

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTA- LES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS 2027-2041



Principado de
Asturias

Consejería de
Medio Rural y
Política Agraria

Identificación del trabajo

Título: ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (PORFPA) 2027-2041

Fecha: Febrero de 2026

COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN: CONSEJERÍA DE MEDIO RURAL Y POLÍTICA AGRARIA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

JAVIER VIGIL FABIÁN. DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL

ÁNGEL DE MIGUEL LLANES. JEFE DE SERVICIO DE GESTIÓN FORESTAL

JOSÉ ALEJANDRO LÓPEZ VALVERDE. JEFE DE SECCIÓN DE ORDENACIÓN FORESTAL Y SOSTENIBILIDAD

EQUIPO REDACTOR: TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS AGRARIOS S.A. [TRAGSATEC]

ENRIQUE HIDALGO-BARQUERO TORRES. GRADUADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

JAIR MARQUES VEGA. INGENIERO TÉCNICO FORESTAL

SERGIO SÁNCHEZ MARTÍN. INGENIERO DE MONTES

MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ RIBAS. INGENIERO DE MONTES Y LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

ENTIDADES COLABORADORAS:

BIOSFERA CONSULTORÍA AMBIENTAL S.L.

BORJA CALZÓN SALES. LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

SILVIA CRESPO LEÓN. GRADUADA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

FUNDACIÓN CETEMAS (Centro Tecnológico Forestal y de la Madera)

JUAN PEDRO MAJADA GUIJO. DOCTOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

ELENA CANGA LIBANO. DOCTORA EN INGENIERÍA DE MONTES

DIMAS PEREIRA OBAYA. DOCTOR EN INGENIERÍA DE MONTES

CELIA MARTÍNEZ ALONSO. DOCTORA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

COVADONGA PRENDES PÉREZ. DOCTORA EN INGENIERÍA DE MONTES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción	11
2. Objetivos del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales	12
3. Diagnóstico del medio	16
3.1. Caracterización del medio	16
3.1.1. Clima, temperaturas y precipitaciones anuales	16
3.1.2. Geología, geomorfología y tipos de masas de agua presentes en Asturias	21
3.1.3. Hidrología y cuencas fluviales	24
3.1.4. Biogeografía	26
3.1.5. Comarcalización forestal	29
3.2. Calidad ambiental	29
3.2.1. Calidad del agua	29
3.2.2. Calidad del aire	34
3.2.3. Calidad de suelos	34
3.3. Riesgos ambientales	36
3.3.1. Riesgo de incendios	36
3.3.2. Riesgo de erosión	45
3.3.3. Riesgo de inundación	49
3.4. Patrimonio natural y biodiversidad	52
3.4.1. Zonas húmedas, turbosas e higróturbosas (Hábitats de interés comunitario no forestales ligados al agua dulce)	52
3.4.2. Otros hábitats de interés comunitario	59
3.4.3. Flora y fauna protegida	69
3.4.4. Espacios naturales protegidos	86
3.4.5. Especies exóticas invasoras	93
3.4.6. Paisajes	95
3.4.7. Usos del suelo	99
3.4.8. Servicios ecosistémicos	105
3.5. Patrimonio cultural	110

3.5.1. Bienes de interés cultural y patrimonio arqueológico.....	110
3.6. Medio socioeconómico y ordenación territorial	112
3.6.1. Aspectos socioeconómicos.....	112
3.6.2. Titularidad de terrenos.....	117
3.6.3. Planificación territorial existente	119
3.6.4. Valoración y diagnóstico de la situación actual del género <i>Eucalyptus</i> en el territorio asturiano (superficie ocupada y su evolución en los últimos años)	120
3.7. Cambio climático y balance de carbono	122
4. Relación del plan con otros planes y programas pertinentes	126
5. Valoración de los efectos ambientales del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales	131
5.1. Alternativas razonables técnica y ambientalmente viables	131
5.1.1. Alternativa 0.....	131
5.1.2. Alternativa 1.....	133
5.1.3. Alternativa 2.....	134
5.2. Efectos ambientales diferenciales de las alternativas planteadas	135
5.3. Elección de la alternativa ambientalmente más favorable	137
6. Descripción de las medidas previstas para prevenir, reducir o corregir los efectos ambientales identificados	138
7. Seguimiento ambiental	152
8. Resumen no técnico.....	157
8.1. Introducción	157
8.2. Objetivos del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales	157
8.3. Diagnóstico del medio.....	157
8.4. Valoración de los efectos ambientales del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales	160
8.5. Medidas ambientales	161
8.6. Seguimiento ambiental.....	163
9. Bibliografía.....	166

Anejo I. Documento de alcance.

Anejo II. Síntesis de la Estrategia Integral de Prevención y Lucha contra los incendios forestales en Asturias (2026-2030).

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Precipitaciones medias diarias (mm/día), por comarcas forestales.....	17
Figura 2. Precipitaciones medias diarias (mm/día), distribución de valores por comarcas forestales.....	18
Figura 3. Temperatura media mínima (C°), por comarcas forestales.....	18
Figura 4. Temperatura media mínima (C°), distribución de valores por comarcas forestales.....	19
Figura 5. Temperatura media mínima (C°), por comarcas forestales.....	19
Figura 6. Temperatura media mínima (C°), distribución de valores por comarcas forestales.....	20
Figura 7. Promedio de número de días con temperaturas menores de 0°C, por comarcas forestales.....	20
Figura 8. Promedio de número de días con temperaturas menores de 0°C, distribución de valores por comarcas forestales.....	21
Figura 9. Cuencas hidrográficas de Asturias.....	25
Figura 10. Regiones biogeográficas de Asturias.....	27
Figura 11. Pisos bioclimáticos de Asturias.....	28
Figura 12. Comarcas forestales de Asturias.....	29
Figura 13. Estado ecológico de las masas de agua superficial de Asturias.....	30
Figura 14. Estado químico de las masas de agua superficial de Asturias.....	31
Figura 15. Estado total de las masas de agua superficial de Asturias.....	32
Figura 16. Evolución del estado de las masas de agua superficial de Asturias.....	33
Figura 17. Estado global de las masas de agua subterránea de Asturias.....	33
Figura 18. Clases agrológicas de Asturias, por comarcas forestales.....	35
Figura 19. Tendencia decreciente en el número de incendios de Asturias (2016-2024).....	37
Figura 20. Tendencia creciente en la superficie total afectada de Asturias (2016-2024).....	37
Figura 21. Comarcas forestales más afectadas por incendios forestales (porcentaje de superficie quemada) con respecto a su superficie total (2016 – 2024).....	39
Figura 22. Superficie afectada y número de incendios, por comarcas forestales (2016 – 2024).....	40
Figura 23. Distribución del porcentaje de incendios por causa (2016 – 2024).....	40
Figura 24. Proporción de superficie afectada dentro de espacios protegidos, por año (2016 – 2024).....	41
Figura 25. Superficie quemada y espacios naturales protegidos, por comarcas forestales (2016 – 2024).....	42
Figura 26. Erosión laminar por niveles, por comarcas forestales.....	47
Figura 27. Potenciales movimientos de masa, por comarcas forestales.....	47
Figura 28. Riesgo de erosión eólica, por comarcas forestales.....	48
Figura 29. Riesgo de erosión en cauces, por comarcas forestales.....	48
Figura 30. Erosión potencial, por comarcas forestales.....	49
Figura 31. Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) de Asturias.....	52
Figura 32. Número de especies de fauna recogidas en el CREA y sus planes asociados.....	73

Figura 33. Número de especies de flora recogidos en el CREA y sus planes asociados.....	80
Figura 34. Espacios declarados de la Red Regional de Espacios Naturales Protegidos (RREN) del Principado de Asturias.....	88
Figura 35. Zonas de Especial Protección para las aves del Principado de Asturias.....	88
Figura 36. Lugares de Importancia Comunitaria y Zonas de Especial Conservación del Principado de Asturias.	89
Figura 37. Reservas de la Biosfera del Principado de Asturias.	90
Figura 38. Humedales de Importancia Internacional.....	90
Figura 39. Comarcas forestales de Asturias y superficie protegida en el Principado de Asturias.....	92
Figura 40. Comarcas forestales de Asturias y tipología de gestión de los espacios protegidos en el Principado de Asturias.	92
Figura 41. Tipos de paisaje en Asturias.	95
Figura 42. Asociaciones de paisaje en Asturias, por usos del suelo.....	98
Figura 43. Asociaciones de paisaje en Asturias, por titularidad de terrenos.	99
Figura 44. Tipos de usos del suelo en Asturias.	100
Figura 45. Distribución porcentual de usos del suelo, por comarcas forestales.	101
Figura 46. Distribución de superficie por formación arbolada (bosques de frondosas) y comarcas forestales.....	102
Figura 47. Distribución de superficie por formación arbolada (replantaciones de coníferas) y comarcas forestales.	103
Figura 48. Distribución de superficie por formación arbolada (replantaciones de frondosas) y comarcas forestales.	104
Figura 49. Distribución de superficie por formación arbolada (otras replantaciones) y comarcas forestales.....	104
Figura 50. Stock de carbono orgánico en el suelo (t/Ha en los primeros 30 cm del suelo), por comarcas forestales. ...	107
Figura 51. Oferta directa de biomasa sobre terreno forestal (nivel 3) en toneladas anuales, en Asturias.	108
Figura 52. Oferta total global de biomasa (nivel 3) en toneladas anuales, por concejos.	108
Figura 53. Grado de naturalidad, por comarcas forestales.	109
Figura 54. Bienes de Interés Cultural declarados en el Principado de Asturias.....	111
Figura 55. Yacimientos arqueológicos en el Principado de Asturias.....	112
Figura 56. Envejecimiento de la población en Asturias (2002-2022, datos a 1 enero de cada año).....	113
Figura 57. Porcentaje de variación del grupo de edad 0-4 años (2002-2022) de España, por comunidades autónomas.	114
Figura 58. Evolución porcentual de la población (2003-2022) de Asturias, por concejos.	115
Figura 59. Población (número de habitantes, 2022) y evolución porcentual (2003-2022) de Asturias, por comarcas forestales.	117
Figura 60. Titularidad de terrenos en Asturias.	118
Figura 61. Deslinde de montes de utilidad pública (MUP) en Asturias.	119
Figura 62. Superficie de eucaliptos en Asturias.	121
Figura 63. Precipitación diaria (mm/día) proyectada para un escenario de cambio climático RCP 8,5.	122
Figura 64. Temperatura media máxima (C°) proyectada para un escenario de cambio climático RCP 8,5.....	123

Figura 65. Temperatura media mínima (C°) proyectada para un escenario de cambio climático RCP 8,5.	124
Figura 66. Capacidad de absorción anual de carbono por estratos del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021) de las principales especies productivas del Principado de Asturias.	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valores climatológicos normales de Asturias en el periodo 1981-2010. <i>Fuente: AEMET (1981-2010).</i>	16
Tabla 2. Ríos principales de cada cuenca hidrográfica de Asturias.	26
Tabla 3. Lagos y lagunas principales de Asturias.	26
Tabla 4. Embalses principales de Asturias.	26
Tabla 5. Tipos de pisos bioclimáticos en Asturias, según la clasificación de Rivas-Martínez (1983).	28
Tabla 6. Estado ecológico de las masas de agua superficial de Asturias.	30
Tabla 7. Estado químico de las masas de agua superficial de Asturias.	31
Tabla 8. Estado total de las masas de agua superficial de Asturias.	31
Tabla 9. Evolución del estado de las masas de agua superficial de Asturias.	32
Tabla 10. Clases agrológicas de Asturias, por comarcas forestales.	36
Tabla 11. Evolución del número de incendios en Asturias (2016-2024), por comarcas forestales.	38
Tabla 12. Evolución de la superficie quemada en Asturias (2016-2024), por comarcas forestales.	38
Tabla 13. Superficie quemada y espacios naturales protegidos, por comarcas forestales (2016 – 2024).	42
Tabla 14. Superficie quemada de hábitats de interés comunitario (2015 – 2024), fuera y dentro de Red Natura 2000.	45
Tabla 15. Hábitats de interés comunitario (HIC) más afectados por incendios forestales (2015 – 2024).	45
Tabla 16. Erosión laminar, por comarcas forestales.	46
Tabla 17. Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) de Asturias.	51
Tabla 18. Grupos de hábitats de interés comunitario no forestales ligados al agua dulce.	53
Tabla 19. THICs del grupo 3 “Hábitats de agua dulce” presentes en el Principado de Asturias.	54
Tabla 20. Superficie del THIC 3110 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	54
Tabla 21. Superficie del THIC 3130 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	54
Tabla 22. Superficie del THIC 3140 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	55
Tabla 23. Superficie del THIC 3150 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	55
Tabla 24. Superficie del THIC 3160 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	55
Tabla 25. Superficie del THIC 3260 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	56
Tabla 26. THICs del grupo 7 “Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas” presentes en el Principado de Asturias.	56
Tabla 27. Superficie del THIC 7110* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	57
Tabla 28. Superficie del THIC 7130 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	57
Tabla 29. Superficie del THIC 7140 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	57
Tabla 30. Superficie del THIC 7150 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	58
Tabla 31. Superficie del THIC 7220* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	58
Tabla 32. Superficie del THIC 7230 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.	58

Tabla 33. THICs del subgrupo 64 “Prados húmedos seminaturales de hierbas altas” presentes en el Principado de Asturias.....	59
Tabla 34. Superficie del THIC 6430 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	59
Tabla 35. Otros grupos de hábitats de interés comunitario relevantes.....	59
Tabla 36. THICs del grupo 4 “Brezales y matorrales de zona templada” presentes en el Principado de Asturias.....	60
Tabla 37. Superficie del THIC 4020* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	60
Tabla 38. Superficie del THIC 4030 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	61
Tabla 39. Superficie del THIC 4060 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	61
Tabla 40. Superficie del THIC 4090 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	61
Tabla 41. THICs del grupo 6 “Formaciones herbosas naturales y seminaturales (excepto subgrupo 6.4 Prados húmedos seminaturales de hierbas altas)” presentes en el Principado de Asturias.....	63
Tabla 42. Superficie del THIC 6160 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	63
Tabla 43. Superficie del THIC 6170 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	63
Tabla 44. Superficie del THIC 6210 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	64
Tabla 45. Superficie del THIC 6220* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	64
Tabla 46. Superficie del THIC 6230* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	64
Tabla 47. Superficie del THIC 6510 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	65
Tabla 48. Otros grupos de hábitats de interés comunitario relevantes.....	65
Tabla 49. Superficie del THIC 91E0* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	66
Tabla 50. Superficie del THIC 9120 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	66
Tabla 51. Superficie del THIC 9180* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	67
Tabla 52. Superficie del THIC 9230 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	67
Tabla 53. Superficie del THIC 9240 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	67
Tabla 54. Superficie del THIC 9330 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	68
Tabla 55. Superficie del THIC 9340 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	68
Tabla 56. Superficie del THIC 9380 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	68
Tabla 57. Superficie del THIC 9580* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.....	69
Tabla 58. Listado de especies protegidas de los diferentes grupos taxonómicos de fauna incluidos en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.....	73
Tabla 59. Listado de especies protegidas de anfibios y reptiles incluidas en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.....	74
Tabla 60. Listado de especies protegidas de aves incluidas en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.....	75
Tabla 61. Listado de especies protegidas de invertebrados incluidas en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.....	76

Tabla 62. Listado de especies protegidas de mamíferos incluidas en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.	78
Tabla 63. Listado de especies protegidas de ictiofauna incluidas en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.	78
Tabla 64. Listado de especies protegidas de reptiles incluidas en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.	78
Tabla 65. Listado de especies de fauna protegidas con Planes de Conservación, Manejo o Recuperación aprobados en el Principado de Asturias.	79
Tabla 66. Listado de especies protegidas de flora incluidas en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.	80
Tabla 67. Listado de especies protegidas de flora incluidas en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.	85
Tabla 68. Listado de especies de flora protegidas a nivel nacional y/o regional registradas en el Principado de Asturias que presentan estrategias y/o planes de conservación y/o gestión aprobados.....	85
Tabla 69. Listado de especies de fauna y flora protegidas a nivel nacional y/o regional registradas en el Principado de Asturias que presentan mayor vinculación con el medio forestal y distribución en relación a las comarcas de gestión forestal.....	85
Tabla 70. Espacios declarados en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORN).....	87
Tabla 71. Superficies totales y protegidas de las comarcas forestales de Asturias, y porcentaje de terrenos protegidos con titularidad pública.....	92
Tabla 72. Listado de especies de fauna invasoras presentes en Asturias que figuran en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEI).	93
Tabla 73. Listado de especies de flora invasora presentes en Asturias que figuran en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEI).	94
Tabla 74. Asociaciones de paisaje en Asturias, por usos del suelo.....	97
Tabla 75. Asociaciones de paisaje en Asturias, por titularidad de terrenos.....	98
Tabla 76. Tipos de uso del suelo en Asturias.	99
Tabla 77. Área total por tipo de uso del suelo en Asturias, por comarcas forestales.....	101
Tabla 78. Área total por formación arbolada (bosques de frondosas) en Asturias.	102
Tabla 79. Área total por formación arbolada (repoblaciones de coníferas) en Asturias.....	103
Tabla 80. Área total por formación arbolada (repoblaciones de frondosas) en Asturias.....	104
Tabla 81. Área total por formación arbolada (otras repoblaciones) en Asturias.	104
Tabla 82. Biomasa arbórea y fijación de carbono en las distintas formaciones arboladas de Asturias.	106
Tabla 83. Productividad de biomasa en toneladas anuales, en Asturias. Fuente: Sánchez-García, et al. (2015).....	109
Tabla 84. Bienes de Interés Cultural declarados en el Principado de Asturias.....	110
Tabla 85. Yacimientos arqueológicos en el Principado de Asturias.....	111

Tabla 86. Natalidad y envejecimiento de la población en España (2002-2022), por comunidades autónomas.....	114
Tabla 87. Concejos con mayor número de habitantes (2022) y proporción con respecto a la población total asturiana.	115
Tabla 88. Concejos con mayor pérdida de habitantes (2003-2022).....	115
Tabla 89. Evolución de la población (2003-2022) de Asturias, por comarcas forestales.....	117
Tabla 90. Titularidad de terrenos en Asturias, superficies y porcentajes por comarcas forestales.....	118
Tabla 91. Deslinde de montes de utilidad pública (MUP) en Asturias, porcentaje total y por comarcas forestales.	119
Tabla 92. Área total de eucaliptos (Mapa Forestal Español) en Asturias.....	120
Tabla 93. Área total de eucaliptos (año 2021) en Asturias, por comarcas forestales.	121
Tabla 94. Área total de eucaliptos en Asturias (Inventarios Forestales Nacionales). Fuente: López-Sánchez et al. (2022). E _{IFN_x} : superficie ocupada por plantaciones de eucalipto según los Inventarios Forestales Nacionales (IFN1, IFN2, IFN3, IFN4). EG _{IFN4,5} : superficie ocupada por Eucalyptus globulus según la actualización del Cuarto Inventario Forestal Nacional en el norte de España (IFN4,5). EN _{IFN4,5} : superficie ocupada por Eucalyptus nitens según IFN4,5. E _{IFN4,5} : superficie ocupada por eucalipto (E. nitens + E. globulus).....	122
Tabla 95. Comparación de áreas totales por tipo de uso del suelo en Asturias (área actual y área propuesta del Plan Forestal de 2001, y área de la Foto Fija 2001 del Mapa Forestal Español).	132
Tabla 96. Modelo Forestal del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias.	134
Tabla 97. Potenciales efectos ambientales diferenciales de las alternativas planteadas.	135
Tabla 98. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre el clima y la calidad del aire.	140
Tabla 99. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre el suelo y el agua.	142
Tabla 100. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre la biodiversidad.	143
Tabla 101. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre el paisaje y el patrimonio cultural.	145
Tabla 102. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre la salud humana.....	147
Tabla 103. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre el medio socioeconómico.....	149
Tabla 104. Indicadores de seguimiento de los efectos ambientales.....	152

1. Introducción

El presente documento se enmarca dentro de la estrategia de planificación forestal de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, conforme a lo establecido en la legislación vigente en materia de montes, la Ley nacional 43/2003, de 21 de noviembre, de montes, y la Ley del Principado de Asturias 3/2004, de 23 de noviembre, de montes y ordenación forestal, y en aplicación del artículo 20 de la Ley nacional 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

La Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante, EAE) tiene como objetivo incorporar los aspectos ambientales en la planificación pública. A través del Estudio Ambiental Estratégico (en adelante, EsAE) se lleva a cabo la identificación, la descripción y el análisis de los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias 2027-2041. Asimismo, el EsAE establece unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, considerando los objetivos y el ámbito territorial del Plan, con el propósito de prevenir o mitigar los efectos adversos sobre el medio ambiente de la aplicación del mismo.

2. Objetivos del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales

Atendiendo al artículo 28 de la Ley del Principado de Asturias 3/2004, de montes y ordenación forestal, el Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias 2027-2041 (en adelante, PORFPA) se configura como el instrumento para el diseño y ejecución de la política forestal autonómica que determina directrices, programas, recursos, financiación, fases de ejecución y mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para asegurar su cumplimiento, tomando como criterios básicos:

- a) La conservación de la biodiversidad.
- b) El aumento, la conservación, mejora y reconstrucción de la cubierta vegetal.
- c) La defensa de los recursos hídricos y del suelo contra la erosión.
- d) El aprovechamiento ordenado de los montes y la racional explotación económica de sus recursos, atendiendo a criterios de sostenibilidad.
- e) La protección de la cubierta vegetal contra incendios, plagas, enfermedades y otros agentes nocivos.
- f) El uso de los montes como entorno cultural y recreativo.
- g) La mejora de la economía rural y el fomento del empleo.
- h) El fomento de los aprovechamientos ganaderos.
- i) La compatibilidad de los diversos aprovechamientos.

Asimismo, tiene en cuenta los objetivos y criterios fijados en las directrices de rango superior. En el desarrollo del EsAE se refleja la relación del PORFPA con otros planes y programas autonómicos, así como otros instrumentos de ámbito internacional, comunitario o nacional, destacando sobre todo aquellas obligaciones de carácter normativo establecidas por las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo, la Estrategia Forestal Española y el Plan Estratégico de la Política Agraria Común (PEPAC).

Considerando estos aspectos, comprenderá las acciones destinadas a:

- La forestación y restauración de las cubiertas vegetales.
- La protección hidrológico-forestal.
- La defensa de los montes contra incendios y plagas forestales.
- El uso público recreativo y la educación ambiental.
- La investigación ecológico-forestal.
- La industrialización y adecuada comercialización de los productos forestales.
- La financiación de los costes previsibles de las acciones programadas.

