

---

# GL-MS-005— Acreditación y Aprobación VVB (Validación y (Organismos de verificación)

## Procedimiento de acreditación, operación y supervisión en Registro de Carbono de Greenline

---

Versión: 1.0

Fecha: septiembre de 2025

Desarrollado por: Flávio Alfaro

Base regulatoria:

ICVCM — Principios Fundamentales del Carbono (PCC); Código de Buenas Prácticas de ICROA; ISO 14065; ISO/IEC 17029; ISO 19011; Contabilidad de Proyectos del Protocolo de GEI.

Integraciones metodológicas:

GL-M-001 (núcleo); GL-MC-004 (cálculo/informes — paquete VVB §9–11); GL-MS-002 (puerta de emisión: adicionalidad/permanencia/fuga); GL-MS-007 (cumplimiento legal: KYC/KYB; AML/ABC); GL-MS-012 (datos/QA/QC); GL-GR-010 (guía de datos y versiones).

Beneficios colaterales:

Participación voluntaria y evaluación exclusiva por parte del Greenline Institute según GL-MS-003 (fuera del alcance de la acreditación VVB).

GREENLINE CARBONSAT

Septiembre de 2025



## Resumen

1. Introducción.....	6
1. Objetivo y alcance.....	6
2. Integraciones metodológicas .....	7
3. Principios de integridad .....	7
2. Términos, definiciones y referencias .....	8
1. Términos y acrónimos .....	8
2. Referencias normativas.....	9
3. Requisitos de elegibilidad de VVB.....	10
1. Requisitos organizativos .....	10
2. Acreditaciones reconocidas .....	10
3. Competencia por ámbito.....	11
4. Proceso de acreditación.....	13
1. Solicitud (formulario + expediente).....	13
2. Diligencia debida (KYC/KYB; AML/ABC — GL-MS-007).....	14
3. Evaluación técnica (prueba/entrevista) y auditoría presencial.....	14
4. Decisión (definitiva o provisional), alcance y validez .....	15
5. Normas de conducta.....	16
1. Declaración de independencia por ciclo .....	16
2. Rotación y límites de ciclos consecutivos.....	16
3. Restricciones de consultoría y conflicto de intereses.....	17
6. Interfaz con la verificación del ciclo (operación).....	18
1. Paquete VVB (artefactos, metadatos, URI, hashes — refleja GL-MC-004 §§ 9–11)...18	
2. Comprobaciones mínimas de verificación (consistencia técnica y gobernanza).....	19
3. Reproducibilidad y trazabilidad (scripts, registros, versiones).....	20
7. Post-Acreditación y Supervisión.....	21
1. Mantener la competencia y comunicar el cambio.....	21
2. Auditorías de supervisión y evaluación del desempeño.....	21
3. Quejas, apelaciones y CAPA.....	22
8. Sanciones, suspensión y reacreditación.....	23
1. Clasificación de las no conformidades (NC) y escalamiento.....	23
2. Medidas sancionadoras.....	24

3. Debido proceso, quejas y apelaciones.....	24
4. Criterios de suspensión .....	25
5. Criterios de revocación.....	25
6. Recuperación del alcance y reacreditación.....	26
9. Transparencia y publicación.....	27
1. Lista pública de VVB acreditadas.....	27
2. Historial de decisiones.....	27
3. Uso de la marca y comunicación externa .....	28
4. Versiones y trazabilidad.....	28
Apéndice A — Formulario de solicitud y lista de verificación de elegibilidad (VVB).....	29
1. Datos institucionales.....	29
2. Ámbitos previstos .....	29
3. Acreditaciones y reconocimientos.....	29
4. Sistema de gestión de la calidad y políticas obligatorias.....	29
5. Equipo por ámbito.....	30
6. Experiencia en MRV (muestras).....	30
7. Declaraciones.....	30
8. A.8 Lista de verificación de elegibilidad (completada por Greenline Carbonsat).....	31
Anexo B — Declaración de Independencia y Conflictos (Modelo).....	32
1. Identificación.....	32
2. Objeto de la declaración .....	32
3. Detección de conflictos de interés.....	32
4. Compromisos.....	32
5. Firmas.....	32
Anexo C — Declaración de Independencia y Conflictos (Modelo).....	33
1. Estructura.....	33
2. Alcances evaluados.....	33
Anexo D — Declaración de Independencia y Conflictos (Modelo).....	34
1. Preparación.....	34
2. Ejecución.....	34
3. Evaluación (escala 0–100).....	34
4. Salida .....	35

---

Anexo E — Indicadores de desempeño y sanciones.....	36
1. Indicadores (evaluados por período).....	36
2. Intensificación de las sanciones (resumen).....	36
Apéndice F — Paquete VVB: Campos y formatos mínimos.....	37
1. Campos mínimos por componente.....	37
2. Formatos e integridad.....	37
Anexo G — Clasificación y alcance de la acreditación VVB .....	38
1. Parámetros y ámbitos por clasificación.....	38
2. Cambios de alcance y conversión .....	38

## 1. Introducción

### 1. Objetivo y alcance

Esta metodología establece los requisitos y procedimientos para la acreditación, aprobación, funcionamiento y supervisión de los organismos independientes de validación y verificación (OVV) dentro del Registro Greenline Carbonsat.

El objetivo central es garantizar que solo los Organismos de Verificación (OVV) técnicamente competentes, independientes y acreditados participen en los procesos de verificación de los ciclos metodológicos de Greenline, de conformidad con los principios de integridad, trazabilidad y transparencia.

El alcance de GL-MS-005 abarca:

- Acreditación inicial y renovación de las VVB.
- Reglas de funcionamiento (declaraciones de independencia, rotación, prohibición de conflictos).
- Supervisión continua (auditorías de desempeño, quejas y apelaciones).
- Sanciones, suspensión y reacreditación.
- Publicación de la lista oficial de VVB aprobadas en el Registro Greenline  
Carbono saturado.

Esta norma no aborda los beneficios coambientales (ámbito exclusivo de GL-MS-003), ni define el cálculo de CO<sub>2</sub>eT (competencia de GL-MC-004).

## 2. Integraciones metodológicas

GL-MS-005 es complementario y debe aplicarse junto con los siguientes documentos normativos:

- GL-M-001 — Metodología maestra, que define el ciclo REDD por inventario previo publicación y el requisito de verificación independiente.
- GL-MC-004 — Metodología de cálculo; define el paquete VVB (§9–11) que La entidad debe verificar.
- GL-MS-002 — Gobernanza de la adicionalidad, permanencia y fuga; la decisión de emisión depende de la verificación realizada por una VVB aprobada.
- GL-MS-007 — Cumplimiento legal (KYC/KYB; AML/ABC), aplicado como requisito previo para la acreditación VVB y la evaluación de solicitantes.
  
- GL-MS-012 — Criterios de calidad de datos (QA/QC) que VVB debe cumplir Verificación obligatoria en cada ciclo.
- GL-GR-010 — Guía de referencia de datos; VVB debe certificar el uso de Fuentes/versiones aprobadas.

