

# REFERENTE TECNICO

## GRUPO SEIVA

*Metodologia de calculo de indicadores de Gestion Forestal Sostenible*

Norma UNE 162.002 — Criterios e Indicadores  
Sistema Espanol de Certificacion Forestal SECF 2025 (PEFC)

Entidad de grupo	GEOMASS SOLUTIONS SL
NIF	[NIF: a cumplimentar]
Nombre del grupo	GRUPO SEIVA
Norma de referencia	UNE 162.002 (ed. 2025)
Ambito	Galicia — montes CMVMC
Tecnico responsable	Óscar Varela Limia, Ingeniero Técnico Forestal, Col. pendiente
Version	v1.0 — 2025 (borrador inicial)
Revision prevista	Anual o tras cambio normativo

## 0. INTRODUCCION Y OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente Referente Técnico describe la metodología que GEOMASS SOLUTIONS SL aplica como Responsable del Grupo SEIVA para evaluar, cuantificar y hacer seguimiento de los indicadores de Gestión Forestal Sostenible exigidos por la norma UNE 162.002 (edición 2025) y el Sistema Español de Certificación Forestal SECF 2025 (PEFC).

Para cada uno de los seis criterios de sostenibilidad, y para cada indicador aplicable al Grupo SEIVA, este documento especifica: el parámetro a medir, la metodología o fórmula de cálculo, la fuente de datos utilizada, la frecuencia de medición y el umbral o referencia de sostenibilidad adoptado. El documento constituye el marco metodológico de referencia para las auditorías internas anuales y para las auditorías externas de la entidad certificadora.

*Este Referente Técnico es un documento vivo. Los campos marcados con [DATO] se completarán con los valores reales de cada CMVMC adscrita a medida que se incorporan al grupo. La metodología de cálculo aplica a todas las unidades de gestión del Grupo SEIVA con independencia de su superficie.*

### 0.1 Ambito de aplicacion

El Referente Técnico es de aplicación a la totalidad de las superficies forestales adscritas al Grupo SEIVA, gestionadas por Comunidades de Montes Vecinales en Man Común (CMVMC) de Galicia. Cada CMVMC dispone de un Proyecto de Ordenación aprobado por la Consellería do Medio Rural da Xunta de Galicia, que constituye el instrumento de planificación de referencia para la aplicación de los indicadores.

### 0.2 Estructura de la norma UNE 162.002

La norma UNE 162.002 organiza los requisitos de gestión forestal sostenible en 6 criterios, 34 indicadores y 50 parámetros. Este Referente Técnico los aborda todos, indicando para cada uno el nivel de aplicación en el contexto del Grupo SEIVA:

C.	Criterio UNE 162.002	Ambito principal	N. indicadores aplicables
<b>C1</b>	Recursos forestales y carbono	Superficie, existencias, crecimiento, carbono	7
<b>C2</b>	Salud y vitalidad de los ecosistemas	Estado sanitario, daños, estabilidad	4
<b>C3</b>	Funciones productivas del monte	Aprovechamientos, calidad madera, EUDR	7
<b>C4</b>	Biodiversidad	Flora, fauna, habitats, arboles habitat	8
<b>C5</b>	Funciones protectoras	Suelo, agua, incendios, erosión	5
<b>C6</b>	Funciones socioeconómicas	Empleo, derechos, seguridad, economía	3



## CRITERIO 1 — RECURSOS FORESTALES Y CONTRIBUCION AL CICLO GLOBAL DEL CARBONO

Este criterio evalúa el mantenimiento y mejora adecuada de los recursos forestales y su contribución al ciclo global del carbono. Comprende indicadores relativos a la superficie forestal, las existencias en pie, el crecimiento, la regeneración y el balance de carbono de las masas adscritas al Grupo SEIVA.

### C1.1 Superficie forestal total del grupo

#### Indicadores C1-01, C1-02, C1-03

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C1-01	Superficie total adscrita (ha)	Suma de las superficies de todos los adscritos según sus proyectos de ordenación aprobados.	Proyectos de ordenación CMVMC + Registro SEIVA	Anual	[DATO] ha — actualizar con cada alta/baja
C1-02	Superficie arbolada (ha)	Suma de superficies de rodales con fracción de cabida cubierta (FCC) $\geq 20\%$ , según inventario del proyecto de ordenación.	Inventario forestal de cada proyecto de ordenación	Cada 5 años (inventario) / Anual (estimación)	[DATO] ha. Objetivo: mantenimiento o incremento respecto al periodo anterior
C1-03	Superficie no arbolada (ha)	Diferencia entre superficie total y superficie arbolada. Incluye: cortafuegos, pistas, humedales, zonas de ribera, afloramientos.	Inventario + cartografía GIS	Cada 5 años	[DATO] ha. No debe superar el [DATO] % sin justificación técnica

