
GL-MS-003 Metodología de Corresponsabilidad social y ambiental Salvaguardias, Consulta a las Partes Partes interesadas y estructura de cobeneficios (Clima, Comunidad y Biodiversidad)

Versión: v.1.0 Borrador

Fecha: septiembre de 2025

Desarrollado por: Flávio Alfaro

Base normativa: PCC (ICVCM), Código de Buenas Prácticas de ICROA, CORSIA, ISO 14064-2

Integraciones metodológicas: GL-M-001 (núcleo), GL-MC-004 (cálculo/informes), GL-MS-004 (fugas),
GL-MS-012 (datos/QA/QC), GL-MS-011 (requisitos nacionales / Art. 6)

Beneficios colaterales: Evaluados según el estándar CCB (Clima, Comunidad y Biodiversidad).
Estándares

GREENLINE CARBONSAT

Septiembre de 2025

Resumen

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Introducción..... | 8 |
| 1.1 | Objetivo y posicionamiento..... | 8 |
| 1.2 | Principios y límites (No causar daño; transparencia; CLPI/CLPI; no altera el CO ₂ eT) ... | 8 |
| 1.3 | Integración modular y responsabilidades | 9 |
| 2. | Salvaguardias mínimas y partes interesadas..... | 10 |
| 2.1 | Derechos, trabajo y no discriminación..... | 10 |
| 2.2 | Integración modular y responsabilidades..... | 10 |
| 2.3 | Plan de participación de las partes interesadas y consulta pública por ciclo..... | 11 |
| 2.4 | Partes interesadas: plan de participación y consulta pública por ciclo..... | 12 |
| 3. | Base socioambiental y objetivos..... | 13 |
| 3.1 | Escenario "sin plan" (social/ambiental/climático)..... | 13 |
| 3.2 | Indicadores mínimos por dominio (Clima / Comunidad / Biodiversidad)..... | 14 |
| 3.3 | Objetivos y criterios de éxito (niveles: Básico / Avanzado / Excelencia)..... | 15 |
| 4. | Beneficios colaterales..... | 16 |
| 4.1 | Evidencia y medición de los beneficios colaterales (por dominio)..... | 16 |
| 4.2 | Plan de Beneficios Compartidos (gobernanza y transparencia)..... | 17 |
| 4.3 | Nivel avanzado opcional (nivel oro)..... | 17 |
| 5. | MRV socioambiental y publicación..... | 18 |
| 5.1 | Seguimiento: periodicidad, métodos y muestreo (QA/QC – GL-MS-012).. | 18 |
| 5.2 | Seguimiento: periodicidad, métodos y muestreo (QA/QC – GL-MS-012).. | 19 |
| 5.3 | Publicación, trazabilidad y protección de datos..... | 20 |
| 6. | Convergencia y documentación..... | 21 |
| 6.1 | Marco sintético de cumplimiento (CCB / CCP-ICROA / CORSIA / Art. 6)..... | 21 |
| 6.2 | Paquete de documentos por ciclo (listas de verificación, consultas, informes)..... | 22 |
| | ANEXO A - "No causar daño" + CLPI/CLPI + Partes interesadas + Quejas..... | 23 |
| | I. Objetivo y principios..... | 23 |
| | II. Cuándo utilizarlo (Aplicabilidad)..... | 23 |
| | III. Funciones y responsabilidades..... | 24 |
| | IV. Entregables e Instrumento Operativo..... | 24 |
| | V. Trazabilidad, control de versiones y publicación..... | 24 |
| | VI. Reglas de contenido (Anclas de integridad)..... | 25 |

| | | |
|--|---|----|
| VII. | Convergencia y referencias cruzadas internas..... | 25 |
| VIII. | Declaraciones de no interferencia y uso de marcas..... | 26 |
| IX. | Cumplimiento legal y privacidad..... | 26 |
| X. | Dispositivo final..... | 26 |
| ANEXO B - Plantilla de referencia "Sin proyecto" (36 meses)..... | | 27 |
| I. | Objetivo y principios..... | 27 |
| II. | Cuándo utilizarlo (Aplicabilidad)..... | 27 |
| III. | Funciones y responsabilidades..... | 27 |
| IV. | Entregables e Instrumento Operativo..... | 28 |
| V. | Trazabilidad, control de versiones y publicación..... | 28 |
| VI. | Reglas de contenido (Anclas de integridad)..... | 28 |
| VII. | Convergencia y referencias cruzadas internas..... | 29 |
| VIII. | VIII. Declaraciones de no interferencia y uso de marcas registradas | 29 |
| IX. | Cumplimiento legal y privacidad..... | 29 |
| X. | Dispositivo final..... | 29 |
| APÉNDICE C - Catálogo de indicadores y fichas técnicas..... | | 30 |
| I. | Objetivo y principios..... | 30 |
| II. | Adopción de GL-MS-0012 (estructura principal)..... | 30 |
| III. | Cuándo utilizarlo (Aplicabilidad)..... | 30 |
| IV. | Funciones y responsabilidades..... | 30 |
| V. | Prioridad de origen (GL-GR-010)..... | 31 |
| VI. | Kit de indicadores mínimos (obligatorio)..... | 31 |
| VII. | Ficha técnica — Campos obligatorios (perfil GL-MS-003)..... | 32 |
| VIII. | Trazabilidad, publicación y reivindicaciones | 33 |
| IX. | Convergencia y referencias cruzadas internas..... | 33 |
| X. | Dispositivo final..... | 33 |
| APÉNDICE D - Plan de Beneficios Compartidos (PBC)..... | | 35 |
| I. | Objetivo y principios..... | 35 |
| II. | Aplicabilidad y plazo..... | 35 |
| III. | Funciones, responsabilidades y salvaguardias | 35 |
| IV. | Fuentes, asignación y comisión de gestión..... | 36 |
| V. | Modelo Operativo..... | 36 |

| | |
|--|----|
| VI. Gestión financiera (para uso exclusivo de registros internos)..... | 37 |
| VII. Salvaguardias y CLPI/CLPI (referencia al Anexo A)..... | 37 |
| VIII. Seguimiento de los resultados (véase el anexo C)..... | 37 |
| IX. Publicación y privacidad (véase el Anexo H)..... | 37 |
| X. Trazabilidad y control de versiones (referencias a los anexos L y E)..... | 37 |
| XI. Flujo de ejecución, verificación y publicación..... | 37 |
| XII. Dispositivo final..... | 38 |
| APÉNDICE E - Publicidad del ciclo y requisitos de publicación..... | 39 |
| I. Finalidad y alcance..... | 39 |
| II. Aplicabilidad y periodicidad..... | 39 |
| III. Funciones y responsabilidades..... | 39 |
| IV. Contenido mínimo del resumen público..... | 40 |
| V. Metadatos requeridos (por elemento publicado)..... | 41 |
| VI. Formatos, estándares y accesibilidad..... | 41 |
| VII. Reglas de referencia — Síntesis operativa..... | 41 |
| VIII. Restricciones de divulgación y LGPD..... | 42 |
| IX. Control de calidad de la publicación (comprobaciones mínimas)..... | 42 |
| X. Correcciones, actualizaciones y retractaciones..... | 42 |
| XI. Modelo de resumen público simplificado (estructura)..... | 43 |
| XII. Dispositivo final..... | 43 |
| APÉNDICE F - Directrices de comunicación y alegaciones de cobeneficios..... | 45 |
| I. Finalidad y alcance..... | 45 |
| II. Principios..... | 45 |
| III. Trámites y Aprobación..... | 45 |
| IV. Tipos de reivindicaciones permitidas..... | 46 |
| V. Requisitos mínimos para la comunicación pública..... | 46 |
| VI. Ejemplos de formulaciones (ilustrativas)..... | 47 |
| VII. Reglas para medios de comunicación y materiales visuales..... | 47 |
| VIII. Retracciones, correcciones y versiones..... | 47 |
| IX. Flujo de cumplimiento..... | 48 |
| X. Convergencia y referencias cruzadas..... | 48 |
| XI. Dispositivo final..... | 48 |

| | |
|---|----|
| APÉNDICE G - MRV y QA/QC (Procedimiento de muestreo y controles)..... | 49 |
| I. Finalidad y alcance..... | 49 |
| II. Aplicabilidad, integraciones y límites de alcance..... | 49 |
| III. Funciones y responsabilidades..... | 49 |
| IV. Hoja de ruta de MRV (pasos mínimos)..... | 50 |
| V. Muestreo (cuando no hay censo)..... | 50 |
| VI. Controles mínimos de control de calidad (obligatorios)..... | 51 |
| VII. Registro mínimo en el control MRV (uso interno; publicación no obligatoria) 51 | |
| VIII. Criterios de aceptación y no conformidades..... | 52 |
| IX. Publicación y privacidad | 52 |
| X. Dispositivo final..... | 52 |
| ANEXO H - Protección de datos (normas básicas)..... | 54 |
| I. Finalidad y alcance..... | 54 |
| II. Fundamento jurídico aplicable. | 54 |
| III. Publicación y procesamiento interno. | 54 |
| IV. Derechos, retención, incidentes y transferencias. | 54 |
| ANEXO I - Beneficios excepcionales / Nivel Oro (tabla de puntuación opcional)..... | 55 |
| I. Finalidad y naturaleza | 55 |
| II. Aplicabilidad y requisitos previos (“requisitos”)..... | 55 |
| III. Alcance del cuadro de mando e indicadores clave | 55 |
| IV. Reglas de decisión..... | 56 |
| V. Prueba, gobernanza y publicación..... | 57 |
| ANEXO J - Mapa de conformidad (tabla de equivalencias informativa) | 58 |
| I. Finalidad y naturaleza..... | 58 |
| II. Ámbito de aplicación..... | 58 |
| III. Roles y flujo..... | 58 |
| IV. Límites y publicación. | 58 |
| APÉNDICE K – Interfaz con el Comité de Prestaciones (CBen)..... | 59 |
| I. Finalidad y naturaleza. | 59 |
| II. Ámbito de aplicación por ciclo. | 59 |
| III. Entradas, salidas y flujo (interfaz)..... | 59 |

| | |
|---|----|
| IV. Límites y publicación. | 59 |
| APÉNDICE L - Trazabilidad y control de versiones..... | 60 |
| I. Finalidad y naturaleza. | 60 |
| II. Alcance por ciclo (contenido mínimo)..... | 60 |
| III. Roles y flujo..... | 60 |
| IV. Límites y prevalencia..... | 60 |

1. Introducción

1.1 Objetivo y posicionamiento

GL -MS-003 es un módulo opcional que establece los requisitos mínimos y la evidencia para las salvaguardias, la participación y la consulta, la línea base socioambiental, los indicadores y las metas por dominio, y el MRV socioambiental con verificación por terceros. Sus resultados se integran en la gobernanza de emisiones por ciclo prevista en GL-M-001 y en la publicidad del proyecto, sin interferir con la cuantificación del CO₂eT (GL-MC-004) ni la adicionalidad (GL-MS-002).

1.2 Principios y límites (No causar daño; transparencia; CLPI/CLPI; no alteración)

CO₂eT)

- I. No causar daño. El proyecto debe prevenir, monitorear y mitigar los impactos socioambientales adversos, con mecanismos documentados de queja y remediación.
- II. Transparencia y verificación. Las pruebas, las decisiones y los informes son Publicable, con verificación VVB y registros auditables (hash/ID, registros, control de versiones).
- III. Participación y CLPI/CLPI. Cuando corresponda, garantizar el consentimiento libre, previo e informado y registros sólidos de consulta pública para cada ciclo.
- IV. Limitaciones. GL -MS-003 no crea multiplicadores ni altera el Cuantificación de créditos; sus resultados producen efectos de gobernanza (proceder/condicionar/remediar), nunca efectos cuantitativos sobre el CO₂eT.
- V. Carácter opcional. La participación en este módulo es opcional; los proyectos que lo adopten deberán cumplir íntegramente con sus requisitos y evidencias.

Las etiquetas o beneficios colaterales reportados bajo esta metodología no alteran el CO₂eT del proyecto; solo se publicarán metadatos de fuentes oficiales cuando se utilicen.

1.3 Integración modular y responsabilidades

- a) Carácter opcional y etiquetado. La adopción de GL-MS-003 es opcional; cuando se adopta, permite el etiquetado socioambiental y la comunicación estructurada de los beneficios colaterales.
- b) Operación centralizada (Instituto Greenline). Todos los proyectos socioambientales que se originen en este módulo serán gestionados y administrados por el Instituto Greenline, que también es responsable de su realización, ejecución y medición (ejecución técnica, seguimiento y verificación de objetivos/indicadores).
- c) Publicación e interoperabilidad. Los resultados, cuando corresponda, se integran en el paquete de publicación GL-M-001 (resumen público, evidencia y registros), con control de calidad según GL-MS-012 y referencias a GL-MS-007 (cumplimiento) y GL-MS-011 (requisitos nacionales/ Art. 6).
- d) Gobernanza de la emisión. La evidencia de GL-MS-003 puede condicionar la emisión mediante gobernanza (proceder/condicionar/remediar) según GL-M-001, sin alterar el CO₂eT ni la adicionalidad.