## 3. Principios de integridad

La acreditación y el funcionamiento de las VVB (Empresas Virtuales de Soporte Vital) deben, como requisito obligatorio:

- Independencia: ausencia de vínculos que comprometan la imparcialidad (financieros, técnicos, de asesoramiento).
- Competencia: experiencia técnica específica en proyectos LULUCF, teledetección, cálculo de inventarios y control de calidad de datos.
- Trazabilidad: todas las acciones de VVB deben documentarse con URI, hashes y registros auditables, lo que garantiza la reproducibilidad y evita el doble conteo.
  
- Transparencia: publicación de los VVB acreditados, historial de decisiones y auditorías de supervisión en el Registro Greenline Carbonsat.

Leyenda de

- abreviaturas • VVB — Organismo de Validación y Verificación (entidad de validación independiente y verificación).
- QA/QC — Aseguramiento de la Calidad / Control de Calidad.
- URI — Identificador uniforme de recursos (identificador de recursos digitales).
- Hash — Firma criptográfica de integridad (por ejemplo, SHA-256).
- KYC/KYB — Conozca a su cliente / Conozca su negocio.
- AML/ABC — Lucha contra el blanqueo de capitales / Lucha contra el soborno y la corrupción.

---

## 2. Términos, definiciones y referencias

### 1. Términos y acrónimos

Para los fines de esta metodología, se aplican los siguientes términos y acrónimos:

- **Acreditación VVB:** el proceso de evaluación y aprobación de una entidad independiente para que actúe como Organismo de Validación y Verificación dentro del marco de Greenline Carbonsat.
- **Aprobación:** acto formal de reconocimiento de la acreditación, autorizar a VVB a operar dentro de los ciclos metodológicos.
- **Auditoría presencial:** una auditoría presencial realizada por Greenline Carbonsat como parte del proceso de acreditación o supervisión de un VVB.
- **Ámbito de actividad:** un conjunto de tipologías o dominios (por ejemplo, LULUCF, control de calidad de datos, cumplimiento legal) en los que VVB está autorizado a operar funcionar.
- **Rotación VVB:** requisito de reemplazar una entidad o verificador principal después de un número máximo de ciclos consecutivos, evitando conflictos de interés.
- **Conflicto de intereses (COI):** circunstancia en la que la independencia o imparcialidad de VVB puede verse comprometida, directa o indirectamente.

## 2. Referencias normativas

GL -MS-005 se basa en y cumple con los siguientes estándares y marcos:

- ISO 14065 — Requisitos para los organismos que validan y verifican los gases de efecto invernadero.
- ISO/IEC 17029 — Evaluación de la conformidad: principios y requisitos  
Directrices generales para los organismos de validación y verificación.
- ISO 19011 — Directrices para la auditoría de sistemas de gestión.
- IPCC 2006/2019 — Directrices para los inventarios nacionales de GEI, para su inclusión en LULUCF.
- Contabilidad de proyectos del Protocolo de GEI: estándar para la cuantificación y la presentación de informes de reducciones de emisiones a nivel de proyecto.
- Principios básicos de carbono (PCC) del ICVCM: principios de integridad para Créditos de carbono de alta calidad.
- Código de buenas prácticas de ICROA — Código de buenas prácticas para organizaciones en mercados voluntarios de carbono.
- Comparación con estándares externos (Verra VCS, Gold Standard, ART-TREES, Cercarbono) — utilizados como puntos de referencia, sin afirmar equivalencia automática.

### Leyendas y abreviaturas

- COI — Conflicto de intereses.
- ICVCM — Consejo de Integridad para el Mercado Voluntario de Carbono.
- ICROA — Alianza Internacional para la Reducción y Compensación de Carbono.
- IPCC — Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático.
- ISO — Organización Internacional de Normalización.
- VCS — Estándar de Carbono Verificado (Verra).
- GS — Estándar de Oro para los Objetivos Globales.
- ART-TREES — Arquitectura para transacciones REDD+ — El medio ambiente REDD+ Estándar de excelencia.
- QA/QC — Aseguramiento de la Calidad / Control de Calidad.
- VVB — Organismo de Validación y Verificación.

### 3. Requisitos de elegibilidad para VVB

## 1. Requisitos organizativos

La entidad que solicite convertirse en un Organismo de Validación y Verificación (OVV) deberá demostrar:

- Independencia jurídica, financiera y operativa de los solicitantes, Consultores y partes interesadas verificadas.
- Un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) formal, auditable y actualizado que abarque la planificación de auditorías, la verificación, la revisión independiente, el manejo de no conformidades y la mejora continua.
- Seguro profesional adecuado (responsabilidad civil / errores y omisiones) compatible con el ámbito de validación y verificación.
- Protección de datos y seguridad de la información de conformidad con las normas y leyes internacionales aplicables (por ejemplo, principios de privacidad desde el diseño, controles de acceso, cifrado, retención segura), preferiblemente con referencia a normas reconocidas (por ejemplo, ISO/IEC 27001 o equivalente).
- Ética e imparcialidad: políticas documentadas para prevenir y gestionar conflictos de intereses (organizacionales e individuales), incluyendo la debida diligencia previa al compromiso y declaraciones de independencia por ciclo.

## 2. Acreditaciones reconocidas

Es obligatorio que VVB esté acreditada por un organismo de acreditación que sea miembro del Foro Internacional de Acreditación (IAF) en el ámbito pertinente, incluyendo:

- ISO 14065 — Organismos de validación y verificación de GEI.
- ISO/IEC 17029 — Evaluación de la conformidad: principios y requisitos general.
- Otras normas internacionales equivalentes aceptadas por la IAF y Greenline Carbono saturado, debidamente documentado.

### 3. Competencia por ámbito

VVB debe demostrar, de forma acumulativa, competencia técnica y experiencia práctica en las siguientes áreas:

- a) Proyectos forestales y uso de la tierra (UTCUTS)
  - Interpretación técnica de metodologías basadas en inventario ex post (GL-M-001 / GL-MC-004) y sus artefactos (paquete VVB, metadatos, series, hashes).
  - Evaluación de los indicadores de fugas y contexto territorial según las directrices aplicables.
- b) Teledetección y evidencia complementaria
  - Capacidad para evaluar (no calcular) el uso de datos oficiales de teledetección y geoespaciales para fines de elegibilidad, monitoreo y evidencia de gobernanza, incluyendo:
    - Pago adicional y permanencia (datos para la puerta GL-MS-002).
    - Beneficios colaterales (entradas del módulo GL-MS-003, cuando preferido).
  - Verificación de la coherencia de las fuentes/versiones, ventanas de tiempo, máscaras y rastros (URI/hashes), de acuerdo con GL-MC-004 y GL-MS-012.
- c) MRV y documentación del proyecto en el mercado voluntario
  - Experiencia comprobada en la revisión de expedientes y documentos típicos del ciclo de vida del proyecto, incluidos: PIN, PDD/PD, planes de monitoreo, informes de monitoreo, planes/informes de muestreo (cuando corresponda), informes de verificación y resúmenes públicos.
  - Conocimiento operativo de los flujos de programas/registros en el mercado voluntario, para fines de evaluación comparativa y coherencia procedimental (sin pretender una equivalencia automática).
- d) Calidad de los datos, incertidumbre y reproducibilidad
  - Verificación QA/QC de datos y procesos según GL-MS-012; evaluación de incertidumbres y exclusiones técnicas y su remediación respectiva (CAPA) antes de la decisión.
  - Comprobación de reproducibilidad: scripts/cuadernos, versiones de bibliotecas, evidencia de ejecución y conciliación.