En base a este marco legal y de acuerdo con el avance del diagnóstico realizado, los objetivos del PORFPA y teniendo en cuenta los objetivos y criterios fijados en las directrices comunitarias y estatales junto a los planes sectoriales y territoriales concurrentes, con la debida adaptación al contexto actual y las posibles incidencias previsibles, los objetivos son:

- Garantizar la conservación y mejora de nuestros hábitats y recursos genéticos forestales, estableciendo medidas y directrices de gestión forestal y fitosanitarias, que mejoren la salud, vitalidad y resiliencia de las masas forestales.
- Fomentar la conectividad ecológica de los hábitats forestales, priorizando la conexión de los espacios protegidos de Asturias.
- Impulsar la valoración de los servicios ecosistémicos y de la fijación de carbono.
- Establecer las directrices básicas para el diseño y la ejecución de estructuras e infraestructuras forestales a distintos niveles (comarcal, local o de masa) necesarias para la extinción de los incendios, así como la correspondientes a distancias de plantación, y otros usos forestales del territorio, de forma que se facilite la defensa pasiva frente al fuego, en particular los incendios de grandes dimensiones. Impulsar instrumentos de prevención de incendios y el desarrollo legal que los ampara, así como las normas de seguridad y desarrollo de conocimiento necesarios para optimizar las medidas de prevención y defensa contra incendios forestales.
- Control y apoyo a la ganadería extensiva favoreciendo el empleo del pastoreo con técnicas regenerativas como medio de prevención de incendios y de restauración de suelos. Así mismo establecer directrices y medidas sobre otras producciones no madereras de los montes, tanto en el marco de la prevención de los incendios como en el del desarrollo rural y la economía circular.
- Impulsar el desarrollo e instrumentos de gestión orientados a mejorar conservación de la biodiversidad y multifuncionalidad del monte asturiano, mejorando la contribución del monte y el sector forestal a la mitigación del cambio climático y al impulso de una bioeconomía centrada en lo rural. Respecto a los efectos negativos actuales del cambio climático establecer directivas y medidas flexibles tanto directas (procedimiento de empleo, de masas y especies de amplitud ecológica, ante la incertidumbre sobre la magnitud y sentido de los cambios), como indirectas (fomento de nuevas masas forestales como sumideros de CO₂).
- Implementar medidas para mantener la capacidad de abastecimiento a la industria asturiana de primera transformación de la madera de coníferas en el contexto de decaimiento y ocasional desaparición de las especies mayoritariamente empleadas en la actualidad, en especial el pino de Monterrey, en el marco de una adecuada ordenación territorial y bajo el criterio de respeto a los valores de biodiversidad y paisaje.
- Orientar el empleo de especies arbóreas de interés para la industria de la celulosa mediante el establecimiento de las directrices básicas y el impulso de las referencias técnicas que permitan dar respuesta al decaimiento o problemas climáticos sufridos por el eucalipto blanco, incluido el empleo de otras distintas variedades del género *Eucalyptus*, evitando el aumento indiscriminado de la extensión actual de las masas de este género botánico y permitiendo la reordenación y racionalización de los usos del territorio con objeto de reducir los riesgos ambientales actuales y evitar o minimizar los potenciales.

- Determinar la disponibilidad de recursos forestales para facilitar el aprovechamiento de la biomasa forestal para uso energético que contribuyan a la descarbonización de la economía y ayude a cumplir los objetivos ambientales y energéticos de la región.
- Favorecer la movilización de recursos forestales y puesta en valor del monte asturiano, mediante el desarrollo de sistemas de gobernanza que favorezcan la concentración, dinamización y gestión sostenible de la propiedad forestal.
- Impulsar el desarrollo o armonización normativa que dé soluciones a los problemas estructurales del minifundio, la propiedad desconocida de los montes de socios y la gestión de los montes públicos comunales por las entidades locales.
- Actualizar y adoptar las nuevas formas de colaboración público privada de los montes en función de la legislación vigente.
- Impulsar el incremento de la superficie y extensión de masas forestales de frondosas autóctonas, en especial de las tres principales especies de robles en masas puras.
- Fomento y extensión de la gestión silvícola de las masas de frondosas autóctonas, incrementando la producción asturiana de productos de calidad derivados de la madera de las especies de mayor valor añadido y asegurando el desarrollo y abastecimiento sostenible y sostenido de su industria de transformación.
- Fomento de la actuación en masas de frondosas con acceso actual en espacios protegidos de acuerdo con sus instrumentos de gestión, tanto en castaño como particularmente en hayedos, de modo que a la vez que se consigue una mejora ambiental enriqueciendo sus biotopos, se incremente la fijación de CO₂ y se obtengan productos que suplementen a otros de masas muy presionadas.
- Desarrollar e impulsar herramientas orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático de las especies forestales. Procurar la adecuada salud, vitalidad, protección, seguridad y defensa del monte ante riesgos naturales y ambientales que les amenazan, provocados por procesos erosivos e hidrológicos, incendios, enfermedades y plagas forestales.
- Caracterización de formaciones forestales, arboladas o no, en las que no se prevea ninguna actuación, destinadas específicamente a su evolución natural y a la conservación.
- Mejorar la divulgación del conocimiento del monte y el sector forestal, potenciando la recogida de datos estadísticos de calidad y su análisis, procurando facilitar el acceso público a esa información forestal mediante sistemas de información geográfica y otras tecnologías digitales.

- Fomentar la organización y dinamización de la propiedad forestal privada de forma que permita la activación y movilidad de recursos forestales promoviendo la agrupación de parcelas forestales para optimizar la aplicación de la gestión forestal sostenible.
- Procurar un desarrollo socioeconómico sostenible del monte asturiano con mayor contribución a la producción final agraria y al producto interior bruto de Asturias, de modo que la política forestal asturiana contribuya tanto al desarrollo rural sostenible y a la fijación de su población, como a la conservación y mejora del medio ambiente y consecuentemente a la calidad de vida.
- Impulsar los instrumentos necesarios que garanticen el ejercicio de la gestión forestal sostenible, de forma que favorezca la incorporación de la política forestal asturiana a una bioeconomía verde de futuro, la construcción sostenible, el consumo responsable en el contexto de bioeconomía baja en carbono y economía circular.
- Fomentar la investigación, innovación, digitalización y desarrollo tecnológico, el emprendimiento, la formación y la profesionalización del sector forestal.
- Mejorar la organización y coordinación administrativa, institucional y sectorial para favorecer el desarrollo de la política forestal en Asturias simplificando y agilizando agilizar las gestiones relativas a cualquier tipo de actividad en el medio forestal.

3. Diagnóstico del medio

3.1. Caracterización del medio

3.1.1. Clima, temperaturas y precipitaciones anuales

El clima de Asturias, al igual que las otras regiones del litoral cantábrico, es de tipo oceánico atlántico, suave y húmedo, en el cual el mar Cantábrico desempeña un papel clave en la regulación térmica, lo que se traduce en escasas variaciones de temperatura y lluvias frecuentes, distribuidas uniformemente a lo largo del año.

Estas precipitaciones alcanzan valores que superan los 1000 mm en buena parte del territorio asturiano. Las zonas costeras registran entre 850 y 1000 mm anuales, mientras que, en áreas más interiores, especialmente en zonas montañosas, las cifras aumentan considerablemente, alcanzando hasta 2500 mm, en parte debido a las nevadas, contribuyendo esta situación a mantener altos niveles de humedad durante todo el año (Gobierno del Principado de Asturias, 2015).

La Tabla 1 recoge los valores climatológicos normales de las estaciones de la AEMET “Oviedo” y “Asturias Aeropuerto” para el periodo 1981-2010, extraídos de la página web de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Mes	OVIEDO ⁽¹⁾												ASTURIAS AEROPUERTO ⁽²⁾											
	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
01	8,3	12	4,6	84	76	10,7	1,4	0,7	4,9	2,9	3,4	115	9,4	12,9	5,9	103	75	12,2	0,4	1,1	0,7	1	3,4	98
02	8,7	12,7	4,7	81	75	10,3	1,7	0,7	5,5	2,5	2,8	122	9,4	13,1	5,7	88	74	11,1	0,5	1	0,8	0,9	3,2	109
03	10,5	14,9	6,1	78	74	10,4	0,8	1,1	5,6	0,8	3,2	153	10,7	14,6	6,8	82	75	10,8	0	0,9	1,4	0,3	3,1	142
04	11,3	15,7	6,8	100	76	12,2	0,3	2,1	7,2	0,1	1,7	160	11,3	15,1	7,5	99	76	12,8	0	1,5	2,4	0	2,4	151
05	13,9	18,2	9,5	82	78	12,1	0	3,6	9,7	0	1,5	167	13,6	17,3	10	79	80	11,9	0	1,6	3,5	0	2	166
06	16,7	20,9	12,4	57	79	8,3	0	2,2	10,2	0	2,2	167	16,2	19,6	12,8	61	81	7,8	0	1,5	5,4	0	2,6	163
07	18,7	22,8	14,5	45	79	7,3	0	2,4	11,1	0	2,3	177	18,2	21,5	14,8	47	81	7,2	0	2	4,7	0	3,1	173
08	19,1	23,3	14,8	56	80	7,8	0	2,5	11,1	0	2,5	176	18,8	22,2	15,3	60	81	7,3	0	1,5	3,7	0	3,2	182
09	17,6	22,1	13,1	66	78	7,9	0	1,5	9,7	0	3,1	166	17,4	21,2	13,7	73	80	8,3	0	1,3	3,3	0	4,2	170
10	14,6	18,7	10,4	98	79	11,3	0	0,8	9,8	0	2,3	138	15,1	18,7	11,3	116	80	11,5	0	0,9	2,9	0	3,1	130
11	10,9	14,6	7,2	115	79	12,3	0,1	0,9	7,4	0,3	2,6	109	11,8	15,3	8,4	134	78	12,9	0	0,9	1,1	0,1	2,8	96
12	8,9	12,4	5,3	98	77	11,7	0,6	0,8	5,4	2,6	3,6	105	9,9	13,3	6,5	117	76	13,6	0,1	0,8	1,1	0,6	3,3	86
Año	13,3	17,4	9,1	960	78	122,3	5	19,4	97,6	9,1	31,3	1756	13,5	17,1	9,9	1062	78	127,8	1	15,1	31	2,9	36	1670

(1) Altitud: 336 m - Latitud: 43° 21' 12" N - Longitud: 5° 52' 27" O

(2) Altitud: 127 m - Latitud: 43° 34' 1" N - Longitud: 6° 2' 39" O

Legenda

T	Temperatura media mensual/anual (°C)	DN	Número medio mensual/anual de días de nieve
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)	DT	Número medio mensual/anual de días de tormenta
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)	DF	Número medio mensual/anual de días de niebla
R	Precipitación mensual/anual media (mm)	DH	Número medio mensual/anual de días de helada
H	Humedad relativa media (%)	DD	Número medio mensual/anual de días despejados
DR	Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm	I	Número medio mensual/anual de horas de sol

Tabla 1. Valores climatológicos normales de Asturias en el periodo 1981-2010. Fuente: AEMET (1981-2010).

Adicionalmente, se ha utilizado la serie histórica de datos climáticos de Asturias del Visor de Escenarios de Cambio Climático de AdapteCCa, una plataforma de consulta de información climática de la Oficina Española de Cambio Climático y la Fundación Biodiversidad (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), que se describe a continuación.

Las precipitaciones medias diarias en la región asturiana varían de 2,5 a 5 mm/día (Figura 1). Los mayores niveles de precipitación se concentran en los extremos suroccidental y suroriental, principalmente en las comarcas de Cangas del Narcea, Pola de Laviana, Ribadesella y Cangas de Onís. En concreto, las comarcas de Cangas del Narcea y Cangas de Onís alcanzan los mayores niveles de lluvias, teniendo precipitaciones medias diarias de entre 3,75 y 4,50 mm/día durante la mayoría de días del año.

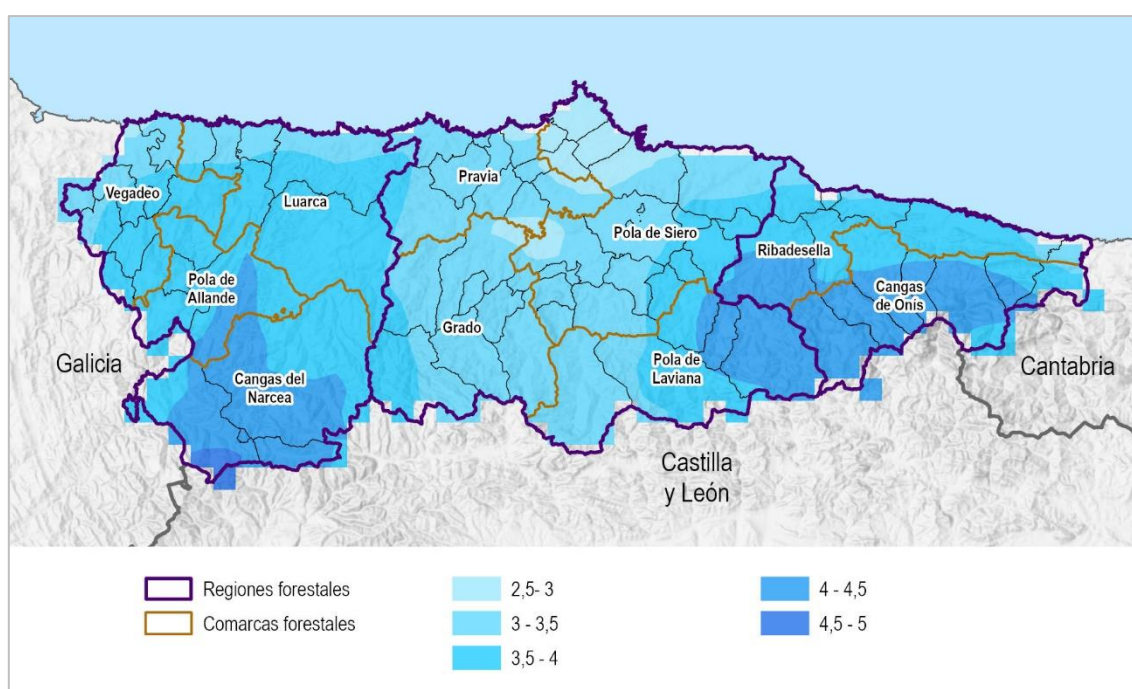


Figura 1. Precipitaciones medias diarias (mm/día), por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la serie histórica de datos climatológicos de AdapteCCa (OECC, s.f.).

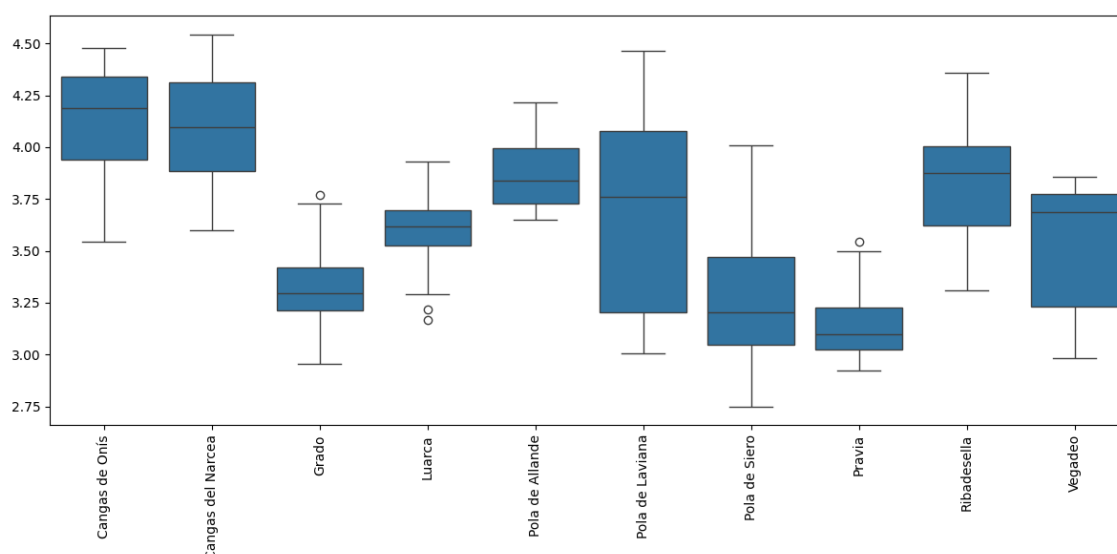


Figura 2. Precipitaciones medias diarias (mm/día), distribución de valores por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la serie histórica de datos climatológicos de AdapteCCa (OECC, s.f.).

Las temperaturas máximas, en promedio, varían entre los 10,1 °C y los 18 °C (Figura 3), concentrándose las mayores temperaturas en el extremo norte de la región, de influencia litoral, en las comarcas de Vegadeo, Lluarca, Pravia, Pola de Siero y Ribadesella, y reduciéndose conforme se avanza hacia el extremo sur de la región, de influencia montañosa, en las comarcas de Cangas del Narcea, Grado, Pola de Laviana y Cangas de Onís.

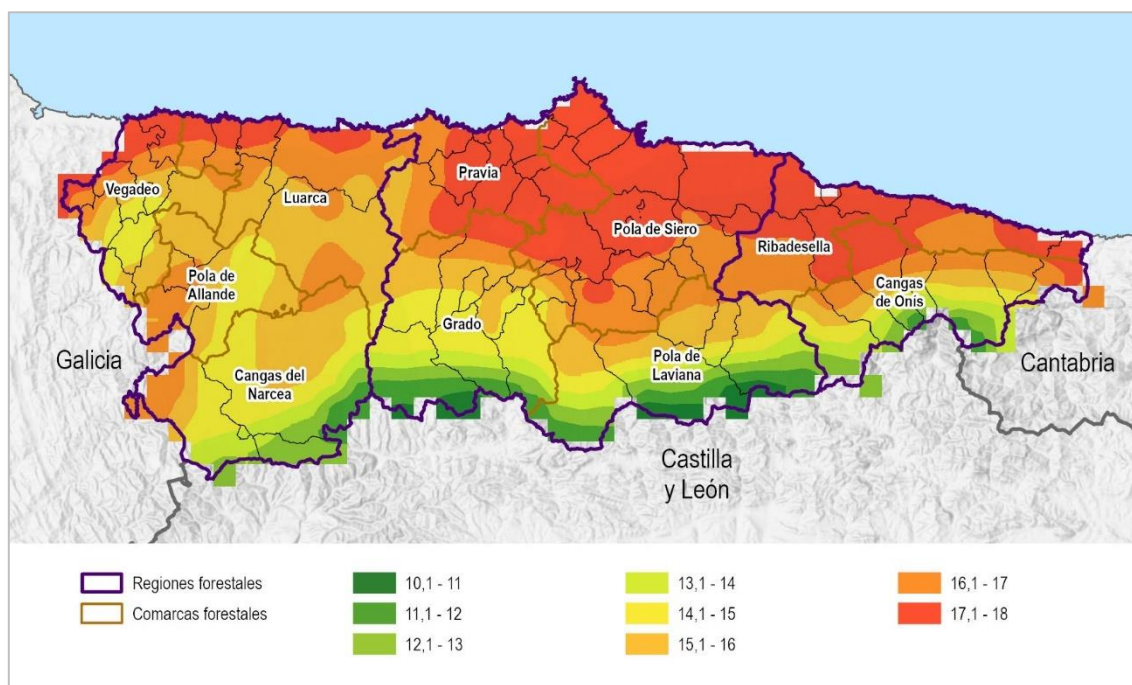


Figura 3. Temperatura media mínima (°C), por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la serie histórica de datos climatológicos de AdapteCCa (OECC, s.f.).

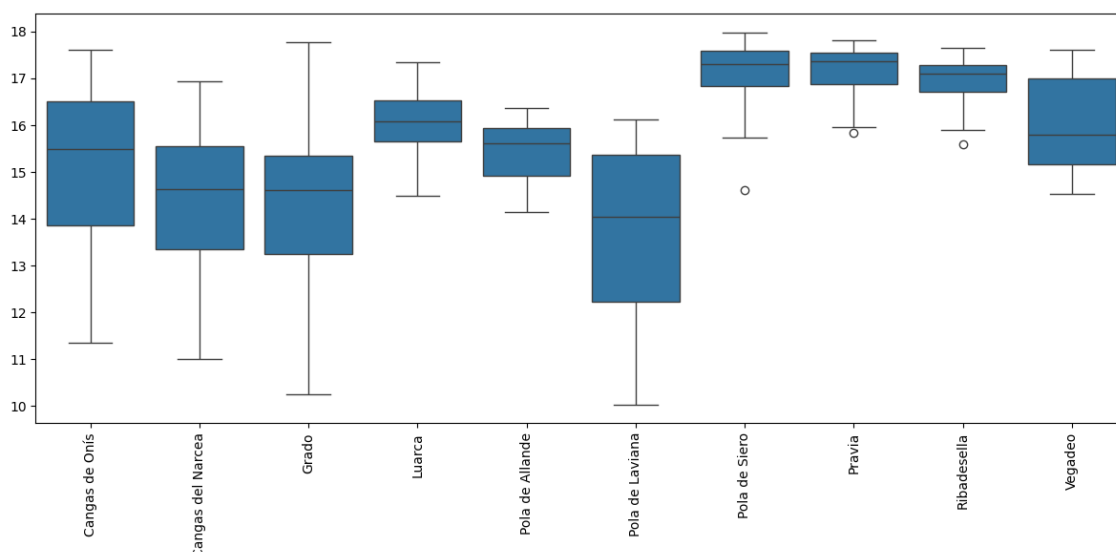


Figura 4. Temperatura media mínima (°C), distribución de valores por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la serie histórica de datos climatológicos de AdapteCCa (OECC, s.f.).

Las temperaturas mínimas, en promedio, varían entre los 1,1 °C y los 12 °C (Figura 5), concentrándose las menores temperaturas en el extremo sur de la región, en las comarcas de Cangas del Narcea, Grado, Pola de Laviana y Cangas de Onís, e incrementándose conforme se avanza hacia el extremo norte de la región, en las comarcas de Vegadeo, Lluarca, Pravia, Pola de Siero y Ribadesella.

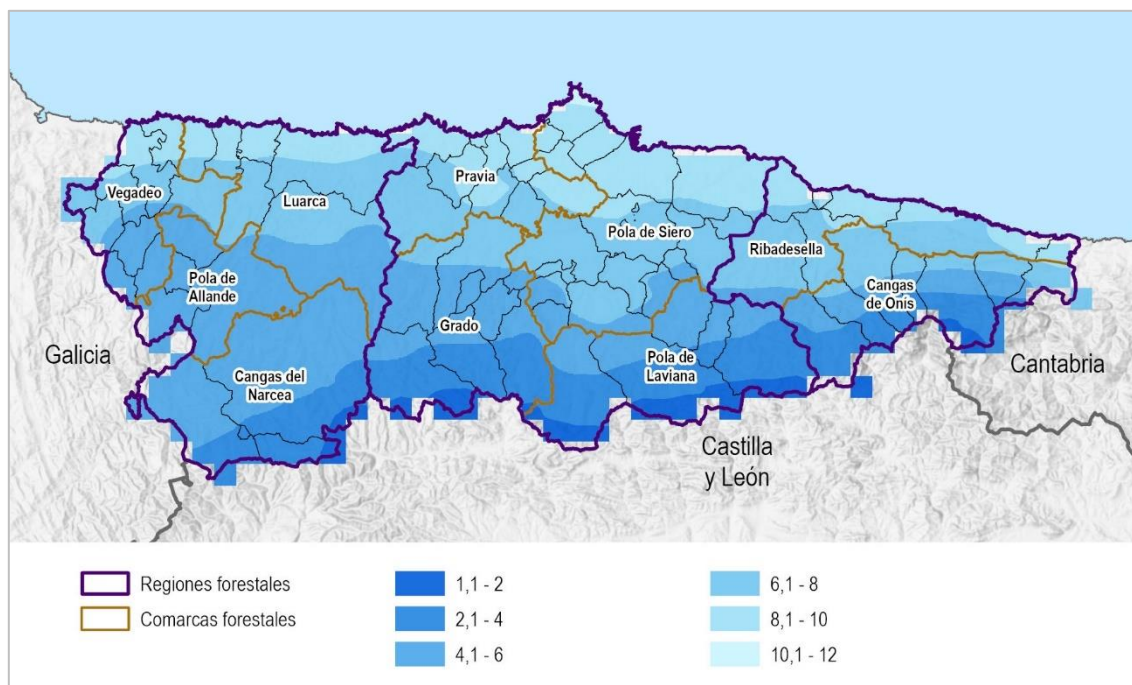


Figura 5. Temperatura media mínima (°C), por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la serie histórica de datos climatológicos de AdapteCCa (OECC, s.f.).