*Para el Grupo SEIVA, la superficie total inicial es [DATO] ha distribuidas en 10 CMVMC. Esta cifra se actualiza en el Registro de Adscritos cada vez que se produce un alta o una baja en el grupo.*

### C1.2 Existencias en pie y crecimiento

#### Indicadores C1-04, C1-05, C1-06

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C1-04	Volumen en corteza en pie	Inventario por parcelas circulares de 5 m de radio, malla sistemática. Para cada pie: medición	Inventario dasométrico de cada proyecto de ordenación. Para	Inventario pleno cada 5 años.	Pinus pinaster: IMA referencia Galicia = 6-10 m <sup>3</sup> /ha/año. Eucalyptus globulus:

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripcion	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
4	(m3/ha)	de diametro normal (DN) con cintometro. Altura de muestra con hipsometro. Calculo de volumen con ecuaciones de cubicacion de referencia para Galicia (IRMA/xunta).	rodales sin inventario reciente: estimacion con datos LiDAR IGN.	Estimacion LiDAR anual si disponible.	IMA referencia = 10-14 m3/ha/año. Objetivo: IMA >= percentil 50 para la estacion.
C1-05	Incremento medio anual (IMA) por especie y rodal (m3/ha/año)	$IMA = (V_f - V_i + Extracciones) / \text{anos del periodo}$ . Para la primera medicion: IMA del proyecto de ordenacion. Para periodos siguientes: diferencia de inventarios sucesivos.	Inventarios sucesivos del proyecto de ordenacion. Registro de cortas (m3 extraidos por rodal y año).	Calculo al cierre de cada inventario quinquenal.	IMA >= valor de referencia por especie y calidad de estacion. Declive sostenido > 20% activa revision del plan silvicola.
C1-06	Turno de corta previsto vs ejecutado	Comparacion entre el turno establecido en el proyecto de ordenacion y las cortas efectivamente realizadas. Desviacion admisible: +/- 2 años sobre el turno previsto salvo causa justificada.	Programa de cortas del proyecto de ordenacion + Registro de tratamientos SEIVA.	Revision anual en el informe de control interno.	Desviacion > 2 años sobre turno previsto requiere justificacion tecnica documentada.

### C1.3 Balance de carbono

#### Indicador C1-07

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripcion	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C1-07	Stock de carbono en biomasa aereo y subteraneo (tCO <sub>2</sub> e/ha)	Calculo mediante factores de expansion de biomasa (FEB) y densidades de referencia por especie segun IPCC / MITECO. Formula: C biomasa = Volumen x FEB x Densidad basica x fraccion C x (44/12). Conversion a CO <sub>2</sub> e multiplicando por 44/12.	Inventario dasometrico propio + tablas de referencia MITECO / IPCC (GL 2006 revisado 2019).	Calculo al cierre de cada inventario quinquenal. Estimacion anual disponible via herramientas MITECO.	Objetivo: balance neto positivo o neutro en el conjunto del grupo. Stock C del grupo = [DATO] tCO <sub>2</sub> e (completar con datos reales).

*El cálculo del balance de carbono tiene valor estratégico para el Grupo SEIVA: es la base para la participación futura en mercados voluntarios de carbono. Se recomienda realizar el cálculo formal en el primer inventario quinquenal del grupo.*

## CRITERIO 2 — SALUD Y VITALIDAD DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

Este criterio evalúa el estado fitosanitario de las masas, la presencia de agentes de dano y la estabilidad general de los ecosistemas forestales del grupo. El seguimiento se realiza mediante visitas de campo anuales y la información aportada por las CMVMC.

### C2.1 Estado sanitario

#### Indicadores C2-01, C2-02

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C2-01	Superficie con danos significativos por agentes bióticos (ha y %)	Inventario visual en visitas de campo: estimación de la superficie afectada por cada agente identificado. Niveles: leve (<10% pies afectados), moderado (10-30%), grave (>30%). Registro fotografico de evidencias.	Fichas de visita de campo SEIVA. Alertas fitosanitarias de la Xunta de Galicia (CMVMC). Comunicaciones de los adscritos.	Anual (visita de campo). Comunicación inmediata si aparece brote grave.	Superficie con dano grave: objetivo < 5% de la superficie total del grupo. Superación del umbral activa protocolo de intervención urgente.
C2-02	Superficie con danos significativos por agentes abióticos (ha y %)	Igual metodología que C2-01 aplicada a: viento, nieve, sequia, incendio. Fuentes adicionales: Copernicus Emergency Management Service, imágenes satelitales, comunicaciones de adscritos.	Fichas de visita de campo + imágenes satelitales Copernicus / PNOA post-evento.	Tras cada evento meteorológico relevante + revisión anual.	Obligación de comunicación inmediata al Responsable del Grupo ante cualquier dano que afecte a > 5 ha de un adscrito.