La trazabilidad de los datos y las fuentes oficiales utilizadas por este módulo está garantizada por GL-MS-012 (Datos y control de calidad). GL-MS-003 no recalcula el FTC ni redefine los umbrales de calidad; adopta íntegramente los metadatos y las reglas de muestreo establecidas en GL-MS-012.

Leyenda de abreviaturas

- GL-M-001 — Núcleo de la metodología REDD; gobernanza de la emisión y publicación.
- GL-MS-002 — Adicionalidad (criterio cuantitativo, gobernanza por puertas).
- GL-MS-007 — Cumplimiento legal, territorial y de integridad (KYC/KYB, AML/ABC).
- GL-MS-012 — Datos y control de calidad; calidad de la evidencia y pistas auditables.
- GL-MS-011 — Requisitos nacionales y Art. 6 (divulgación y convergencia).
- CCB — Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad (beneficios colaterales).
- PCC / ICROA — Estándares de integridad, transparencia y adicionalidad de mercado voluntario.
- CORSIA — Criterios de elegibilidad y divulgación socioambiental para la aviación civil.
- Greenline Institute — Entidad responsable de la gestión, administración, ejecución y Medición de todos los proyectos socioambientales originados a partir de GL-MS-003.

2. Salvaguardias mínimas y partes interesadas

2.1 Derechos, trabajo y no discriminación

Objetivo. Establecer salvaguardias mínimas obligatorias para los proyectos que adopten GL-MS-003 (opt-in), garantizando el respeto de los derechos humanos, el trabajo decente y la no discriminación.

- I. Requisitos mínimos. Prohibir el trabajo infantil/forzoso, la discriminación, el acoso y las prácticas degradantes; garantizar la salud y la seguridad en el trabajo; respetar las asociaciones y los convenios colectivos; reconocer los derechos consuetudinarios y culturales.
- II. Evidencia. Políticas firmadas, registros de capacitación, listas de Registros de asistencia, términos de conocimiento, informes de incidentes/medidas correctivas y auditorías independientes cuando corresponda.
- III. Gerente Operativo. El Instituto Greenline es responsable de Realizar, gestionar, ejecutar y medir acciones socioambientales, y consolidar la evidencia para su validación/verificación.
- IV. Criterios de actuación. Los incidentes clasificados como graves requieren un plan de acción correctiva, plazos definidos y verificación independiente en el ciclo subsiguiente.

2.2 Integración modular y responsabilidades

Objetivo. Garantizar el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) siempre que puedan verse afectados pueblos y comunidades tradicionales o poblaciones indígenas.

- I. Aplicabilidad. Requerir FPIC/CLPI cuando existan impactos potenciales. en lo que respecta a los derechos territoriales/usos consuetudinarios, el acceso a los recursos, las formas de vida o el patrimonio cultural.
- II. Proceso mínimo. (a) mapeo de las partes afectadas; (b) materiales en lenguaje accesible; (c) tiempo suficiente para la deliberación; (d) registro de preguntas y respuestas; (e) expresión formal de consentimiento u objeciones.
- III. Pruebas. Invitaciones, actas, listas de asistencia, materiales presentados, declaraciones grabadas (incluidas las objeciones) y respuestas documentadas.
- IV. Gerente Operativo. Instituto Greenline (gestión técnica del proceso FPIC/CLPI, mantenimiento de registros, interfaz con verificación).

La aplicación del CLPI/CLPI es obligatoria siempre que los pueblos o comunidades tradicionales tengan derechos o intereses potencialmente afectados por el proyecto, según lo determine el mapeo social del ciclo.

2.3 Partes interesadas: plan de participación y consulta pública por ciclo

Objetivo. Estandarizar la participación de las partes interesadas y la consulta pública por ciclo para los proyectos que adoptan GL-MS-003.

- I. Plan de participación. Segmentar a las partes interesadas (afectadas directamente, gobierno, sociedad civil, academia, sector privado) y definir objetivos, canales, cronograma y materiales.
- II. Consulta por ciclo. Realizar al menos una ronda por ciclo con: (a) aviso público; (b) plazo mínimo para contribuciones; (c) sesión(es) abierta(s); (d) matriz de contribuciones y respuestas; (e) informe público.
- III. Evidencia. Avisos/invitaciones, lista de participantes, grabaciones/actas, matriz de contribuciones, informe final y prueba de publicación.
- IV. Gerente Operativo. Instituto Greenline (planificación, ejecución, consolidación y publicación del informe de consulta).

2.4 Partes interesadas: plan de participación y consulta pública por ciclo

Objetivo. Establecer un mecanismo de quejas accesible, fiable y auditable, con plazos (SLA) y vías de resolución proporcionales a la gravedad del problema.

- I. Canales. Al menos dos canales permanentes (digital y presencial/local).
con anonimización cuando corresponda y una política de protección para denunciantes.
- II. SLA. Plazos mínimos: (a) acusar recibo en un plazo de 5 días hábiles; (b) Análisis preliminar dentro de 15 días hábiles; (c) Plan de remediación cuando corresponda; (d) Respuesta concluyente con posibilidad de apelación.
- III. Clasificación y resolución. Clasificación de las quejas según su gravedad. (leve/medio/grave) y definir respuestas proporcionales (mediación, corrección inmediata, auditoría especial).
- IV. Evidencia. Formulario estandarizado, protocolo/identificación, registro de decisiones. Documentación de las medidas y prueba de cierre.
- V. Integración con la gobernanza central. El SLA definido en este módulo debe mantener la coherencia con la gestión centralizada y los parámetros ITIL ya establecidos en GL-M-001, para garantizar la alineación entre el canal socioambiental y el Centro de Servicios Compartidos del programa Greenline Carbonsat.
- VI. Gerente Operacional. Greenline Institute (gestión de canales, análisis, referencias e informes en el paquete de publicación GL-M-001).

Leyenda de abreviaturas

- Instituto Greenline — Responsable de la gestión, administración, ejecución y medición de los proyectos socioambientales de GL-MS-003.
- FPIC/CLPI — Consentimiento Libre, Previo e Informado (Consentir).
- SLA — Acuerdo de Nivel de Servicio: tiempos de respuesta aplicados al mecanismo de reclamaciones, alineado con la gobernanza ITIL de GL-M-001.
- GL-M-001 Remisión — Estructura de servicio centralizada, gobernanza ITIL y Parámetros del SLA corporativo.

3. Línea de base y objetivos socioambientales

3.1 Escenario "sin plan" (social/ambiental/climático)

Objetivo. Establecer un escenario sin proyecto para Clima, Comunidad y Biodiversidad como base de referencia para la comparación de beneficios colaterales y salvaguardias.

- I. Contenido mínimo. Describa las condiciones iniciales y la trayectoria esperada en ausencia de un proyecto para (a) clima/adaptación local; (b) comunidad/medios de vida/servicios; (c) biodiversidad/hábitats/presiones.
- II. Ventana histórica. Utilizar 36 meses de datos históricos (preferiblemente) antes del inicio del ciclo de seguimiento, con actualizaciones anuales cuando se disponga de nueva información relevante.
- III. El período obligatorio es de 36 (treinta y seis) meses inmediatamente anteriores al inicio del ciclo; el uso de períodos diferentes requiere justificación técnica y registro en el registro de cambios (Anexo L).
- IV. Fuentes y métodos. Priorizar los datos públicos oficiales, las estadísticas sectoriales, Registros, inventarios, imágenes/teledetección y estudios primarios, siguiendo las reglas de calidad, metadatos y muestreo (GL-MS-012).
- V. Gerente Operativo. El Instituto Greenline lleva a cabo la recopilación/curación. recopilación de datos, preparación del documento de referencia y almacenamiento de la evidencia, integrándola en el paquete de publicación GL-M-001.
- VI. Coherencia territorial. Armonizar las escalas espaciales/temporales con la Unidades de análisis de proyectos, que documentan supuestos y limitaciones.

Nota explicativa. En esta metodología, el término inventario se refiere a conjuntos de datos oficiales o reconocidos (forestales, socioeconómicos, ambientales o climáticos) utilizados como evidencia de referencia secundaria. Algunos ejemplos son: el Inventario Nacional de Bosques, los censos demográficos, los inventarios nacionales de emisiones de GEI, las listas rojas de especies amenazadas y las series climáticas históricas de instituciones oficiales.

3.2 Indicadores mínimos por dominio (Clima / Comunidad / Biodiversidad)

Objetivo. Definir un catálogo mínimo de indicadores por dominio, con método, periodicidad y fuentes, para medir los beneficios colaterales y supervisar las salvaguardias.

- I. Selección mínima. Cada proyecto que adopte este módulo debe seleccionar al menos: (a) 2 indicadores climáticos, (b) 3 indicadores comunitarios y (c) 2 indicadores de biodiversidad, extraídos del Anexo C (Catálogo mínimo).
- II. Hoja de indicadores. Para cada indicador: definición, unidad, método de cálculo/ encuesta, frecuencia (anual mínima), fuente primaria/secundaria, criterios de calidad y límites de uso.
- III. Muestreo y consistencia. Planes de muestreo, márgenes de error y criterios. Las sustituciones de datos deben seguir GL-MS-012; los cambios metodológicos requieren justificación y registro en un registro de cambios.
- IV. Gerente Operativo. El Instituto Greenline consolida las hojas de datos para Indicadores, realiza mediciones/encuestas y prepara informes para su verificación por parte de VVB.
- V. Estos son ejemplos indicativos (no exhaustivos).
 - Clima: indicadores de resiliencia local (por ejemplo, cubierta vegetal protectora, eventos extremos reportados) y gestión del riesgo climático (planes de contingencia implementados).
 - Comunidad: acceso a servicios (agua, energía, conectividad), mecanismos locales de formación/empleo y participación (reuniones, decisiones registradas).
 - Biodiversidad: integridad del hábitat (fragmentación/presiones) y especies indicadoras (presencia/tendencia).

3.3 Objetivos y criterios de éxito (niveles: Básico / Avanzado / Excelencia)

Objetivo. Establecer metas verificables y criterios de éxito por dominio, utilizando niveles para permitir una mayor ambición y comparabilidad entre proyectos.

- I. Definición de objetivos. Para cada indicador seleccionado (3.2), defina un objetivo anual vinculado a la línea de base (3.1), con un horizonte de 3 a 5 años y revíselo por ciclo.
- II. Niveles de rendimiento.
 - Básico: demuestra mantenimiento/mejora menor en comparación con la línea base, con Datos auditables.
 - Avanzado: logra una mejora estadísticamente significativa (criterio documentado) en $\geq 50\%$ de los indicadores del dominio.
 - Excelencia: Mantiene una mejora significativa en $\geq 75\%$ de los indicadores del dominio durante dos ciclos consecutivos, con evidencia triangulada.
- III. Ajustes y correcciones. El incumplimiento de los objetivos activa un plan de mejora con plazos y responsabilidades asignadas; los cambios en los objetivos requieren justificación técnica y documentación (registro de cambios).
- IV. Gerente Operativo. El Instituto Greenline define, monitorea e informa sobre los objetivos/niveles, enviándolos para su verificación y publicación por parte de VVB de acuerdo con GL-M-001.

Leyenda de abreviaturas

- Apéndice B — Plantilla de referencia "Sin proyecto" (social/ambiental/climático).
- Apéndice C — Catálogo mínimo de indicadores por dominio (fichas informativas, método, fuentes).
- GL-MS-012 — Reglas de datos, control de calidad, muestreo, metadatos y registro de cambios.
- Greenline Institute — Realizar/ejecutar/medir y consolidar evidencia para su verificación y publicación.

4. Beneficios colaterales

4.1 Evidencia y medición de los beneficios colaterales (por dominio)

Objetivo. Establecer cómo demostrar y medir los beneficios colaterales netos en materia de clima, comunidad y biodiversidad, de una manera verificable y comparable.

- I. Selección de indicadores. Proyectos que optan por GL-MS-003
Deben seleccionar, del Anexo C (Catálogo Mínimo), al menos: 2 indicadores climáticos, 3 indicadores comunitarios y 2 indicadores de biodiversidad (ver 3.2).
- II. Cálculo y método. Cada indicador debe tener una hoja con definición, unidad, fórmula/encuesta, periodicidad (mínimo anual), fuente primaria/secundaria y criterios de calidad (GL-MS-012).
- III. Atribución y adicionalidad socioambiental. Los resultados deben compararse con el escenario sin el proyecto (3.1); las atribuciones deben justificarse (in situ y, cuando proceda, fuera de ella) y documentarse con sus limitaciones e incertidumbres.
- IV. Triangulación de la evidencia. Priorizar la combinación de fuentes (datos oficiales, teledetección, encuestas locales) con reproducibilidad y un registro de auditoría.
- V. Gerente Operativo. El Instituto Greenline realiza mediciones/ estudios, consolida evidencia y prepara informes para su verificación por parte de VVB, manteniendo la coherencia con GL-MS-012 y el paquete de publicaciones GL-M-001 .