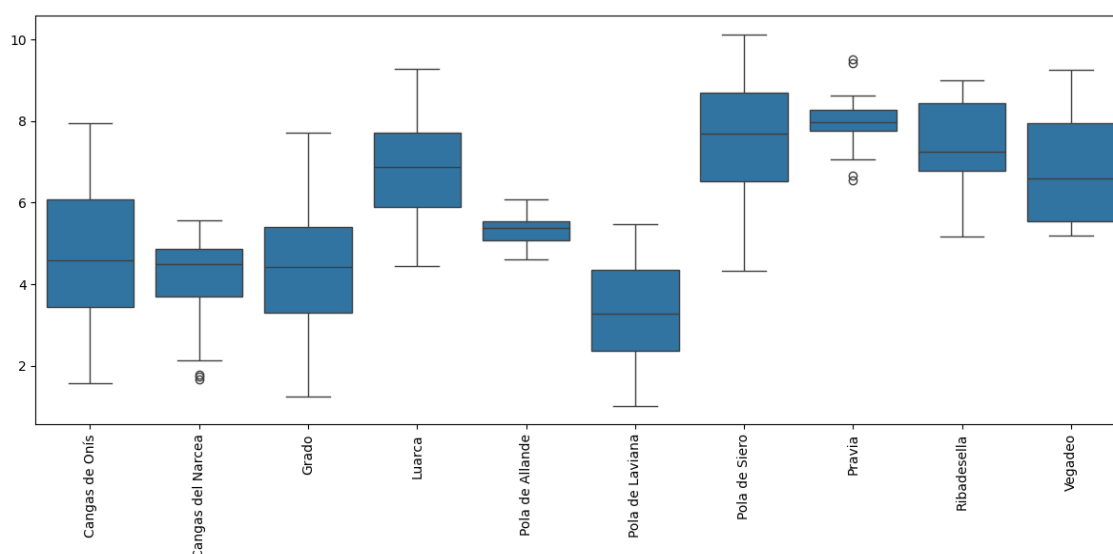


Figura 6. Temperatura media mínima (°C), distribución de valores por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la serie histórica de datos climatológicos de AdapteCCa (OECC, s.f.).

La media de días con temperaturas menores de 0°C varía de 1,4 a 160 días (Figura 7), concentrándose los valores más altos en el extremo sur de la región, en las comarcas de Cangas del Narcea, Grado, Pola de Laviana y Cangas de Onís.

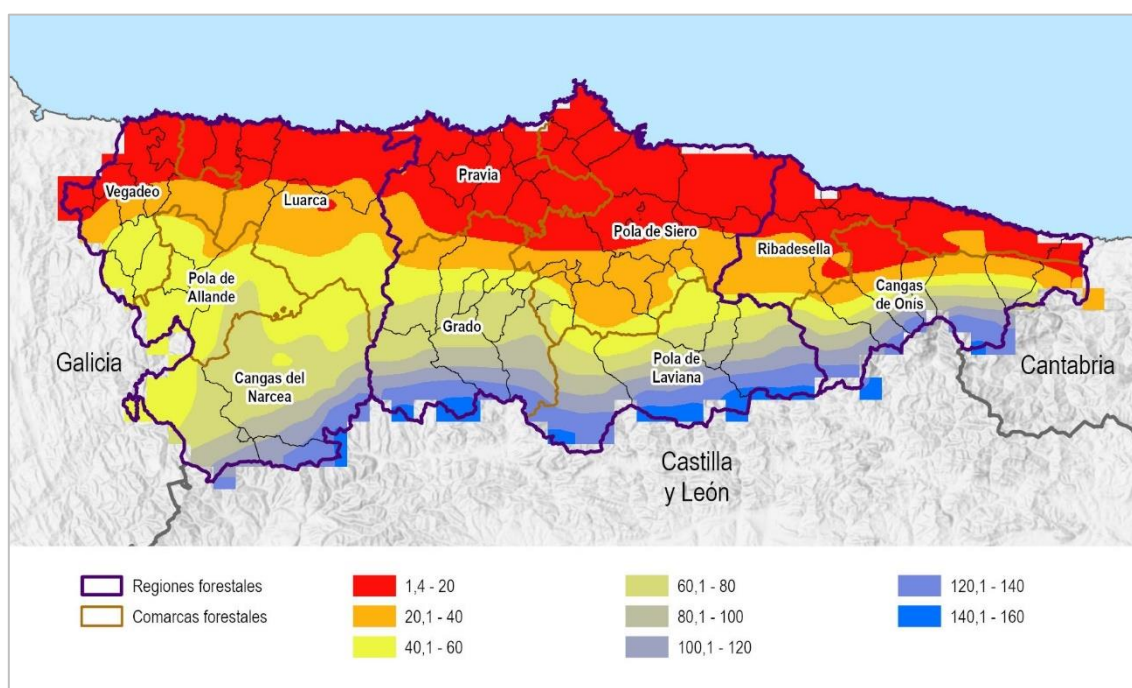


Figura 7. Promedio de número de días con temperaturas menores de 0°C, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la serie histórica de datos climatológicos de AdapteCCa (OECC, s.f.).

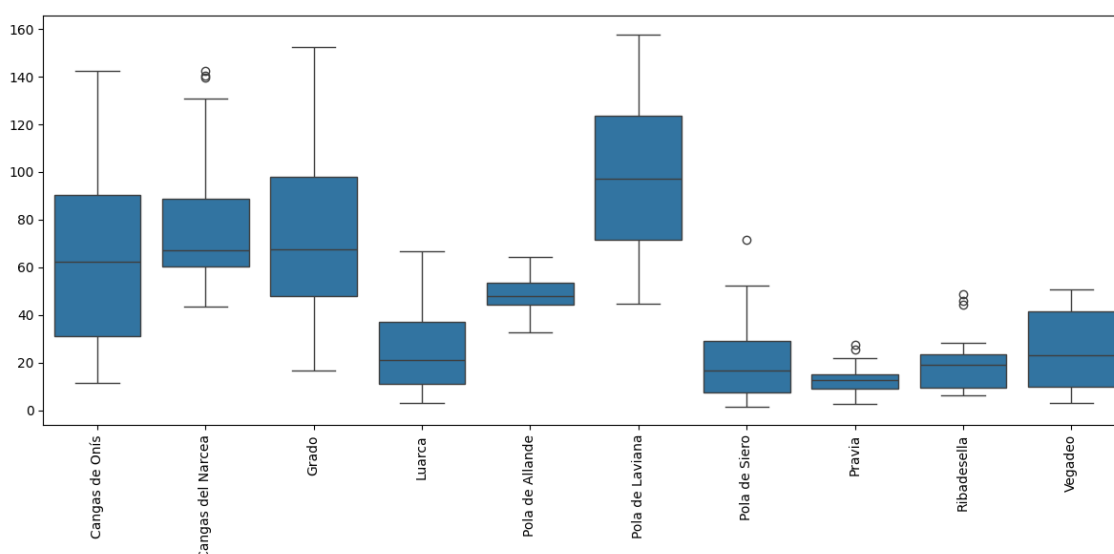


Figura 8. Promedio de número de días con temperaturas menores de 0°C, distribución de valores por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la serie histórica de datos climatológicos de AdapteCCa (OECC, s.f.).

3.1.2. Geología, geomorfología y tipos de masas de agua presentes en Asturias

La geología de Asturias se caracteriza por una gran diversidad, resultado de la variedad de rocas que conforman su sustrato y de un relieve marcado, que da lugar a diferentes unidades geomorfológicas, desde las propias de la cordillera hasta las del litoral. Estas rocas fueron modificadas por la Orogénesis Hercínica del periodo Carbonífero, que originó una importante cordillera de la que forma parte el Macizo Hercínico Ibérico y cuya sección norte presenta una estructura arqueada conocida como el Arco Astúrico.

Esta evolución geológica ha generado una amplia variedad de formas en su relieve, en la composición del sustrato y en los tipos de suelo, factores geológicos esenciales para entender la configuración del paisaje y los ecosistemas de la región. Para dividir el territorio en unidades geomorfológicas, se deben considerar tanto las características del sustrato como los sistemas de modelado predominantes, distinguiéndose subregiones como la Occidental, Central, Oriental y la Cobertera Mesozoico-Terciaria, además de áreas con modelado marino, pluvial, glaciar, kárstico y paleorrelieves continentales conservados (Gobierno del Principado de Asturias, 2015).

LITORAL Y RASAS COSTERAS

Franja costera que abarca acantilados, playas, campos dunares, rías, estuarios y rasas distribuidas desde el extremo occidental hasta el extremo oriental de la región, con variaciones según el tipo de roca. En el occidente predominan las cuarcitas, dando lugar a fuertes relieves, mientras que en la zona centro-oriental destacan las rocas calcáreas, produciendo formas kársticas como bufones, cuevas marinas y playas interiores en dolinas.

UNIDAD PLUVIAL DE LA SUBREGIÓN OCCIDENTAL

Zona que ocupa la mayor parte del occidente de la región, presentando generalmente un relieve abrupto con valles fluviales encajados sobre rocas cuarcíticas de la sucesión paleozoica. Sin embargo, en el sector más oriental de esta unidad, entre las localidades de Salas y Tineo, se identifican extensas áreas con un relieve casi llano sobre las cuales se conservan ocasionalmente depósitos de edad terciaria.

UNIDAD GLACIAR DE LA SUBREGIÓN OCCIDENTAL

Comprende las zonas más elevadas de la cordillera Cantábrica en la Subregión Occidental, caracterizadas por una morfología influida por el modelado glaciar cuaternario, con presencia de circos, morrenas, lagunas y depósitos fluvioglaciares. También abundan formas periglaciares como canchales y glaciares rocosos.

UNIDAD PLUVIAL DE LA SUBREGIÓN CENTRAL

Zona de relieve abrupto con valles fluviales encajados con presencia de desfiladeros y escarpes rocosos tanto sobre calizas como sobre cuarcitas. En los cursos bajos de los ríos se forman meandros encajados y llanuras aluviales. Destacan macizos kársticos como el Aramo y la sierra de la Sobia.

UNIDAD GLACIAR DE LA SUBREGIÓN CENTRAL

Al igual que en la Subregión Occidental, las cumbres muestran huellas del glaciario cuaternario, con una gran diversidad de formas periglaciares. Son comunes los grandes movimientos en masa postglaciares en los valles principales.

UNIDAD DE LA COBERTERA MESOZOICO-TERCIARIA

Área de relieve suave situada en el sector centro-septentrional de Asturias, con suelos fértiles y un clima benigno que favorece la agricultura, la ganadería y el asentamiento humano. Alberga acuíferos subterráneos importantes.

UNIDAD DE LAS SIERRAS LITORALES ORIENTALES

Bloque elevado situado en el sector noreste de la región, entre la depresión Mesozoico-Terciaria y las rasas orientales, con sierras paralelas a la costa (Sueve, La Escapa, Cuera) formadas por rocas carbonatadas carboníferas y caracterizada por una abundancia de formas kársticas.

UNIDAD DE LOS PICOS DE EUROPA

Zona situada en el sector sureste de Asturias que se extiende hacia las comunidades colindantes de Cantabria y Castilla y León y constituye la zona más elevada de la cordillera Cantábrica. Presenta un sistema kárstico singular de gran interés estratigráfico y tectónico.

En relación a los tipos de masas de agua presentes en Asturias, se identifican:

A. Aguas superficiales

a. Ríos.

Comprende un importante número de cursos fluviales de pequeña longitud que terminan por desembocar en el mar Cantábrico, presentando un importante poder erosivo debido a la proximidad de sus cabeceras al mar, al gran caudal y a las fuertes pendientes. La proximidad de la cordillera Cantábrica a la costa acorta el recorrido de los cursos fluviales y acentúa sus pendientes. Por su parte, el elevado caudal se debe a las abundantes precipitaciones que recibe todo el sector septentrional de la Península, abierto a los vientos marinos y, en especial a los vientos del Noroeste, los portadores de las lluvias (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, 2022). Entre ellos, destaca el río Nalón, considerado el más extenso de los ríos asturianos.

b. Lagos y lagunas.

Se extienden a lo largo de la Cordillera Cantábrica y, en la mayor parte de los casos, tienen origen en la acción combinada de procesos de modelado kárstico (acumulación de agua en una depresión cárstica) y glaciario (excavación de ríos de hielo) conocida como *glaciokarst*, presente en el centro y el oriente de la región. En el occidente, sin embargo, el resultado de su formación es exclusivamente glaciario dada la naturaleza cuarcítica del sustrato.

c. Embalses

Debido a la presencia en Asturias de valles estrechos de gran profundidad, en algunos cursos de río se ha favorecido la construcción de embalses para aprovechamiento hidroeléctrico, en especial sobre el río Navia.

d. Estuarios, marismas y playas interiores en dolinas

Los estuarios asturianos se formaron por la inundación de valles fluviales tras la retirada de los hielos y la subida del nivel del mar al final del Pleistoceno, dando lugar a zonas de transición entre ambientes fluviales y marinos. Aunque en Asturias se les denomina comúnmente rías, en realidad se trata de pequeños estuarios ya que no cumplen con todas las características geológicas de las rías en sentido estricto, como las gallegas (Gobierno del Principado de Asturias, 2015; Naturaleza de Asturias, s.f). Los principales estuarios asturianos se localizan en las desembocaduras del Eo, Navia, Villaviciosa, Avilés, Nalón (Pravia) y Deva (Tinamayor).

Las marismas, aunque menos frecuentes en Asturias debido a la escasa presencia de grandes estuarios, también están presentes en Asturias, presentándose pequeñas zonas marismeñas en la Ría del Eo, la Ría de Villaviciosa y la Ría de Avilés.

Además, Asturias cuenta con playas interiores en dolinas, depresiones cerradas formadas sobre zonas kársticas donde se han acumulado sedimentos marinos. Estas playas no están directamente conectadas al mar, pero reciben agua a través de sistemas subterráneos. Destacan la Playa de Gulpiyuri (Llanes) y la Playa de Cobijeru (Buelna).

e. Otros humedales (turberas y tremedales)

En Asturias están presentes las turberas, unos humedales vinculados a condiciones climáticas frías y suelos con escasa capacidad de drenaje, donde la materia orgánica se acumula lentamente debido a condiciones que dificultan su descomposición como la acidez del agua, la baja concentración de oxígeno y las temperaturas bajas, lo que da lugar a una acumulación de turba de hasta varios metros de espesor. Se distinguen dos tipos: las turberas altas, dominadas por el musgo *Sphagnum*, que suelen desarrollarse en zonas montañosas encharcadas y frías; y las turberas bajas, que se originan en charcas poco profundas, ubicadas en zonas deprimidas, y que albergan otros tipos de musgo, así como plantas herbáceas del género *Carex*.

Por otro lado, también se encuentran tremedales, conocidos comúnmente como llamargas o llamuegas, que son áreas de encharcamiento estacional debido a la abundancia de precipitaciones y al escaso drenaje de los suelos, que aparecen frecuentemente en áreas montañosas de la región (Naturaleza de Asturias, s.f.).

B. Aguas subterráneas (acuíferos)

Asturias también cuenta con masas de agua subterránea, especialmente en zonas con predominancia de sustrato calizo (centro y oriente de la región) que favorece el desarrollo de sistemas kársticos. Estos sistemas se caracterizan por la presencia de cuevas, simas, dolinas y galerías subterráneas, a través de las cuales el agua circula y se almacena en acuíferos. En el Principado de Asturias se han identificado 13 masas de agua subterránea, muchas de ellas asociadas a relieves montañosos como los Picos de Europa (Gobierno del Principado de Asturias, 2015; Naturaleza de Asturias, s.f.).

3.1.3. Hidrología y cuencas fluviales

La red hidrográfica de Asturias, atendiendo a la cartografía hidrológica del Sistema de Información Territorial del Principado de Asturias (SITPA), se conforma en once cuencas hidrográficas (Figura 9) que recorren la región de oeste a este: Eo, Navia, Costa occidental, Esva, Narcea, Nalón, Costa central, Costa oriental, Sella, Cares-Deva y Nansa (Gobierno del Principado de Asturias, s.f.).

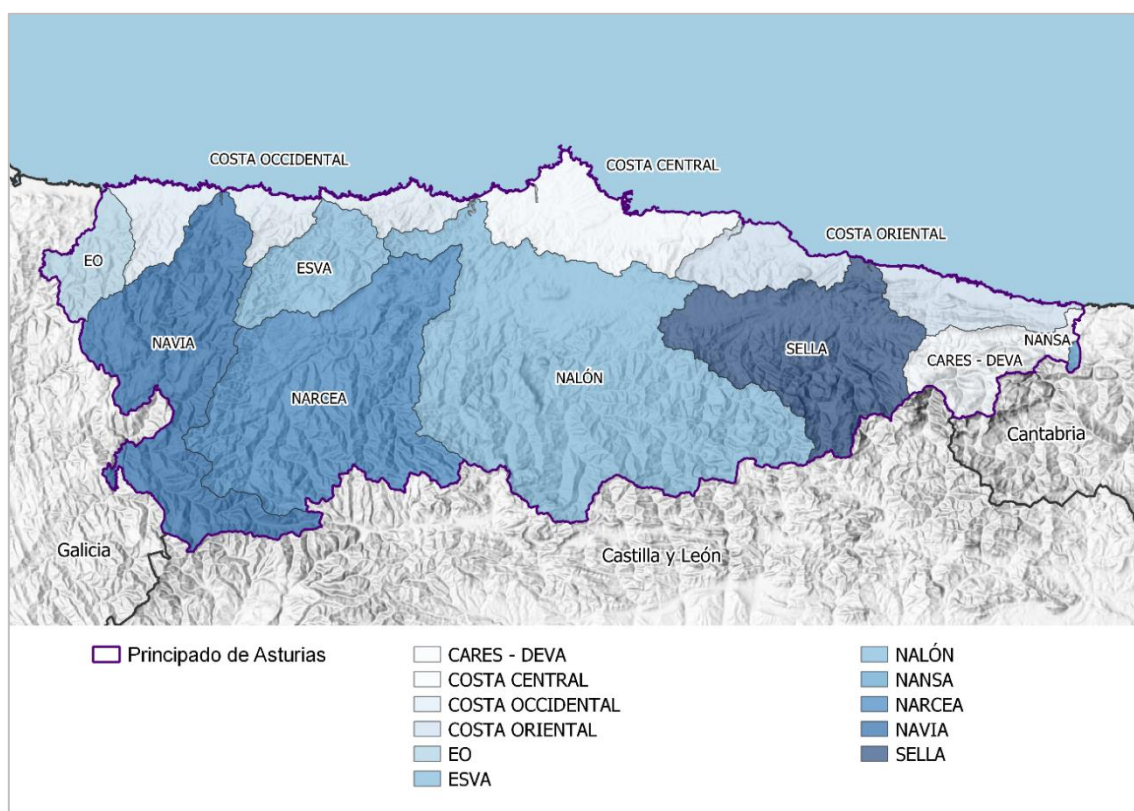


Figura 9. Cuencas hidrográficas de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica del SITPA.

Las principales masas de agua superficial, clasificadas atendiendo a la cuenca hidrográfica en la que se sitúan, se muestran en las siguientes tablas (Tabla 2, Tabla 3, Tabla 4):

CUENCA HIDROGRÁFICA	NOMBRE	LONGITUD (Km)
Eo	Río Eo	94,12
	Río Suaron	17,74
Navia	Río Navia	156,50
	Río Ibias	47,38
	Río Agueira	40,17
Costa Occidental	Río Porcia	29,43
	Río Negro	26,70
Esva	Río Esva	28,57
	Río Navelgas	26,07
Narcea	Río Narcea	108,05
	Río Pigüeira	46,58
Nalón	Río Nalón	139,76
	Río Nora	74,42
	Río Aller	39,47
	Río Trubia	30,89

CUENCA HIDROGRÁFICA	NOMBRE	LONGITUD (Km)
Costa Central	Río Alvares	20,90
	Río Aboño	19,14
Sella	Río Sella	61,31
	Río Piloña	41,37
Cares - Deva	Río Deva	65,67
	Río Cares	53,14
Nansa	Arroyo Latarma	5,60
	Riega del Escajeo	2,82

Tabla 2. Ríos principales de cada cuenca hidrográfica de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica del Instituto Geográfico Nacional (IGN, s.f.).

CUENCA HIDROGRÁFICA	NOMBRE	ORIGEN	ELEVACION (m)	PERSISTENCIA	AREA (m²)
Narcea	Lago de Calabazosa o Negro	Natural	1.637,00	Permanente	157.195,00
Narcea	Lago de la Cueva	Natural	1.574,00	Permanente	71.149,31
Narcea	Lago Cerveiriz	Natural	1.645,85	Permanente	62.468,02
Narcea	Laguna Fuentes	Natural	1.636,60	Esporádico	58.202,94
Narcea	Laguna Changreira o de los Cobradores	Natural	1.594,00	Esporádico	28.026,44
Nalón	Lago la Trela	Natural	1.371,05	Permanente	47.917,94
Sella	Lago de Enol	Natural	1.073,70	Permanente	137.482,53
Sella	Lago de la Ercina	Natural	1.114,25	Permanente	92.114,91

Tabla 3. Lagos y lagunas principales de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica del Instituto Geográfico Nacional (IGN, s.f.).

CUENCA HIDROGRÁFICA	NOMBRE	ORIGEN	ELEVACION (m)	AREA (m²)
Navia	Embalse de Salime	Artificial	224,00	7.052.809,58
Navia	Embalse de Doiras	Artificial	109,00	2.705.805,79
Navia	Embalse de Arbón	Artificial	33,00	2.695.858,21
Narcea	Embalse de la Barca	Artificial	211,00	1.613.051,91
Nalón	Embalse de Tanes	Artificial	491,00	1.363.518,79
Nalón	Embalse de los Alfílorios	Artificial	404,00	517.324,89
Nalón	Embalse de Rioseco	Artificial	379,00	515.770,57
Costa Central	Embalse de Trasona	Artificial	25,00	586.343,52

Tabla 4. Embalses principales de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica del Instituto Geográfico Nacional (IGN, s.f.).

3.1.4. Biogeografía

Con base en la clasificación de regiones biogeográficas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, s.f.), Asturias se presenta en su totalidad como una región biogeográfica atlántica, limitando al norte con la

región marina atlántica (mar Cantábrico), y al sur con la región biogeográfica mediterránea, presente en Castilla y León (Figura 10).

Las regiones biogeográficas son zonas extensas de territorio que presentan unas condiciones ecológicas relativamente similares. Se identifican principalmente por el tipo de vegetación natural predominante que las caracteriza y por otros factores ambientales comunes que permite delimitarlas como unidades homogéneas bajo el punto de vista ecológico.