e) Cumplimiento, diligencia debida e integridad

- Dominio de KYC/KYB y AML/ABC aplicables al rol de VVB (según GL-MS-007), incluyendo controles de independencia y anticorrupción en la cadena de verificación.
- Gestión de las partes interesadas y mecanismos Quejas/apelaciones en el contexto de validación/verificación.

f) Gestión de proyectos y plazos en el mercado voluntario

- Planificación y realización de auditorías (presenciales/remotas), gestión de cronogramas e hitos (alcance, solicitudes, peticiones de datos, preguntas y respuestas técnicas), revisión por pares y emisión de dictámenes de verificación dentro de los plazos y requisitos del programa.
- Interfaz con los registros (envíos, correcciones, respuesta a hallazgos) y mantenimiento de los registros completos (URI/hasheos) hasta que se cierre el ciclo.

Leyendas y abreviaturas

- COVER — Acción Correctiva y Preventiva.
- IAF — Foro Internacional de Acreditación.
- ISO/IEC 17029 — Evaluación de la conformidad: principios y requisitos generales.
- ISO 14065 — Requisitos para los organismos de validación y verificación de GEI.
- MRV — Medición, Reporte y Verificación.
- PIN — Nota de idea de proyecto.
- PDD/PD — Documento de Diseño del Proyecto / Descripción del Proyecto.

## 4. Proceso de acreditación

### 1. Solicitud (formulario + expediente)

El solicitante de acreditación como VVB debe presentar, a través del canal oficial de Greenline Carbonsat, el formulario de la Sección A del Anexo, acompañado del expediente mínimo:

- a) Artículos de constitución, estructura corporativa y organigrama funcional (con funciones de independencia/cumplimiento);
- b) Evidencia del SGC (procedimientos, auditorías internas, tratamiento de No conformidades y mejora continua);
- c) Copias actuales de las acreditaciones (por ejemplo, ISO 14065, ISO/IEC 17029) y el alcance autorizado por el AB (miembro de la IAF);
- d) Política de independencia y gestión de conflictos de intereses (CDI), incluidos los modelos de declaraciones y los controles de selección previos al compromiso;
- e) Evidencia de protección de datos y seguridad de la información (controles, gestión de accesos, retención segura);
- f) Seguro profesional (responsabilidad civil/errores y omisiones) compatible con el alcance de la validación/verificación;
- g) Portafolio de experiencia en MRV (PIN, PDD/PD, planes/informes de monitoreo y verificación), con referencias/contactos;
- h) Equipo técnico propuesto por alcance (currículums, certificaciones, funciones) (revisor principal/par);
- i) Declaración de conocimiento y adhesión a las normas GL-M-001, GL-MC-004, GL-MS-002, GL-MS-003, GL-MS-007, GL-MS-012 y GL-GR-010.

## 2. Diligencia debida (KYC/KYB; AML/ABC — GL-MS-007)

Greenline Carbonsat llevará a cabo, sin excepción:

- a) KYC/KYB de VVB y empresas matrices/afiliadas, según GL-MS-007;
- b) Verificación de hechos AML/ABC (listas restringidas, sanciones, PEP, medios de comunicación adversos, historial regulatorio);
- c) Verificación de independencia y COI (historial de trabajo de consultoría, intercambio de recursos, vínculos corporativos);
- d) Verificación de la validez/alcance de las acreditaciones y del seguro profesional;
- e) Validación de referencias MRV (muestreo de contacto de clientes/registros, cuando corresponda).

## 3. Evaluación técnica (prueba/entrevista) y auditoría presencial

La fase técnica incluye:

- a) Evaluación técnica (en línea/presencial) relativa a: LULUCF/inventario ex post, Interpretación de GL-MC-004 (paquete VVB, secciones 9-11), control de calidad de los datos (GL-MS-012), gobernanza (GL-MS-002) y cumplimiento (GL-MS-007);
- b) Entrevista técnica y de integridad con el equipo propuesto (verificador principal, revisor, especialista geoespacial, especialista en cumplimiento);
- c) Revisión específica de documentos (muestras de informes emitidos, registros con URI/hasheos, conciliaciones y CAPA);
- d) Auditoría de testigos: una auditoría de testigos en una verificación del mundo real o una simulación guiada, con los criterios mínimos del Anexo D;
- e) Emisión de un dictamen de competencia por alcance (aprobado/condicional/no aprobado), con cualquier acción correctiva.

#### 4. Decisión (definitiva o provisional), alcance y validez

La decisión es formalizada por Greenline Carbonsat tras la finalización de los pasos previos, de acuerdo con los parámetros detallados en el Anexo G — Clasificación y

Alcance de la acreditación VVB:

- a) Acreditación completa: aprobada sin condiciones, con un alcance definido (dominios/productos/biomas) y una validez de 36 meses.
- b) Acreditación provisional: aprobada con condiciones, alcance limitado y validez de hasta 12 meses, sujeta a la realización de una auditoría de testigo adicional y/o CAPA antes de la migración completa.
- c) No aprobado: posibilidad de volver a solicitarlo después de subsanar las deficiencias. Aspectos técnicos/organizativos documentados.
- d) Cambios de alcance: las solicitudes de extensión/reducción se evalúan de forma prospectiva, lo que puede requerir una nueva auditoría de testigos.
- (e) Condiciones resolutorias: la pérdida de acreditación, seguro o independencia implica la suspensión automática hasta la regularización (véase la Sección 8).

##### Leyendas y abreviaturas

- AB — Organismo de Acreditación (organismo de acreditación, miembro de la IAF).
- COVER — Acción Correctiva y Preventiva.
- COI — Conflicto de intereses.
- IAF — Foro Internacional de Acreditación.
- ID/Serie — Identificador y número secuencial de la acreditación.
- MRV — Medición, Reporte y Verificación.
- SGC — Sistema de Gestión de la Calidad.
- URI/Hash — Identificador de recurso / firma de integridad.

## 5. Normas de conducta

### 1. Declaración de independencia por ciclo

Antes del inicio de cada verificación, la VVB debe emitir una declaración formal de independencia (plantilla en el Apéndice B) y archivarla en el Paquete VVB con el siguiente URI/hash:

- a) Cubrir VVB, empresa matriz/filiales y personal clave (verificador principal, revisores, expertos).
- b) Dar fe de la ausencia de cualquier conflicto de interés (COI) financiero, técnico, contractual o corporativo con el solicitante, los desarrolladores (PIN, PDD/PD, monitoreo) y otras partes relevantes.
- c) Describa el proceso de detección de conflictos de interés aplicado (bases de datos consultadas, período analizado, resultado).
- d) Informar sobre las medidas de mitigación cuando corresponda; si persiste algún conflicto de intereses material, el VVB debería rechazar el compromiso.
- (e) Registrar la declaración en el ciclo correspondiente del Registro Greenline Carbonsat (Sección 9).