4.2 Plan de Beneficios Compartidos (gobernanza y transparencia)

Objetivo. Definir las reglas, la gobernanza y una vía hacia la transparencia financiera para la distribución de los beneficios socioambientales.

- I. Contenido mínimo. (a) criterios de elegibilidad; (b) mecanismos de toma de decisiones y participación; (c) prioridades y metas vinculadas a los indicadores (Sección 3); (d) seguimiento financiero (entradas/salidas/informes); (e) salvaguardias y prevención de conflictos de interés.
- II. Rendición de cuentas. Publicar un resumen anual del plan y un informe detallado con indicadores, gastos/ejecución y resultados (formatos de los anexos D y E).
- III. Integración con las quejas y el FPIC/CLPI. El plan debe incluir una interfaz con el mecanismo de quejas (2.4) y, cuando corresponda, FPIC/CLPI (2.2) para decisiones importantes.
- IV. Gerente Operativo. Instituto Greenline (gestión, administración, ejecución y medición); la evidencia comprende el paquete de publicación GL-M-001 .

4.3 Nivel avanzado opcional (nivel oro)

Objetivo. Permitir la demostración opcional de beneficios socioambientales excepcionales, alineados con la lógica del Nivel Oro del CCB.

- I. Requisitos. Además de cumplir plenamente con las Secciones 3 y 4, el proyecto debe demostrar criterios avanzados definidos en el Anexo I (Nivel Oro) (por ejemplo, liderazgo comunitario sólido; beneficios prioritarios globales para la biodiversidad; métricas de adaptación al cambio climático).
- II. Evidencia. Documentar la metodología específica, los indicadores adicionales y las opiniones/apoyo técnico cuando corresponda.
- III. Verificación. Presente los criterios avanzados a la verificación VVB con el ciclo del carbono; la concesión de un etiquetado superior es informativa, sin efecto cuantitativo sobre los créditos.
- IV. Responsabilidad operativa. Greenline Institute, incluyendo la custodia y publicación de pruebas según GL-M-001.

La etiqueta de Nivel Oro es solo para fines informativos y no modifica cuantitativamente los créditos del proyecto (CO₂eT).

Leyenda de abreviaturas

Apéndice C — Catálogo mínimo de indicadores por dominio (fichas informativas y métodos).

- Anexo D — Plan de Beneficios Compartidos (plantilla).
- Apéndice E — MRV y QA/QC (hoja de ruta) + Resumen público (plantilla de publicación).
- Anexo I — Beneficios excepcionales / Nivel Oro (tarjeta de puntuación opcional).
- Greenline Institute — Ejecución, gestión, administración y medición de proyectos socioambientales participantes; preparación de pruebas para su verificación y publicación.

5. MRV socioambiental y publicación

5.1 Seguimiento: frecuencia, métodos y muestreo (QA/QC – GL-MS-012)

Objetivo. Estandarizar el monitoreo socioambiental (la "M" en MRV), definiendo la frecuencia mínima, los métodos aceptados y las reglas de muestreo y calidad.

- I. Frecuencia. Seguimiento anual de todos los indicadores seleccionados (Sección 3.2), con actualizaciones de las hojas de datos cada vez que haya una revisión metodológica.
- II. Métodos. Aplicar el método descrito en la hoja de indicadores (Anexo C): fórmula/ encuesta, instrumentos (incluida la teledetección cuando corresponda), límites e incertidumbres.
- III. Muestreo. Planes de muestreo con tamaño, estratos, márgenes de error y procedimientos de reemplazo; todos los cambios requieren justificación técnica y registro en un registro de cambios.
- IV. Control de calidad. Verificaciones de consistencia, valores atípicos, replicabilidad y trazabilidad de los cálculos; metadatos completos (fuente, fecha, parte responsable, versión).
- V. Gerente operativo. El promotor del proyecto es responsable del seguimiento y puede contratar ONG o consultoras especializadas.
El Instituto Greenline actúa como receptor y validador de la información enviada, asegurando el cumplimiento de GL-MS-012.

Los métodos y controles de QA/QC cumplen plenamente con GL-MS-012; cualquier aspecto legal, territorial o de integridad relacionado con los indicadores también cumple con GL-MS-007.

5.2 Seguimiento: frecuencia, métodos y muestreo (QA/QC – GL-MS-012)

Objetivo. Garantizar la verificación independiente de los resultados socioambientales, sincronizada con el ciclo del carbono.

- I. Sincronización. La verificación socioambiental debe realizarse conjuntamente con el ciclo del carbono del proyecto.
- II. Frecuencia mínima. Se recomienda una revisión completa al menos cada 5 años, o con mayor frecuencia cuando existan factores desencadenantes (cambios metodológicos relevantes; eventos socioambientales críticos; expansión). (Material del alcance). Si el programa o registro aplicable requiere un rango más estricto, prevalecerá este último.
- III. Alcance de la verificación. Indicadores de muestra, ensayos de control de calidad, verificación de línea base "sin diseño" (Sección 3.1), evaluación de la evidencia y revisión de la publicación del ciclo.
- IV. Gerente Operativo. El promotor del proyecto organiza el proceso de verificación y puede contratar ONG, consultoras o entidades técnicas para consolidar datos y preparar la documentación. El Instituto Greenline actúa como receptor y validador previo de la información verificada.
de la publicación en el registro.

5.3 Publicación, trazabilidad y protección de datos

Objetivo. Definir el paquete público del ciclo y los controles de trazabilidad y privacidad.

- I. Paquete público mínimo. (a) Resumen socioambiental público del ciclo; (b) Fichas de indicadores seleccionados (versión actual); (c) Informe de seguimiento con metadatos; (d) Estado del Plan de Beneficios Compartidos (Sección 4.2); (e) Informe del mecanismo de quejas (Sección 2.4), con la debida anonimización.
- II. Trazabilidad. Publicar el hash/ID del archivo y los registros de versión; mantener registros de cambios de métodos y parámetros; vincular todo al registro definido en GL-M-001.
- III. Protección de datos. Aplicación de los controles LGPD: bases jurídicas, Políticas de consentimiento/avisos, minimización, anonimización/seudonimización y retención/eliminación.
- IV. Integración con la gobernanza central. Los SLA y los procedimientos del Centro de Servicios Compartidos (GL-M-001) se aplican a la publicación, la respuesta a auditorías y las correcciones posteriores a la verificación; ITIL como referencia de buenas prácticas.
- V. Responsabilidad operativa. El Instituto Greenline estructura, publica y mantiene el paquete del ciclo, en coordinación con la gobernanza definida en GL-M-001.

Leyenda de abreviaturas

- Apéndice G — MRV socioambiental y QA/QC (hoja de ruta/hoja de cálculo).
- Apéndice E — Resumen público (plantilla) y requisitos de publicación para el ciclo.
- Anexo H — Protección de datos (LGPD y privacidad).
- Apéndice L — Trazabilidad y control de versiones (hash/ID, registros, registro de cambios).
- MRV — Monitoreo, Reporte y Verificación (Medición, Reporte y Verificación).
- QA/QC — Aseguramiento de la Calidad / Control de Calidad.
- LGPD — Ley General de Protección de Datos (Ley N° 13.709/2018 – Brasil).
- SLA — Acuerdo de Nivel de Servicio.
- ITIL — Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (mejores prácticas para la gestión de infraestructuras servicios de TI).
- Registro de cambios — Registro formal de los cambios realizados en los métodos, parámetros o versiones en documentos y datos.

6. Convergencia y documentación

6.1 Marco de cumplimiento sintético (CCB / CCP-ICROA / CORSIA / Art. 6)

Objetivo. Consolidar, ciclo a ciclo, la verificación de que el proyecto elegido cumple con los requisitos de las normas externas y las metodologías de Greenline Carbonsat, indicando dónde se cumple cada requisito en GL-MS-003 y qué evidencia lo respalda.

- I. I. Matriz de Cumplimiento. Mantener y actualizar, de forma cíclica, la matriz "Requisito ↔ Dónde cumple (sección/anexo) ↔ Evidencia" según el Anexo J – Mapa de Cumplimiento.
- II. Trazabilidad. Cada línea de la matriz debe apuntar a documentos/ evidencias con hash/ID, versión y enlace de publicación (Sección 5.3).
- III. Criterio de integridad. El cumplimiento se considera "CUMPLE" cuando el requisito está cubierto por una sección/anexo aplicable y existe evidencia válida/verificada; "CUMPLE CONDICIONALMENTE" cuando existe un plan de acción con un plazo definido; "NO CUMPLE" cuando no existe cobertura ni evidencia.
- IV. Gestión del cambio. Los cambios en los métodos, indicadores, objetivos o requisitos externos deben reflejarse en la matriz del ciclo y en el registro de cambios (Anexo L).
- V. Responsabilidades. El proponente del proyecto compila la matriz y los documentos de apoyo; el Greenline Institute actúa como receptor y validador, comprobando la consistencia, la integridad y la coherencia con GL-MS-012 antes de la verificación/ publicación.

6.2 Paquete de documentos por ciclo (listas de verificación, consultas, informes)

Objetivo. Definir el paquete mínimo de documentos que deben presentarse en cada ciclo para demostrar las salvaguardias, los beneficios colaterales y la transparencia.

- I. Contenido mínimo.
 - 1) Lista de verificación de salvaguardias + CLPI/CLPI + Partes interesadas/ Quejas (Anexo A).
 - 2) Línea de base “sin proyecto” social/ambiental/climática (Anexo B).
 - 3) Indicadores y objetivos (hojas de ciclo y resultados; Apéndice C).
 - 4) Plan de Beneficios Compartidos + informe de implementación (Anexo D + Anexo E).
 - 5) Informe de seguimiento socioambiental con control de calidad (Anexo G).
 - 6) Resumen público del ciclo (Anexo E).
 - 7) Mapa de cumplimiento (Anexo J) con estado: CUMPLE/ CONDICIONES/NO CUMPLE.
 - 8) Trazabilidad y registro de cambios (Anexo L) + protección de datos (Anexo H).
- II. Plazos y presentación. El solicitante debe presentar el paquete de acuerdo con el SLA de presentación definido en GL-M-001; las no conformidades generarán una solicitud de corrección con un plazo establecido.
- III. Validación y publicación. El Instituto Greenline valida la consistencia/QA, emite una opinión de validación y la publica en el registro según la Sección 5.3; verificación por VVB sincronizada con el ciclo del carbono (Sección 5.2).
- IV. Contratación. El solicitante podrá contratar a ONG/empresas consultoras para desarrollar partes del paquete; la responsabilidad de la exactitud e integridad recae en el solicitante.
- V. Compatibilidad programática. Cuando corresponda, adapte los formatos/ plantillas a los requisitos de los registros/estándares (por ejemplo, programa CCB + GEE), preservando la estructura mínima de esta metodología.

Referencias cruzadas obligatorias: GL-MS-012 (Datos/QA-QC); GL-MS-007 (Cumplimiento); GL-MS-002 (Adicionalidad); GL-MS-004 (Fugas); GL-GR-010 (Fuentes oficiales).

Leyenda de abreviaturas

- Art. 6 — Mecanismos del artículo 6 del Acuerdo de París.
- PD — Descripción del proyecto.
- MR — Informe de seguimiento.

ANEXO A - “No causar daño” + CLPI/CLPI + Partes interesadas + Quejas

Guía conceptual y de aplicabilidad para el módulo GL-MS-003 • Lista de verificación operativa: GL-CL-A-
beneficios colaterales

I. Propósito y principios

- I. Este Anexo establece los fundamentos conceptuales y las reglas de aplicabilidad del módulo GL-MS-003 (cobeneficios), que abarcan: salvaguardias de “no causar daño”, CLPI/CLPI, mapeo de partes interesadas y mecanismo de quejas.
- II. El módulo es opcional y tiene una naturaleza de gobernanza/transparencia/etiquetado: no altera la cuantificación de los créditos del proyecto (CO₂e).
- III. El objetivo es prevenir daños, demostrar una participación cualificada y publicar. La información esencial es rastreable en el Greenline Carbonsat.

II. Cuándo usarlo (Aplicabilidad)

- I. Aplicable a proyectos que opten por declarar beneficios colaterales bajo GL-MS-003.
- II. Requerido cuando el solicitante desee utilizar etiquetas de cobeneficio (por ejemplo, equivalentes a "etiquetas" para programas establecidos) en los materiales públicos del proyecto.
- III. Activación del CLPI: obligatorio cuando existen pueblos o comunidades tradicionales/indígenas con derechos o impactos potenciales relacionados con el proyecto.
- IV. La línea de base socioambiental (36 meses), los indicadores mínimos y el MRV socioambiental se abordan en los Anexos B, C y G y forman parte del mismo ciclo de informes.