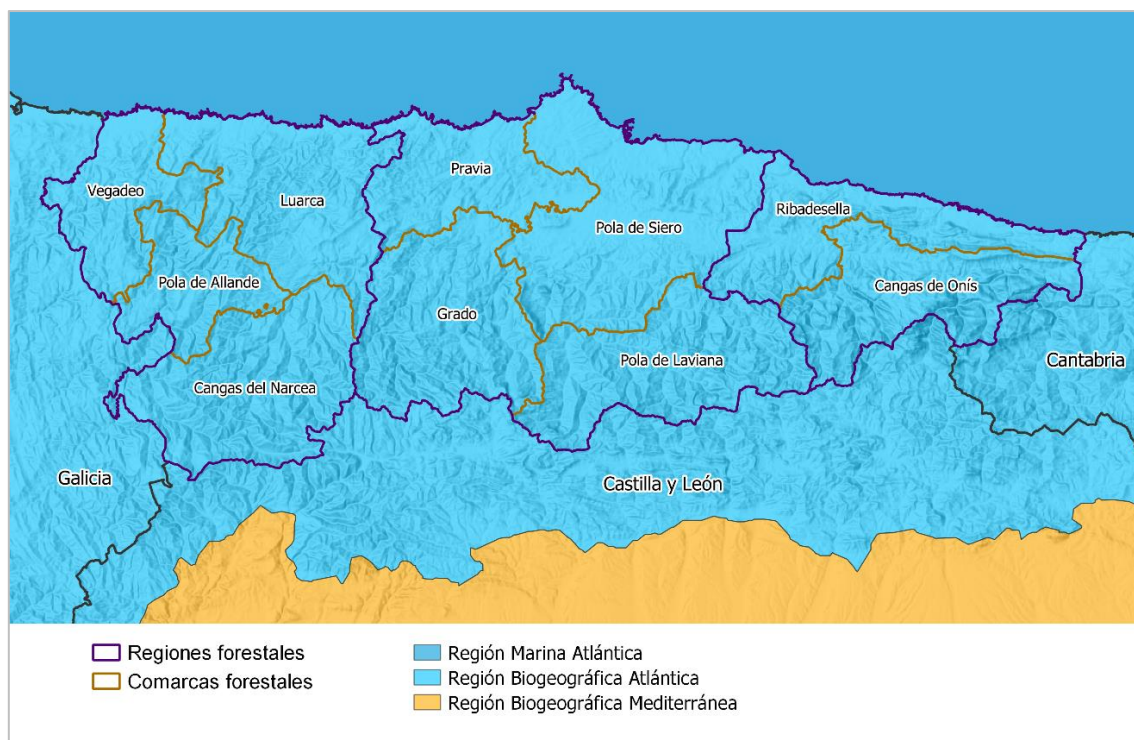


Figura 10. Regiones biogeográficas de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, s.f.).

Esta región representa el 18,4% del territorio de la UE (Comisión Europea, 2010) y se caracteriza por:

- Un clima oceánico atlántico que produce inviernos suaves, veranos frescos, lluvias moderadas todo el año, alta humedad y predominio de vientos del oeste.
- Un paisaje costero variado con acantilados, playas, marismas y estuarios de grandes ríos.
- Alta productividad marina, con mares ricos en nutrientes que favorecen la biodiversidad marina.
- Gran biodiversidad de aves migratorias.
- Un interior humanizado en el que predominan zonas agrícolas y urbanas, con hábitats naturales fragmentados.

Asimismo, la región asturiana puede clasificarse en distintos pisos bioclimáticos, una clasificación ecológica del territorio basada en cómo los factores climáticos (temperatura, precipitación), que varían con la altitud y la latitud, influyen directamente en la distribución de especies y hábitats. Atendiendo a la clasificación de regiones biogeográficas de Rivas-Martínez (1983), Asturias se divide territorialmente en: región eurosiberiana, con representación de los pisos bioclimáticos

subalpino, montano y colino; y región mediterránea, estando representado únicamente el piso supramediterráneo (Figura 11).

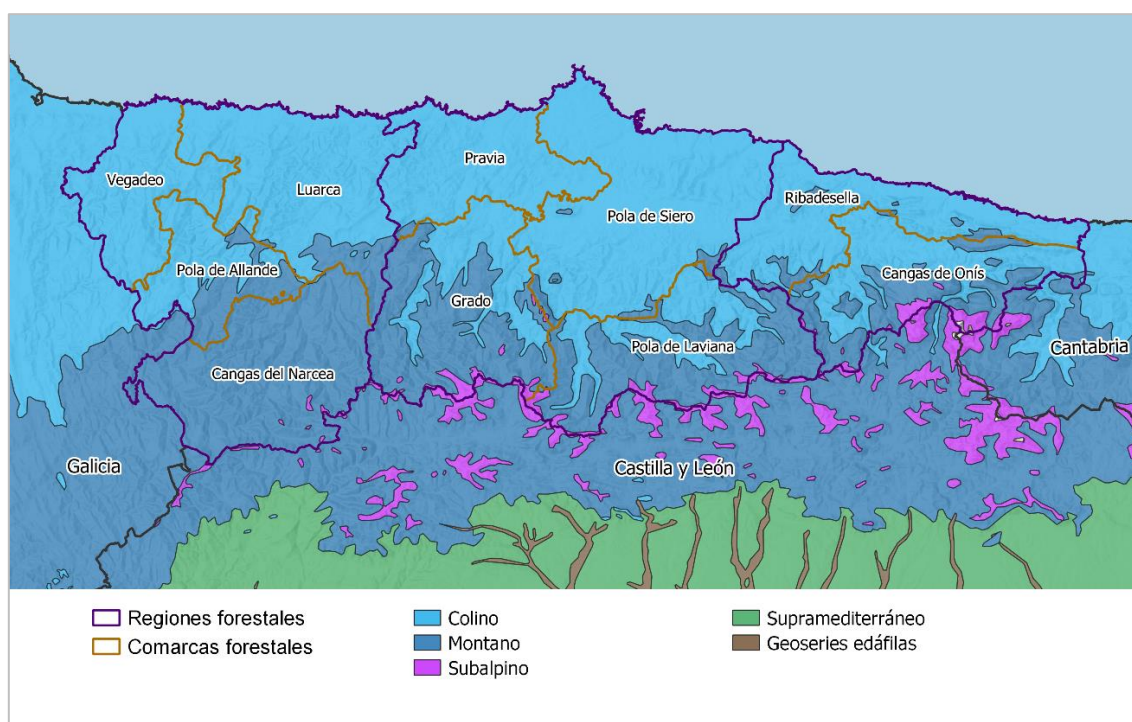


Figura 11. Pisos bioclimáticos de Asturias.

Elaboración propia a partir de la clasificación de pisos bioclimáticos de Rivas-Martínez (1983).

Estos pisos bioclimáticos son identificados como tal atendiendo al cumplimiento de al menos tres de cinco variables (T, M, Mn, It, H) de un área territorial determinada. En la Tabla 5 se indica cada piso bioclimático identificado en Asturias y las variables a las que responden.

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA	PISO BIOCLIMÁTICO	ALTITUD (m)	T	M	Mn	It	H	DESCRIPCIÓN
Eurosiberiana	Colino	0-400	>12	>2	>10	>240	XI-IV	Bosques caducifolios de robles (<i>Quercus robur</i>) y fresnos (<i>Fraxinus excelsior</i>), con especies secundarias como el tilo, olmo o álamo.
	Montano	400-1.700	6-12	(-4)-(-2)	3-10	50-240	IX-VI	Bosques caducifolios de especies como <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus humilis</i> , <i>Quercus petraea</i> o <i>Quercus pyrenaica</i> , a veces mixtos con <i>Pinus sylvestris</i> .
	Subalpino	1.600-2.200	3-6	(-8)-(-4)	-	0-3	I-XII	Bosques de coníferas (<i>Abies alba</i> , <i>Pinus uncinata</i>) o formaciones arbustivas como enebrales y sabinars rastreiros.
Mediterránea	Supramediterráneo	1.000-1.600	8-13	(-4)-(-1)	2-9	60-210	IX-VI	Melojar, sabinar, quejigal y encinar.

Tabla 5. Tipos de pisos bioclimáticos en Asturias, según la clasificación de Rivas-Martínez (1983).

T: Temperatura media anual (°C), m: Temperatura media de las mínimas del mes más frío (°C), Mn: Temperatura media de las máximas del mes más frío (°C), It: Índice de termicidad de Rivas-Martínez [$It = (T + m + Mn) \cdot 10$], H: Periodo de Helada, en función de los meses (en números romanos).

3.1.5. Comarcalización forestal

La Ley del Principado de Asturias 3/2004, de 23 de noviembre, de montes y ordenación forestal, establece en su artículo 32 la división del territorio en comarcas forestales, delimitadas por parámetros geográficos, biológicos, dasocráticos, económicos y sociales o administrativos que resulten más apropiados para el desarrollo y adecuado cumplimiento del PORFPA. Por tanto, se adoptan como unidades territoriales de análisis las comarcas forestales (Figura 12) establecidas en el Plan y aprobadas por la Resolución, de 2 de diciembre de 2005, de la Consejería de Medio Rural y Pesca.

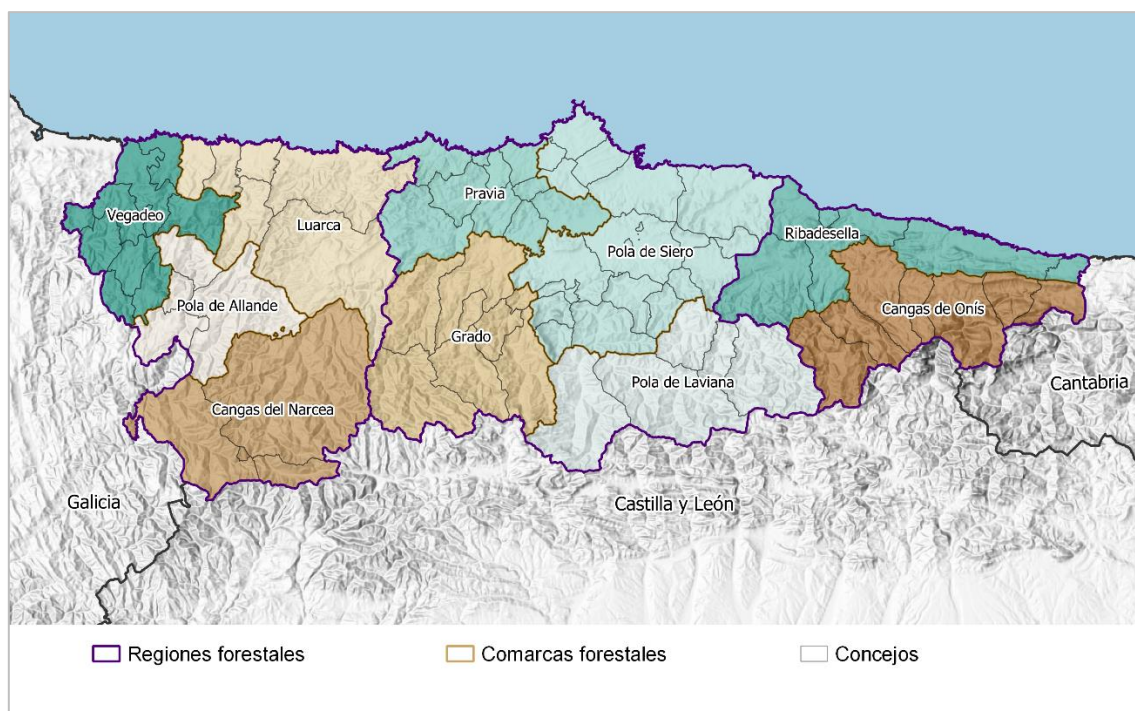


Figura 12. Comarcas forestales de Asturias.

3.2. Calidad ambiental

3.2.1. Calidad del agua

A la vista de los datos recogidos en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental 2022-2027 (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, 2022), el estado de las masas de agua superficiales y subterráneas es globalmente positivo y estable. El estado global de las masas superficiales mejoró con respecto al ciclo anterior (2015-2021), pasando de un 81% a un 83% de masas en buen estado, mientras que el 100% de las masas de aguas subterráneas mantienen su buen estado con respecto al ciclo anterior.

Se observa que la principal problemática de las masas de agua en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental es la contaminación difusa, causada generalmente, en el caso específico de esta Demarcación, por el aporte de elementos nitrogenados en forma de estiércol procedente de la actividad ganadera, no existiendo una presión significativa por parte de las actividades agrícolas y forestales sobre las masas de agua. Así, de las 40 masas de agua superficial que

muestran fallos en indicadores del estado ecológico relacionados con contaminación difusa, 37 de ellas se asocian a la actividad ganadera, superando los umbrales propuestos (carga contaminante en su cuenca vertiente inferior a 25 kg N/ha). La contaminación difusa no afecta a las masas de agua subterránea de esta Demarcación.

Para la parte asturiana de esta Demarcación, se muestran resultados similares, con un 84% de las masas de agua superficial en estado ecológico bueno o muy bueno, un 94,5% en estado químico bueno, y un 82% en estado global bueno. Con respecto al ciclo anterior (2015-2021), un 93,9% mantiene un buen estado, un 5,5% lo mejora y sólo un 0,6% (1 masa, correspondiente a la masa superficial “Río Narcea V”) presenta un empeoramiento de su estado.

	ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL												TOTAL
	MUY BUENO		BUENO		MODERADO		DEFICIENTE		MALO		SIN DATOS		
MASAS DE AGUA	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	
RÍOS	0	0	131	86,2%	9	5,9%	8	5,3%	3	2,0%	1	0,7%	
LAGOS	0	0,0%	4	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
EMBALSES	0	0	8	80,0%	2	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
AGUAS DE TRANSICIÓN	0	0,0%	2	28,6%	5	71,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
AGUAS COSTERAS	2	0,25	5	62,5%	1	12,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
TOTAL	1,1%		82,9%		9,4%		4,4%		1,7%		0,6%		

Tabla 6. Estado ecológico de las masas de agua superficial de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

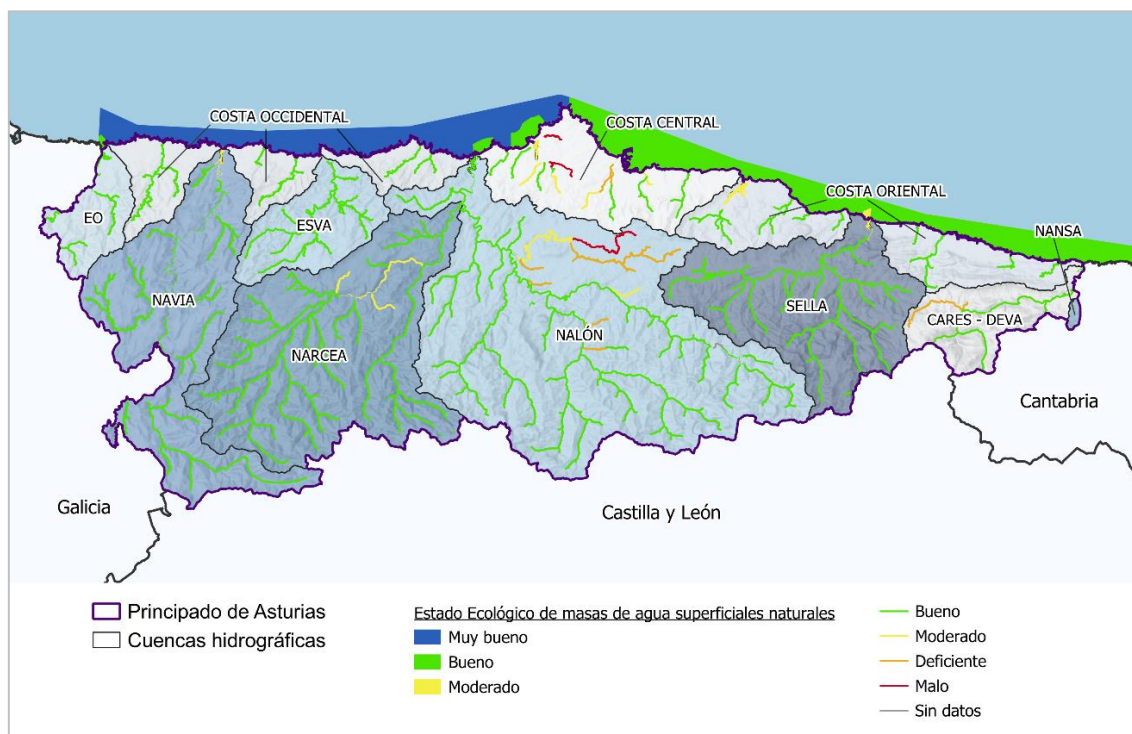


Figura 13. Estado ecológico de las masas de agua superficial de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y del SITPA.

MASAS DE AGUA	ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL						TOTAL
	BUENO		SIN DATOS		NO ALCANZA EL BUENO		
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	
RÍOS	144	94,7%	1	0,7%	7	4,6%	152
LAGOS	4	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	4
EMBALSES	9	90,0%	0	0,0%	1	10,0%	10
AGUAS DE TRANSICIÓN	6	85,7%	0	0,0%	1	14,3%	7
AGUAS COSTERAS	8	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	8
TOTAL	94,5%		0,6%		5,0%		100%

Tabla 7. Estado químico de las masas de agua superficial de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

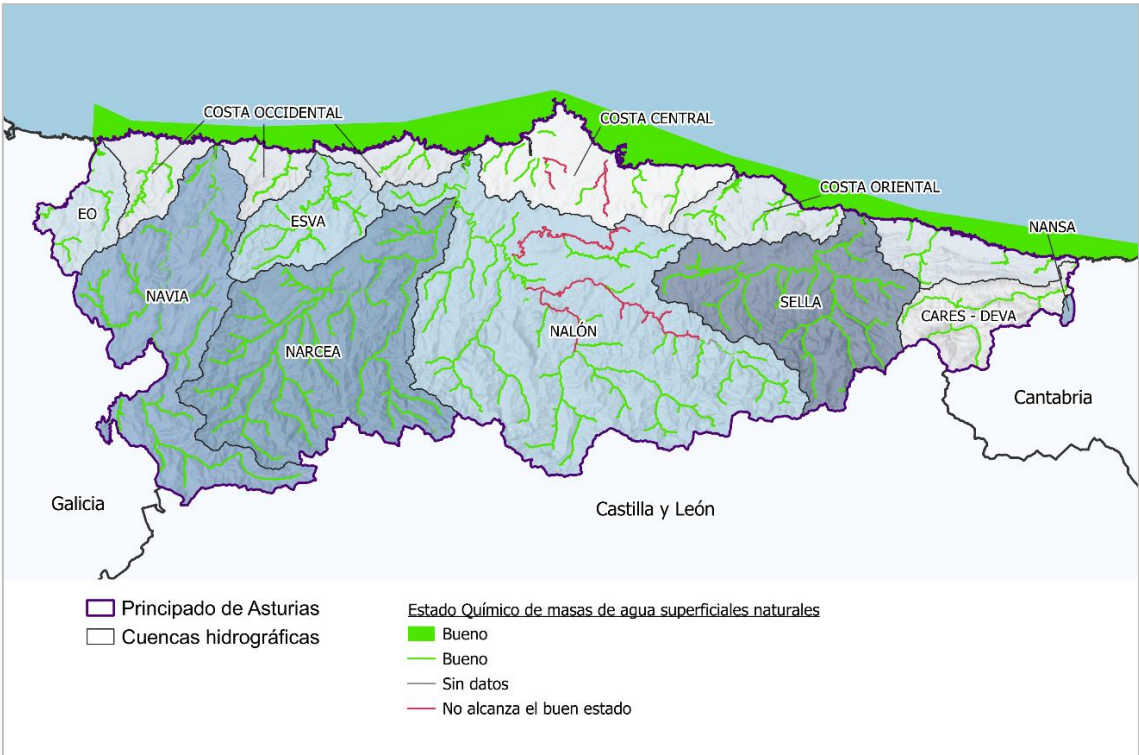


Figura 14. Estado químico de las masas de agua superficial de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y del SITPA.

MASAS DE AGUA	ESTADO TOTAL DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL						TOTAL
	BUENO		SIN DATOS		NO ALCANZA EL BUENO		
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	
RÍOS	129	84,9%	1	0,7%	22	14,5%	152
LAGOS	4	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	4
EMBALSES	7	70,0%	0	0,0%	3	30,0%	10
AGUAS DE TRANSICIÓN	2	28,6%	0	0,0%	5	71,4%	7
AGUAS COSTERAS	7	87,5%	0	0,0%	1	12,5%	8
TOTAL	82,3%		0,6%		17,1%		100%

Tabla 8. Estado total de las masas de agua superficial de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

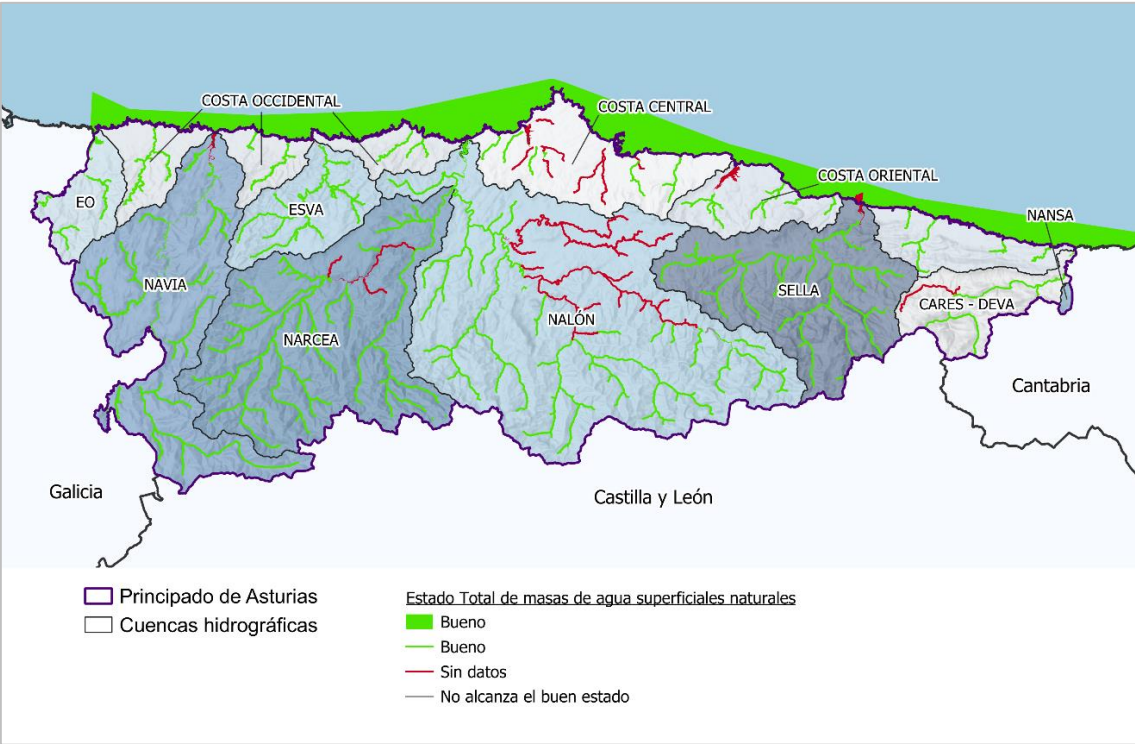


Figura 15. Estado total de las masas de agua superficial de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y del SITPA.