### C2.2 Agentes de dano identificados en el Grupo SEIVA

Medida de gestión	Descripción / aplicación en SEIVA	Nivel de aplicación
Gonipterus platensis (perforador del eucalipto)	Seguimiento anual en rodales de E. globulus. Estimación visual de % de pies con danos en copa. Si presencia > 20%: solicitud de liberación de Anaphes nitens a Xunta de Galicia.	Rodales de Eucalyptus globulus
Fusarium circinatum (cancro resinoso del pino)	Inspección visual de pie de pies en visitas de campo. Muestreo de puntos de infección. Registro y comunicación obligatoria a sanidad forestal de la Xunta.	Rodales de Pinus pinaster

Medida de gestión	Descripción / aplicación en SEIVA	Nivel de aplicación
Bursaphelenchus xylophilus (nematodo del pino)	Vigilancia en zonas tapan establecidas por la Xunta de Galicia. Ningun aprovechamiento de pino sin certificado fitosanitario acreditado.	Todos los rodales de pino
Danos por viento / nieve	Inspeccion tras eventos. Mapa de afeccion. Plan de saca prioritaria para evitar riesgo de plagas secundarias en madera en pie.	Todos los rodales
Especies invasoras (Acacia, Eucalyptus en zonas no previstas)	Inventario de presencia en bordes de rodal. Plan de control si colonizacion de habitats de interes.	Zonas de ribera y bordes

## C2.3 Estabilidad y resistencia

### Indicadores C2-03, C2-04

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C2-03	Densidad de masas antes y despues de claras (pies/h a)	Registro de la densidad inicial (inventario) y densidad tras clara (inventario post-corta o estimacion). Calculo de intensidad de clara = (pies extraidos / pies iniciales) x 100.	Fichas de intervencion SEIVA + inventario post-corta.	En cada intervencion de clara.	Densidad objetivo por especie y turno segun modelo silvicola del proyecto de ordenacion. Clara debera reducir densidad a rango optimo de espesura.
C2-04	Fraccion de cubierta (FCC) media por rodal (%)	Estimacion visual en parcelas de inventario o con densiometro esferico. Complemento con analisis de imagen satelital (NDVI, LAI).	Inventario dasometrico + imagenes Sentinel-2 (Copernicus gratuito).	Inventario pleno cada 5 anos. Estimacion satelital anual.	FCC objetivo: 70-90% en masas productivas. FCC < 40% en rodales de produccion activa indica necesidad de replantacion o revision del plan.

## CRITERIO 3 — FUNCIONES PRODUCTIVAS DEL MONTE

Este criterio evalúa el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales maderables y no maderables, la calidad y trazabilidad de los productos, y el cumplimiento del Reglamento Europeo de Productos Libres de Deforestación (EUDR) para los aprovechamientos comercializados desde las superficies del grupo.

### C3.1 Aprovechamientos maderables

#### Indicadores C3-01, C3-02, C3-03

Indicador	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C3-01	Volumen anual extraído o por especie y tipo de corta (m <sup>3</sup> /año)	Suma de volumen (m <sup>3</sup> con corteza) de todas las cortas realizadas en el ejercicio, desglosadas por: adscrito, rodal, especie, tipo de corta (rasa, clara, corta de mejora). Fuente: albaranes de compra de madera + medición en camino o en industria.	Registro de tratamientos SEIVA. Albaranes y notas de entrega de la empresa maderera. Autorizaciones de corta concedidas por la Xunta de Galicia.	Registro continuo. Resumen anual en informe de control interno.	Volumen extraído ≤ Posibilidad anual del proyecto de ordenación. Extracción que supere la posibilidad prevista en > 15% requiere revisión del plan y notificación a la certificadora.
C3-02	Relación extracción / crecimiento corriente anual	Ratio sostenibilidad = Volumen extraído anual / IMA x Superficie. Objetivo de largo plazo: ratio ≤ 1 (no se extrae más de lo que crece).	Datos de extracción (C3-01) e IMA (C1-05).	Cálculo anual en el informe de control interno.	Ratio > 1.1 de forma sostenida activa requiere revisión del plan de ordenación. Admisible puntualmente en cortas rasas si el proyecto de ordenación lo contempla.
C3-03	Superficie intervenida por tipo de tratamiento (ha/año)	Suma de superficies de rodales con corta rasa, clara, poda u otro tratamiento en el ejercicio.	Registro de tratamientos SEIVA + autorizaciones de corta Xunta de Galicia.	Registro continuo. Resumen anual.	Coherencia con el programa de actuaciones del proyecto de ordenación.