La declaración debe publicarse en el paquete VVB del ciclo, con un URI y un hash válidos, vinculados al ID del proyecto/serie.

### 2. Rotación y límites de ciclos consecutivos

Para preservar la integridad y la independencia, se aplicará lo siguiente:

- a) Entidad (VVB): máximo de 6 (seis) ciclos consecutivos en el mismo proyecto, según GL-MS-002 (gobernanza de la emisión).
- b) Persona (verificador principal): máximo de 3 (tres) ciclos consecutivos en mismo proyecto (requisito de este GL-MS-005, alineado con las mejores prácticas internacionales).
- c) Después del límite aplicable, se requiere un período de enfriamiento mínimo de 1. (Un) ciclo antes de un nuevo compromiso.
- d) Los proyectos con múltiples polígonos/series cuentan para la rotación si pertenecen al mismo proyecto registrado.
- (e) Las excepciones solo se permiten por decisión del Comité de Acreditación Técnica de Greenline Carbonsat, con justificación documentada y anotación en el registro público (Sección 9).

Nota: Parámetros resumidos: VVB  $\leq 6$  ciclos consecutivos/proyecto; plazo  $\leq 3$ ; período de enfriamiento = 1 ciclo. Excepciones solo por decisión del CTC, con justificación y anotación en el historial público.

### 3. Restricciones de consultoría y conflictos de interés

VVB tiene prohibido:

- a) Proporcionar servicios de consultoría o desarrollo relacionados con el proyecto/ciclo que está verificando (por ejemplo, preparación/revisión de PIN, PDD/PD, planes/informes de seguimiento, modelado, expedientes de adicionalidad/permanencia/fugas).
- b) Actuar como VVB en un proyecto en el que haya habido una consulta previa relevante por parte de VVB mismo o su personal clave en los últimos 24 (veinticuatro) meses (período de reflexión).
- c) Adoptar una remuneración contingente (comisión por éxito, participación en los ingresos) (de créditos, bonificación vinculada a los resultados).
- d) Compartir recursos humanos, tecnológicos o financieros con el proponente o entidades afiliadas de una manera que comprometa la independencia.
- e) Aceptar hospitalidad, regalos o beneficios que pudieran comprometer la imparcialidad.

#### Notas operativas

- f) Cualquier posible conflicto de intereses identificado durante la verificación debe ser notificado inmediatamente a Greenline Carbonsat.
- g) El incumplimiento se tratará de conformidad con el artículo 8 (sanciones), sin Pérdida de CAPA (Sección 7) y actualización del historial público (Sección 9).

#### Leyendas y abreviaturas

- Verificador principal — auditor principal responsable de la conducta técnica y la emisión del Opinión de verificación en VVB.
- Revisor / Revisor par — auditor(es) responsable(s) de la revisión independiente del trabajo del verificador principal.
- COI (Conflicto de Intereses): cualquier conflicto financiero, técnico, contractual o Asuntos corporativos que podrían afectar la independencia/imparcialidad de VVB o de su personal clave.
- Enfriamiento: período mínimo de enfriamiento (en esta norma: 1 ciclo) antes de que el mismo VVB o el mismo verificador principal pueda volver a funcionar en el mismo proyecto, después de alcanzar el límite de ciclos consecutivos.

- Paquete VVB: una colección de documentos, evidencias y metadatos del ciclo de verificación (incluye declaraciones, informes, scripts/registros, listas de verificación, URI/ hashes).
- Comité de Acreditación Técnica de Greenline Carbonsat (CTC) — organismo colegiado  
Responsable de decisiones excepcionales (por ejemplo, solicitudes de excepciones de rotación), validación técnica y sanciones.

## 6. Interfaz con la verificación del ciclo (operación)

### 1. Paquete VVB (artefactos, metadatos, URI, hashes — réplica de GL-MC-004) §§ 9–11)

El paquete VVB es obligatorio para cada ciclo verificado y debe organizarse con URI y hashes para todos los artefactos:

- a) Carta de compromiso y alcance de la verificación (proyecto, ciclo, serie, polígonos, versiones aplicables).
- b) Declaración de independencia (Anexo B) y evaluación del COI (bases (datos consultados, período y resultado).
- c) Plan de verificación (método, muestreo de evidencia, cronograma, equipo: líder/verificadores/ revisores).
- d) Listado de fuentes y versiones (GL-GR-010): conjuntos de datos, sensores, períodos, máscaras, con URI/ hashes.
- e) Inventario de los artefactos técnicos del proponente para el ciclo:
  - el informe técnico del ciclo (resumen público propuesto),
  - Rásteres/archivos shapefile/tablas de consolidación por polígono/serie,
  - Metadatos y registros de serialización (IDs, series, versiones),
  - Evidencia de fugas (anillo de 10 km, indicadores, clase declarada),
  - Tabla FTC (componentes, ponderaciones, puntuación obtenida),
  - La lista de verificación de control de calidad (GL-MS-012) con evidencia.
- f) Scripts/cuadernos de verificación (cuando corresponda): comandos ejecutados, entorno (versiones de bibliotecas), registros y salidas.
- g) Informe de verificación VVB: hallazgos, no conformidades (NC), observaciones (OBS), CAPA requerido, opinión de verificación.

- h) Conciliación y seguimiento: mapa de correspondencia entre lo que fue auditado y lo que está publicado en el Registro Carbonsat Greenline (campos, valores, versiones).
- i) Control de integridad: hashes basados en archivos, verificación de integridad y sellado de tiempo.
- j) Anexos de cumplimiento (GL-MS-007): Resumen KYC/KYB/AML-ABC del solicitante (solo estado; sin datos confidenciales).

## 2. Comprobaciones mínimas de verificación (consistencia técnica y gobernanza)

VVB debe ejecutar, documentar y proporcionar evidencia de, como mínimo:

- a) CO eT: coherencia entre los valores consolidados y las reglas de contabilidad general MC-004 (orden de operaciones, redondeo final, estratificación y máscaras), sin el uso de inventario de campo en el cálculo.
- b) FTC: verificación de componentes, pesos y grado; confirmación de Cumplimiento del FTC\_min aplicable para el ciclo.
- c) Fugas: verificación del anillo, indicadores y clase declarada; registro de la clase para alimentar la puerta del GL-MS-002.
- d) QA/QC (GL-MS-012): verificar la calidad de los datos y procesos; si hay incertidumbre material o exclusiones técnicas, exigir remediación antes de la conclusión (CAPA).
- e) Fuentes/versiones (GL-GR-010): confirmación de que se utilizaron conjuntos de datos y versiones aprobados; las inconsistencias deben corregirse o justificarse formalmente.
- f) Trazabilidad: verificación de los URI/hashes de todos los artefactos; cualquier discrepancia invalida el artefacto hasta que se corrija.
- g) No doble conteo: verificación de la unicidad de series/identificadores y Superposiciones; comprobación de vínculos con otros registros relevantes, cuando proceda.
- h) Cumplimiento documental del ciclo: coherencia del resumen público. Propuesta con los resultados de la verificación (campos, números, versiones, fechas límite).
- i) Reglas de funcionamiento: confirmación de rotación (Sección 5.2), enfriamiento y Restricciones de consulta (Sección 5.3).
- j) Conclusión: emitir una opinión (de acuerdo con/condicionalmente/no según lo estipulado en el acuerdo) y, si corresponde, un plan CAPA con plazos y partes responsables.