MASAS DE AGUA	EVOLUCIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL						TOTAL
	MEJORA		MANTIENE		EMPEORA		
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	
RÍOS	6	3,9%	145	95,4%	1	0,7%	152
LAGOS	0	0,0%	4	100,0%	0	0,0%	4
EMBALSES	4	40,0%	6	60,0%	0	0,0%	10
AGUAS DE TRANSICIÓN	0	0,0%	7	100,0%	0	0,0%	7
AGUAS COSTERAS	0	0,0%	8	100,0%	0	0,0%	8
TOTAL	5,5%		93,9%		0,6%		100%

Tabla 9. Evolución del estado de las masas de agua superficial de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

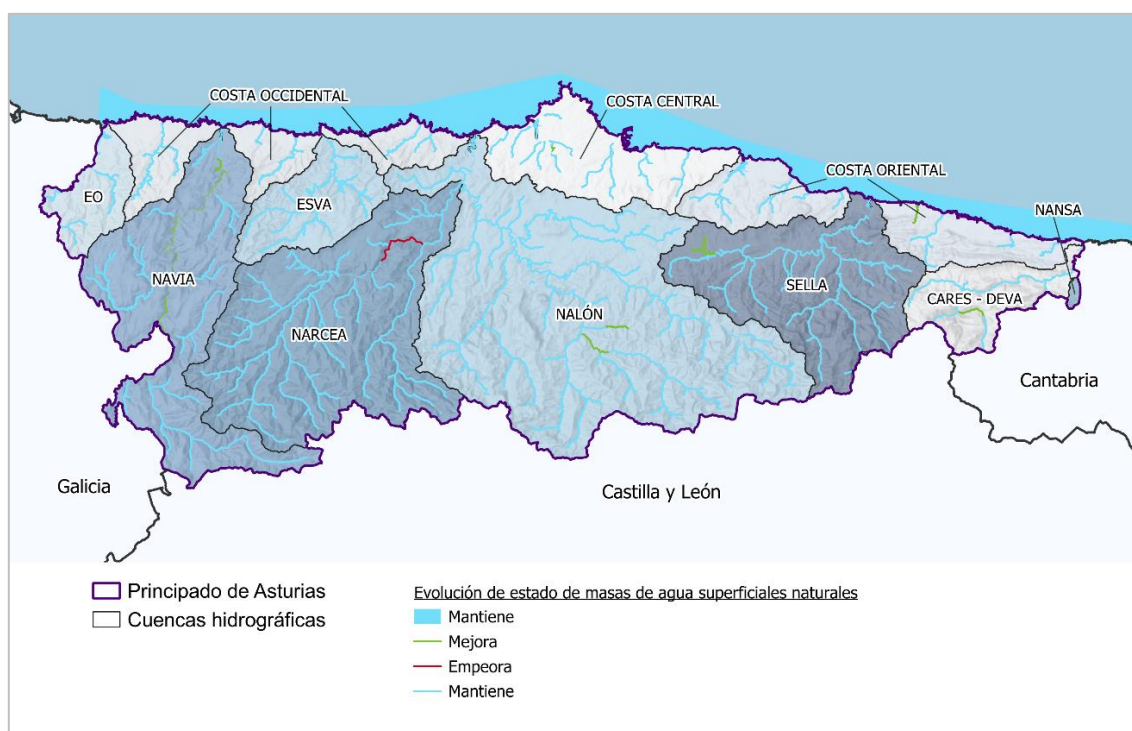


Figura 16. Evolución del estado de las masas de agua superficial de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y del SITPA.

De igual manera que para el total de la Demarcación, en la parte asturiana el 100% de las masas de aguas subterráneas mantienen su buen estado con respecto al ciclo anterior.

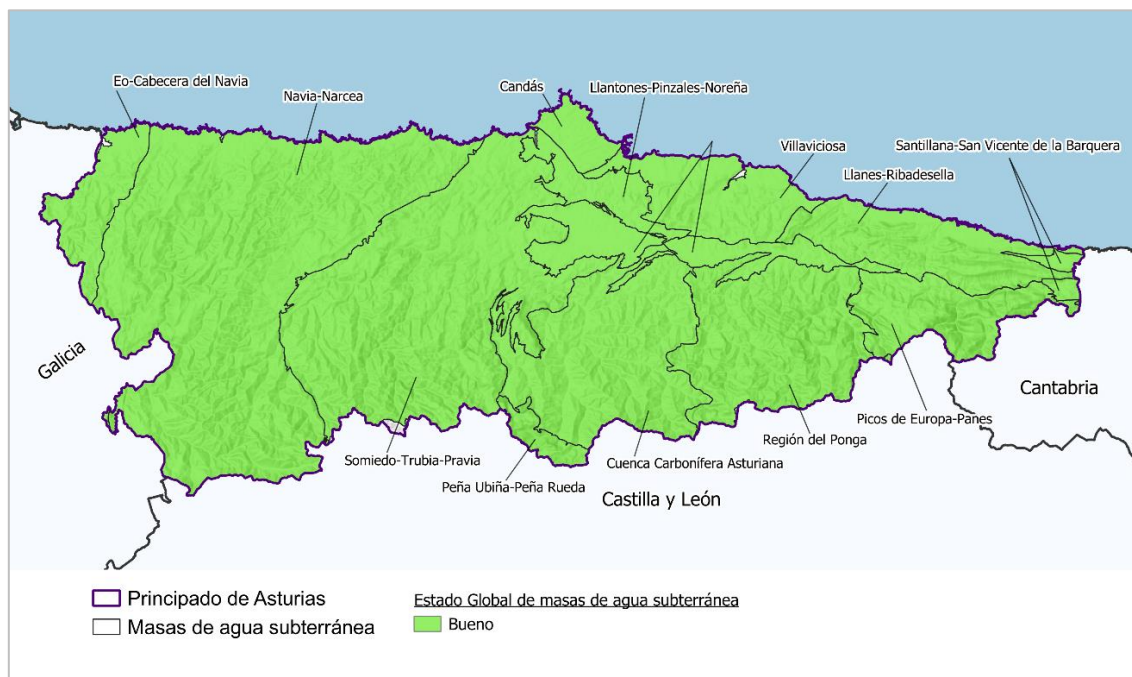


Figura 17. Estado global de las masas de agua subterránea de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y del SITPA.

3.2.2. Calidad del aire

El Plan Estratégico de Calidad del Aire del Principado de Asturias (PECAPA) 2023–2030 (Gobierno del Principado de Asturias, 2023) analiza los resultados de calidad del aire de Asturias entre 2015 y 2020, reflejando un cumplimiento generalizado de la normativa comunitaria (Directiva 2008/50/CE, derogada) y nacional (Real Decreto 102/2011, vigente) para la mayoría de los contaminantes atmosféricos.

El análisis se basó en los valores medidos en las estaciones de la Red de Calidad del Aire de Asturias, las cuales mostraron:

- No se registró vulneración de los valores límites para la mayoría de los contaminantes (SO_2 , NO_2 , NO_x , $\text{PM}_{2,5}$, ozono, CO, benceno, Pb, As, Cd, Ni, BaP).
- Sólo se registraron vulneraciones para el caso de las partículas PM_{10} en la estación “Matadero (Zona Avilés)”, en un ambiente industrial y portuario, que superó el valor límite diario de PM_{10} en todos los años del periodo y el límite anual de PM_{10} en 2015, 2016 y 2017, y para el caso del benzo- α -pireno (BaP) en la estación “Llارانes (Z. Ast. Industrial)”, que superó el valor objetivo anual de BaP en 2016.

En cuanto a la distribución espacial de las emisiones, las aglomeraciones urbanas y las zonas industriales del área central industrializada, como Gijón, Avilés y Oviedo, concentran la mayor parte de las emisiones en la región. Las principales fuentes de emisión son: la industria pesada (siderurgia), la actividad portuaria y el tráfico rodado para las partículas $\text{PM}_{2,5}$ y PM_{10} , y el tráfico rodado y el sector industrial y energético para los óxidos de nitrógeno (NO_x) y de azufre (SO_x). Por su parte, el medio rural es responsable, a través de la actividad agroganadera, del más del 90% de emisiones de amoníaco (NH_3).

El PECAPA incluye a los incendios forestales como un aspecto relevante en los valores de calidad del aire e incluye una línea de actuación dentro del Programa Sectorial de Medio Rural en materia de prevención y actuación contra incendios forestales que busca reducir los contaminantes liberados por los mismos (como partículas, BaP, NO_x , CO y COVNM) a través de varias medidas, entre las cuales se incluyen: integrar el índice de riesgo de incendios forestales (IRIFA) dentro de los factores de activación del Protocolo de actuación en episodios de contaminación del aire en el Principado de Asturias y promover la dotación de medios de control, alerta e intervención rápida ante los focos, la gestión forestal sostenible y la redacción de planes locales de prevención e inversión en acciones preventivas como la retirada de material combustible y la repoblación con especies de baja inflamabilidad.

3.2.3. Calidad de suelos

Para definir la calidad del suelo, uno de los parámetros más importantes es su fertilidad, es decir, su capacidad de suministrar nutrientes que permitan el desarrollo biológico. Otros parámetros importantes son parámetros físicos (estructura, densidad, etc.), químicos (pH, carbono orgánico, etc.) y biológicos (abundancia de macroinvertebrados, hongos, etc.).

Las clases agrológicas o de aptitud están relacionadas con la fertilidad y la estructura del suelo, por lo que pueden utilizarse como indicador su calidad. Estas clases establecen una clasificación de los suelos en función de su capacidad de producción estableciendo una subclase de factores limitantes como erosión o encharcamiento. La cartografía de clases agrológicas fue para en Principado de Asturias por Pérez-Ochoa & Kaiser (2003) y actualizada posteriormente en la publicación del Atlas de los suelos naturales de Asturias (Montequín-Ortega, 2016). En la Figura 18 se presenta el mapa de clases agrológicas para la región asturiana. En la Tabla 10 se presentan los datos de superficie (en hectáreas, “Ha”, y en porcentaje, %) de las distintas clases agrológicas, por comarcas forestales. Únicamente un 4,9% del territorio están incluidos en clases aptas para cultivos (II, III), un 4,37% apto para cultivos ocasionales (IV) y un 66% apto para el desarrollo de pastos o bosques (V, VI,VII). El porcentaje restante pertenece a suelos improductivos (VIII).

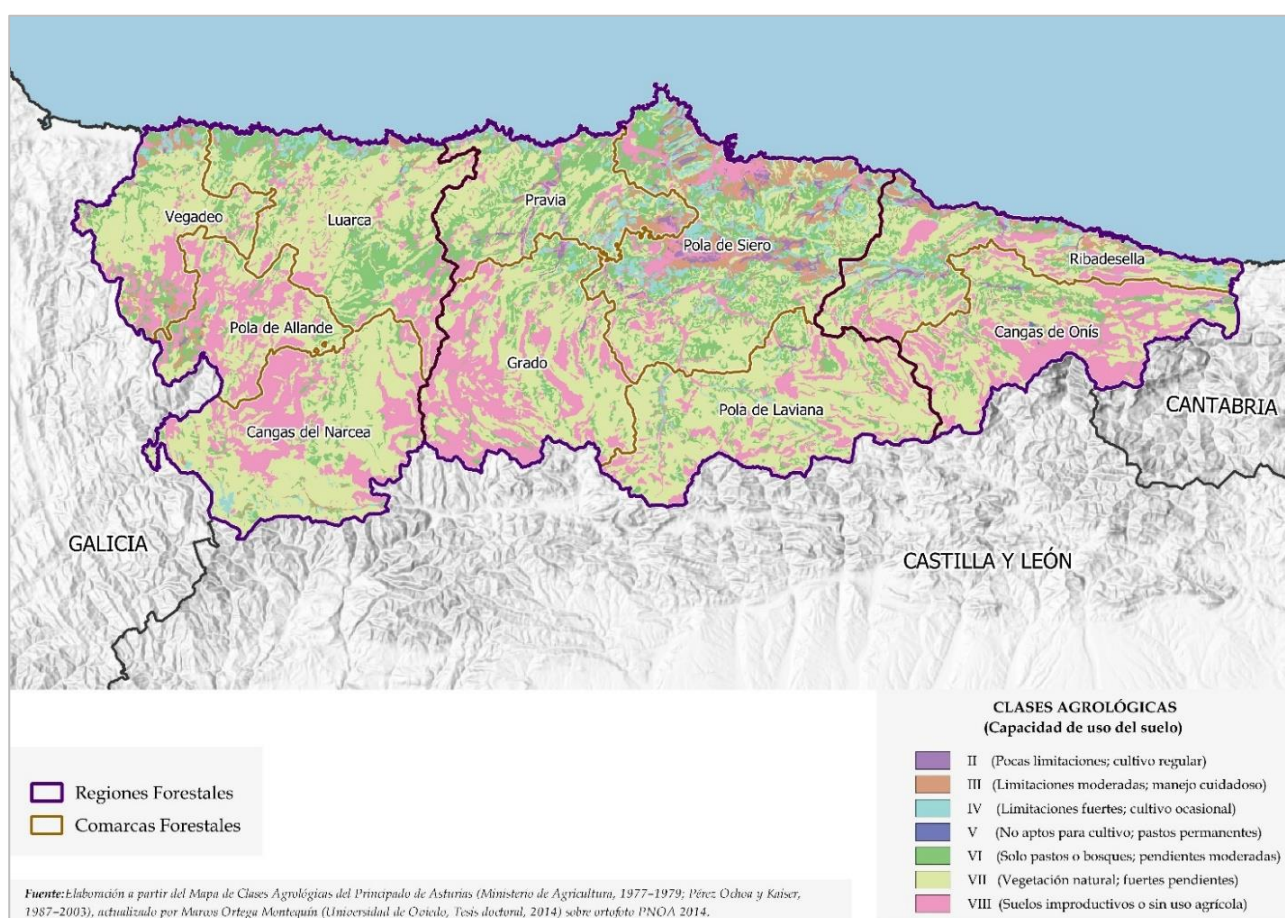


Figura 18. Clases agrológicas de Asturias, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía de clases agrológicas de Montequín-Ortega (2016).

CLASES AGROLÓGICAS		Pocas limitaciones; cultivo regular	Limitaciones moderadas; manejo cuidadoso	Limitaciones fuertes; cultivo ocasional	No aptos para cultivo; pastos permanentes	Solo pastos o bosques; pendientes moderadas	Vegetación natural; fuertes pendientes	Suelos Improductivos o sin uso agrícola
COMARCA	Ud	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Grado	Ha	1.006,69	567,75	1.562,81	0,00	12.190,94	61.096,00	46.148,25
	%	0,82	0,46	1,28	0,00	9,95	49,84	37,65
Pola de Laviana	Ha	217,25	426,75	1.807,69	23,25	14.393,81	79.787,81	23.509,88

CLASES AGROLÓGICAS		Pocas limitaciones; cultivo regular	Limitaciones moderadas; manejo cuidadoso	Limitaciones fuertes; cultivo ocasional	No aptos para cultivo; pastos permanentes	Solo pastos o bosques; pendientes moderadas	Vegetación natural; fuertes pendientes	Suelos Improductivos o sin uso agrícola
COMARCA	Ud	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	%	0,18	0,36	1,50	0,02	11,98	66,40	19,56
Pola de Siero	Ha	7.177,88	21.652,25	19.539,31	133,94	40.324,75	55.210,25	23.814,00
	%	4,28	12,90	11,64	0,08	24,02	32,89	14,19
Pravia	Ha	2.136,56	3.623,56	6.126,69	4,44	23.583,38	34.579,69	10.011,75
	%	2,67	4,53	7,65	0,01	29,45	43,19	12,50
Cangas del Narcea	Ha	0,00	671,00	1.931,50	0,00	8.919,56	75.246,31	37.618,56
	%	0,00	0,54	1,55	0,00	7,17	60,49	30,24
Luarca	Ha	190,19	1.148,13	4.421,31	0,00	32.764,25	65.694,25	19.289,50
	%	0,15	0,93	3,58	0,00	26,53	53,19	15,62
Pola de Allande	Ha	211,13	1115,31	92,13	0,00	6.591,38	27.562,88	24.024,31
	%	0,35	1,87	0,15	0,00	11,06	46,25	40,31
Vegadeo	Ha	347,63	3.368,31	1.953,56	0,00	12.720,44	36.341,56	14.861,75
	%	0,50	4,84	2,81	0,00	18,28	52,22	21,36
Cangas de Onís	Ha	814,94	609,81	838,00	116,38	11.946,50	46.075,94	41.970,63
	%	0,80	0,60	0,82	0,11	11,67	45,01	41,00
Ribadesella	Ha	1.795,00	5.068,44	8.031,50	0,00	16.292,63	38.695,19	20.419,13
	%	1,99	5,61	8,89	0,00	18,04	42,85	22,61

Tabla 10. Clases agrológicas de Asturias, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía de clases agrológicas de Montequín-Ortega (2016).

3.3. Riesgos ambientales

3.3.1. Riesgo de incendios

Asturias, con más del 70% de su superficie catalogada como forestal, presenta una diversidad paisajística y ecológica de alto valor. Sin embargo, este patrimonio ha estado históricamente expuesto a la presión recurrente de los incendios forestales, muchos de ellos vinculados a factores antrópicos. A pesar de contar con un clima atlántico caracterizado por altas precipitaciones, la orografía compleja, la acumulación de combustible vegetal y el uso tradicional del fuego, principalmente asociado a la actividad ganadera, configuran un escenario de vulnerabilidad estructural.

En el marco del Plan Forestal de Ordenación de los Recursos Forestales, resulta imprescindible abordar un análisis detallado de la evolución de los incendios durante los últimos años, como base para la planificación estratégica, la gestión adaptativa y la protección del patrimonio forestal asturiano.

A partir de la explotación de datos disponibles de perímetros de incendios forestales en Asturias procedentes de la Estadística General de Incendios Forestales (EGIF), la base de datos nacional de incendios forestales del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, 2016-2024), se ha elaborado un análisis estadístico que permite caracterizar la evolución de éstos sobre el territorio asturiano.

Entre 2016 y 2024 se registraron 10.097 incendios forestales en la región, afectando a un total de 103.924 hectáreas, con una media anual de 11.547 hectáreas quemadas. Aunque la tendencia general indica una disminución en el número de incendios, se observa un incremento en la superficie afectada atribuible a la mayor frecuencia de grandes incendios. Esta evolución refleja una transición hacia fuegos más intensos, rápidos y difíciles de controlar, especialmente en las estaciones de otoño e invierno.

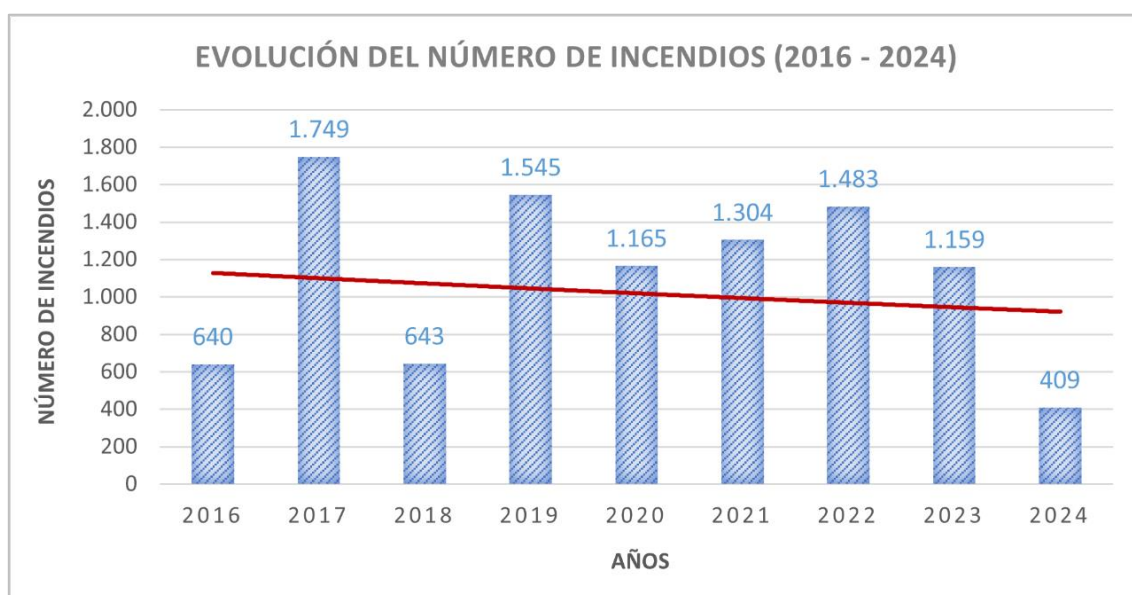


Figura 19. Tendencia decreciente en el número de incendios de Asturias (2016-2024).

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

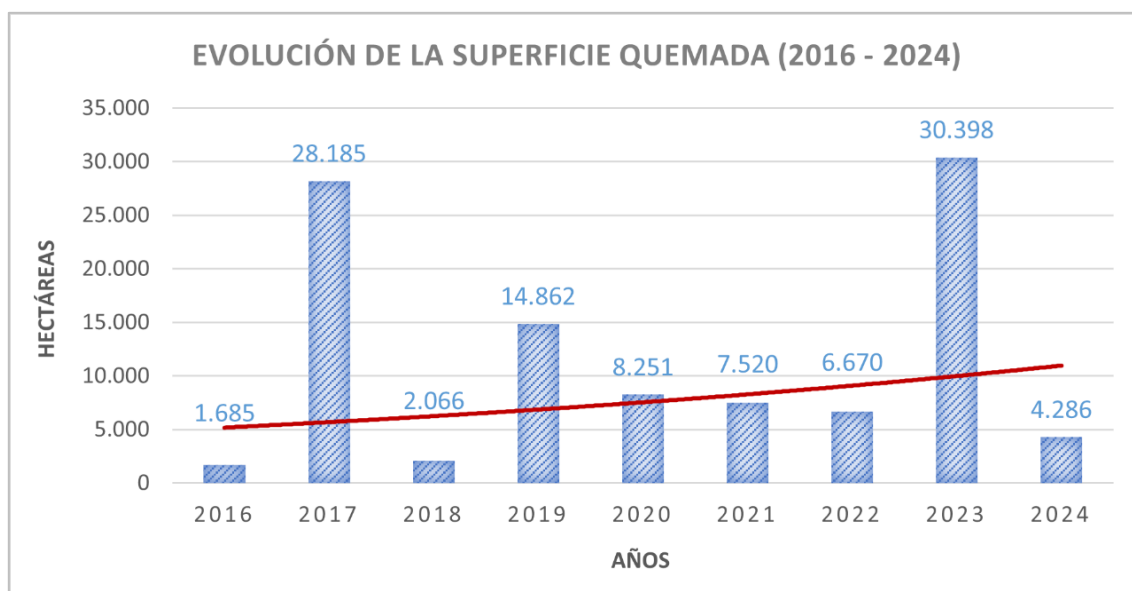


Figura 20. Tendencia creciente en la superficie total afectada de Asturias (2016-2024).

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

La distribución de incendios forestales por comarcas forestales presenta una clara asimetría territorial, siendo las comarcas orientales las que presentan un mayor número incendios, mientras que las comarcas occidentales y suroccidentales son las que concentran una gran parte de la superficie quemada, mostrando una prevalencia de grandes incendios forestales en el occidente asturiano (Tabla 11, Tabla 12, Figura 21).