## C3.2 Trazabilidad y cadena de custodia (EUDR)

### Indicadores C3-04, C3-05

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripcion	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C3-04	Porcentaje de aprovechamientos con trazabilidad documentada completa (%)	Para cada lote de madera comercializado: registro de parcela / rodal de origen (con referencia catastral), autorizacion de corta, empresa extractora, albaran de transporte y empresa compradora. Trazabilidad completa = todos los campos cumplimentados.	Registro de trazabilidad SEIVA. Albaranes. Autorizaciones Xunta.	Por operacion. Revision en cada control interno anual.	Objetivo: 100% de los lotes con trazabilidad completa. Cualquier lote sin trazabilidad documentada se considera no conforme (NC mayor).
C3-05	Cumplimiento EUDR — Declaracion de diligencia debida	Para cada lote de madera o productos forestales exportados o comercializados en el mercado interior UE: elaboracion del Sistema de Diligencia Debida (SDD) conforme al Reglamento UE 2023/1115. Los proyectos de ordenacion aprobados por la Xunta de Galicia constituyen evidencia de legalidad y no deforestacion. Registro del numero de SDD presentados en el sistema de la UE.	Proyectos de ordenacion + autorizaciones de corta + cartografia de referencia (Inventario Forestal Nacional, catastro).	Por operacion de comercializacion que supere los umbrales del EUDR.	Cero incumplimientos del EUDR. La certificacion PEFC del Grupo SEIVA contribuye a cumplir los requisitos de diligencia debida del EUDR.

*El EUDR (Reglamento UE 2023/1115 sobre productos libres de deforestacion) es de aplicacion a partir del 30 de diciembre de 2025 para grandes operadores. El Grupo SEIVA implantara el Sistema de Diligencia Debida en el momento de inicio de las primeras comercializaciones. Los proyectos de ordenacion aprobados por la Xunta de Galicia constituyen la evidencia documental principal de legalidad y no deforestacion exigida por el EUDR.*

## C3.3 Productos forestales no maderables y servicios ecosistemicos

### Indicadores C3-06, C3-07

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripcion	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C	Inventa	Identificacion cualitativa	Declaraciones de	Inicial y	Documentacion de su

Índice	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
3-6	Índice de aprovechamiento de recursos no maderables presentes en las superficies del grupo	de recursos no maderables presentes en cada CMVMC: resina, castaña, setas, biomasa, pastos, caza, agua. Sin explotación comercial sistemática en la fase inicial del grupo.	los adscritos + visitas de campo.	actualización cada 5 años.	presencia. Si se inicia aprovechamiento comercial: registro de producción y sostenibilidad.
C3-7	Índice de calidad por rodal (índice de sitio)	Estimación del Índice de Sitio (IS) mediante altura dominante / edad dominante de los pies de mayor diámetro del rodal. Tablas de referencia: Dieguez-Aranda et al. para Pinus pinaster en Galicia; Perez-Cruzado et al. para Eucalyptus globulus.	Inventario dasométrico (alturas dominantes + edades de los pies dominantes).	Al inicio y actualización en cada inventario quinquenal.	IS Pinus pinaster Galicia: Clase I $\geq$ 28 m a 40 años. IS Eucalyptus globulus: Clase I $\geq$ 32 m a 12 años. Rodales con IS < Clase III se revisan para cambio de uso o especie.

## CRITERIO 4 — BIODIVERSIDAD EN LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

Este criterio recoge los indicadores relativos a la conservación y mejora de la biodiversidad en los montes del grupo, incluyendo la diversidad de habitats, la presencia de especies de interés, la red de espacios protegidos y las medidas de gestión aplicadas para mantener los valores naturales.

### C4.1 Arboles habitat y madera muerta

#### Indicadores C4-01, C4-02

Indicador	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C4-01	Densidad de arboles habitat (pies/ha)	Conteo en parcelas de inventario de pies con al menos una de las siguientes características: cavidades, deformaciones significativas, corteza suelta, fungi de pudrición visible, diámetro superior en > 30% al DN medio del rodal. Clasificación de tipo de habitat por pie.	Inventario dasométrico + fichas de arboles habitat por rodal.	Inventario pleno cada 5 años. Actualización si se realizan cortas.	Objetivo SEIVA: mínimo 5 arboles habitat/ha en cada rodal. Mínimo 10 pies/ha en rodales próximos a habitats de interés comunitario o en zonas de Red Natura 2000.
C4-02	Volumen de madera muerta en pie y en suelo (m <sup>3</sup> /ha)	En parcelas de inventario: medición de pies muertos en pie (DN y altura estimada) y de troncos caídos (longitud y diámetro en dos extremos). Fórmula de volumen de troncos: $V = (D1+D2)/2^2 \times \pi/4 \times L$ .	Inventario dasométrico con parcela ampliada para madera muerta.	Inventario pleno cada 5 años.	Objetivo: > 5 m <sup>3</sup> /ha de madera muerta (suma en pie + en suelo). Umbral mínimo de referencia PEFC España: 3 m <sup>3</sup> /ha.