El VVB debe demostrar en el informe la verificación de metadatos/URI/  
hashes según GL-GR-010 (licencias, reproducibilidad y validación cruzada). Las  
discrepancias en los hashes invalidan el artefacto hasta que se corrijan.

### 3. Reproducibilidad y trazabilidad (scripts, registros, versiones)

La verificación debe ser reproducible por un auditor independiente, según lo siguiente:

- a) Entorno de ejecución: especificaciones del sistema operativo, versiones de las bibliotecas, semillas, parámetros y variables de entorno; cuando corresponda, proporcione el archivo de contenedor/bloqueo.
- b) Scripts/cuadernos: proporcione el código utilizado para las comprobaciones y conciliaciones (o diferencias equivalentes), con comentarios mínimos y rutas de datos referenciadas por URI.
- c) Registros de ejecución: adjunte los registros que contengan los comandos y los hashes de Tiempos de entrada/salida y de ejecución; mantener registros de errores y correcciones.
- d) Registro de cambios: registrar los cambios relevantes durante la verificación (artefactos reemplazados, versiones corregidas, CAPA aplicada).
- e) Revisión por pares: registro de la revisión interna de la VVB (revisión por pares), incluida la opinión y la aceptación del verificador principal.
- f) Entrega final al Registro: empaquetar el paquete VVB con la estructura Estandarizar (mantener nombres/árbol), publicar metadatos en el Registro Greenline Carbonsat y archivar los artefactos completos en el URI oficial con hash.

#### Leyendas y abreviaturas

- COVER — Acción Correctiva y Preventiva.
- Registro de cambios: historial de cambios relevantes, incluyendo fecha, autor y justificación.
- FTC / FTC\_min — Factor de confianza técnica / umbral mínimo aplicable al ciclo.
- GL-GR-010 — Guía de referencia de datos y versiones aprobadas.
- Fugas (clase) — Clasificación verde/amarilla/roja utilizada para alimentar el Puerta GL-MS-002.
- Registros — registros textuales de la ejecución (comandos, resultados, errores, hashes).
- Paquete VVB: un conjunto normativo de artefactos necesarios para la verificación de un ciclo.
- Revisión por pares: una revisión técnica independiente realizada dentro de VVB.
- URI / Hash — identificador único del recurso digital / firma criptográfica de integridad.

## 7. Post-Acreditación y Supervisión

### 1. Mantener la competencia y comunicar el cambio.

Tras la acreditación, VVB debe mantener:

- a) Equipo técnico cualificado, con formación regular en Metodologías Greenline Carbonsat (GL-M-001, GL-MC-004, GL-MS-002, GL-MS-003, GL-MS-007, GL-MS-012...).
- b) Formación anual en temas críticos (QA/QC de datos, teledetección, cumplimiento de las normas AML/ABC, independencia).
- c) Prueba de participación en talleres y cursos de actualización promovidos por Greenline Carbonsat.
- d) Comunicación inmediata a Greenline Carbonsat de los cambios organizativos relevantes, incluyendo:
  - Cambio en la estructura corporativa o de gobierno.
  - La sustitución del verificador principal o del personal clave.
  - Suspensión/cancelación de acreditaciones o seguros.
  - Cambios en las políticas de independencia o seguridad de la información.

### 2. Auditorías de supervisión y evaluación del desempeño

Greenline Carbonsat llevará a cabo lo siguiente durante el período de acreditación:

- a) Supervisión documental de los informes emitidos, incluyendo análisis de consistencia, conciliación y verificabilidad de los paquetes VVB.
- b) Auditorías de supervisión (en sitio o remotas) para evaluar la integridad, la reproducibilidad y el cumplimiento de las normas aplicables.
- c) Auditorías periódicas presenciales para controlar las verificaciones en curso, de acuerdo con los criterios del Anexo D.
- d) Evaluación del desempeño basada en los indicadores definidos en el Anexo E (calidad, plazos, frecuencia de no conformidades, consistencia de CAPA).
- (e) En caso de desempeño insatisfactorio, VVB podrá estar sujeto a un plan de acción correctiva o a una reducción del alcance.

### 3. Quejas, apelaciones y CAPA

Greenline Carbonsat mantendrá un mecanismo formal para la gestión de quejas y recursos:

- a) Las quejas pueden ser presentadas por los solicitantes, las partes interesadas o terceros; deben registrarse, investigarse y responderse dentro de los 30 días.
- b) Las apelaciones contra las decisiones de la VVB (informes de verificación) pueden presentarse ante el Comité Técnico de Acreditación; deben resolverse antes de la publicación final en el Registro.
- c) CAPA (Acción Correctiva y Preventiva): todos los NC relevantes  
Toda queja o apelación identificada durante la supervisión debe generar un plan de acción con un plazo definido, evidencia de implementación y validación por parte de Greenline Carbonsat.
- d) El incumplimiento de CAPA dentro del plazo establecido implica el inicio de un proceso sancionador (Sección 8).

#### Leyendas y abreviaturas

- COVER — Acción Correctiva y Preventiva.
- Comité de Acreditación Técnica (CTC): un organismo colegiado de Greenline Carbonsat  
Responsable de deliberar sobre apelaciones, excepciones y sanciones.
- NC — No conformidad.
- Personal clave: el equipo crítico de VVB (verificador principal, revisores, especialistas técnicos/ de cumplimiento).
- Supervisión — actividad realizada por Greenline Carbonsat para monitorear el desempeño de VVB después de la acreditación.
- Auditoría presencial: una auditoría presencial realizada por Greenline Carbonsat en tiempo real.  
Real o simulado, para la evaluación del rendimiento.

---

## 8. Sanciones, suspensión y reacreditación

### 1. Clasificación de no conformidades (NC) y escalamiento

Greenline Carbonsat clasificará los NC según los criterios del Anexo E y aplicará la siguiente escala:

- a) OBS (Observación) — desviación menor sin impacto material; requiere corrección preventiva.
- b) NC menor: un defecto que no compromete la opinión de verificación; requiere CAPA (plazo definido).
- c) NC mayor: un defecto que compromete la opinión de verificación o la integridad del proceso; requiere CAPA inmediato y puede conducir a una suspensión preventiva.
- d) NC crítico: fraude, falsificación, conflicto de intereses material no declarado, uso de remuneración contingente, violación de la seguridad de los datos con impacto; justifica la suspensión inmediata y los procedimientos de revocación.