III. Funciones y responsabilidades

- I. Proponente del proyecto: realiza el seguimiento (5.1), organiza la verificación (5.2) y prepara la documentación de la lista de verificación GL-CL-A-Co_beneficios.
- II. Instituto Greenline: receptor y validador de información (5.3); controla la trazabilidad y la publicación.
- III. Greenline Carbonsat: repositorio de publicaciones oficial, con ID, hash, versión y registro de cambios por ciclo.

IV. Entregable e Instrumento Operativo

- I. El único instrumento que debe completarse es la lista de verificación operativa en Word. llamado GL-CL-A-Co_beneficios.
- II. Este Anexo no contiene instrucciones campo por campo; dichas instrucciones se incluyen dentro de la lista de verificación, junto a cada campo, lo que la hace autoexplicativa y elimina la necesidad de un manual separado.
- III. Todos los elementos de este Anexo (No causar daño, CLPI/CLPI, Partes interesadas, Las quejas tienen campos correspondientes en la lista de verificación.

V. Trazabilidad, control de versiones y publicación

- I. Trazabilidad mediante hash. La lista de verificación GL-CL-A-Co_beneficios y cada documento adjunto deben incluir la información SHA-256 en el propio formulario.
- II. Control de versiones. Cada envío debe registrar la versión (vX.Y), la fecha y el registro de cambios del ciclo.
- III. Publicación. Tras la validación por parte del Instituto Greenline, el resumen público y los metadatos (ID, versión, hash, registro de cambios) se publican en Greenline Carbonsat; el contenido sensible permanece restringido de conformidad con la LGPD (Ley General de Protección de Datos de Brasil).
- IV. Acuerdos de nivel de servicio (SLA) y flujo de trabajo. Los plazos, las correcciones y la gestión de reclamaciones se rigen por... GL-M-001 (flujo de trabajo ITIL).

VI. Reglas de contenido (Anclas de integridad)

- I. No causar daño. Demostrar el cumplimiento mínimo en las siguientes áreas: social, ambiental, biodiversidad, integridad/ética, datos/privacidad, seguridad y cumplimiento de la normativa territorial; las no conformidades requieren medidas correctivas.
término.
 - II. FPIC/CLPI. Cuando corresponda, destaque los elementos esenciales (identificación de grupos, información previa, diálogo con tiempo suficiente, consentimiento/condiciones, renovación por ciclo).
 - III. Partes interesadas. Identificar intereses, influencia y riesgos, y definir estrategias de participación proporcionales al riesgo, con registros por ciclo.
- VI.IV. Quejas. Mantener un mecanismo eficaz (múltiples canales, SLA, apelaciones), registrando casos y soluciones; publicar estadísticas anonimizadas.

VII. Convergencia y referencias cruzadas internas

- I. Este anexo está integrado en:
 - Anexo B — Línea de base “Sin proyecto” (36 meses)
 - Apéndice C — Catálogo de indicadores (mínimos) + fichas informativas
 - Anexo D — Plan de Beneficios Compartidos
 - Anexo E — Resumen público del ciclo
 - Apéndice G — MRV y QA/QC (hoja de ruta)
 - Anexo H — Protección de datos (LGPD)
 - Anexo I — Beneficios excepcionales / Nivel Oro (opcional)
 - Anexo J — Mapa de cumplimiento (GL-MS-003 ↔ CCB/CCP/ICROA/CORSIA/Art. 6)
 - Apéndice L — Trazabilidad y control de versiones (hash/ID, registros, historial de cambios)

- II. La lista de verificación GL-CL-A-Co_beneficios hace referencia, cuando sea necesario, a los anexos anteriores para obtener evidencia y criterios mínimos.

VIII. Declaraciones de no interferencia y uso de marcas

- I. La información y las etiquetas sobre beneficios colaterales no aumentan, disminuyen ni multiplican el volumen de crédito del proyecto.
- II. Utilice siempre la denominación Greenline Carbonsat para el registro/plataforma y Greenline Institute para la función de validación/publicación institucional.

IX. Cumplimiento legal y privacidad

- I. El tratamiento de datos personales debe cumplir con la LGPD (Ley No. 13.709/2018): base legal, finalidad, minimización, anonimización/seudonimización y retención limitada a lo necesario.
- II. No se publica contenido que contenga información de identificación personal; en Greenline Carbonsat solo están disponibles resúmenes agregados y metadatos rastreables.

X. Dispositivo final

- I. La adopción del módulo GL-MS-003 solo se considera completa en el ciclo cuando:
 - a) la lista de verificación GL-CL-A-Co_beneficios ha sido completada y firmada por el Proponente;
 - b) el Instituto Greenline ha validado el contenido y la trazabilidad (hash/versión/registro de cambios); y
 - c) Greenline Carbonsat registra la publicación del resumen público y Metadatos del ciclo.

Leyendas y abreviaturas

- FPIC/CLPI — Consentimiento Libre, Previo e Informado.
- LGPD — Ley General para la Protección de Datos Personales (Ley No. 13.709/2018).
- ITIL — Biblioteca de mejores prácticas para la gestión de servicios de TI (flujo incidente/solicitud/cambio).
- Registro de cambios — Registro versionado de los cambios (fecha, autor, descripción).

ANEXO B - Plantilla de referencia "Sin proyecto" (36 meses)

Social, ambiental y climático — Módulo opcional; no modifica los créditos.

I. Propósito y principios

- I. Este Anexo establece los fundamentos conceptuales y las reglas de aplicabilidad de la línea base "sin proyecto" para los 36 (treinta y seis) meses anteriores al ciclo de informes según GL-MS-003.
- II. La línea de base describe la situación observada sin la intervención de
El proyecto debe dividirse en ámbitos Social, Ambiental y Climático, priorizando las fuentes oficiales, una metodología declarada y un control de calidad proporcional al riesgo.
- III. El módulo es opcional y tiene un carácter de gobernanza/transparencia.
/etiquetado de cobeneficios; no altera la cuantificación de los créditos (CO₂e).

II. Cuándo usarlo (Aplicabilidad)

- I. Aplicable a proyectos que opten por el etiquetado de beneficios conjuntos según GL-MS-003.
- II. El período de tiempo debe ser de 36 meses inmediatamente anteriores al inicio del ciclo; no se permite ningún otro período.
- III. La línea de base integra el expediente del ciclo y ancla los objetivos/indicadores. Factores socioambientales sin adicionalidad de carbono.

III. Funciones y responsabilidades

- I. Proponente del proyecto: consolida fuentes y series, prepara este Anexo, realiza el seguimiento (5.1), organiza la verificación (5.2) y garantiza el control de calidad y la trazabilidad.
- II. Greenline Institute: valida (5.3) la integridad, la consistencia, el control de calidad y la trazabilidad; publica metadatos y un resumen.
- III. Greenline Carbonsat: repositorio oficial para publicación y trazabilidad (ID, hash, versión y registro de cambios por ciclo).

IV. Entregable e Instrumento Operativo

- I. El único instrumento que debe completarse es la plantilla de línea base "Sin proyecto" (Anexo B), en formato oficial (Word/hoja de cálculo).
- II. Este apéndice es conceptual; las instrucciones objetivas para cada campo se incluyen dentro de la plantilla, junto a los campos, eliminando la necesidad de un manual aparte.
- III. La plantilla admite la adjuntar series (CSV/XLSX/PDF) y metadatos.

V. Trazabilidad, control de versiones y publicación

- I. Todos los archivos (plantilla y evidencia) deben tener SHA-256 especificado en la propia plantilla; mantenga la versión del ciclo (vX.Y) y el registro de cambios.
- II. Tras la validación, publique el resumen público y los metadatos (ID, versión, hash, registro de cambios) en Greenline Carbonsat; el contenido sensible permanece restringido de acuerdo con la LGPD (Ley General de Protección de Datos de Brasil).
- III. Los plazos, las correcciones y la gestión de quejas siguen el flujo de trabajo GL-M-001 (ITIL).

VI. Reglas de contenido (Anclas de integridad)

- I. Metadatos del proyecto. Identificación (título, ID de Greenline Carbonsat, proponente/CNPJ, ubicación/bioma, período del ciclo, gerente técnico) consistente con el registro.
- II. Ventana y cobertura. 36 meses definidos, dominios y área cubiertos.
/Alcance explicado.
- III. Fuentes y métodos. Se da prioridad a las fuentes oficiales; método reproducible (obtención, limpieza, consolidación).
- IV. Catálogo de variables (Apéndice C). Selección con código, nombre, unidad, período, periodicidad, nivel, fuente, método y evidencia.
- V. Series y estadísticas. Resumen por indicador (N, % de brechas, media, mediana, mínimo, máximo, tendencia Δ /año), con hojas de cálculo adjuntas y hash.
- VI. Aseguramiento y control de calidad y muestreo (Anexo G). Controles proporcionales al riesgo.
(consistencia temporal, valores atípicos, reproducibilidad, seguimiento de versiones).
- VII. Brechas y tratamiento. Registro transparente de fallas/ausencias, impacto y tratamiento (interpolación, descarte, sustituto), sin inflar los beneficios.
- VIII. Resumen narrativo (sin proyecto). Hasta 10 líneas por dominio, coherente con los datos, sin extrapolaciones especulativas.
- IX. Publicación y privacidad (LGPD). Definir el nivel de publicación por componente, base legal y notas de anonimización/retención; publicar solo agregados y metadatos.

VII. Convergencia y referencias cruzadas internas

- I. Este Anexo está integrado con: Anexo C (Indicadores), Anexo G (MRV y QA/QC), Anexo H (LGPD), Anexo E (Resumen público), Anexo L (Trazabilidad/Control de versiones).
- II. La evidencia mínima y los criterios para el punto VI se referencian en Plantilla y archivos adjuntos relacionados.

VIII. VIII. Declaraciones de no interferencia y uso de marcas

- I. La línea base no aumenta, disminuye ni multiplica los créditos del proyecto. (CO₂e).
- II. Utilice siempre Greenline Carbonsat para el registro/plataforma y Greenline Institute para la validación/publicación.

IX. IX. Cumplimiento legal y privacidad

- I. El tratamiento de datos personales debe cumplir con la LGPD (Ley nº 13.709/2018): fundamento jurídico, finalidad, minimización, anonimización/pseudonimización y retención limitada.
- II. No se publica información de identificación personal; en Greenline Carbonsat solo están disponibles resúmenes agregados y metadatos.

Dispositivo final XX

- I. Se considera que la línea base del ciclo está completa cuando:
 - a) la plantilla del Anexo B está completada y firmada por el Proponente;
 - b) existe un informe de verificación (5.2);
 - c) el Instituto Greenline emite la validación (5.3); y
 - d) Greenline Carbonsat registra la publicación de metadatos (ID, versión, hash, registro de cambios).

Leyendas y abreviaturas

- QA/QC — Aseguramiento de la Calidad / Control de Calidad.
- LGPD — Ley General para la Protección de Datos Personales (Ley No. 13.709/2018).
- SHA-256 — Función hash criptográfica para la trazabilidad.
- Registro de cambios — Registro versionado de los cambios (fecha, autor, descripción).

APÉNDICE C - Catálogo de indicadores y fichas técnicas

Perfil GL-MS-003 de la "Estructura de indicadores — GL-MS-0012"; módulo opcional; no modifica los créditos.

I. Propósito y principios

- I. Definir cómo seleccionar y documentar un conjunto mínimo, comparable y trazable de indicadores de cobeneficios (sociales, ambientales, climáticos) para su publicación en Greenline Carbonsat.
- II. Los beneficios colaterales están relacionados con la gobernanza, la transparencia y el etiquetado, y no alteran la cuantificación de los créditos de CO₂e.

II. Adopción de GL-MS-0012 (estructura principal)

- I. Las hojas de datos técnicos para indicadores adoptan completamente la estructura de indicadores — GL-MS-0012.
- II. Este Apéndice es un perfil de uso (GL-MS-003) de GL-MS-0012: lo restringe a lo esencial y agrega dos campos específicos (Benchmark y Convergencia del Programa).

III. Cuándo utilizarlo (Aplicabilidad)

- I. Aplicable a proyectos que opten por etiquetar los beneficios colaterales según GL-MS-003.
- II. Los formularios deben cubrir la línea de base de 36 meses (Anexo B) y ser consistentes con MRV y QA/QC (Anexo G) y LGPD (Anexo H).