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE INCENDIOS POR COMARCAS FORESTALES ENTRE 2016 Y 2024										
COMARCA	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
Vegadeo	9	24	8	18	8	19	23	11	5	125
Pola de Allande	15	53	10	52	33	37	36	26	7	269
Cangas del Narcea	23	118	24	97	52	62	82	71	33	562
Luarca	41	134	43	95	70	38	81	72	25	599
Pravia	43	123	51	122	96	94	68	74	15	686
Grado	40	210	57	189	106	138	168	120	43	1.071
Pola de Siero	171	306	121	236	289	284	292	278	98	2.075
Pola de Laviana	88	212	77	201	177	187	272	179	63	1.456
Ribadesella	156	352	161	335	192	267	237	185	68	1.953
Cangas de Onís	54	217	91	200	142	178	224	143	52	1.301
TOTAL	640	1.749	643	1.545	1.165	1.304	1.483	1.159	409	10.097

Tabla 11. Evolución del número de incendios en Asturias (2016-2024), por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE QUEMADA POR COMARCAS ENTRE 2016 Y 2024										
COMARCA	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
Vegadeo	4,1	205,0	3,6	33,8	30,0	49,5	52,8	168,8	170,5	718
Pola de Allande	39,5	3.992,2	83,1	822,0	405,9	697,6	277,9	5.153,9	313,2	11.785
Cangas del Narcea	599,6	12.469,3	98,4	1.617,2	632,7	368,8	583,4	1.180,3	666,0	18.216
Luarca	106,3	2.236,2	200,3	1.325,0	2.091,7	233,3	648,2	12.611,8	467,9	19.921
Pravia	26,0	416,5	33,9	1.551,6	66,6	76,5	124,3	522,3	10,8	2.828
Grado	102,2	2.146,0	162,9	1.788,6	1.282,0	929,5	693,7	2.155,3	596,3	9.857
Pola de Siero	147,8	567,6	117,5	463,5	397,7	528,0	633,3	450,8	291,0	3.597
Pola de Laviana	353,8	1.823,9	393,5	1.468,1	1.846,2	564,7	1.055,2	913,2	535,9	8.955
Ribadesella	177,7	2.394,9	557,3	3.226,8	674,8	2.208,9	1.082,8	3.631,1	386,0	14.340
Cangas de Onís	128,1	1.933,3	415,4	2.565,8	823,4	1.863,4	1.518,3	3.610,9	848,7	13.707
TOTAL	1.685	28.185	2.066	14.862	8.251	7.520	6.670	30.398	4.286	103.924

Tabla 12. Evolución de la superficie quemada en Asturias (2016-2024), por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

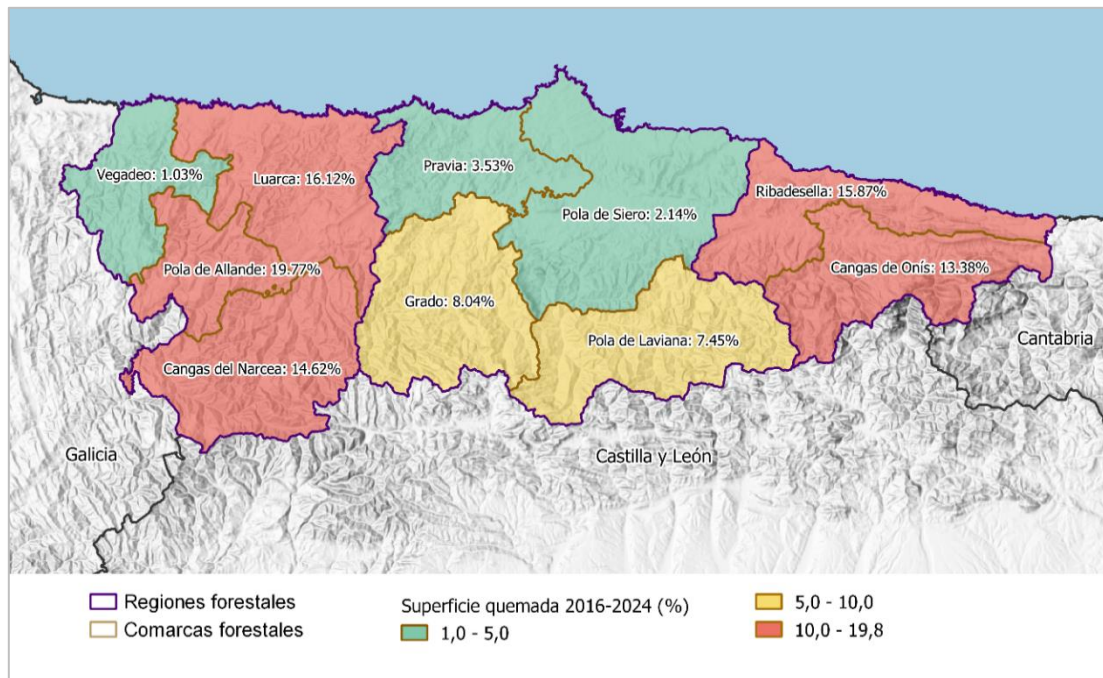


Figura 21. Comarcas forestales más afectadas por incendios forestales (porcentaje de superficie quemada) con respecto a su superficie total (2016 – 2024).

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

Si bien algunas comarcas forestales de Asturias concentran grandes superficies calcinadas, otras registran un número significativamente mayor de incendios, aunque con una superficie media por evento sensiblemente menor (Figura 22), lo cual permite analizar no solo la severidad de los incendios, sino también su recurrencia. En este sentido, las comarcas del occidente asturiano presentan incendios más severos en cuanto a superficie afectada por evento, lo que se relaciona con la alta continuidad de combustible, la dirección del relieve, y las condiciones de viento del suroeste. Mientras que, en las comarcas del centro y oriente, aunque acumulan un número de incendios considerablemente superior, tienden a ser de menor tamaño. Esta reiteración persistente en el tiempo genera un riesgo elevado debido a la presión constante sobre los ecosistemas.

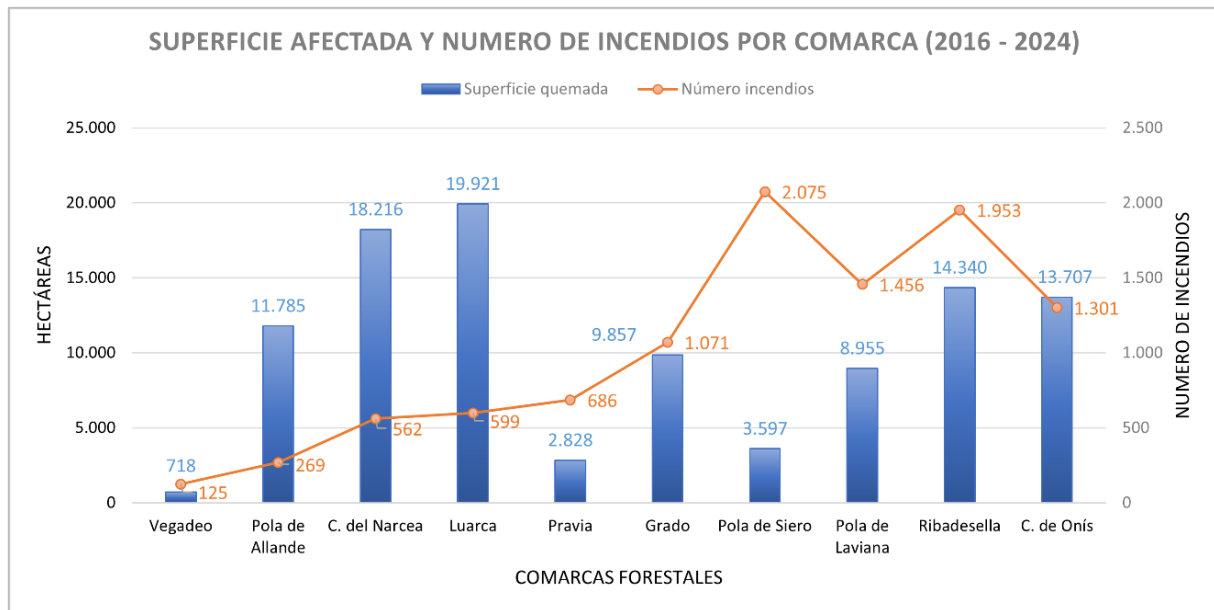


Figura 22. Superficie afectada y número de incendios, por comarcas forestales (2016 – 2024).

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

De acuerdo a estos datos, de los incendios ocurridos entre 2016 y 2024:

- Más del 60% de los incendios tienen origen humano, ya sea por accidentes, negligencias o intencionalidad.
- 32,6% están relacionados directamente con prácticas ganaderas.
- Solo el 35,7% restante corresponde a causas naturales u origen indeterminado.

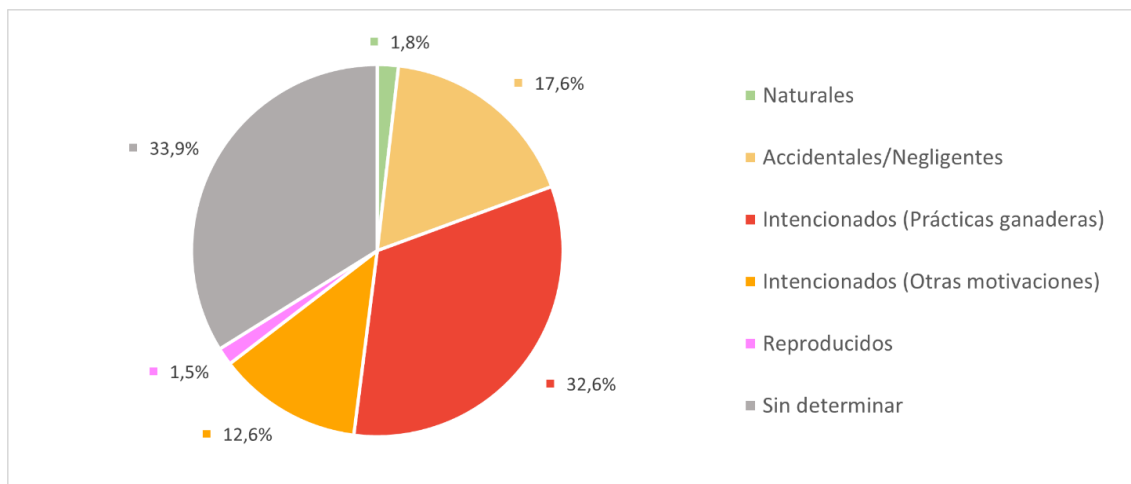


Figura 23. Distribución del porcentaje de incendios por causa (2016 – 2024).

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

El uso tradicional del fuego como herramienta de manejo de pastos mediante la quema periódica de matorral y pastizal sigue presente en muchas zonas rurales del occidente y suroccidente, donde la ganadería extensiva mantiene una elevada dependencia de áreas abiertas para el pasto primaveral. Aunque muchas quemas se realizan de forma legal mediante autorizaciones, existe un volumen considerable de incendios intencionados no autorizados con fines similares,

agravados por el abandono progresivo del medio rural. Esta práctica, aunque recurrente, tiene implicaciones ecológicas significativas. A pesar de la aparente resiliencia de estos ecosistemas, los repetidos episodios de incendio alteran la estructura física del suelo, reducen su contenido en materia orgánica y aumentan la susceptibilidad a la erosión y a la pérdida de fertilidad. A medio y largo plazo, estos impactos comprometen la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas y erosionan servicios ecosistémicos clave como la retención hídrica, el almacenamiento de carbono o la biodiversidad funcional.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Del total de superficie quemada entre 2016 y 2024, alrededor de un 37% se ha producido dentro de espacios protegidos, si bien conviene considerar que el 33,3% del territorio asturiano se encuentra protegido, como se muestra en el punto 3.4.4, de espacios naturales protegidos. Asimismo, existe una gran superficie de terreno dedicado a pastos dentro de esta superficie protegida en la que se producen los incendios forestales.

Aunque la superficie quemada en espacios protegidos varía significativamente de un año a otro, su proporción con respecto al total de superficie afectada por incendios muestra una tendencia decreciente (Figura 24).



Figura 24. Proporción de superficie afectada dentro de espacios protegidos, por año (2016 – 2024).

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

A escala comarcal, las comarcas más afectadas en términos de superficie quemada dentro de espacios protegidos son Pola de Allande, Cangas del Narcea y Lluvia, entre las occidentales, Grado, entre las centrales, y Pola de Laviana y Cangas de Onís, entre las orientales. Asimismo, las comarcas cuyos espacios protegidos han sido más afectados en

proporción con respecto al total de superficie afectada han sido Vegadeo, con un 68% de superficie protegida afectada, Lluarca, con un 55%, Grado, con un 48%, y Cangas del Narcea, con un 46% (Tabla 13, Figura 25).

SUPERFICIE QUEMADA Y ESPACIOS PROTEGIDOS POR COMARCAS ENTRE 2016 Y 2024				
COMARCA	SUPERFICIE DENTRO DE ESPACIO PROTEGIDO (Ha)	SUPERFICIE FUERA DE ESPACIO PROTEGIDO (Ha)	TOTAL (Ha)	% SUPERFICIE DENTRO DE ESPACIO PROTEGIDO (Ha)
Vegadeo	491	227	718	68,45%
Pola de Allande	3.282	8.503	11.785	27,85%
Cangas del Narcea	8.440	9.776	18.216	46,33%
Lluarca	11.018	8.903	19.921	55,31%
Pravia	797	2.031	2.828	28,19%
Grado	4.736	5.121	9.857	48,04%
Pola de Siero	377	3.220	3.597	10,49%
Pola de Laviana	3.471	5.483	8.955	38,77%
Ribadesella	1.677	12.663	14.340	11,69%
Cangas de Onís	4.812	8.895	13.707	35,10%
TOTAL	39.101	64.822	103.924	37,63%

Tabla 13. Superficie quemada y espacios naturales protegidos, por comarcas forestales (2016 – 2024).
Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

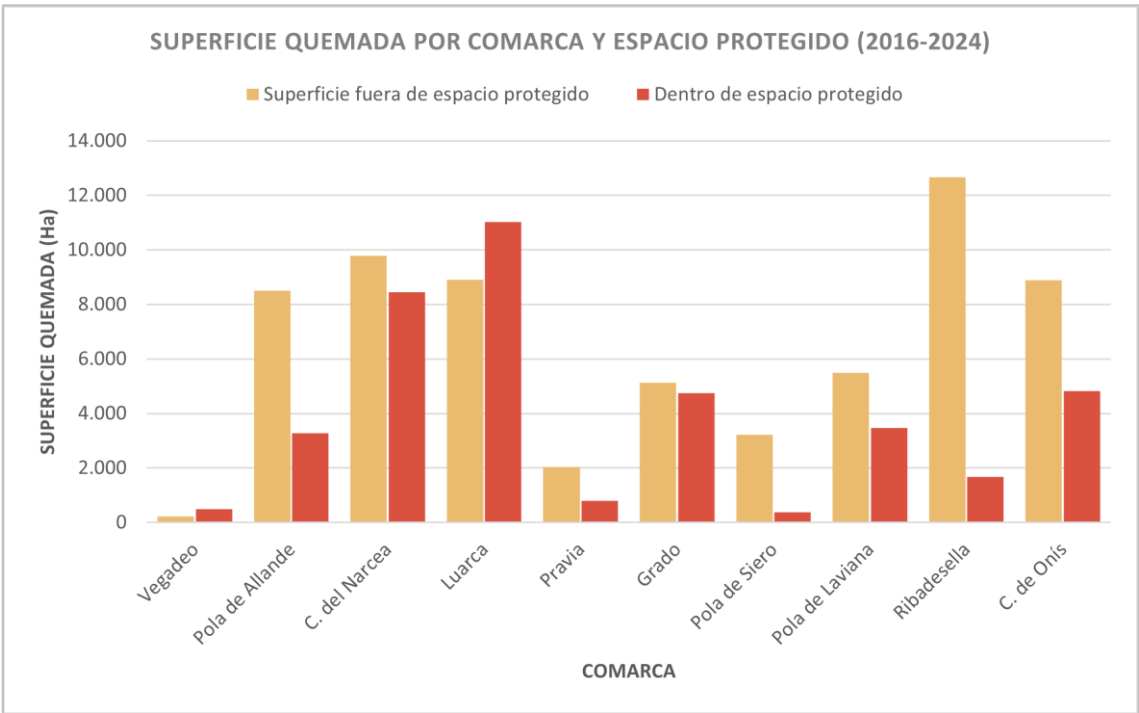


Figura 25. Superficie quemada y espacios naturales protegidos, por comarcas forestales (2016 – 2024).
Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

TITULARIDAD DE TERRENOS

El análisis de incendios forestales en función de la titularidad de montes, diferenciando entre montes públicos (un agregado de montes públicos demaniales, montes públicos patrimoniales, montes vecinales en mano común y montes consorciados o convenidos) y montes privados, refleja que la proporción de montes de titularidad pública ha aumentado en general desde 2016, alcanzando un máximo del 86% en 2022, aunque con una caída notable a partir de 2023, de lo que se podría inferir una tendencia decreciente en la proporción de superficie afectada por incendios forestales en el caso de los montes de titularidad pública, si bien la serie temporal es demasiado breve como para realizar conclusiones definitivas.

AÑO	MONTES DE TITULARIDAD PÚBLICA	MONTES DE TITULARIDAD PRIVADA
2016	43,84%	56,16%
2017	43,77%	56,23%
2018	55,54%	44,46%
2019	57,59%	42,41%
2020	59,11%	40,89%
2021	69,97%	30,03%
2022	86,13%	13,87%
2023	48,89%	51,11%
2024	54,47%	45,53%
TOTAL	53,71%	46,29%

Tabla 29. Proporción de superficie afectada según titularidad de montes, por año (2016 – 2024).

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EGIF (MITECO, 2016-2024).

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Adicionalmente, a partir de la explotación de datos geospaciales de incendios forestales en Asturias procedentes del Sistema Europeo de Información sobre Incendios Forestales, EFFIS (Comisión Europea, s.f.), se ha planteado un análisis geoespacial para cruzar esta información, relativo al periodo 2015-2024, con las capas geográficas relativas a hábitats de interés comunitario (HIC) fuera y dentro de Red Natura 2000 en Asturias. Este enfoque tiene como objetivo caracterizar la afección de los incendios sobre los hábitats de interés comunitario.

Resultado del análisis, se obtienen los siguientes valores sobre superficies quemadas (en hectáreas) de HIC fuera y dentro de Red Natura 2000 en Asturias, y el porcentaje de superficie quemada de cada HIC con respecto al total de la superficie quemada en estos hábitats.

SUPERFICIE QUEMADA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO ENTRE 2015 Y 2024							
GRUPO	THIC	PRIORITARIO	SUPERFICIE QUEMADA FUERA DE RED NATURA 2000 (Ha)	SUPERFICIE QUEMADA DENTRO DE RED NATURA 2000 (Ha)	% SUPERFICIE QUEMADA DENTRO DE RED NATURA 2000	TOTAL SUPERFICIE QUEMADA HIC (Ha)	% TOTAL SUPERFICIE QUEMADA HIC
1	1130	NO	0,00	0,06	100,0%	0,06	0,0%
	1140	NO	0,00	0,08	100,0%	0,08	0,0%
	1170	NO	0,00	0,19	100,0%	0,19	0,0%

SUPERFICIE QUEMADA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO ENTRE 2015 Y 2024							
GRUPO	THIC	PRIORITARIO	SUPERFICIE QUE- MADA FUERA DE RED NATURA 2000 (Ha)	SUPERFICIE QUE- MADA DENTRO DE RED NATURA 2000 (Ha)	% SUPERFICIE QUEMADA DENTRO DE RED NATURA 2000	TOTAL SUPERFICIE QUEMADA HIC (Ha)	% TOTAL SUPERFI- CIE QUEMADA HIC
	1210	NO	0,00	0,00	100,0%	0,00	0,0%
	1220	NO	0,00	0,00	100,0%	0,00	0,0%
	1230	NO	8,01	7,45	48,2%	15,46	0,0%
2	2110	NO	0,00	0,01	100,0%	0,01	0,0%
	2130	SI	0,00	0,54	100,0%	0,54	0,0%
3	3110	NO	0,00	0,46	100,0%	0,46	0,0%
	3150	NO	0,37	0,00	0,0%	0,37	0,0%
	3160	NO	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,0%
	3240	NO	0,90	0,00	0,0%	0,90	0,0%
	3260	NO	0,12	0,16	58,1%	0,28	0,0%
4	4020	SI	19.328,89	725,90	3,6%	20.054,79	24,1%
	4030	NO	26.599,85	14.104,06	34,7%	40.703,91	48,8%
	4040	SI	13,33	0,00	0,0%	13,33	0,0%
	4060	NO	4,33	46,02	91,4%	50,35	0,1%
	4090	NO	6.248,34	2.395,73	27,7%	8.644,07	10,4%
5	5110	NO	44,60	0,00	0,0%	44,60	0,1%
	5230	SI	0,00	0,21	100,0%	0,21	0,0%
6	6140	NO	4,19	0,05	1,2%	4,24	0,0%
	6160	NO	0,00	15,30	100,0%	15,30	0,0%
	6170	NO	20,73	42,86	67,4%	63,59	0,1%
	6210	SI	2.951,14	666,57	18,4%	3.617,70	4,3%
	6220	SI	139,26	43,56	23,8%	182,81	0,2%
	6230	SI	6,45	11,19	63,4%	17,64	0,0%
	6430	NO	0,11	0,00	0,0%	0,11	0,0%
	6510	NO	30,35	52,39	63,3%	82,74	0,1%
7	7110	SI	0,00	13,31	100,0%	13,31	0,0%
	7130	SI	0,00	9,06	100,0%	9,06	0,0%
	7140	NO	0,00	1,13	100,0%	1,13	0,0%
	7150	NO	0,24	2,59	91,5%	2,83	0,0%
	7220	SI	1,25	1,74	58,2%	2,98	0,0%
	7230	NO	0,25	0,70	73,7%	0,94	0,0%
8	8130	NO	195,57	1.213,34	86,1%	1.408,91	1,7%
	8210	NO	317,03	878,89	73,5%	1.195,92	1,4%
	8220	NO	0,00	1.246,06	100,0%	1.246,06	1,5%
	8230	NO	2.684,26	448,67	14,3%	3.132,93	3,8%
	8310	NO	0,00	1,65	100,0%	1,65	0,0%
9	9120	NO	118,58	681,30	85,2%	799,88	1,0%
	9150	NO	4,19	13,88	76,8%	18,07	0,0%
	9160	NO	0,00	36,91	100,0%	36,91	0,0%
	9180	SI	0,00	8,85	100,0%	8,85	0,0%

SUPERFICIE QUEMADA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO ENTRE 2015 Y 2024							
GRUPO	THIC	PRIORITARIO	SUPERFICIE QUE- MADA FUERA DE RED NATURA 2000 (Ha)	SUPERFICIE QUE- MADA DENTRO DE RED NATURA 2000 (Ha)	% SUPERFICIE QUEMADA DENTRO DE RED NATURA 2000	TOTAL SUPERFICIE QUEMADA HIC (Ha)	% TOTAL SUPERFI- CIE QUEMADA HIC
	91E0	SI	510,21	73,29	12,6%	583,50	0,7%
	9230	NO	441,68	694,10	61,1%	1.135,77	1,4%
	9240	NO	0,00	0,05	100,0%	0,05	0,0%
	92A0	NO	0,07	0,00	0,0%	0,07	0,0%
	9330	NO	10,36	1,85	15,1%	12,20	0,0%
	9340	NO	122,40	10,68	8,0%	133,08	0,2%
	9380	NO	85,03	10,91	11,4%	95,94	0,1%
	9580	SI	0,00	0,37	100,0%	0,37	0,0%

Tabla 14. Superficie quemada de hábitats de interés comunitario (2015 – 2024), fuera y dentro de Red Natura 2000.

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EFFIS (Comisión Europea, s.f.).

Entre 2015 y 2024, de la superficie quemada de terrenos donde se ha inferido la existencia de hábitats de interés comunitario (HIC), el 48,8% corresponde a terrenos donde se identifica presencia del THIC 4030 y el 24,1% al THIC 4020*. Estas formaciones ocupan vastas extensiones en la región y se ven favorecidas por el uso del fuego, el cual ayuda a regenerar las poblaciones senescentes de brezales y tojales y evita que sean sustituidas por especies arbóreas.

THIC	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE FUERA DE RED NATURA 2000 (Ha)	SUPERFICIE DENTRO DE RED NATURA 2000 (Ha)	% SUPERFICIE DENTRO DE RED NATURA 2000	TOTAL SUPERFI- CIE QUEMADA HIC (Ha)	% TOTAL SUPERFI- CIE QUEMADA HIC
4030	Brezales secos europeos	26.599,85	14.104,06	34,65%	40.703,91	48,8%
4020*	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>	19.328,89	725,90	3,62%	20.054,79	24,1%
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	6.248,34	2.395,73	27,72%	8.644,07	10,4%
6210*	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*parajes con notables orquídeas)	2.951,14	666,57	18,43%	3.617,70	4,3%
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	2.684,26	448,67	14,32%	3.132,93	3,8%

Tabla 15. Hábitats de interés comunitario (HIC) más afectados por incendios forestales (2015 – 2024).