#### Notas:

- (e) La recurrencia de NC menor en ciclos sucesivos puede reclasificarse como NC mayor (véase el Anexo E).
- f) Los indicadores de desempeño por debajo de los umbrales del Anexo E durante dos períodos consecutivos activan una auditoría de supervisión extraordinaria.

## 2. Medidas sancionadoras

Dependiendo de la gravedad y la recurrencia, se pueden aplicar las siguientes medidas, ya sea de forma individual o acumulativa:

- a) Aviso formal — requiere una portada y plazos.
- b) Plan de acción obligatorio — supervisado por Greenline Carbonsat, con hitos y entregables.
- c) Reducción del alcance — limitación temporal de Dominios/biomas/actividades autorizados.
- d) Suspensión preventiva: impedimento temporal para operar mientras persiste la causa (por ejemplo, pérdida de acreditación/seguro, no conformidad crítica).
- e) Revocación — terminación de la acreditación debido a incumplimiento grave o reincidencia; requiere un proceso completamente nuevo para su restablecimiento.

Notas:

- f) Las sanciones aplicadas y sus fundamentos se registrarán en el registro público (Sección 9).
- g) Durante la suspensión o revocación, VVB no podrá emitir dictámenes de verificación para proyectos registrados.

## 3. Debido proceso, quejas y apelaciones

Greenline Carbonsat garantiza el derecho a una audiencia justa y a una defensa completa.

- a) VVB será notificada de los hallazgos, tendrá acceso a la información y podrá presentar sus argumentos y pruebas dentro de un plazo razonable (mínimo 10 días hábiles).
- b) Las apelaciones contra las sanciones pueden presentarse ante el Comité Técnico de Acreditación (CTC), que decidirá dentro de 30 días calendario, excepto en casos complejos (con prórroga justificada).
- c) Las reclamaciones de terceros seguirán el procedimiento descrito en la Sección 7.3, y la decisión se publicará en el registro público.

## 4. Criterios de suspensión

La suspensión se aplicará, entre otras cosas:

- a) Pérdida de la acreditación reconocida (p. ej., ISO 14065) o vencimiento sin previo aviso renovación.
- b) Pérdida/insuficiencia del seguro ocupacional obligatorio.
- c) No se resolvió una NC mayor dentro del plazo o se identificó una NC crítica.
- d) Material ICD identificado o no declarado.
- e) Violación grave de la seguridad de la información (por ejemplo, fuga de artefactos que contienen datos confidenciales).
- f) Indicadores por debajo de los umbrales del Anexo E durante dos períodos y falta de cumplimiento del plan de acción.

## 5. Criterios de revocación

La revocación se aplicará cuando:

- a) Ha habido fraude, falsificación de pruebas o colusión.
- b) Se produce una recurrencia del incumplimiento crítico o del incumplimiento reiterado con CUBRIR.
- c) Las causas de suspensión persisten durante más de 90 días sin resolverse aceptado.
- d) Negativa injustificada a participar en una auditoría de testigos u obstrucción de la supervisión.

Efectos:

- (e) El VVB revocado será eliminado de la lista pública (Sección 9) y se le impedirá operar; los proyectos bajo su verificación serán condicionales hasta que se designe un nuevo VVB.

## 6. Recuperación del alcance y reacreditación

Para restablecer una suspensión o revocación:

- a) Suspensión — requiere la eliminación de la causa (p. ej., la reincorporación).  
acreditación/seguro), verificación mediante evidencia y, cuando corresponda, auditoría de testigos.
- b) Revocación: requiere un proceso de acreditación completamente nuevo (Sección 4), que incluye la debida diligencia, la evaluación técnica y la auditoría de testigos, así como un historial de CAPAs implementadas.
- c) Recuperación del alcance: después de la reducción del alcance, se puede solicitar una extensión basada en evidencia objetiva del desempeño (Anexo E) y una auditoría de supervisión satisfactoria.

### Leyendas y abreviaturas — Sección 8

- Anexo E — Indicadores de desempeño y tabla de escalada de sanciones.
- COVER — Acción Correctiva y Preventiva.
- CTC — Comité de Acreditación Técnica de Greenline Carbonsat.
- NC / OBS — No conformidad / Observación.
- Suspensión preventiva: una medida temporal hasta que se resuelva el caso.
- Revocación — terminación de la acreditación, que requiere una reacreditación completa.  
devolver.
- Historial público: registro de decisiones y sanciones disponible en el portal Greenline.  
Carbono saturado.

## 9. Transparencia y publicación

### 1. Lista pública de VVB acreditadas

Greenline Carbonsat mantendrá una lista pública y actualizada de VVB acreditados en su sitio web oficial, que incluirá:

- a) Nombre legal y comercial de VVB.
- b) Alcances autorizados (LULUCF, control de calidad de datos, cumplimiento legal, beneficios colaterales).
- c) Clasificación de la acreditación (completa o provisional), según parámetros del Anexo G.
- d) Validez de la acreditación (fechas de inicio y fin).
- e) ID/Serie y versión de la acreditación.
- f) Historial de cambios y renovaciones del alcance.

### 2. Historial de decisiones

El Registro Greenline Carbonsat publicará un historial público de decisiones, accesible a solicitantes, auditores y partes interesadas, incluyendo:

- a) Sanciones aplicadas (advertencias, reducciones de alcance, suspensiones, revocaciones), con fechas y justificaciones.
- b) Excepciones otorgadas por el Comité de Acreditación Técnica (CTC), incluidas las justificaciones.
- c) Decisiones de apelación (según la Sección 8.3).
- d) Notas de rendimiento vinculadas a los indicadores (Anexo E), cuando dan lugar a medidas correctivas.
- e) Excepciones de rotación autorizadas por el CTC (proyecto, VVB, justificación, período), vinculado al ID de acreditación y al ciclo.

### 3. Uso de la marca y la comunicación externa

Los VVB acreditados pueden utilizar el título "VVB acreditado por Greenline Carbonsat" en sus materiales, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Su uso está permitido únicamente durante el período de validez de la acreditación.
- b) Se prohíbe la alteración, simplificación o uso del logotipo sin autorización.  
autorización previa.
- c) Cualquier alegación de equivalencia automática con otros patrones.
- d) El uso indebido de la marca registrada constituye una no conformidad crítica y puede conllevar a Suspensión o revocación (véase la Sección 8.5).

### 4. Versiones y trazabilidad

Para garantizar la trazabilidad y la integridad:

- a) Cada acreditación recibirá un ID/Serie único e inmutable.
- b) Todos los cambios (alcance, sanciones, prórrogas, renovaciones) serán Registrado con URI/hash y marca de tiempo.
- c) Se publicará un registro de cambios normativos con cada nueva versión de esta metodología (GL-MS-005), indicando los cambios relevantes.
- d) El historial público (Sección 9.2) y la lista de VVB (Sección 9.1) estarán vinculados por metadatos, lo que garantiza la reproducibilidad y evita la duplicación.