### C4.2 Diversidad de especies y habitats

#### Indicadores C4-03, C4-04, C4-05

Indicador	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C4-03	Superficie con vegetación	Cartografía de cauces presentes en las superficies del grupo	Cartografía GIS + visitas de campo + ortofoto	Revisión anual en visitas de	Objetivo: 100% de cauces permanentes con franja de ribera

Indicador	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
03	Medición de ribera autóctona mantenida (ha y %)	(fuente: IGNE, MDT5). Medición de la longitud de cauces con franja de ribera en buen estado de conservación (presencia de Alnus, Salix, Fraxinus o equivalentes). Cálculo de superficie de franja de ribera (longitud x anchura media 10 m).	PNOA.	campo.	conservada. Cualquier intervención que elimine la franja de ribera constituye NC mayor.
C4-04	Presencia de hábitats de interés comunitario (HIC) en superficies del grupo	Consulta a la cartografía de HIC de la Red Natura 2000 (Xunta de Galicia / MITECO). Identificación de HIC presentes o adyacentes a las superficies de cada adscrito. Medidas de gestión específicas si HIC presente.	Cartografía HIC Xunta de Galicia. SIGPAC. Visitas de campo para confirmación in situ.	Inicial (una vez). Revisión si se producen cambios en la cartografía oficial o en las superficies adscritas.	Documentación de todos los HIC presentes. Prohibición de actuaciones que degraden el estado de conservación de los HIC.
C4-05	Superficie adscrita incluida en Red Natura 2000 (ha y %)	Superposición cartográfica de las superficies adscritas con la cartografía de ZEC y ZEPA de Galicia (Xunta de Galicia).	Cartografía oficial Red Natura 2000 Xunta de Galicia. GIS propio SEIVA.	Inicial. Actualización si se modifican los límites de la Red Natura 2000.	Para superficies en Red Natura 2000: consulta previa a la Xunta de Galicia para cada actuación forestal y aplicación de medidas de los Planes de Conservación de las especies objetivo.

### C4.3 Fauna y flora de interés

#### Indicadores C4-06, C4-07, C4-08

Indicador	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C4-06	Inventario de especies de flora vascular de interés	Prospección sistemática de flora vascular durante visitas de campo en período vegetativo (abril-junio). Registro de especies incluidas en el Catálogo Galego de Especies	Visitas de campo del técnico forestal. Flora Iberica. Catálogo de flora amenazada de Galicia (Xunta).	Inicial (primer ciclo de control interno). Actualización en cada	Documentación de hallazgos. Establecimiento de zona de exclusión de actuaciones mecanizadas de al menos 10 m en torno a poblaciones de

Índice	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
	presen-tes en las superfi-cias del grupo	Amenazadas (Decreto 88/2007) y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011).		inventario quinquenal.	especies amenazadas.
C4-07	Presencia de fauna vertebrada de interés (citas por especie)	Registro de observaciones directas, huellas, excrementos, nidos y cantos durante visitas de campo. Carga de observaciones en plataforma iNaturalist (trazabilidad pública). Especial atención a: <i>Milvus migrans</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Lutra lutra</i> y anfibios en humedales.	Fichas de visita de campo SEIVA. iNaturalist (registro público). GBIF.	Anual (visitas de campo).	Documentación de presencias. Restricción de cortas en periodo de cría (1 marzo - 31 julio) en rodales con nidos confirmados de especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas.
C4-08	Índice de diversidad de especies arbóreas en el grupo (Shannon-Wiener)	$H' = -\sum(\pi \times \ln(\pi))$ , donde $\pi$ = proporción de la superficie de cada especie arbórea dominante respecto a la superficie arbolada total del grupo. Cálculo a partir de la cartografía de rodales.	Cartografía de rodales con especie dominante (proyecto de ordenación + actualización GIS).	Cálculo inicial y actualización en cada inventario quinquenal.	Objetivo a largo plazo: $H' > 0.5$ (mezcla de al menos 2 especies con presencia significativa). Grupos monoespecíficos con $H' = 0$ analizarán oportunidades de diversificación en el largo plazo.

## CRITERIO 5 — FUNCIONES PROTECTORAS DEL MONTE

Este criterio evalúa las funciones protectoras del monte sobre el suelo, el agua y la protección frente a perturbaciones, con especial atención a la prevención de incendios forestales dado el contexto de riesgo elevado en Galicia.