IV. Funciones y responsabilidades

- I. Proponente: selecciona indicadores, completa las Fichas Técnicas (perfil GL-MS-003), reúne evidencia y organiza la verificación (5.2).
- II. Greenline Institute: valida (5.3) las fichas informativas, el MRV/QA-QC y la publicación en Greenline Carbonsat.
- III. Greenline Carbonsat: repositorio oficial de metadatos y versiones (ID, hash, versión, registro de cambios).

V. Prioridad de origen (GL-GR-010)

- I. VI Los formularios adoptan la Guía de referencia de datos basados en países GL-GR-010 como índice normativo de fuentes.
- II. Jerarquía de prioridades: (1) GL-GR-010 → (2) organismos oficiales nacionales/sectoriales → (3) organizaciones multilaterales (ONU/WDI/JMP/FAO/OMS/OCDE/PNUMA/OMM, etc.) → (4) consorcios científicos reconocidos → (5) fuentes privadas/ONG (complementario) → (6) datos de proyectos (último recurso).
- III. El uso de niveles superiores debido a la falta de disponibilidad o retrasos en los niveles inferiores requiere una breve justificación en el formulario.
- IV. El comparador oficial debe estar incluido en las tablas del Anexo B. (valor/escala/año + código GL-GR-010) y la diferencia/percentil del ciclo.

VI. Kit de indicadores mínimos (obligatorio)

- I. Cada proyecto debe informar al menos 5 indicadores: 2 sociales (S), 2 ambientales (A) y 1 climático (C).
- II. Opcional: hasta 2 indicadores adicionales (cualquier dominio), si hay datos disponibles.
- III. Ejemplos de selección (no exhaustivos):
 - Social (S): un servicio básico (agua/saneamiento — por ejemplo, SNIS) y un socioeconómico (educación/empleo — por ejemplo, IBGE/PNAD).
 - Ambiental (A): uno de los aspectos del entorno físico (calidad del agua — comparar con clasificación CONAMA/ANA) y una de biodiversidad/uso del suelo (por ejemplo, INPE/PRODES/DETER).
 - Climático (C): incendios forestales (INPE/Incendios forestales) o eventos extremos (lluvia/temperatura — INMET/OMM).

VII. Ficha técnica — Campos obligatorios (perfil GL-MS-003)

(Todos son campos de GL-MS-0012, excepto XI y XII, que son extensiones del perfil GL-MS-003)

- I. Identificación — Código (catálogo interno), Nombre, Dominio (S/A/C), Direccionalidad (↑ mejor / ↓ mejor), Unidad.
- II. Alcance/Población o Área — límite geográfico/administrativo; Criterios de inclusión/exclusión.
- III. Periodo y periodicidad: frecuencia (mensual/trimestral/anual) y período que abarca los 36 meses.
- IV. Fuente(s) — priorizar las fuentes oficiales; codificar GL-GR-010, nivel de jerarquía, URL/archivo; justificar brevemente las fuentes no oficiales.
- V. Método (resumen de 5 a 10 líneas): muestreo/recopilación, transformaciones, agregaciones; fórmula cuando corresponda.
- VI. Desagregaciones — por sexo/edad/territorio/otros, cuando corresponda.
- VII. Control de calidad/aseguramiento de la calidad esencial (ver Apéndice G): consistencia temporal, valores atípicos, reproducibilidad/duplicados (cuando corresponda), seguimiento de versiones.
- VIII. Llenar vacíos: interpolación/descarte/proxies e impacto.
- IX. Publicación y LGPD (ver Anexo H) — nivel (público | parcial | restringido), base jurídica, anonimización/seudonimización, retención.
- Archivos y hash: lista (CSV/XLSX/PDF) con SHA-256, versión (vX.Y) y registro de cambios (ver Apéndice L).

Extensiones de perfil (GL-MS-003):

- XI. Punto de referencia — requerido
 - Tipo: Normativo (estándar legal) o Estadístico (media/mediana/percentil).
 - Escala (jerarquía): Municipio → Estado → Bioma → Brasil (utilizar la más cercana disponible).
 - Fuente + Año: preferentemente de GL-GR-010 (p. ej., CONAMA/ANA, SNIS, IBGE/PNAD, INPE/Queimadas, INMET/OMM).
 - Estandarización/Unidad: per cápita / por km² / misma unidad que indicador.
 - Interpretación: “más grande es mejor” o “más pequeño es mejor”.

XII. Convergencia de programas (metadatos informativos)

- Casillas de verificación: CCB (comunidades/biodiversidad) | ICVCM-CCP (divulgación de SD) | CORSIA (informativo) | ICROA (declaraciones)

La marca no implica elegibilidad/calidad crediticia; es simplemente una cuestión de compatibilidad de divulgación.

VIII. Trazabilidad, publicación y reivindicaciones

- I. Publicación en Greenline Carbonsat: metadatos de indicadores, estadísticas agregadas e historial de versiones; los datos sensibles cumplen con la LGPD (Ley General de Protección de Datos de Brasil).
- II. El hash (SHA-256), la versión y el registro de cambios son obligatorios en las fichas técnicas y los archivos.
- III. Se prohíbe reclamar en exceso: los beneficios conjuntos no equivalen a "calidad crediticia" ni a la elegibilidad para CORSIA/CCP.

IX. Convergencia y referencias cruzadas internas

- I. Integración con: Apéndice B (Línea base 36 m — incluye columnas de comparador oficial y diferencia/percentil), Apéndice G (MRV y QA/QC — Verificación/estandarización de tiempo, espacio y unidades), Anexo H (LGPD), Anexo E (Resumen público), Anexo L (Trazabilidad/Control de versiones) y Anexo J (Mapa de cumplimiento).
- II. El punto de referencia definido en el formulario debe aparecer en el Apéndice B con Valor/escala/año + código GL-GR-010 y diferencia/percentil respectivo.

X. Dispositivo final

- I. Este anexo se considera cumplido cuando:
 - a) se cumple el kit mínimo (2S+2A+1C);
 - b) todas las fichas técnicas (perfil GL-MS-003) son completo (incluyendo el código Benchmark y GL-GR-010, además de hash/versión/registro de cambios);
 - c) se produce la verificación (5.2);
 - d) Validación del problema del Instituto Greenline (5.3);
 - e) Registro de Greenline Carbonsat de la publicación de los metadatos.

Títulos y abreviaturas (de este anexo)

- GL-MS-0012 — Estructura del indicador (base de las fichas informativas).
- GL-GR-010 — Guía de referencia de datos por país (índice normativo de fuentes).
- Referencia — referencia comparativa oficial (estándar o estadística).
- Direccionalidad — dirección de la mejora (↑ mejor / ↓ mejor).
- Registro de cambios — registro versionado de las modificaciones.

APÉNDICE D - Plan de Beneficios Compartidos (PBC)

Módulo de suscripción voluntaria; gobernanza/transparencia; no modifica los créditos.

I. Propósito y principios

- I. Establecer las reglas del Plan de Beneficios Compartidos (SBP) para el etiquetado y la transparencia de los beneficios conjuntos dentro del alcance de GL-MS-003.
- II. El PBC observa el FPIC/CLPI, la no discriminación y la integridad.
Trazabilidad y protección de datos; su operacionalización no altera la cuantificación de los créditos (CO₂e).
- III. La publicación de metadatos y resúmenes se realiza en Greenline Carbonsat; la evidencia detallada permanece bajo control interno.

II. Aplicabilidad y plazo

- I. Esto se aplica a los proyectos que optan por etiquetarlos como proyectos con beneficios conjuntos y establecen un reparto de beneficios financieros y/o no financieros.
- II. Las asignaciones financieras son anuales y comienzan en el mes 36 del proyecto, según los porcentajes estipulados en el contrato. Hasta esa fecha, los importes podrán mantenerse en un entorno segregado bajo la gestión de GLI.

III. Funciones, responsabilidades y salvaguardias

- I. Instituto Greenline (GLI):
 - a) Desarrolla el PBC con la participación de los demás autores del proyecto;
 - b) Gestiona el flujo financiero, la asignación y el flujo de efectivo del PBC en sistemas/tablas internas;
 - c) Publica metadatos y resúmenes en Greenline Carbonsat;
 - d) Mantiene la segregación interna de funciones (operaciones ≠ cumplimiento/validación) y una regla de cuatro ojos para los desembolsos.
- II. Proponente(s) y otros autores del proyecto: contribuyen al diseño del PBC, la definición de los beneficiarios y la aportación de pruebas.
- III. Comité de Prestaciones (CP): órgano deliberativo con representación de beneficiarios, autores y GLI (secretaría). Define los criterios, las asignaciones, el calendario y las condiciones de desembolso; decide por mayoría simple (en caso de empate: el presidente electo emite el voto decisivo).

IV. Verificación y validación:

- Verificación (5.2) por una entidad independiente, con acceso controlado a los registros internos de GLI;
- Validación (5.3) por GLI, por una unidad distinta de la operativa.

IV. Fuentes, Asignación y Comisión de Gestión

- I. Fuentes elegibles: una parte de los ingresos del proyecto (por ejemplo, créditos), donaciones, fondos de contrapartida y otros ingresos lícitos.
- II. Asignación anual a partir del mes 36, según los porcentajes contractuales vigentes durante el ciclo.
- III. Honorarios de gestión y MRV de los cobeneficios (GLI): el GLI retendrá el 10% (diez por ciento) del monto anual asignado al proyecto para el PBC en cada ciclo, para el mantenimiento del monitoreo, los indicadores y el seguimiento del proyecto.
- IV. Se prohíbe la transferencia a partes relacionadas sin una declaración de conflicto de intereses. Intereses y aprobación explícita del Banco Central de Inglaterra y Gales; el uso de efectivo está prohibido.

V. Modelo Operacional

- I. El modelo operativo del PBC (procesos, formularios y plazos) será definido por CBen, por Resolución, detallando: presentación/aprobación, criterios objetivos de elegibilidad, calendario, formatos de decisión (actas), registro de integridad (hash/versiones) y reglas de publicación en Greenline Carbonsat.
- II. Disposición transitoria: hasta que se emita la Resolución CBen, el PBC opera bajo un régimen provisional gestionado por el GLI, observando: 4 ojos, registros internos con hash/versión/registro de cambios, verificación independiente (5.2) y validación (5.3) por una unidad distinta del GLI, con publicación únicamente de metadatos y agregados.

VI. Gestión financiera (para uso exclusivo de registros internos)

- I. El registro financiero detallado del PBC (entradas, salidas y comprobantes) se mantiene exclusivamente en los sistemas internos de GLI, con ID de transacción, SHA-256, versión y registro de cambios.
- II. La verificación (5.2) tendrá acceso controlado a dicha evidencia; Carbonsat Solo publica metadatos y resúmenes agregados por categoría/ territorio/ciclo, sin datos personales ni información financiera vinculada.

VII. Salvaguardias y CLPI/CLPI (referencia al Anexo A)

- I. Los beneficios están condicionados a una consulta gratuita, previa e informada, documentada en minutos y utilizando un lenguaje accesible.
- II. Las quejas siguen el procedimiento GL-M-001 (SLA, registro y remediación).

VIII. Seguimiento de los resultados (véase el anexo C)

- I. Cada línea del PBC hace referencia al menos a un indicador del Anexo C. (código), con métrica de referencia y éxito del ciclo.
- II. El Resumen Público (Anexo E) informa sobre la ejecución presupuestaria agregada (planificada × real) y los resultados (agregados).

IX. Publicación y privacidad (véase el Anexo H)

- I. En Carbonsat, solo se publicarán los metadatos (ID, versión, hash) y los datos agregados; la evidencia financiera permanecerá interna, con un hash público del paquete para la verificación de integridad.
- II. Los datos personales se minimizan y seudonimizan; se define la base legal y la retención por ciclo.

X. Trazabilidad y control de versiones (referencias a los anexos L y E)

- I. El paquete PBC mantiene un historial de versiones y un registro de cambios; Carbonsat Registra metadatos por ciclo.
- II. Siempre que haya una actualización relevante, registre la nueva versión (vX.Y) y publique los metadatos correspondientes.

XI. Flujo de trabajo de ejecución, verificación y publicación

- I. GLI desarrolla y opera el PBC → CBen delibera → Verificación independiente (5.2) → Validación (5.3) (GLI – unidad de cumplimiento) → Publicación (Carbonsat: metadatos y agregados).
- II. Las correcciones y revisiones siguen GL-M-001; las discrepancias materiales requieren actas CBen.

XII. Dispositivo final

- I. Este anexo se considera cumplido cuando:
 - a) PBC está aprobado (CBen) y operado por GLI;
 - b) La verificación (5.2) da fe de la integridad de los registros internos y senderos de hash;
 - c) Validación (5.3) emitida por una unidad distinta de GLI; d) Greenline Carbonsat publica los metadatos y el resumen agregado del ciclo.