#### Leyendas y abreviaturas

- Anexo G — Clasificación y alcance de la acreditación VVB.
- Registro de cambios: historial de cambios normativos o de acreditación.
- CTC — Comité de Acreditación Técnica de Greenline Carbonsat.
- Historia pública: un repositorio abierto de decisiones, disponible en el portal Greenline.  
Carbono saturado.
- ID/Serie — identificador único y número de acreditación secuencial.
- URI/Hash — identificador único del recurso digital / firma criptográfica de integridad.

## Apéndice A — Formulario de solicitud y lista de verificación de elegibilidad (VVB)

### 1. Datos institucionales

1. Nombre de la empresa / Nombre comercial
2. País(es) de constitución / registro
3. Identificador legal (CNPJ/EIN/Número de empresa, según la jurisdicción)
4. Dirección(es) y sitio web
5. Contactos (gerente técnico y administrativo)
6. Estructura corporativa (empresas matrices/filiales) — URI/hash
7. Seguro profesional (póliza, plazo, cobertura) — URI/hash

### 2. Ámbitos previstos

1. LULUCF (bosques preservados / existencias ex post)
2. Control de calidad y reproducibilidad de los datos (GL-MS-012)
3. Cumplimiento legal y documental (KYC/KYB; AML/ABC – GL-MS-007)
4. Beneficios colaterales (opción de adhesión, GL-MS-003)
5. Otro (especificar)

### 3. Acreditaciones y reconocimientos

1. ISO 14065 (AB/IAF; alcance autorizado; validez) — URI/hash
2. ISO/IEC 17029 (cuando corresponda) — URI/hash
3. Otras acreditaciones equivalentes (describir) — URI/hash

### 4. Sistema de Gestión de la Calidad

- (SGC) y políticas obligatorias
1. Manual/procedimientos del SGC — URI/hash
  2. Política de independencia y conflicto de intereses — URI/hash
  3. Política de seguridad de la información y privacidad — URI/hash
  4. Procedimiento CAPA — URI/hash
  5. Procedimiento de Quejas y Apelaciones — URI/hash

## 5. Equipo por ámbito

Tabla requerida que contenga: Rol, Nombre, Educación/Certificaciones, Experiencia, Alcance, CV (URI/hash).

Papel	Nombre	Capacitación / Certificaciones	Experiencia (años) Alcance		CV (URI/hash)
Verificador principal					
Crítico					
Especialista geoespacial					
Especialista en cumplimiento					

## 6. Experiencia en MRV (muestras)

Hasta 5 casos relevantes (PIN, PDD/PD, monitoreo, verificaciones, registros), cada uno con URI/hash de evidencia.

## 7. Declaraciones

1. Ciencia y cumplimiento de las normas GL-M-001, GL-MC-004, GL-MS-002, GL-MS-003, GL-MS-007, GL-MS-012, GL-GR-010....
2. Veracidad de la información y autorización para la debida diligencia.
3. Firma del gerente técnico / fecha.

## 8. A.8 Lista de verificación de elegibilidad (completada por Greenline Carbonsat)

Tabla: Elemento, Evidencia, Estado (OK/NC/NOTAS), Observaciones.

Artículo	Estado de la evidencia (OK/NC/OBS)	Observaciones
Acreditación ISO 14065 válida		
seguro profesional adecuado		
Un sistema de gestión de la calidad (SGC) documentado y auditable.		
Política de independencia		
Seguridad de la información		
Equipo por ámbito (liderazgo/revisión)		
Experiencia comprobada en MRV		
Procesos y recursos CAPA		

### Leyendas y abreviaturas

- AB/IAF — Organismo de Acreditación / Foro Internacional de Acreditación (organismo de acreditación) Acreditación reconocida internacionalmente.
- CAPA — Acción Correctiva y Preventiva.
- COI — Conflicto de intereses.
- SGC — Sistema de Gestión de la Calidad.
- URI/Hash — Identificador uniforme de recursos / Hash (identificador digital y firma de integridad).

## Anexo B — Declaración de Independencia y Conflictos (Modelo)

### 1. Identificación

1. Proyecto (nombre/ID Carbonsat)
2. Ciclo (vintage / período)
3. VVB (nombre de la empresa) — Serie de identificación/acreditación
4. Equipo (verificador principal, revisores, especialistas)

### 2. Objeto de la declaración

1. Declaración de independencia financiera, técnica, contractual y corporativa.
2. Declaración de ausencia de COI material.

### 3. Detección de conflictos de interés

1. Bases de datos consultadas, período analizado, resultados.
2. Vínculos identificados y medidas de mitigación.
3. Negativa a participar en caso de un impacto ofensivo material no mitigable.

### 4. Compromisos

1. No se adopta la remuneración contingente.
2. Cumplimiento de la rotación y enfriamiento (Sección 5.2).
3. Confidencialidad y seguridad de la información.

### 5. Firmas

Verificador principal: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_

Revisor(es): \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_

Representante legal de VVB: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_

#### Leyenda y

- abreviaturas • Período de reflexión — Período de reflexión (período mínimo de ausencia antes de reanudar el trabajo) compromiso).
- ID/Serie — Identificador / Número de serie (identificador y número secuencial de acreditación).
- PIN/PDD — Nota de idea del proyecto / Documento de diseño del proyecto (documentos de concepto y diseño del proyecto).

## Anexo C — Declaración de Independencia y Conflictos (Modelo)

### 1. Estructura

La evaluación de competencias se realizará según el alcance, la evidencia y los criterios de aceptación.

### 2. Alcances evaluados

Tabla C.2 — Competencias por ámbito

Alcance	Habilidades mínimas	Pruebas requeridas	Criterios de aceptación
LULUCF (ex-post stock)	Interpretación de GL-M-001/GL-MC-004; lectura de consolidaciones; fugas.	Informes verificados; opiniones; capacitación	El se encuentra con / Condiciona / No aplicable El se encuentra
teledetección (verificación)	Evaluar fuentes/versiones (GL-GR-010); máscaras; ventanas de tiempo; pistas	Ejemplos de verificación; scripts/diferencias; registros	El se encuentra con / Condiciona / No aplicable El se encuentra
Control de calidad de datos (GL-MS-012)	Control de calidad; incertidumbre; exclusiones técnicas; CAPA	Listas de verificación firmadas; COVER completado	El se encuentra con / Condiciona / No aplicable El se encuentra
Cumplimiento del documento (GL-MS-007)	KYC/KYB; AML/ABC; evidencia propiedad	Informes de cumplimiento; opiniones	El se encuentra con / Condiciona / No aplicable El se encuentra
Beneficios colaterales (GL-MS-003)	Verificación de criterios (opt-in)	Muestras de evaluación; informes	El se encuentra con / Condiciona / No aplicable El se encuentra
Gestión de verificación (MRV)	Planificación, ejecución, revisión por pares; plazos	Planes; minutos; horarios; opiniones	El se encuentra con / Condiciona / No aplicable El se encuentra

#### Leyenda y abreviaturas

- CAPA — Acción correctiva y preventiva.
- CCB — Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad (estándar para beneficios coambientales).
- GL-GR-010 — Guía de referencia de Greenline (guía de referencia de datos aprobados).
- MRV — Medición, Reporte y Verificación.
- URI/Hash — Identificador uniforme de recursos / Hash (identificador digital y firma de integridad).