### C5.1 Protección del suelo

#### Indicadores C5-01, C5-02

Indicador	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C5-01	Superficie con riesgo de erosión alta o muy alta (ha y %)	Cálculo de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo Revisada (RUSLE) a nivel de rodal: $A = R \times K \times LS \times C \times P$ . Factores: R (erosividad de la lluvia, datos AEMET Galicia); K (erodibilidad del suelo, mapa CNIG); LS (factor topográfico, MDT5 IGN); C (cobertura vegetal, NDVI Sentinel); P (prácticas conservadoras, valor 1 salvo franjas en contorno). Clasificación: <5 t/ha/año (bajo), 5-10 (moderado), 10-20 (alto), >20 (muy alto).	MDT5 IGN. NDVI Sentinel-2. Datos climáticos AEMET. Mapa de suelos CNIG.	Cálculo inicial. Revisión tras cambios significativos de cubierta.	Objetivo: superficie con erosión alta/muy alta < 10% del total del grupo. Rodales con erosión alta en pendientes > 25% requieren medidas preventivas específicas.
C5-02	Cumplimiento de restricciones de maquinaria en pendientes elevadas (% inspecciones conformes)	Verificación en visitas de campo de que no se han realizado laboreos mecánicos en pendientes > 25%. Comprobación de la correcta instalación de desvíos de agua y barreras de sedimentos en pistas de saca.	Fichas de visita de campo SEIVA. MDT5 para cálculo de pendientes.	En cada visita de campo post-intervención.	100% de conformidad. Cualquier incumplimiento = NC mayor.

## C5.2 Protección de recursos hídricos

### Indicador C5-03

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripcion	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C5-03	Cumplimiento de franjas de protección de cauces (% inspecciones conformes)	Medición en campo de la anchura de la franja de exclusión de tratamientos químicos (objetivo $\geq 10$ m) y de la franja de exclusión de maquinaria (objetivo $\geq 5$ m) a ambos lados de los cauces. Verificación de la presencia de vegetación de ribera y ausencia de residuos forestales en el cauce.	Fichas de visita de campo SEIVA. Cartografía de cauces GIS.	En cada visita de campo. Verificación específica post-corta.	100% de conformidad. Franja $< 10$ m sin justificación = NC mayor. Presencia de residuos en cauce = NC mayor.

## C5.3 Prevención de incendios forestales

### Indicadores C5-04, C5-05

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripcion	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C5-04	Porcentaje de adscritos con franja perimetral de baja carga combustible mantenida (%)	Verificación en visita de campo de la existencia y estado de la franja de al menos 10 m de anchura en todo el perímetro de cada monte adscrito, con carga de combustible reducida (desbrozada o sin matorral). Registro fotográfico georeferenciado.	Fichas de visita de campo SEIVA. Registro fotográfico con coordenadas GPS.	Anual (antes del inicio del periodo de riesgo: junio).	Objetivo: 100% de adscritos con franja mantenida. Franja incompleta sin plan de actuación = NC menor. Reincidencia = NC mayor.
C5-05	Número de incidentes de incendio en superficies del grupo (N. y ha)	Registro de todos los incendios que hayan afectado a superficies adscritas: fecha, superficie afectada, causa (si se conoce), impacto estimado sobre el proyecto de ordenación, medidas de restauración adoptadas.	Comunicaciones de adscritos (obligatorias). Registro de incendios Xunta de Galicia (CMVMC).	Registro continuo. Resumen anual.	Objetivo: 0 incendios intencionados relacionados con la actividad del grupo. Ante cualquier incendio: comunicación obligatoria al Responsable en $< 24$ h y plan de restauración en $< 30$ días.

Índ.	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
	afectadas)				

## CRITERIO 6 — FUNCIONES SOCIOECONOMICAS DEL MONTE

Este criterio evalúa los aspectos sociales, laborales y económicos de la gestión forestal del grupo, incluyendo el empleo generado, los derechos de acceso, la seguridad laboral, la participación de las comunidades y los resultados económicos para los adscritos.

### C6.1 Empleo y economía local

#### Indicador C6-01

Indicador	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C6-01	Volumen de trabajo generado en empresas locales de aprovechamiento forestal (jornadas y EUR)	Registro en cada contrato de aprovechamiento: empresa contratada (razón social, CIF, municipio de sede), número de trabajadores empleados en el monte del grupo, jornadas totales, importe de contrato (neto IVA). Cálculo de porcentaje de contratos adjudicados a empresas con sede en el mismo municipio o comarca.	Registro de empresas SEIVA. Contratos de aprovechamiento. Declaraciones de los adscritos.	Por contrato. Resumen anual.	Objetivo: $\geq 60\%$ del importe de aprovechamientos adjudicado a empresas con sede en la comarca de la CMVMC. Seguimiento de tendencia anual.

### C6.2 Derechos de acceso y relación con la comunidad

#### Indicador C6-02

Indicador	Parámetro	Método de cálculo / descripción	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C6-02	Número de reclamaciones de terceros relacionadas con restricciones	Registro de todas las reclamaciones o quejas recibidas por el Responsable del Grupo o por los adscritos en relación con: restricciones de acceso a caminos, uso ganadero tradicional, aprovechamientos consuetudinarios (lena, hongos, caza). Registro	Registro de quejas y reclamaciones SEIVA. Actas de reuniones con la comunidad.	Registro continuo. Resumen anual en informe de control interno.	Objetivo: 0 reclamaciones sin respuesta en el plazo de 30 días. Tendencia decreciente en el número de reclamaciones como indicador de mejora de las relaciones con la comunidad.