Leyendas y abreviaturas

- PBC — Plan de Beneficios Compartidos (módulo de adhesión voluntaria de gobernanza/transparencia de los beneficios colaterales).
- GLI — Greenline Institute (desarrolla y opera el PBC; publica metadatos y agrega datos sobre Greenline Carbonsat).
- Carbonsat — Repositorio público de Greenline (publicación de metadatos, versiones, hashes y resúmenes agregados).
- CBen — Comité de Prestaciones (órgano deliberativo que define los criterios, las asignaciones y calendario).
- Cuatro ojos: regla de doble aprobación obligatoria para los desembolsos.
- Honorarios de gestión y MRV (GLI) — 10% del monto anual asignado al proyecto para el PBC, para cubrir los costos de monitoreo, indicadores y seguimiento.
- Régimen provisional — Ejecución del PBC bajo la gestión interna del GLI hasta la Resolución del CBen que establezca el modelo operativo.
- Resumen agregado — Divulgación pública de valores consolidados únicamente por categoría/territorio/ciclo; sin datos personales ni documentos justificativos.
- Referencia — Referencia comparativa oficial (estándar o estadística) utilizada en Indicadores vinculados al PBC.

APÉNDICE E - Requisitos de audiencia y publicación del ciclo

Módulo opcional; transparencia; no modifica los créditos.

I. Propósito y alcance

- I. Establecer los estándares mínimos de contenido, metadatos y publicación para el Resumen Público del ciclo en Greenline Carbonsat, centrándose en los beneficios colaterales (información), la trazabilidad y la accesibilidad.
- II. El Resumen Público no altera la cuantificación de los créditos (CO₂e), ni Esto constituye una certificación y no implica la elegibilidad para CORSIA/CCP; es una cuestión de etiquetado/transparencia.

II. Aplicabilidad y frecuencia

- I. Aplicable a proyectos que eligen el módulo GL-MS-003.
- II. Publicación según el ciclo de seguimiento (de acuerdo con el cronograma del proyecto). Los plazos, las correcciones y las nuevas presentaciones se rigen por los SLA definidos en GL-M-001.

III. Funciones y responsabilidades

- I. Proponente: consolida la información del ciclo (Anexos B/C/D), la presenta para su verificación (5.2) y al Instituto Greenline.
- II. Greenline Institute (GLI): valida (5.3) el contenido y lo publica en Greenline Carbonsat (metadatos, agregados, versiones y hashes).
- III. Greenline Carbonsat: repositorio oficial de metadatos y resúmenes con ID, hash, versión y registro de cambios (Apéndice L).

IV. Contenido mínimo del resumen público

- I. Identificación del ciclo: ID del proyecto en Carbonsat; período de referencia; ubicación (municipio/estado/bioma, cuando corresponda); proponente; contacto público.
- II. Salvaguardias y partes interesadas (resumen) — referencia al CLPI/CLPI y al mecanismo de quejas (enlace a GL-M-001); estado de implementación.
- III. Indicadores de cobeneficios (agregados): una lista concisa de indicadores reportados en el ciclo (códigos de GL-MS-0012/Anexo C), con lo siguiente para cada indicador:
 - a) Valor añadido del ciclo (unidad y direccionalidad);
 - b) Referencia oficial definida en la hoja de datos (Anexo C: tipo, escala, fuente + año de GL-GR-010);
 - c) Diferencia/Percentil (según el Anexo B);
 - d) Breve nota sobre el alcance/limitaciones (si las hubiera).
- IV. Resumen del PBC (agregado) — valores agregados del Plan de Beneficios Compartidos por categoría y territorio (si corresponde), planificado × real para el ciclo, y nota sobre la Comisión de Gestión y el MRV (10%) del GLI (sin datos personales, sin documentos justificativos).
- V. MRV y QA/QC (resumen) — principales controles aplicados (tiempo, espacio, unidad/normalización; ver Apéndice G) y cualquier corrección pertinente.
- VI. Trazabilidad y versiones: hash (SHA-256) de los archivos públicos en el ciclo, versión (vX.Y) y registro de cambios; enlace/ID al registro anterior (si existe).
- VII. Declaraciones y Limitaciones — Cláusula estándar de no reclamación excesiva (beneficios colaterales) ≠ solvencia crediticia/elegibilidad); referencias a los Anexos B/C/D/G/H/L.

V. Metadatos requeridos (por elemento publicado)

- I. ID de Carbonsat del proyecto y ciclo; fecha y hora de publicación; autor (entidad) y revisor (verificación/validación).
- II. Para cada indicador: código GL-MS-0012, dominio (S/A/C), unidad y direccionalidad; valor de referencia (tipo, escala, fuente + año y código GL-GR-010), diferencia/percentil, período y cobertura (%).
- III. Para PBC (agregado): categorías, territorio (cuando corresponda), ciclo planificado × ciclo real, año fiscal y nota sobre la tasa del 10% (GLI).
- IV. Hashes (SHA-256) de cada archivo público; versión (vX.Y) y registro de cambios (Apéndice L); licencia de uso (cuando corresponda).
- V. LGPD: nivel de publicidad (pública | parcial | restringida), base legal y posibles anonimizaciones/pseudonimizaciones (Anexo H).

VI. Formatos, estándares y accesibilidad

- I. Narrativa en formato PDF/HTML y datos agregados en CSV y/o JSON; tablas con encabezados claros y un diccionario de datos.
- II. Gráficos simples (de barras/líneas) con ejes y unidades; evitar colores que comprometan el contraste; texto alternativo (accesibilidad).
- III. Idioma: Idioma original del proyecto. Las traducciones pueden publicarse como archivos adicionales, manteniendo el mismo hash por idioma (inglés y español).
- IV. Enlaces/identificadores permanentes para puntos de referencia (GL-GR-010) y para fichas técnicas (Apéndice C) cuando estén disponibles.

VII. Reglas de referencia: resumen operativo

- I. Utilice el punto de referencia ya definido en el formulario (Anexo C): Tipo (Normativo/Estadístico), Escala (Municipio → Estado → Bioma → Brasil), Fuente + Año y código GL-GR-010.
- II. Muestre la diferencia/percentil (según el Apéndice B) junto al valor del ciclo.
- III. No reinterpretar las metodologías oficiales; cuando exista una discrepancia, Indique el año de referencia y una justificación (breve).
- IV. Indique la direccionalidad (“↑ mejor” / “↓ mejor”) para una correcta lectura pública.

VIII. Restricciones de divulgación y LGPD (Ley General de Protección de Datos de Brasil)

- I. No publique datos personales; divulgue únicamente datos agregados y metadatos.
- II. Evite detalles que puedan conducir a una reidentificación; cuando sea necesario, agregue o altere de manera documentada.
- III. El cumplimiento de GL-M-001 (quejas/SLA) y el Anexo H permanece vigente. (fundamento jurídico, retención, anonimización).

IX. Control de calidad de la publicación (comprobaciones mínimas)

- I. Tiempo: período del indicador = período del ciclo (o declaración de retraso).
- II. Espacio: escala de referencia coherente con el alcance del indicador.
- IX.III. Unidad/normalización: consistente con la forma; direccionalidad informada.
- III. Referencias: cita del código GL-GR-010 y la fuente + año del benchmark.
- IV. Trazabilidad: publicación del hash/versión/registro de cambios (Anexo L) y enlace al ciclo anterior.

XX Correcciones, actualizaciones y retractaciones

- I. Las correcciones siguen los SLA de GL-M-001; publicar nueva versión (vX.Y) con registro de cambios.
- II. En caso de error material, publique un aviso de retractación y mantenga versiones. Versiones anteriores etiquetadas como "Obsoletas".

XI. Modelo de resumen público simplificado (estructura)

1) Identificación del ciclo

Proyecto (ID Carbonsat): _____ • Ciclo: AAAA-MM → AAAA-MM •
Territorio: _____ • Proponente: _____ • Contacto: _____

2) Salvaguardias y partes interesadas

FPIC/CLPI: estado/actas • Quejas (GL-M-001): enlace/contacto

3) Indicadores (ciclo agregado)

• Indicador [código GL-MS-0012] — Valor: _____ (unidad, ↑/↓ mejor) •
Referencia: [Tipo; Escala; Fuente + Año (GL-GR-010)]
Diferencia/Percentil: _____ • Nota: _____
• Indicador [código GL-MS-0012] — (repetir para 2S + 2A + 1C, y opcional)

4) PBC (agregado)

Planificado vs. Real por Categoría/Territorio (sin datos personales) • Nota: Honorarios de gestión y MRV (GLI) = 10% del importe asignado al proyecto para el PBC en el ciclo.

5) MRV y QA/QC (resumen)

Comprobaciones aplicadas (tiempo, espacio, unidad/normalización) • Correcciones pertinentes.

6) Trazabilidad y versiones

Archivos públicos del ciclo: [nombre • tipo • SHA-256 • vX.Y] • Registro de cambios: •
_____ Enlace al ciclo anterior

7) Declaraciones y límites

Los beneficios colaterales no alteran los créditos ni implican la elegibilidad para CORSIA/CCP; publicación informativa.

XII. Dispositivo final

- I. Este anexo se considera cumplido cuando:
 - a) El Resumen Público debe contener todos los elementos del Contenido Mínimo. (IV);
 - b) Se publican los metadatos (V) y el hash/versión/registro de cambios (L);
 - c) Se observan las reglas de referencia (VII);
 - d) La publicación cumple con LGPD (VIII); y e) Se completan las verificaciones de la publicación (IX).

Leyendas y abreviaturas

- Carbonsat — Repositorio público de Greenline.
- GL-GR-010 — Guía de referencia de datos específicos del país (índice normativo de fuentes).
- GL-MS-0012 — Estructura de los indicadores (columna vertebral de los gráficos).
- Punto de referencia — una referencia oficial (estándar o estadística) utilizada para la comparación.
- Direccionalidad: la dirección de mejora del indicador (↑ mejor / ↓ mejor).
- Registro de cambios: un historial conciso de los cambios entre versiones.

APÉNDICE F - Directrices de comunicación y reclamaciones de beneficios colaterales

(Módulo opcional; transparencia/cumplimiento; no modifica los créditos)

I. Propósito y alcance

- I. Establecer pautas de comunicación para las divulgaciones públicas de beneficios colaterales relacionados con GL-MS-003, incluidas afirmaciones, textos, materiales gráficos y publicaciones digitales.
- II. Estas directrices se aplican a los promotores del proyecto, socios, consultores y demás autores. No constituyen vías de certificación de créditos ni alteran la cuantificación de CO₂e.

II. Principios

- I. Veracidad y verificabilidad: cada afirmación debe estar respaldada por evidencia publicada en Greenline Carbonsat (Apéndice E) y/o documentos con hash/versiones (Apéndice L).
- II. Contexto y comparabilidad: utilice el punto de referencia definido en la hoja de indicadores (Anexo C) y reflejado en la línea base de 36 m (Anexo B).
- III. Sin sobreestimar los beneficios: los beneficios colaterales no equivalen a "calidad crediticia" ni a elegibilidad para programas externos (CORSIA/CCP, etc.).
- IV. Privacidad: cumplir con la LGPD (Anexo H); comunicar únicamente datos agregados y metadatos (no datos personales).

III. Trámites y aprobación

- I. Proponente/Autores: redacte las comunicaciones, adjunte las referencias (Carbonsat-ID, versión, hash) y envíelas para su revisión.
- II. Greenline Institute (GLI): realiza la validación de la comunicación (cumplimiento de este Anexo) antes de la publicación externa; los plazos y las revisiones siguen el acuerdo GL-M-001 (SLA).
- III. Greenline Carbonsat: fuente oficial del resumen y los metadatos citados en comunicaciones.

IV. Tipos de reclamaciones admitidas

- I. Informativo (difusión): describir hechos y cifras agregados para el ciclo, con unidad, direccionalidad y año.
- II. Contextualizado (con referencia): valor del ciclo actual frente a referencia (tipo, escala y fuente + año de GL-GR-010), incluyendo diferencia/percentil (Apéndice B).
- III. Progreso temporal: muestra la tendencia dentro del período del ciclo (o frente a la línea de base de 36 meses), explicando las limitaciones.

Prohibido: asignar “calidad crediticia”, “neutralidad/positividad” o “elegibilidad CORSIA/CCP” en función de los beneficios colaterales.

V. Requisitos mínimos para la comunicación pública

- I. Identificación: Proyecto (Carbonsat-ID), ciclo (AAAA-MM→AAAA-MM), versión (vX.Y) y enlace/ID público.
- II. Indicadores: código GL-MS-0012, valor (unidad, ↑/↓ mejor), referencia (tipo/escala/fuente + año y código GL-GR-010), diferencia/percentil.
- III. Cláusula estándar de no reclamación excesiva: "Los beneficios colaterales se ofrecen únicamente con fines informativos y no alteran la cuantificación de los créditos ni implican elegibilidad."
- IV. LGPD: confirmar la ausencia de datos personales o granularidades que permitan la reidentificación.
- V. Gráficos (cuando se utilicen): ejes con unidades; fuente/año indicado; texto alternativo (accesibilidad).