Elaboración propia a partir de las series de datos sobre incendios de EFFIS (Comisión Europea, s.f.).

En el Anejo II del presente documento se recoge una síntesis de la versión preliminar de la Estrategia Integral de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Asturias (EPLIFA) 2026-2030, documento que realiza una caracterización exhaustiva de las variables más importantes de los incendios forestales en Asturias para el periodo 2011-2024.

3.3.2. Riesgo de erosión

El Inventario Nacional de Erosión de Suelo (INES) (MITECO, 2022a) establece un análisis de la erosión relativa a cinco aspectos: (1) laminar y en regueros, (2) en cárcavas y barrancos, (3) movimientos en masa, (4) en cauces y (5) erosión eólica. Teniendo en cuenta la cartografía del INES, un 2% de la superficie de Asturias se clasifica como no erosionable

(láminas de agua y superficie artificial). Asimismo, la erosión laminar (Tabla 16, Figura 26) es de alta a máxima en un 16% del territorio, moderada en un 21,2%, y baja o muy baja en un 60,53%.

EROSIÓN LAMINAR (t/Ha·año)		Muy baja o nula	Baja	Moderada	Alta	Muy alta	Extrema	Máxima	No erosionable	
COMARCA	Ud	<5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-200	>200	Lámina de agua	Artificial
Grado	Ha	53.067,50	23.412,75	23.872,25	8.336,88	8.024,25	4.378,75	928,44	195,50	420,44
	%	43,27	19,09	19,47	6,80	6,54	3,57	0,76	0,16	0,34
Pola de Laviana	Ha	453.21,44	26.765,06	29.019,69	8.367,63	6.216,00	2.888,38	440,38	244,56	960,88
	%	37,70	22,26	24,14	6,96	5,17	2,40	0,37	0,20	0,80
Pola de Siero	Ha	66.706,25	27.748,94	32.502,38	14.611,06	10.339,44	3.353,38	206,00	1.100,94	11.121,75
	%	39,78	16,55	19,38	8,71	6,17	2,00	0,12	0,66	6,63
Pravia	Ha	31.301,31	15.387,00	16.268,00	7.532,19	4.880,75	1.714,94	269,13	556,88	2.185,13
	%	39,08	19,21	20,31	9,40	6,09	2,14	0,34	0,70	2,73
Cangas del Narcea	Ha	44.216,81	26.268,81	3.1601,75	9.812,38	5.791,50	4.806,75	1.185,63	33,50	865,31
	%	35,49	21,09	25,37	7,88	4,65	3,86	0,95	0,03	0,69
Luarca	Ha	48.444,13	25.397,94	26.049,56	10.479,94	6.303,19	3.899,44	1.061,88	461,06	1.428,19
	%	39,22	20,56	21,09	8,48	5,10	3,16	0,86	0,37	1,16
Pola de Allande	Ha	24.085,69	13.861,56	13.797,19	3.828,44	1.694,06	1.214,75	359,44	545,50	236,25
	%	40,40	23,25	23,14	6,42	2,84	2,04	0,60	0,91	0,40
Vegadeo	Ha	33.854,69	13.928,75	11.924,13	4.037,88	2.741,31	1.696,19	330,94	675,94	504,06
	%	48,58	19,99	17,11	5,79	3,93	2,43	0,47	0,97	0,72
Cangas de Onís	Ha	45.353,56	20.429,38	22.348,75	7.048,56	3.613,06	2.559,44	528,44	190,50	362,94
	%	44,28	19,94	21,82	6,88	3,53	2,50	0,52	0,19	0,35
Ribadesella	Ha	40.191,19	16.406,19	1.7454,50	6.640,50	4.861,94	2.854,94	520,75	192,44	1.207,00
	%	44,49	18,16	19,32	7,35	5,38	3,16	0,58	0,21	1,34

Tabla 16. Erosión laminar, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía del INES (MITECO, 2022a).

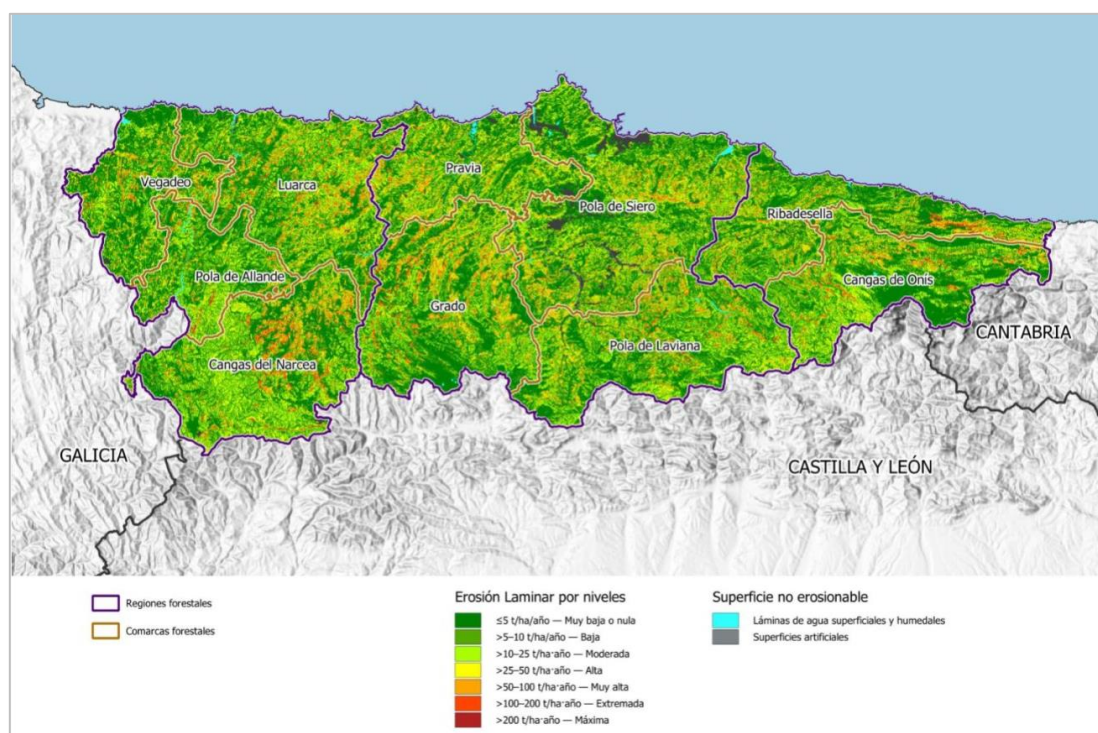


Figura 26. Erosión laminar por niveles, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía del INES (MITECO, 2022a).

Específicamente, en Asturias los movimientos en masa (Figura 27) de nivel de erosión bajo o nulo representan un 2,76%, los de nivel medio un 21,8%, y los de nivel alto o muy alto un 73,21% del territorio.

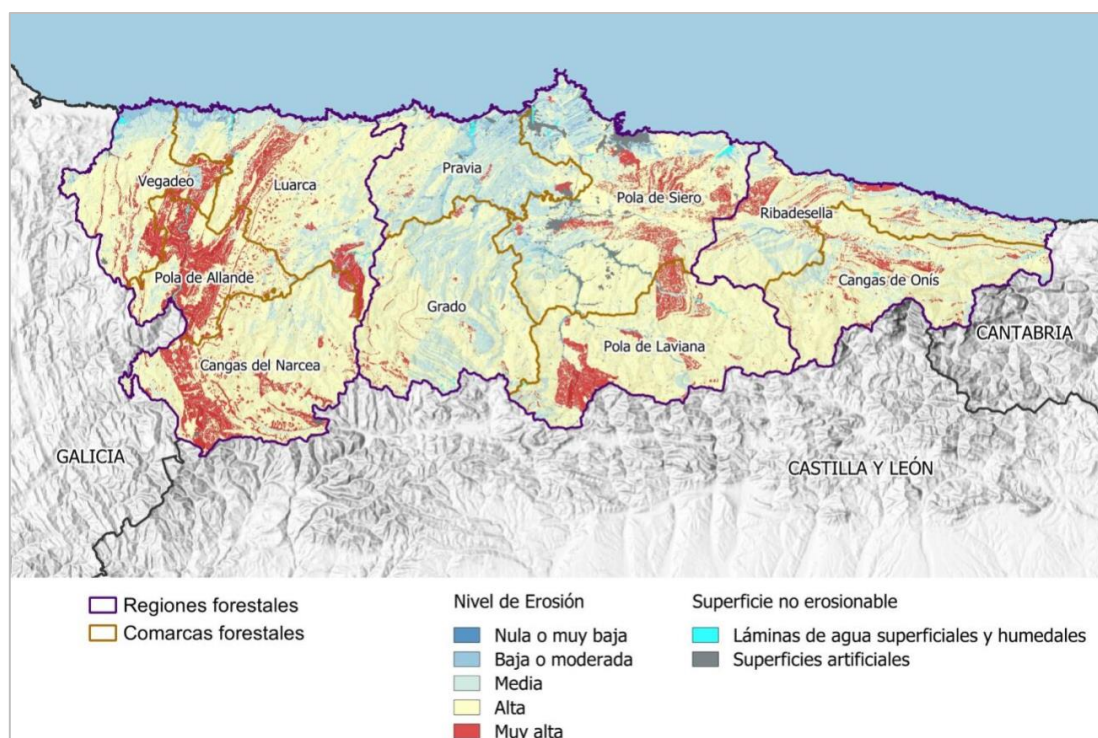


Figura 27. Potenciales movimientos de masa, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía del INES (MITECO, 2022a).

Por su parte, la erosión eólica (Figura 28) es baja o muy baja en el 98% del territorio, siendo el resto de la superficie no erosionable (láminas de agua y superficie artificial).

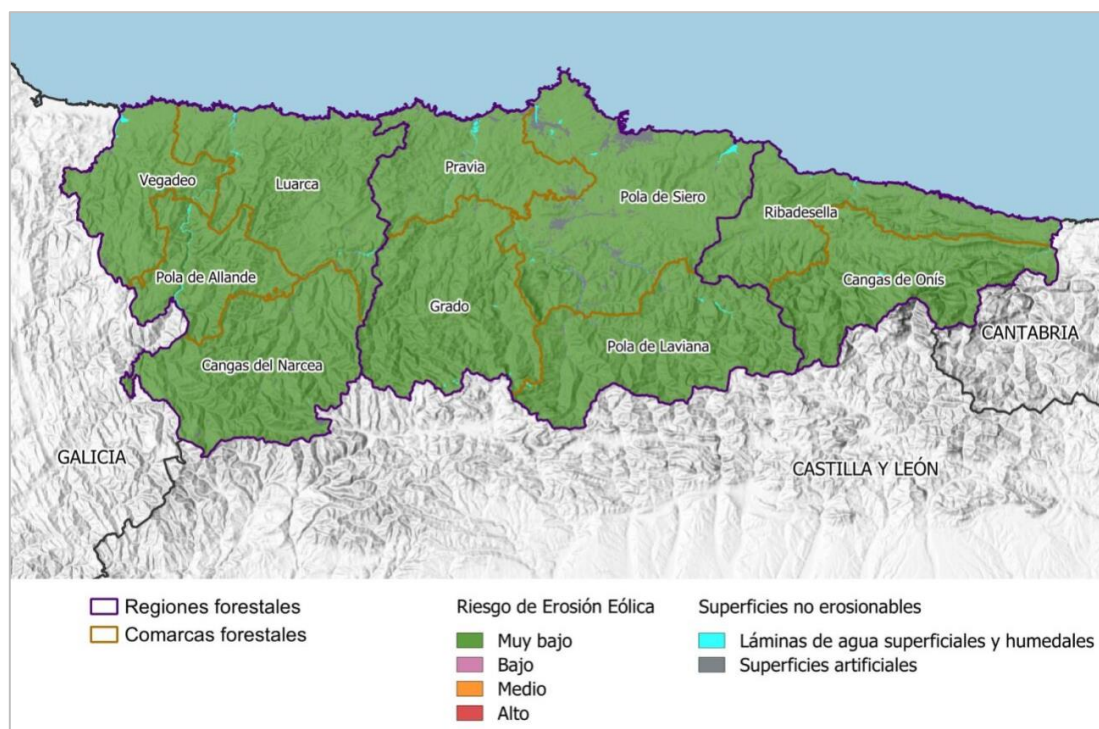


Figura 28. Riesgo de erosión eólica, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía del INES (MITECO, 2022a).

La erosión en cauces (Figura 29) es media en un 11% de la superficie y alta en el 89% restante.

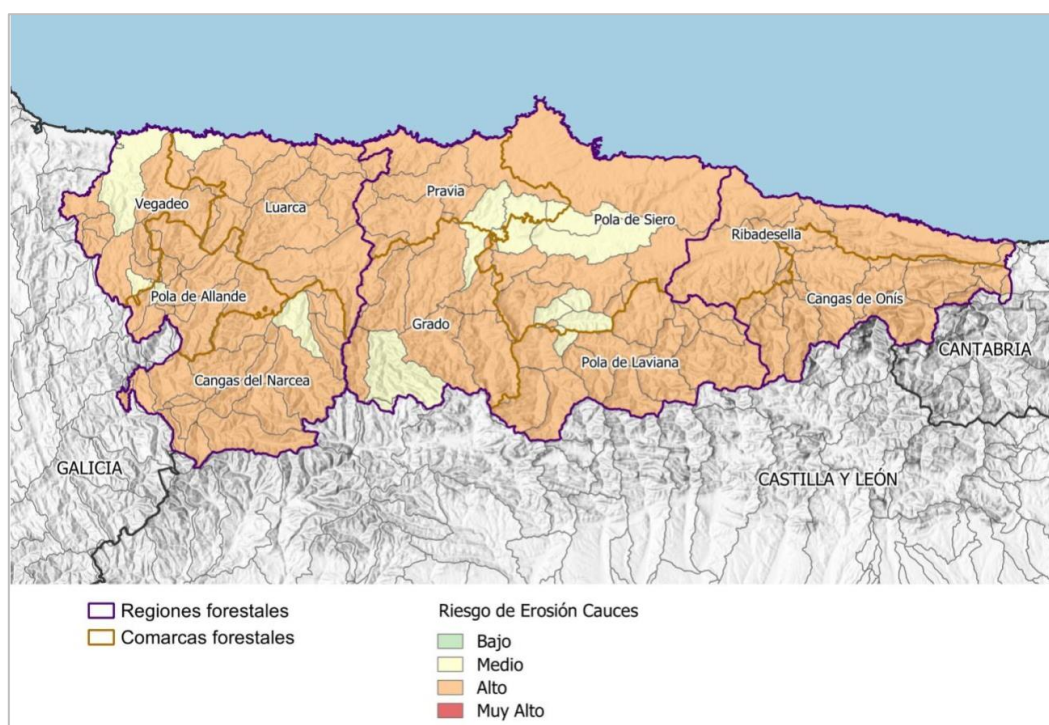


Figura 29. Riesgo de erosión en cauces, por comarcas forestales.

La erosión potencial (Figura 30) varía de alta a máxima en un 93,2% de la superficie asturiana.

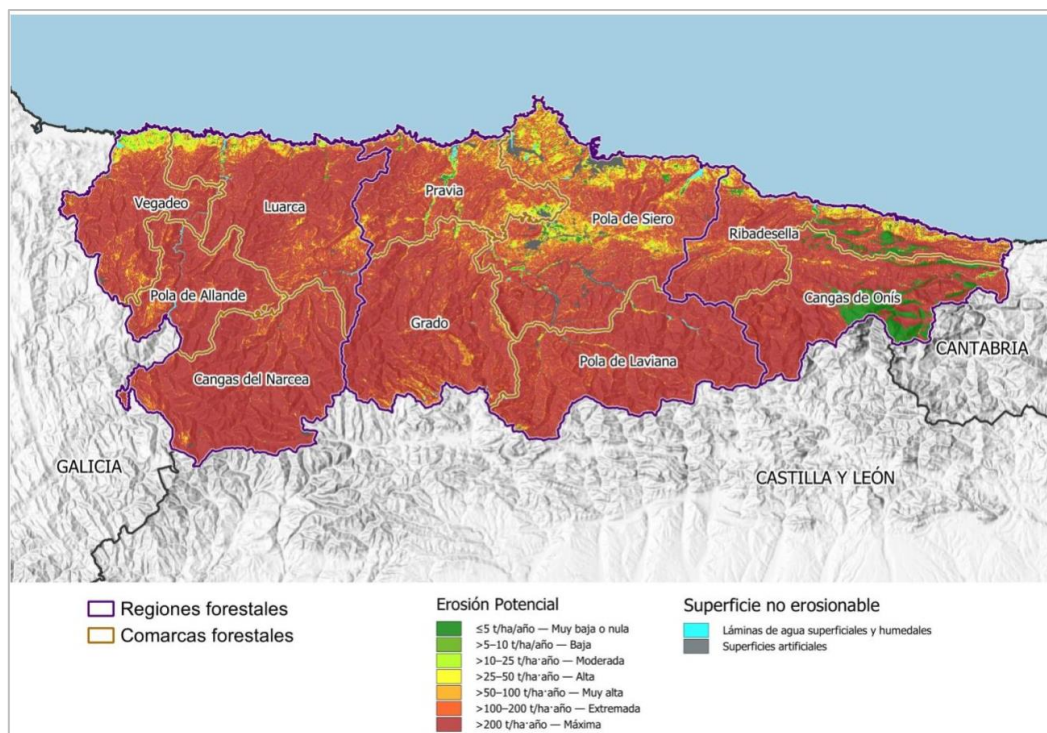


Figura 30. Erosión potencial, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía del INES (MITECO, 2022a).

3.3.3. Riesgo de inundación

Asturias, dentro de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, presenta una alta exposición al riesgo de inundación debido a su orografía abrupta, su elevada pluviometría y a la ocupación histórica de zonas inundables en márgenes de ríos o zonas bajas.

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental 2022-2027 (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, 2022) identifica este riesgo como prioritario, proponiendo medidas de restauración y ampliación de los espacios fluviales, con la recuperación de riberas y meandros y la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza como la renaturalización de ríos, así como la prevención ante eventos de avenidas a través de la coordinación entre el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental 2022-2027 con los Planes de Protección Civil. Asimismo, refleja la mejora en la planificación territorial tras la aprobación del primer ciclo del Plan Hidrológico, aprobado en 2013, limitando los usos en la zona de policía inundable.

De esta manera, en el Plan Hidrológico se incluyen las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) que identifica Plan de Gestión del Riesgo de Inundación en su Anejo I, con base en baremos de riesgo por peligrosidad y exposición, por su historial de inundaciones, densidad de población y ocupación actual del suelo.

En Asturias se han identificado 76 ARPSIs (Tabla 17), de las cuales 66 tienen un carácter fluvial, 7 se corresponden con zonas de transición fluvial-marino y 3 tienen un carácter costero o marino. No se han identificado ARPSIs de origen pluvial.

CÓDIGO ARPSI	NOMBRE	LONGITUD (Km)	CUENCA HIDRO-GRÁFICA	MUNICIPIOS	ORIGEN
ES018-AST-1-1	Arroyo Monjardín	1,14	Eo	Vegadeo	Fluvial
ES018-AST-1-2	Río Suarón	2,17	Eo	Vegadeo	Fluvial
ES018-AST-2-1	Río Navia	7,53	Navia	Navia, Coaña	Fluvial / Marina
ES018-AST-3-1	Río Negro	4,17	Costa occidental	Valdés	Fluvial
ES018-AST-3-2	Río Negro	1,58	Costa occidental	Valdés	Fluvial / Marina
ES018-AST-4-1	Arroyo de Yerbo	0,86	Esva	Tineo	Fluvial
ES018-AST-5-1	Río Navelgas	1,32	Esva	Tineo	Fluvial
ES018-AST-6-1	Río Esva	13,47	Esva	Valdés	Fluvial
ES018-AST-7-1	Río Nisón \ Río Fresnedo	2,32	Narcea	Allande	Fluvial
ES018-AST-8-1	Río Narcea	0,61	Narcea	Cangas del Narcea	Fluvial
ES018-AST-8-2	Río Narcea	9,44	Narcea	Cangas del Narcea	Fluvial
ES018-AST-9-1	Río Narcea	3,34	Narcea	Tineo	Fluvial
ES018-AST-10-1	Río Narcea	1,9	Narcea	Salas	Fluvial
ES018-AST-11-1	Río Narcea \ Río Pigüña	7,85	Narcea	Salas, Belmonte de Miranda	Fluvial
ES018-AST-11-2	Río Pigüña	2,81	Narcea	Belmonte de Miranda	Fluvial
ES018-AST-11-3	Río Narcea	1,65	Narcea	Salas	Fluvial
ES018-AST-12-1	Río Narcea \ Río Nonaya	5,75	Narcea	Pravia	Fluvial
ES018-AST-13-1	Río Nalón - Tramo Bajo	16,76	Nalón	Pravia, Soto del Barco	Fluvial / Marina
ES018-AST-13-2	Río Nalón - Tramo Bajo	11,07	Nalón / Narcea	Pravia	Fluvial
ES018-AST-14-1	Río Cobia	7,25	Nalón	Grado	Fluvial
ES018-AST-15-1	Arroyo San Claudio	4,76	Nalón	Oviedo	Fluvial
ES018-AST-16-1	Río Trubia	7,94	Nalón	Oviedo	Fluvial
ES018-AST-17-1	Río Trubia	0,75	Nalón	Santo Adriano	Fluvial
ES018-AST-18-1	Río Teverga	6,14	Nalón	Teverga	Fluvial
ES018-AST-19-1	Río Llamo o Riosa	4,92	Nalón	Morcín, Riosa	Fluvial
ES018-AST-20-1	Río Caudal	4,2	Nalón	Morcín	Fluvial
ES018-AST-21-1	Río Caudal \ Arroyo de la Nicolasa	2,01	Nalón	Mieres	Fluvial
ES018-AST-22-1	Río de San Juan	2,19	Nalón	Mieres	Fluvial
ES018-AST-22-2	Río San Juan	2,67	Nalón	Mieres	Fluvial
ES018-AST-23-1	Río Turón	7,76	Nalón	Mieres	Fluvial
ES018-AST-24-1	Río Aller	5,18	Nalón	Aller	Fluvial
ES018-AST-24-2	Río Aller	2,07	Nalón	Mieres	Fluvial
ES018-AST-24-3	Río Aller	3,24	Nalón	Aller	Fluvial
ES018-AST-25-1	Río Aller	1,59	Nalón	Aller	Fluvial
ES018-AST-26-1	Río Negro	1,76	Nalón	Aller	Fluvial
ES018-AST-27-1	Río San Isidro	3,73	Nalón	Aller	Fluvial
ES018-AST-28-1	Río Nalón - Tramo Medio	7,09	Nalón	Ribera de Arriba	Fluvial
ES018-AST-29-1	Río Nalón - Tramo Medio	11,19	Nalón	Oviedo	Fluvial
ES018-AST-30-1	Río Nalón - Tramo Alto	42,39	Nalón	Langreo, San Martín del Rey Aurelio, Laviana	Fluvial
ES018-AST-31-1	Río Nalón - Tramo Alto	1,1	Nalón	Sobrescobio	Fluvial
ES018-AST-32-1	Río Villoria	1,8	Nalón	Laviana	Fluvial