## Anexo D — Declaración de Independencia y Conflictos (Modelo)

### 1. Preparación

1. Definición del caso (real/simulado) y alcance de la evaluación.
2. Confirmación del equipo y del cronograma.
3. Lista de artefactos con URI/hash (paquete del proponente + herramientas VVB).

### 2. Ejecución

1. Plan de verificación y muestreo.
2. Control de independencia (declaración — Anexo B).
3. Verificación de CO<sub>2</sub>eT, FTC, fugas y QA/QC (GL-MC-004; GL-MS-012).
4. Reproducibilidad (scripts/cuadernos, entorno, registros).
5. Seguimiento de URI/hashtags; reconciliación frente a resumen público.
6. Registro NC/OBS y CAPA.

### 3. Evaluación (escala 0–100)

Tabla D.3 — Criterios de calificación

Criterio	Peso
planificación y ejecución	20
Aspectos técnicos y cumplimiento	40
Reproducibilidad y pistas	20
Independencia y gobernanza	20
Calificación mínima para aprobar	70

#### 4. Salida

1. Presenciar el informe de auditoría con hallazgos, NC/OBS, CAPA y nota final.
2. Decisión: aprobado / condicional / no aprobado.

#### Leyenda y

abreviaturas • CAPA — Acción correctiva y preventiva.

• FTC — Factor de Confianza Técnica.

• NC/OBS — No conformidad / Observación.

• URI/Hash — Identificador uniforme de recursos / Hash (identificador digital y firma de integridad).

• Auditoría de testigos — Auditoría de testigos (auditoría de testigos realizada por Greenline)

Carbono saturado).

## Anexo E — Indicadores de desempeño y sanciones

### 1. Indicadores (evaluados por período)

Tabla E.1 — Indicadores y umbrales

Indicador	Definición	Umbral de origen	
Porcentaje de calidad técnica	de controles sin no conformidades - mayores/críticas	≥ 95%	Informes VVB / supervisión
Término	Porcentaje de entregas realizadas a tiempo.	≥ 90%	Planificado vs. fechas reales
Reproducibilidad completa	Porcentaje de paquetes que contienen scripts/registros/URI/hashe	≥ 95%	Auditorías / Muestras
CUBRIR	Porcentaje de acciones correctivas y preventivas (CAPA) completadas a tiempo.	≥ 95%	Sistema CAPA
Quejas	Índice de reclamaciones válidas	≤ 5%	Mecanismo Sección 7.3

### 2. Intensificación de las sanciones (resumen)

Tabla E.2 — Escalado

Conducta / Resultado	Primera ocurrencia	Reparación
NOTA	Advertencia con guía	Mantenido como OBS o convertido a NC-menor
NC-menor	Se requiere cobertura	Puede elevar el NC-más alto
NC-mayor	Suspensión preventiva hasta la finalización de las acciones correctivas y preventivas (CAPA).	Reducción del alcance / suspensión
Crítica de NC	Proceso de suspensión y revocación inmediata	Revocación

#### Leyenda y

abreviaturas • CAPA — Acción correctiva y preventiva.

• NC — No conformidad.

• OBS — Observación.

• URI/Hash — Identificador uniforme de recursos / Hash (identificador digital y firma de integridad).

## Apéndice F — Paquete VVB: Campos y formatos mínimos

### 1. Campos mínimos por componente 1.

Contrato/Alcance: proyecto/ID, ciclo, series/polígonos, versiones aplicables.

2. Independencia: declaración (Anexo B) y control (bases, período, resultado).

3. Plan de verificación: método, muestras, cronograma, equipo (líder/revisor).

4. Fuentes/versiones (GL-GR-010): conjuntos de datos, máscaras, URI/hasheos.

5. Artefactos del proponente: informes, rásteres, tablas, metadatos/serialización, fuga (clase), FTC (hoja de cálculo).

6. Scripts/Registros: código ejecutado, entorno (versiones de bibliotecas), registros y salidas.

7. QA/QC (GL-MS-012): lista de verificación, NC/OBS y CAPA.

8. Informe VVB: hallazgos, opinión (conforme/condicional/no conforme).

9. Conciliación: campos, números y versiones publicados frente a auditados.

10. Cumplimiento (GL-MS-007): estado agregado (sin datos sensibles).

11. Independencia: declaración firmada (Sección 5.1) con URI/hash.

### 2. Formatos e integridad

1. Documentos: PDF/A; Hojas de cálculo: CSV/XLSX; Datos espaciales: GeoTIFF/COG, Shapefile/GeoPackage.

2. URI persistentes y cifradas (SHA-256).

3. Fecha y hora y registro de cambios.

4. Estructura de directorios estable.

#### Leyenda y

abreviaturas • COG — GeoTIFF optimizado para la nube (formato ráster geoespacial optimizado para la nube). • FTC — Factor de confianza técnica. •

GL-GR-010 — Guía de referencia de Greenline. • QA/QC — Control de calidad. •

SHA-256 — Algoritmo hash seguro de 256 bits. • URI/Hash — Identificador uniforme de recursos/Hash.

integridad).

## Anexo G — Clasificación y alcance de la acreditación VVB

### 1. Parámetros y ámbitos por clasificación

Tabla G.1 — Clasificación

Parámetros mínimos de clasificación	Alcance autorizado	Validez	
Lleno	- Acreditación ISO 14065 válida - Seguro adecuado - Ausencia de certificado de intención (COI) - Prueba técnica $\geq 80\%$ - Auditoría presencial aprobada	LULUCF/AGB, Control de calidad de datos, Cumplimiento legal (GL-MS-007), Beneficios colaterales (GL-MS-003)	36 meses
Provisional	- Acreditación ISO 14065 válida - Seguro adecuado - Ausencia de certificado de intención (COI) - Evidencia técnica $\geq 60\%$ - Auditoría presencial pendiente o condicional	Alcance limitado (por ejemplo, solo control de calidad de datos o solo cumplimiento de documentos)	Hasta 12 meses
No aprobado	- Fallo en la acreditación, el seguro, el COI o la prueba técnica $< 60\%$	Ninguno	—

### 2. Cambios de alcance y conversión

- Ampliaciones/reducciones del alcance mediante anexos y, cuando sea necesario, nuevos acuerdos.  
Auditoría de testigos.
- Conversión de estatus provisional a estatus definitivo mediante el cierre de las condiciones y  
Aprobación en evaluación técnica adicional.

#### Leyenda y

abreviaturas • AGB — Biomasa aérea.

- GL-MS-007 — Greenline Carbonsat — Documentación de cumplimiento (KYC/KYB; AML/ABC).
- GL-MS-012 — Greenline Carbonsat — Criterios de calidad de datos (QA/QC).
- LULUCF — Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura.
- URI/Hash — Identificador uniforme de recursos / Hash (identificador digital y firma de integridad).