VI. Ejemplos de formulaciones (ilustrativas)

- I. Permitido (conforme):
 - “Cobertura de agua en el ciclo 2024-2025 = 87% (↑ mejora), vs 81% (SNIS 2022, municipio, BR.SOC.SNIS.AGUA); +6 pp. Carbonsat-ID: 12345; v1.2.”
 - “Tasa de puntos calientes de incendios/km² = 0,25 frente a 0,35 (INPE/Incendios 2025, bioma, BR.CLI.INPE.QUI); percentil 65. Carbonsat-ID: 12345; v1.2.”
- II. Prohibido (no conforme):
 - “Crédito de alta calidad porque el proyecto tiene muchos beneficios colaterales.”
 - “Certificación CORSIA/CCP basada en indicadores sociales.”
 - “Eliminamos la pobreza de la comunidad.” (sin una base metodológica sólida ni un alcance comprobado).

Nota: Los ejemplos son ficticios y sirven únicamente para ilustrar el estilo de comunicación compatible.

VII. Reglas para los medios de comunicación y materiales visuales

- I. Incluya siempre el ID de Carbonsat y la versión en la parte o en el texto de la publicación.
- II. Evite sellos o iconos que sugieran "certificación" de crédito; cuando utilice emblemas informativos de cobeneficios, adjunte una leyenda de alcance y el enlace/ID de resumen (Apéndice E).
- III. Se prohíbe el uso de fotografías identificables de personas sin fundamento legal/consentimiento (Anexo H).

VIII. Retracciones, correcciones y control de versiones

- I. Los errores materiales requieren retractación pública y republicación con una nueva versión (vX.Y) y registro de cambios (Apéndice L).
- II. Las actualizaciones de las cifras solo se permiten cuando hay una nueva publicación en Carbonsat para el ciclo correspondiente.

IX. Flujo de cumplimiento

- I. Redacción (Proponente/Autores) → Validación de la comunicación (GLI) → Publicación → Archivado del documento con hash y metadatos (Anexo L).
- II. Las quejas/informes relacionados con la comunicación siguen el acuerdo GL-M-001 (SLA).

X. Convergencia y referencias cruzadas

- I. Este Anexo está integrado con: Anexo B (línea base y cálculo de diferencia/percentil), Anexo C (hojas y referencia), Anexo D (PBC — (comunicación agregada únicamente), Anexo E (resumen público), Anexo H (LGPD) y Anexo L (trazabilidad/versiones).
- II. En el Anexo J se incluye un mapa que demuestra el cumplimiento de las normas externas.

XI. Dispositivo final

- I. Este anexo se considera cumplido cuando:
 - a) Las comunicaciones deben citar el ID/versión de Carbonsat;
 - b) Los indicadores se presentan con referencia y diferencia/percentil;
 - c) Existe una cláusula de no reclamación excesiva;
 - d) Se observa el LGPD;
 - e) La validación de la comunicación (GLI) se ha realizado de acuerdo con GL-M-001.

Leyendas y abreviaturas

- Afirmación — una declaración pública sobre los resultados de los beneficios colaterales.
- Carbonsat-ID — identificador público del proyecto/ciclo en Greenline Carbonsat.
- GL-GR-010 — Guía de referencia de datos por país (índice de fuentes oficiales).
- GL-MS-0012 — Estructura de los indicadores (columna vertebral de los gráficos).
- Punto de referencia — referencia oficial (estándar/estadística) para la comparación.
- Direccionalidad — sensación de mejora (↑ mejor / ↓ mejor).
- Registro de cambios — historial de cambios entre versiones.
- No sobreestimación: principio para evitar extrapolaciones (los beneficios colaterales no son igual a la calidad de (crédito/requisitos de elegibilidad).

APÉNDICE G - MRV y QA/QC (Procedimiento de muestreo y controles)

Módulo de suscripción voluntaria; gobernanza/transparencia; no modifica los créditos.

I. Propósito y alcance

- I. Establecer la hoja de ruta MRV (Monitoreo, Reporte y Verificación) y los controles de Calidad/QA y Cumplimiento/QC para los indicadores de cobeneficios bajo GL-MS-003.
- II. Abarca la planificación, la recopilación/procesamiento, el control de calidad, la verificación (5.2), la validación (5.3) y la publicación en Greenline Carbonsat. No modifica la cuantificación de los créditos (CO₂e).

II. Aplicabilidad, integraciones y límites de alcance

- I. Esto se aplica a los proyectos que eligen el módulo GL-MS-003.
- II. Se integra con: Anexo B (línea base de 36 m), Anexo C (hojas GL-MS-0012 + referencia), Anexo E (resumen público), Anexo H (LGPD), Anexo L (trazabilidad) y GL-GR-010 (fuentes).
- III. Compatibilidad 0012: Este apéndice no modifica GL-MS-0012. (Estructura/metadatos de los indicadores). Los ajustes al indicador 0012, si fueran necesarios, se tratarán por separado en la metodología; hasta entonces, este texto sirve como procedimiento para el perfil GL-MS-003.

III. Funciones y responsabilidades

- I. Proponente: realiza el seguimiento (5.1), aplica el control de calidad y prepara el expediente para su verificación (5.2).
- II. Greenline Institute (GLI): valida (5.3) el cumplimiento de MRV/QA/QC y publica en Greenline Carbonsat (metadatos, versiones, hashes).
- III. Verificador (independiente): revisa el muestreo, los controles, reproduce los números por muestra y emite los resultados.

IV. Hoja de ruta de MRV (pasos mínimos)

- I. IV.I. Planificación: seleccionar indicadores (Anexo C), definir fuentes (GL-GR-010), período/escala (cubrir 36 meses), método, muestra (si corresponde) y criterios de control de calidad.
- II. Recopilar/Procesar: capturar datos, registrar el entorno de procesamiento (software/versiones/parámetros) y consolidar series de datos.
- III. Control de calidad interno: Aplicar los controles mínimos (punto VI) y registrar los resultados/correcciones.
- IV. Verificación (5.2): proporcionar muestras, registros y hashes; responder a los hallazgos.
- V. Validación (5.3): GLI verifica el alcance, la comparabilidad con el punto de referencia y la integridad de las versiones/hashes.
- VI. Publicar: En Carbonsat, divulgar agregados y metadatos (Apéndice E), con SHA-256/versión/registro de cambios (Apéndice L).

V. Muestreo (cuando no hay censo)

- I. Unidad y marco: declare la unidad de muestreo, el marco (lista/cuadrícula espacial/serie) y la estratificación (si la hay).
- II. Tamaño de la muestra: dimensionado para lograr un 95% de confianza y una precisión objetivo apropiada para el indicador — referencia: ± 10 pp para proporciones o $\pm 10\%$ relativo para medias (puede ajustarse con justificación técnica).
- III. Método: SRS, estratificado, por conglomerados o cuadrícula espacial — justificar.
- IV. Reemplazo: planifique reemplazos en caso de falta de respuesta o fallas.
- V. Evidencia: guardar fórmula, parámetros, tasa de no respuesta y efecto de diseño (cuando corresponda).
- VI. Si no se logra la precisión: aumente el tamaño de la muestra o califique el resultado con límites de confianza.

VI. Controles mínimos de control de calidad (obligatorios)

- I. Tiempo: período de datos = período de ciclo (declarar los retrasos cuando corresponda).
- II. Espacio: Escala/límite de datos compatible con el del benchmark.
VI.III. Unidad/normalización: misma unidad y base (per cápita, km², etc.); se indica la direccionalidad (↑/↓ mejor).
- III. Valores atípicos/anomalías: detectar/tratar (por ejemplo, IQR/3σ o regla de origen), manteniendo un registro de los ajustes.
- IV. Duplicación/reproducibilidad: identificar duplicados; asegurar que la misma entrada genere el mismo resultado.
- V. Brechas: cuantificar el porcentaje de datos faltantes y el método de imputación/proxy (si se utilizó).
- VI. Consistencia cruzada: comparar con una fuente alternativa (cuando exista) para detectar errores graves.
- VII. Pistas de versión/hash: enumera todos los archivos de entrada/salida con SHA-256, versión (vX.Y) y registro de cambios.
- VIII. Entorno de procesamiento: registrar el software/versiones, bibliotecas y parámetros relevantes.
- IX. Acceso/Seguridad (LGPD): Control basado en roles, minimización y pseudonimización de datos personales.

VII. Registro mínimo en el control MRV (uso interno; publicación no obligatoria)

- I. Indicador (código GL-MS-0012) y dominio (S/A/C).
- II. Fuente (nombre + código GL-GR-010), período y escala.
- III. Método (resumen) y script/versión (si corresponde).
- IV. Muestreo: marco, método, tamaño de muestra planificado/obtenido, precisión observada.
- V. Control de calidad aplicado (elementos VI.I–VI.X) y resultados.
- VI. Archivos: entrada/salida con SHA-256, versión y registro de cambios.
- VII. Referencia: tipo (normativo/estadístico), escala, fuente + año y código GL . GR-010.
- VIII. Responsables (nombre/cargo), fechas y firma electrónica (cuando corresponda). (si lo hay).

VIII. Criterios de aceptación y no conformidad

- I. Aceptación: publicar cuando (a) los elementos VI.I–VI.X estén bien, (b) sean compatibles con la línea base/referencia, (c) se registren los hashes/versiones.
VIII.II. No conformidad menor: no afecta materialmente la lectura (por ejemplo, un pequeño retraso justificado) → corregir en vX.Y o en el siguiente ciclo.
- II. No conformidad mayor: hace imposible la comparabilidad (por ejemplo, unidades incompatibles, muestra que carece de precisión sin justificación) → reprocesar antes de la validación (5.3).
- III. Cronograma: Las correcciones siguen el SLA de GL-M-001; registre el registro de cambios.

IX. Publicación y privacidad

- I. En Carbonsat solo se almacenan agregados y metadatos (Apéndice E); los archivos confidenciales se almacenan internamente con el hash público del paquete (Apéndice L).
Datos personales: uso mínimo, seudonimización y retención según el Anexo H.

X. Dispositivo final

- I. Este anexo se considera cumplido cuando:
 - a) Se ha ejecutado la hoja de ruta MRV (IV);
 - b) El muestreo (V), cuando corresponda, alcanza o justifica la precisión;
 - c) Los controles de control de calidad (VI) están documentados (VII);
 - d) Se ha realizado la verificación (5.2) y la validación (5.3); y e) La publicación en Carbonsat cumple con el Anexo E y la LGPD.

Leyendas y abreviaturas

- MRV — Monitoreo, Reporte y Verificación.
- QA/QC — Aseguramiento/Control de Calidad.
- (S/A/C) — Dominios Sociales / Ambientales / Climáticos.
- GL-MS-0012 — Estructura de los indicadores (hojas; permanece sin cambios por esta (Adjunto).
- GL-GR-010 — Guía de referencia de datos por país (fuentes y puntos de referencia).
- Referencia — Referencia comparativa oficial (estándar o estadística) utilizada para comparación.
- Direccionalidad — La dirección de mejora del indicador (↑ mejor / ↓ mejor).
- SRS — Muestreo Aleatorio Simple.
- IQR — Rango intercuartílico (Q3–Q1), utilizado en la detección de valores atípicos.
3 σ — Tres desviaciones estándar (regla común para valores atípicos).
- Marco de muestra — Lista/cuadrícula que define el universo elegible para el muestreo.
- Efecto de diseño (deff) — Factor de corrección de varianza debido al plan de muestreo.
- vX.Y — Convención de versionado (mayor.menor) para la trazabilidad.

ANEXO H - Protección de datos (normas básicas)

I. Finalidad y alcance.

Este Anexo establece las normas básicas de protección de datos para el módulo GL-MS-003 durante todo el proceso de seguimiento, verificación/validación y publicación en Greenline Carbonsat. Se trata de un componente de transparencia de beneficios colaterales y no altera la cuantificación de los créditos (CO₂e).

II. Fundamento jurídico aplicable.

Todo el procesamiento y publicación del Resumen Público debe cumplir con la legislación de protección de datos vigente en el país de publicación (p. ej., LGPD en Brasil, RGPD en la UE, RGPD del Reino Unido en el Reino Unido, CPRA en California). La ley aplicable debe citarse expresamente en el Resumen Público (Anexo E). Cuando pueda aplicarse más de una jurisdicción, se adoptará la norma que ofrezca mayor protección al interesado.

III. Publicación y procesamiento interno.

En las publicaciones, divulgue únicamente datos agregados/anonimizados y metadatos no personales, prohibiendo cualquier nivel de detalle que permita la reidentificación. Internamente, aplique medidas de minimización, pseudonimización cuando sea necesario y control de acceso basado en roles, evitando el procesamiento de datos sensibles salvo cuando sea legal o contractualmente requerido conforme a la legislación aplicable.