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripcion	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
	de acceso o usos tradicionales (N.)	de la respuesta dada y el plazo de resolucio.			

### C6.3 Seguridad y salud laboral

#### Indicador C6-03

Ind.	Parametro	Metodo de calculo / descripcion	Fuente de datos	Frecuencia	Umbral / referencia
C6-03	Número de accidentes laborales en trabajos ejecutados en las superficies del grupo (N.)	Registro de todos los accidentes laborales (incluidos los in itinere) ocurridos durante trabajos forestales en superficies del grupo, con independencia de si el trabajador es empleado del adscrito o de la empresa contratista. Clasificación: accidente leve, grave o mortal. Registro de la empresa implicada y de la actividad realizada en el momento del accidente.	Comunicaciones de adscritos y empresas contratistas (obligatorias). Partes de accidente comunicados a la autoridad laboral.	Registro continuo. Comunicación obligatoria al Responsable del Grupo en < 24 h ante cualquier accidente grave o mortal.	Objetivo: 0 accidentes graves o mortales. Tasa de accidentes leves: tendencia decreciente. Accidente grave o mortal en superficies del grupo activa revisión del protocolo PRL y auditoría extraordinaria.

## 7. ESTUDIO DE MONTES DE ALTO VALOR DE CONSERVACION (MAVC)

El SECF 2025 exige que la Entidad de Grupo realice un Estudio de Montes de Alto Valor de Conservacion (MAVC) que identifique si alguna de las superficies adscritas al Grupo SEIVA cumple los criterios de MAVC establecidos por PEFC Espana. Este estudio es de acceso publico obligatorio.

### 7.1 Criterios de identificacion de MAVC

Segun el SECF 2025 y los estandares internacionales PEFC, se consideran Montes de Alto Valor de Conservacion aquellos que cumplen uno o mas de los siguientes criterios:

MAVC	Denominacion	Criterios de identificacion
<b>MAV C 1</b>	Concentraciones significativas de valores de biodiversidad	Presencia de especies amenazadas (VU, EN, CR en IUCN o catalogo nacional/autonomico), endemismos, o concentraciones de fauna migratoria. Habitats de interes comunitario prioritarios.
<b>MAV C 2</b>	Ecosistemas forestales de nivel paisajistico	Masas forestales de gran extension con escasa fragmentacion que mantienen procesos ecologicos naturales a escala de paisaje.
<b>MAV C 3</b>	Ecosistemas raros, amenazados o en peligro	Tipos de bosque o habitats escasos en Galicia: fragas de ribera, bosques de Quercus robur maduros, turberas arboladas.
<b>MAV C 4</b>	Servicios ecosistemicos criticos	Montes que proporcionan servicios criticos para comunidades locales: regulacion hidrica de acuíferos, proteccion de captaciones de agua potable, prevencion de erosion en areas criticas.
<b>MAV C 5</b>	Necesidades fundamentales de comunidades locales	Montes que proveen medios de vida esenciales para comunidades locales (lena, pastos, hongos) de los que estas dependen.
<b>MAV C 6</b>	Valores culturales, arqueologicos o espirituales	Presencia de elementos patrimoniales catalogados (castros, dolmenes, mámoas, cruceiros) en el interior de las superficies adscritas.

### 7.2 Metodologia de identificacion

La identificacion de MAVC en las superficies del Grupo SEIVA se realiza mediante:

1. Superposicion cartografica en GIS de las superficies adscritas con: cartografia de HIC (Xunta), Red Natura 2000, Catalogo de Patrimonio Cultural de Galicia, mapa de captaciones de agua potable, mapa de riesgo de erosion.
2. Consulta bibliografica de Flora Iberica, Atlas de las Aves Reproductoras de Espana, GBIF y bases de datos de fauna amenazada de Galicia.
3. Verificacion en campo por el tecnico forestal durante las visitas de control interno.
4. Consulta a la Xunta de Galicia sobre afecciones catalogadas en cada parcela (SIGPAC, CIUGA).

*El Estudio de MAVC se realizara en el primer ano de implantacion del sistema de gestion. Sus resultados se publicaran en la web de GEOMASS SOLUTIONS SL como documento de acceso publico, conforme al SECF 2025. Este documento se actualiza cuando se produzcan cambios significativos en las superficies adscritas o en la normativa aplicable.*

### 7.3 Resultado provisional del estudio MAVC — Grupo SEIVA

*Pendiente de completar con los datos reales de cada CMVMC. A rellenar en el primer ciclo de control interno con la informacion de los proyectos de ordenacion y la superposicion cartografica.*

CMVMC	Superficie (ha)	MAVC identificad os	Categor ia	Medidas de gestion especificas
CMVMC-01	Óscar Varela Limia	[A cumplime ntar]	[MAVC X o Ninguno ]	[Medidas especificas o N/A]
CMVMC-02	Óscar Varela Limia	[A cumplime ntar]	[MAVC X o Ninguno ]	[Medidas especificas o N/A]
CMVMC-03	Óscar Varela Limia	[A cumplime ntar]	[MAVC X o Ninguno ]	[Medidas especificas o N/A]
CMVMC-04	Óscar Varela Limia	[A cumplime ntar]	[MAVC X o Ninguno ]	[Medidas especificas o N/A]
CMVMC-05	Óscar Varela Limia	[A cumplime ntar]	[MAVC X o Ninguno ]	[Medidas especificas o N/A]
CMVMC-06	Óscar Varela Limia	[A cumplime ntar]	[MAVC X o Ninguno ]	[Medidas especificas o N/A]
CMVMC-07	Óscar Varela Limia	[A cumplime ntar]	[MAVC X o Ninguno ]	[Medidas especificas o N/A]
CMVMC-08	Óscar Varela Limia	[A cumplime ntar]	[MAVC X o Ninguno ]	[Medidas especificas o N/A]
CMVMC-09	Óscar Varela Limia	[A cumplime ntar]	[MAVC X o Ninguno ]	[Medidas especificas o N/A]
CMVMC-010	Óscar Varela Limia	[A cumplime	[MAVC X o	[Medidas especificas o N/A]

CMVMC	Superficie (ha)	MAVC identificados	Categoría	Medidas de gestión específicas
		ntar]	Ninguno ]	

## 8. RESUMEN DE INDICADORES — CUADRO DE MANDO

El siguiente cuadro de mando sintetiza todos los indicadores del Referente Técnico, su frecuencia de medición, el umbral de alerta y el resultado del último periodo de seguimiento. Se actualiza en cada informe de control interno anual.

ID	Criterio	Indicador	Frecuencia	Umbral alerta	Resultado último periodo
C1-01	C1	Superficie total adscrita (ha)	Anual	Cambio no comunicado	[DATO]
C1-02	C1	Superficie arbolada (ha)	5 años	Descenso > 5%	[DATO]
C1-04	C1	Volumen en pie (m <sup>3</sup> /ha)	5 años	Descenso > 15% IMA	[DATO]
C1-05	C1	IMA por especie (m <sup>3</sup> /ha/año)	5 años	< ref. estación	[DATO]
C1-07	C1	Stock carbono (tCO <sub>2</sub> eq/ha)	5 años	Balance negativo sostenido	[DATO]
C2-01	C2	Superficie con daño biótico grave (ha)	Anual	> 5% superficie	[DATO]
C2-02	C2	Superficie con daño abiótico (ha)	Tras evento	>5 ha adscrito	[DATO]
C2-04	C2	FCC media rodales producción (%)	5 años	< 40%	[DATO]
C3-01	C3	Volumen extraído (m <sup>3</sup> /año)	Anual	> posibilidad +15%	[DATO]
C3-02	C3	Ratio extracción/crecimiento	Anual	> 1.1 sostenido	[DATO]
C3-04	C3	Trazabilidad completa (%)	Por operación	< 100%	[DATO]
C4-01	C4	Árboles hábitat (pies/ha)	5 años	< 5 pies/ha	[DATO]
C4-03	C4	Ribera conservada (%)	Anual	< 100%	[DATO]
C4-08	C4	Índice diversidad Shannon (H')	5 años	< 0.3	[DATO]

ID	Criterio	Indicador	Frecuencia	Umbral alerta	Resultado ultimo periodo
C5 - 01	C5	Superficie erosion alta (%)	Inicial + 5a	>10%	[DATO]
C5 - 04	C5	Adscritos con franja incendios (%)	Anual	< 100%	[DATO]
C5 - 05	C5	Incendios en superficies grupo (N)	Continuo	Cualquier incendio	[DATO]
C6 - 01	C6	Empleo empresas locales (%)	Anual	< 60%	[DATO]
C6 - 02	C6	Reclamaciones sin respuesta (N)	Continuo	Cualquier sin respuesta	[DATO]
C6 - 03	C6	Accidentes laborales graves (N)	Continuo	Cualquier accidente grave	[DATO]

## 9. REGISTRO DE REVISIONES DEL DOCUMENTO

El presente Referente Técnico se revisa anualmente, o cuando se produzcan cambios normativos relevantes (actualización de la norma UNE 162.002, SECF 2025 o normativa EUDR) o cambios significativos en las superficies adscritas o en los métodos de inventario disponibles.

Ver.	Fecha	Autor	Descripción de cambios	Aprobado por
v1.0	2025	GEOMASS SOLUTIONS SL	Version inicial. Borrador para presentación a certificadora.	GEOMASS SOLUTIONS SL