IV. Derechos, retención, incidentes y transferencias.

El cumplimiento de los derechos de los interesados, los períodos de retención, las notificaciones de incidentes y las transferencias internacionales se ajustará a la ley de protección de datos del país de publicación, con plazos operativos alineados con GL-M-001 (SLA). La trazabilidad técnica (hash/versiones) se menciona en el Anexo L, sin más detalles en este Anexo.

Leyendas y abreviaturas

- LGPD — Ley General de Protección de Datos (Brasil).
- RGPD / RGPD del Reino Unido / CPRA — Normativa de protección de datos (UE / Reino Unido / California).
- Anonimización / Seudonimización — Eliminación/enmascaramiento de identificadores para evitar la reidentificación.

ANEXO I - Beneficios excepcionales / Nivel Oro (tarjeta de puntuación opcional)

Módulo de suscripción voluntaria; gobernanza/transparencia; no modifica los créditos.

I. Finalidad y naturaleza

- I. Establecer la etiqueta de información de Nivel Oro para reconocer los beneficios co-excepcionales en uno o más dominios del proyecto (S/A/C).
- II. El sello es opcional, válido por ciclo y no confiere equivalencia a programas externos (por ejemplo, CCB/CCP/CORSIA/ICROA); es una cuestión de comunicación transparente en Greenline Carbonsat.

II. Aplicabilidad y requisitos previos (“requisitos”)

- I. Elegible después de 1 ciclo completo con una línea de base de 36 meses (Anexo B) e indicadores consolidados del Anexo C.
- II. Requisitos previos obligatorios:
 - a) No hay daño / Salvaguardias y FPIC/CLPI cumplidos (Anexo A);
 - b) MRV y QA/QC realizados, con verificación independiente (5.2) y validación (5.3) (Anexo G);
 - c) Publicación del ciclo en Carbonsat según el Anexo E y privacidad según el Anexo H;
 - d) Ausencia de cualquier no conformidad importante pendiente en el ciclo.

III. Alcance del cuadro de mando e indicadores clave

- I. El reconocimiento puede otorgarse por dominio: Social, Ambiental (biodiversidad/ medio ambiente) y Climático (adaptación).
- II. Para cada dominio evaluado, utilice los indicadores básicos definidos en el Anexo C (GL-MS-0012), con el punto de referencia según GL-GR-010 (tipo/escala/ fuente+año).
- III. La cartografía pública puede citar rutas conceptuales para lectura externa. (por ejemplo, CCB GL1/GL2/GL3), sin equivalencia automática.

IV. Reglas de decisión

- I. Criterio mínimo de rendimiento (debe superarse, por dominio):
 - a) Cumplir o superar el valor de referencia definido en la hoja de indicadores (normativo o estadístico); b) Mostrar una mejora con respecto a la línea de base de 36 meses, cumpliendo al menos uno de los criterios cuantitativos que se indican a continuación:
 - (i) Δ relativo $\geq +10\%$ en comparación con el valor basal; o
 - (ii) percentil ≥ 60 en la distribución de referencia oficial (escala establecida).

Nota: Los umbrales +10% y p60 son valores predeterminados del módulo; se pueden calibrar mediante la resolución de CBen, manteniendo la lógica de " \geq referencia + mejora".

- II. Factores desencadenantes de la excelencia (active al menos 1 en el mismo dominio):
 - C (Adaptación / GL1): existencia de evaluación de riesgos climáticos
Enfoque regional aplicado al proyecto, medidas de adaptación implementadas en el ciclo e indicador de adaptación con ganancia material para las comunidades y/o la biodiversidad.
 - S (Comunidades / GL2): acuerdo comunitario/de pequeños propietarios con
Beneficios equitativos (a corto y largo plazo), gobernanza participativa documentada e inicio oportuno de los flujos de beneficios.
 - A (Biodiversidad / GL3): relevancia global demostrada (p. ej.:
KBA/área prioritaria) y presencia/monitoreo de especies desencadenantes (UICN CR/EN/VU) con evidencia de conservación efectiva en el ciclo.
- III. Decisión de otorgar el sello: se concede el nivel Oro cuando se cumplen los requisitos previos, los criterios mínimos y al menos un indicador de excelencia en el dominio, sin que existan problemas graves (daños significativos, fallos en MRV/QA/QC, controversias importantes). La decisión es cíclica, está documentada y sujeta a revisión.

V. Pruebas, gobernanza y publicación

- I. Evidencia: Utilizar únicamente el expediente existente (Anexos B/C/G); no incluir nuevos anexos. Dar prioridad a las fuentes oficiales (GL-GR-010).
- II. Gobernanza: evaluación realizada por GLI; CBen avala; verificación independiente (5.2); validación (5.3) por GLI (unidad distinta).
- III. Publicación: en Carbonsat, registrar dominio(s) reconocido(s), ciclo, versión y nota límite (sin sobreafirmación).
- IV. Validez: 1 ciclo; requiere revalidación en cada ciclo. Suspender en caso de no conformidad mayor o pérdida de condición esencial (p. ej., especie KBA/descadenante).

Leyendas y abreviaturas

- (S/A/C) — Social / Ambiental / Climático.
- Línea de base 36m — Línea de base a los 36 meses (Apéndice B).
- Benchmark — Referencia oficial utilizada en la hoja de datos (Apéndice C; GL-GR-010).
- Percentil (p60) — Posición relativa ≥ 60 en la distribución de referencia.
- Δ relativo — Cambio porcentual con respecto a la línea base.
- GLI — Instituto Greenline.
- CBen — Comité de Beneficios.
- Carbonsat — Repositorio público de Greenline.
- KBA — Área Clave para la Biodiversidad (sitio de importancia mundial).
- UICN CR/EN/VU — Categorías de amenaza: En peligro crítico / En peligro / Vulnerable.
- CCB GL1/GL2/GL3 — Líneas conceptuales sobre Adaptación, Comunidades, Biodiversidad (lectura pública; sin equivalencia).

ANEXO J - Mapa de cumplimiento (tabla de correspondencia informativa)

I. Finalidad y naturaleza.

Este Anexo define el Mapa de Conformidad del módulo GL-MS-003 como una herramienta informativa para la comparación con estándares externos (p. ej., CCB, ICVCM-CCP, ICROA, CORSIA, Art. 6). El mapa no confiere equivalencia ni certificación y no altera la cuantificación de créditos; su función es garantizar la transparencia y evitar la sobreestimación de los créditos.

II. Alcance y aplicación.

El mapa se crea de forma cíclica y se publica en Greenline Carbonsat como una instantánea (vista resumida). El contenido de la instantánea no se integra en el texto de la metodología: utiliza una tabla estándar con campos mínimos: Norma/Programa, Requisito (código/nombre), Cláusula/Anexo GL-MS-003, Evidencia (ID/versión pública o referencia interna), Estado (A/Parcial/NA), Observaciones; de esta forma, el documento normativo se mantiene estable incluso cuando las normas evolucionan.

III. Roles y flujo.

El proponente compila el mapa a partir del expediente (Anexos B/C/G/E/H); el Verificador (5.2) revisa la evidencia y el estado; GLI (5.3) valida la coherencia y autoriza la publicación de la instantánea; CBen monitorea las brechas y los planes de acción cuando corresponda. El mapa se actualiza en cada ciclo o cuando hay un cambio sustancial que deba reflejarse en la siguiente instantánea.

IV. Límites y publicación.

El mapa presenta las correspondencias y evidencias existentes (sin nuevos anexos) e incluye una nota de no equivalencia con programas externos. La trazabilidad de versiones se rige por el Apéndice L (referencia simple), sin incluir detalles técnicos en este apéndice.

Leyendas y abreviaturas

- A / Parcial / NA — Cumple / Cumple parcialmente / No aplicable.
- GLI — Instituto Greenline.
- CBen — Comité de Beneficios.
- CCB (GL1/GL2/GL3) — Clima, Comunidad y Biodiversidad (adaptación, comunidades, biodiversidad).
- ICVCM-CCP — Principios básicos del carbono (integridad crediticia; lectura informativa).
- ICROA — Código de buenas prácticas para el uso y las declaraciones.
- CORSIA — Plan de Compensación y Reducción de Carbono de la Aviación.
- Art. 6 (A6.2/A6.4) — Mecanismos del Acuerdo de París (mecanismos de cooperación y supervisados).

ANEXO K – Interfaz con el Comité de Beneficios (CBen)

I. Finalidad y naturaleza.

Este Anexo define, de forma informativa y concisa, la interfaz entre el módulo GL-MS-003 y el Comité de Prestaciones (CP). No regula la gobernanza interna del comité (quórum, votaciones, duración del mandato, etc.), que se rige por la normativa interna de GLI; tampoco modifica la cuantificación de los créditos.

II. Alcance y aplicación por ciclo.

CBen interactúa con el ciclo para: (i) acusar recibo/remitir el PBC (Anexo D), (ii) aprobar o no el Nivel Oro cuando corresponda (Anexo I) y (iii) supervisar las deficiencias en el Mapa de Cumplimiento (Anexo J). Las interacciones se producen de forma cíclica y se centran en decisiones objetivas y auditables.

III. Entradas, salidas y flujo (interfaz).

- Documentos de entrada: expediente del ciclo (Anexos B/C/G/E/H) e informe del verificador (5.2).
- Resultados: decisión resumida por punto del orden del día — Aprobado / Condicional / No aprobado — que contiene: título del punto del orden del día, ciclo, fecha, referencia al expediente (ID/versión pública cuando esté disponible) y partes responsables.
- Flujo: El proponente presenta → El verificador (5.2) emite una opinión → CBen delibera (proceso interno de GLI) → GLI realiza la validación (5.3) → publicación de metadatos/resúmenes en Carbonsat cuando corresponda (Anexo E).

IV. Límites y publicación.

En Carbonsat solo se publican los metadatos y resúmenes de las deliberaciones pertinentes al ciclo, sin datos personales ni detalles internos del comité. La trazabilidad de versiones y la privacidad se rigen por los Anexos L y H, respectivamente. Las normas de procedimiento del CBen (quórum, impedimentos, procedimientos) se mantienen bajo la política y el estatuto internos del GLI.

Leyendas y abreviaturas

- CBen — Comité de Beneficios.
- GLI — Instituto Greenline.
- A/Cond./NA — Aprobado / Condicional / No aprobado.
- PBC — Plan de Beneficios Compartidos (Anexo D).
- Nivel Oro — Sello informativo que indica beneficios excepcionales (Anexo I).
- Mapa de cumplimiento — Tabla de equivalencias informativa con normas externas (Anexo J).

APÉNDICE L - Trazabilidad y control de versiones

I. Finalidad y naturaleza.

Este Anexo define la interfaz de trazabilidad y control de versiones para el módulo GL-MS-003.

Las reglas técnicas (identificadores, versiones, linaje, registros y verificación de integridad) se rigen por la política interna GL-I-POL-001, que no se reproduce aquí. Este Anexo no modifica la cuantificación de créditos.

II. Alcance por ciclo (contenido mínimo).

Para cada ciclo, publique una instantánea en Greenline Carbonsat con la lista de artefactos públicos para el ciclo (por ejemplo, Resumen público y archivos adjuntos publicables) que contenga: identificador de proyecto/ciclo, versión (vX.Y) y referencia de integridad según GL-I-POL-001. La evidencia interna y los artefactos restringidos cumplen completamente con GL-I-POL-001 y el Apéndice H (privacidad).

III. Roles y flujo.

El proponente prepara los metadatos del ciclo según la política; el verificador (5.2) comprueba la presencia y la coherencia; el GLI (5.3) valida antes de su publicación en Carbonsat. Las correcciones y las nuevas presentaciones se rigen por GL-M-001 (SLA).

IV. Límites y prevalencia.

Este Anexo no detalla mecanismos técnicos ni crea obligaciones adicionales a las establecidas en GL-I-POL-001. Las actualizaciones de GL-I-POL-001 entrarán en vigor en el ciclo siguiente, sin necesidad de reabrir la metodología. En caso de conflicto, prevalecerá GL-I-POL-001 .

La identificación de versión y linaje sigue la política GL-I-POL-001; este apéndice solo define la interfaz de metadatos públicos por ciclo.

Leyendas y abreviaturas

- GL-I-POL-001 — Política interna sobre trazabilidad y control de versiones.
- Carbonsat — Repositorio público de Greenline (publicado cíclicamente).
- vX.Y — Convención de versión (mayor.menor) del artefacto.
- Instantánea — Publicación consolidada del conjunto de artefactos del ciclo.
- 5.2 / 5.3 — Verificación / Validación independiente por GLI.
- GLI — Instituto Greenline.
- GL-M-001 — Estándar de plazo/SLA (quejas, correcciones).