CÓDIGO ARPSI	NOMBRE	LONGITUD (Km)	CUENCA HIDRO-GRÁFICA	MUNICIPIOS	ORIGEN
ES018-AST-32-2	Río Villoria	0,65	Nalón	Laviana	Fluvial
ES018-AST-33-1	Río del Alba	1,51	Nalón	Sobrescobio	Fluvial
ES018-AST-34-1	Río Nora \ Río Noreña	20,88	Nalón	Oviedo, Siero, Llanera	Fluvial
ES018-AST-35-1	Río Noreña	7,14	Nalón	Noreña	Fluvial
ES018-AST-36-1	Río Nora	3,27	Nalón	Siero	Fluvial
ES018-AST-37-1	Ría de Avilés	8,91	Costa central	Avilés, Castrillón, Gozón	Fluvial / Marina
ES018-AST-37-2	Arroyo de la Villa	1,8	Costa central	Avilés	Fluvial
ES018-AST-37-3	Arroyo de Moleda	2,19	Costa central	Avilés	Fluvial
ES018-AST-37-4	Río Raíces	5,57	Costa central	Castrillón, Avilés	Fluvial
ES018-AST-38-1	Río Albares	1,94	Costa central	Corvera de Asturias	Fluvial
ES018-AST-39-1	Arroyo de Lantada	1,38	Costa central	Gozón	Fluvial
ES018-AST-40-1	Río Pinzales	14,21	Costa central	Gijón	Fluvial
ES018-AST-41-1	Arroyo La Pedrera	4,44	Costa central	Gijón	Fluvial
ES018-AST-42-1	Río Piles	22,66	Costa central	Gijón	Fluvial
ES018-AST-43-1	Ría de Villaviciosa	5,62	Costa oriental	Villaviciosa	Fluvial / Marina
ES018-AST-43-2	Río de Villaviciosa	3,51	Costa oriental	Villaviciosa	Fluvial
ES018-AST-44-1	Río Fuensanta	4,81	Sella	Bimenes	Fluvial
ES018-AST-45-1	Río Piloña	22,65	Sella	Piloña, Parres	Fluvial
ES018-AST-46-1	Río Sella	15,89	Sella	Parres, Cangas de Onís	Fluvial
ES018-AST-46-2	Río Sella	6,42	Sella	Parres, Cangas de Onís	Fluvial
ES018-AST-47-1	Río Güeña	10,65	Sella	Cangas de Onís	Fluvial
ES018-AST-48-1	Río Güeña \ Río Tabardín	3,03	Sella	Cangas de Onís	Fluvial
ES018-AST-49-1	Río Güeña	3	Sella	Onís	Fluvial
ES018-AST-50-1	Río Sella	14,13	Sella	Ribadesella	Fluvial / Marina
ES018-AST-50-2	Río Sella	8,72	Sella	Ribadesella	Fluvial
ES018-AST-51-1	Río de Las Cabras o Bedón	14,07	Costa oriental	Llanes	Fluvial
ES018-AST-52-1	Río Cares	3,85	Cares - Deva	Cabrales	Fluvial
ES018-AST-53-1	Río Deva	3,6	Cares - Deva	Peñamellera Baja	Fluvial
ES018-AST-54-1	Río Espinaredo	0,67	Sella	Piloña	Fluvial
ES018-AST-55-1	Arroyo de Tarabica	6	Nalón	Llanera	Fluvial
ES018-AST-56-1	Río Somiedo	1,04	Narcea	Somiedo	Fluvial
ES018-AST-57-1	Río Piles \ Arroyo de La Pedrera	13,98	Costa central	Gijón	Fluvial / Marina
ES018-AST-58-1	Arroyo Cañeo	1,65	Costa central	Gozón	Marina
ES018-AST-59-1	Río Raíces	1,75	Costa central	Castrillón	Marina
ES018-AST-60-1	Río Espasa	2,02	Costa oriental	Colunga, Caravia	Marina

Tabla 17. Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Las ARPSIs ocupan 471,08 Km de un total de 10.752,24 Km de la red hidrográfica de Asturias, representando un 4,38% de ésta (Figura 31).

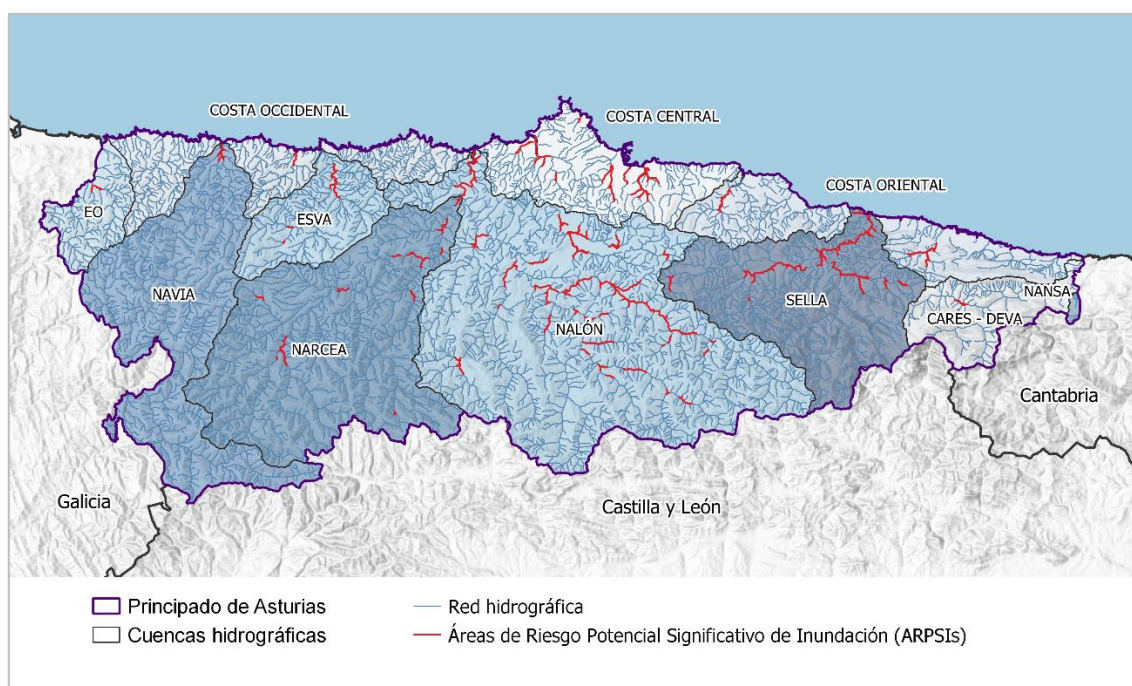


Figura 31. Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

3.4. Patrimonio natural y biodiversidad

3.4.1. Zonas húmedas, turbosas e higroturbosas (Hábitats de interés comunitario no forestales ligados al agua dulce)

Dada la relación directa que existe entre los distintos tipos de hábitats de interés comunitario (THICs) y el medio en que se localizan, es necesario tener en cuenta su presencia y la relación que existe entre ellos y el medio cuando se pretende llevar a cabo la regulación de una actividad en el espacio donde se encuentran. Esto es motivado directamente por la normativa, tanto europea y nacional como autonómica, por la cual los THICs deben ser preservados y, en la medida de lo posible, restaurados cuando sus condiciones no sean favorables, evitando en todo caso la destrucción, parcial o completa, de los mismos.

Según recoge la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, se debe garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros. Esta Directiva, transpuesta al ámbito nacional a través de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, pone de manifiesto, tras sucesivos análisis del medio estatal, la presencia de 118 THICs en el territorio español, sobre los cuales el 47% (56 THICs) de ellos están presentes en el territorio asturiano. De estos, 21 THICs se encuentran asociados directa o indirectamente al medio silvopastoral.

Además, de acuerdo al Reglamento (UE) 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2024, relativo a la restauración de la naturaleza y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2022/869, se pone de manifiesto “la necesidad de garantizar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas”.

La gestión forestal tiene una implicación directa sobre el mantenimiento de este tipo de hábitats, tanto desde el punto del aprovechamiento forestal como el ganadero, por lo que, en base a la legislación anteriormente expuesta, y en consonancia con el “Eje I. Conservación y mejora del patrimonio natural, la biodiversidad y la conectividad” del Plan Forestal Español 2022-2032, la ordenación silvopastoral debe garantizar una correcta conservación de estos hábitats tanto dentro como fuera de Red Natura 2000.

Los principales hábitats de interés comunitario no forestales ligados al agua dulce pertenecen a los grupos:

THIC	DEFINICIÓN
Grupo 3	Hábitats de agua dulce
Subgrupo 6.4.	Prados húmedos seminaturales de hierbas altas
Grupo 7	Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas

Tabla 18. Grupos de hábitats de interés comunitario no forestales ligados al agua dulce.

En lo que se refiere a los THICs del grupo 3 “Hábitats de agua dulce”, es importante tener en cuenta que se trata de THICs “localizados” es decir, que se encuentran en zonas muy concretas y no ocupan grandes extensiones. Asimismo, en su mayor parte no están se sitúan en terrenos que jurisdiccionalmente sean “monte” y por ello no se verán afectados directamente por el desarrollo del PORFPA. No obstante, sí pueden verse favorecidos indirectamente por las medidas recogidas en el Plan si se consigue mantener o incrementar la superficie forestal, conseguir la estabilidad de masa maduras o reducir las consecuencias de los incendios, pues ello conllevará menores riesgos erosivos, arrastres y colmataciones de humedales. La adecuada forestación siempre ha favorecido los procesos hidrológicos adecuados, como históricamente se ha venido haciendo a través de los proyectos de restauración hidrológico forestal. Por ello, el PORFPA puede tener efectos positivos sobre la persistencia y calidad de este tipo de hábitat.

Actualmente, en el territorio asturiano están presentes 6 hábitats del grupo 3 (Tabla 19):

THIC	DEFINICIÓN
3110	Aguas oligotróficas que contienen muy pocos minerales de llanuras arenosas (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)
3130	Aguas estancadas, de oligotróficas a mesotróficas con vegetación de la <i>Littorelletea uniflorae</i> y/o <i>Isoto-Nanojuncietea</i>
3140	Aguas oligo-mesotróficas duras con vegetación bentónica de <i>Chara</i> spp.
3150	Lagunas naturales eutróficas con vegetación tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3160	Lagunas y estanques naturales distróficos

THIC	DEFINICIÓN
3260	Cursos de agua desde la planicie hasta las montañas con vegetación flotante de las <i>Ranunculon fluitantis</i> y <i>Callitricho-Batrachion</i>

Tabla 19. THICs del grupo 3 “Habitats de agua dulce” presentes en el Principado de Asturias.

Si se analiza la superficie del THIC 3110 que se encuentra en cada comarca forestal (Tabla 20), se observa que el porcentaje de superficie que se localiza en terrenos con gestión pública alcanza el 62% del total de la superficie ocupada por este THIC. Sin embargo, a nivel de comarca presenta una gran variación. En el caso de comarcas como Grado, Pola de Laviana y Pola de Allande, prácticamente el 100% del THIC se encuentra en terrenos con gestión pública, mientras que en Lluarca y Pola de Siero se encuentra en su totalidad en terrenos privados.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	5,20	5,15	99,04
Central	Pola de Laviana	0,43	0,43	100,00
Central	Pola de Siero	1,66	0,00	0,00
Occidental	Cangas del Narcea	7,13	4,05	56,80
Occidental	Lluarca	1,08	0,00	0,00
Occidental	Pola de Allande	0,27	0,27	100,00
TOTAL		15,77	9,90	62,78

Tabla 20. Superficie del THIC 3110 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

El THIC 3130 solo se encuentra en 2 comarcas forestales (Tabla 21); en Grado, con un total de 8,89 Ha, de las cuales un 79% está en terrenos con gestión pública; y en Pravia con 0,02 Ha localizadas en su totalidad en terrenos de titularidad privada.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	8,89	7,08	79,64
Central	Pravia	0,02	0	0
TOTAL		8,91	7,08	79,64

Tabla 21. Superficie del THIC 3130 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

En el caso del THIC 3140, el porcentaje de la superficie que se localiza en terrenos con gestión pública dentro de cada comarca forestal (Tabla 22) presenta una gran variación entre ellas, sin embargo es destacable que en aquellas comarcas en las que se encuentra la mayor representación del THIC, en Grado (55% de la superficie total del THIC) y en Cangas de Onís (33% de la superficie total del THIC), se localiza el 83% en el caso de Grado y 95% en el caso de Cangas de Onís dentro de terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	25,61	21,36	83,45
Central	Pola de Laviana	0,23	0,23	100
Central	Pola de Siero	1,28	0	0
Central	Pravia	1,86	0	0
Occidental	Cangas del Narcea	0,61	0,11	18,03
Oriental	Cangas de Onís	15,54	14,82	95,37
Oriental	Ribadesella	1,02	0	0
TOTAL		46,15	36,52	79,13

Tabla 22. Superficie del THIC 3140 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Como en el caso anterior, el THIC 3150 presenta una gran variación tanto en la superficie del mismo presente en cada comarca forestal, como el porcentaje de los mismo que se encuentra en terrenos con gestión pública (Tabla 23). Es destacable que, en el caso de la comarca de Grado, que localiza dentro de sus límites el 42% de la superficie total del THIC, y el 98% de la superficie se encuentra en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	19,46	19,07	97,99
Central	Pola de Laviana	3,45	3,45	100
Central	Pola de Siero	6,39	0	0
Central	Pravia	8,41	0	0
Occidental	Cangas del Narcea	1,19	1,15	96,64
Occidental	Luarca	1,53	0,39	25,49
Occidental	Vegadeo	1,60	0	0
Oriental	Cangas de Onís	2,66	1,17	43,99
Oriental	Ribadesella	1,23	0	0
TOTAL		45,92	25,23	54,94

Tabla 23. Superficie del THIC 3150 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

El THIC 3160 actualmente, únicamente se encuentra representado en dos comarcas forestales; Cangas de Onís y Luarca (Tabla 24). En total, se alcanza 1 Ha, de la cual, el 25% se localiza sobre terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Oriental	Cangas de Onís	0,26	0,26	100
Occidental	Luarca	0,75	0	0
TOTAL		1,01	0,26	25,74

Tabla 24. Superficie del THIC 3160 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

En el caso del THIC 3260, menos del 2% de la superficie se localiza en terrenos de gestión pública (Tabla 25), a pesar de que alcanza las 58 Ha en el Principado de Asturias. Esto puede ser debido a que este THIC se encuentra muy ligado a los ríos.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	12,55	0	0
Central	Pravia	26,03	1,05	4,03
Occidental	Cangas del Narcea	0,53	0,03	5,66
Occidental	Luarca	1,75	0	0,00
Occidental	Vegadeo	16,84	0	0,00
Oriental	Ribadesella	0,60	0	0,00
TOTAL		58,30	1,08	1,85

Tabla 25. Superficie del THIC 3260 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

En lo que se refiere a los THICs del grupo 7 “Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas”, al igual que el grupo 3 se trata de THICs “localizados” es decir, que se encuentran en zonas muy concretas y ocupan extensiones reducidas, lo cual se debe tener en cuenta a la hora de realizar medidas de gestión que afecten a los mismos. Por lo general, casi siempre son conocidos, bien localizados en los proyectos de ordenación de montes, y se encuentran en buen estado, protegidos directamente por la legislación ambiental. Dado que deben ser protegidos, a lo que se añade que no son aptos para el uso forestal, el desarrollo del PORFPA no tendrá ningún efecto negativo sobre ellos, aunque tampoco es previsible un efecto positivo como puede darse para los hábitats del grupo 3.

En el Principado están presentes 6 THICs de este grupo (Tabla 26):

THIC	DEFINICIÓN
7110*	Turberas elevadas activas
7130	Turberas de cobertor (* para las turberas activas)
7140	Turberas de transición y tremadales
7150	Depresiones sobre sustratos turbosos del <i>Rhynchosporion</i>
7220*	Manantiales petrificantes con formación de toba
7230	Turberas bajas alcalinas

Tabla 26. THICs del grupo 7 “Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas” presentes en el Principado de Asturias.

Si se analiza la superficie del THIC 7110* localizada en terrenos de gestión pública se observa que la comarca que aloja la mayor superficie del THIC, Cangas del Narcea con 76 Ha, casi un 70% de la superficie se encuentra en terrenos de gestión pública. La siguiente comarca en superficie ocupada por el THIC es Grado, con 36 Ha, pero que solo un 20% de la superficie se encuentra en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	36,15	7,31	20,22
Central	Pravia	17,22	2,15	12,49
Occidental	Cangas del Narcea	76,42	51,89	67,90
Occidental	Luarca	8,99	8,93	99,33
TOTAL		138,78	70,28	50,64

Tabla 27. Superficie del THIC 7110* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

El caso del THIC 7130 es particular, ya que solo se localiza en el enclave conocido como la Sierra Plana de la Borbolla, dentro de la ZEC homónima, localizada en la comarca forestal de Ribadesella, estando totalmente en terrenos de gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Oriental	Ribadesella	20,28	20,28	100
TOTAL		20,28	20,28	100

Tabla 28. Superficie del THIC 7130 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Al analizar la distribución de la superficie del THIC 7140 (Tabla 29) se observa que el 80% de la superficie (en torno a 80 Ha) se encuentra en las comarcas de Grado y Pola de Laviana. Además, de la superficie que ocupa el THIC en estas comarcas, 65 Ha se encuentran en terrenos con gestión pública, lo que supone un 65% de la superficie total.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	52,22	37,41	71,64
Central	Pola de Laviana	27,99	27,93	99,79
Central	Pravia	3,08	0,5	16,23
Occidental	Cangas del Narcea	13,23	1,84	13,91
Occidental	Luarca	2,14	2,05	95,79
Oriental	Cangas de Onís	1,09	0,28	25,69
Oriental	Ribadesella	0,59	0,59	100,00
TOTAL		100,34	70,60	70,36

Tabla 29. Superficie del THIC 7140 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

El THIC 7150, si bien se localiza en 4 comarcas forestales (Tabla 30), casi el 90% de la superficie total se localiza en la Sierra Plana de la Borbolla, dentro de la ZEC homónima, localizada en la comarca forestal de Ribadesella, con lo que, de forma similar que en el caso del THIC 7130, este mismo porcentaje se localiza en terrenos de gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	0,96	0	0

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Pravia	0,23	0,06	26,09
Occidental	Luarca	0,09	0,09	100
Oriental	Ribadesella	11,49	11,49	100
TOTAL		12,77	11,64	91,15

Tabla 30. Superficie del THIC 7150 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

El caso del THIC 7220* presenta la particularidad de que es un hábitat vertical. Está presente en 3 comarcas forestales alcanzando las 40 Ha en total (Tabla 31) y localizándose como mínimo el 85% de la superficie ocupada por el THIC en cada una de ellas en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	0,70	0,63	90
Central	Pola de Laviana	7,45	7,42	99,60
Oriental	Cangas de Onís	31,86	27,35	85,84
TOTAL		40,01	35,40	88,48

Tabla 31. Superficie del THIC 7220* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Si se analiza la superficie ocupada por el THIC 7230 (Tabla 32), se observa que el 53% de la superficie se localiza en la comarca forestal de Grado, el 93% de la cual está en terrenos con gestión pública. Además, otras 36 Ha (20% del total de la superficie ocupada por el THIC) localizadas en la comarca de Pola de Laviana, se encuentran casi en su totalidad en terrenos con gestión pública que, junto con la superficie de la comarca de Grado, el 70% de la superficie total ocupada por el THIC en el Principado se encuentra dentro de terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	93,63	87,26	93,20
Central	Pola de Laviana	36,03	35,78	99,31
Occidental	Cangas del Narcea	36,75	0,09	0,24
Oriental	Cangas de Onís	8,02	7,41	92,39
TOTAL		174,43	130,54	74,84

Tabla 32. Superficie del THIC 7230 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Dentro del grupo 6 “Formaciones herbosas naturales y seminaturales”, en el subgrupo 64 se encuentran los THICs “Prados húmedos seminaturales de hierbas altas”, siendo 2 los hábitats de este subgrupo que en la actualidad están presentes en el territorio asturiano (Tabla 33):

THIC	DEFINICIÓN
6410	Prados de <i>Molinia</i> sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limosos (<i>Molinion caeruleae</i>)

THIC	DEFINICIÓN
6430	Comunidades herbáceas altas e hidrófilas de las llanuras y de los niveles montano a alpino

Tabla 33. THICs del subgrupo 64 “Prados húmedos seminaturales de hierbas altas” presentes en el Principado de Asturias.

Este subgrupo de pastos presenta la particularidad de que se encuentran asociados a la presencia de una cierta humedad o acumulación de agua. En el caso del THIC 6410, solo está presente en la comarca forestal Cangas de Onís ocupando una superficie muy pequeña (0,33 Ha) localizado en su totalidad en terreno privado.

El THIC 6430 es más abundante que el otro pasto húmedo (12 Ha en total; Tabla 34), localizándose casi el 75% (9,3 Ha) en la comarca forestal de Grado. En cuanto a la superficie del THIC localizada en terrenos de gestión pública, se alcanzan las 2,89 Ha (un 22% de la superficie total del THIC).

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	9,33	0,91	9,75
Central	Pola de Siero	1,97	1,97	100
Central	Pravia	0,31	0,01	3,23
Occidental	Cangas del Narcea	0,94	0	0
Occidental	Vegadeo	0,14	0	0
TOTAL		12,69	2,89	22,77

Tabla 34. Superficie del THIC 6430 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

3.4.2. Otros hábitats de interés comunitario

Además de los THICs no forestales ligados a agua dulce, existen otras tipologías vinculadas al medio forestal que pertenecen a los grupos (Tabla 35):

THIC	DEFINICIÓN
Grupo 4	Brezales y matorrales de zona templada
Grupo 6	Formaciones herbosas naturales y seminaturales (excepto subgrupo 6.4. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas)
Grupo 9	Bosques

Tabla 35. Otros grupos de hábitats de interés comunitario relevantes.

En lo que se refiere a los THICs del grupo 4 “Brezales y matorrales de zona templada”, son 4 los hábitats que en la actualidad están presentes en el territorio asturiano (Tabla 36).

THIC	DEFINICIÓN
4020*	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>
4030	Brezales secos europeos
4060	Brezales alpinos y boreales

THIC	DEFINICIÓN
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Tabla 36. THICs del grupo 4 “Brezales y matorrales de zona templada” presentes en el Principado de Asturias.

Si se analiza la superficie del THIC 4020* que se encuentra en cada comarca forestal (Tabla 37) se observa que el porcentaje de superficie que se localiza en terrenos con gestión pública presenta una gran variación, desde más de un 90% en el caso de la comarca de Pola de Laviana hasta a la ausencia en el caso de la comarca de Cangas del Narcea.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	3.729,68	225,38	6,04
Central	Pola de Laviana	1.152,42	1.042,14	90,43
Central	Pola de Siero	4.326,10	774,63	17,91
Central	Pravia	5.473,62	516,40	9,43
Occidental	Cangas del Narcea	25,87	0,00	0,00
Occidental	Luarca	22.031,08	4.082,58	18,53
Occidental	Pola de Allande	3.168,66	246,80	7,79
Occidental	Vegadeo	8.288,52	0,04	0,001
Oriental	Cangas de Onís	6.098,45	4.175,55	68,47
Oriental	Ribadesella	8.937,92	5.799,50	64,89
TOTAL		63.232,32	16.863,03	26,67

Tabla 37. Superficie del THIC 4020* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Al analizar la superficie del THIC 4030, que se encuentra en cada comarca forestal (Tabla 38), se observa que el porcentaje de superficie que se localiza en terrenos con gestión pública presenta una gran variación, desde más de un 87% en el caso de la comarca de Cangas de Onís hasta un 19% en Pola de Siero. Atendiendo al total del Principado de Asturias, un 51,4% de la superficie ocupada por este THIC se encuentra en Terrenos sometidos a gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	14.015,99	7.972,28	56,88
Central	Pola de Laviana	24.321,22	20.923,18	86,03
Central	Pola de Siero	6.557,11	1.264,61	19,29
Central	Pravia	1.734,60	751,07	43,30
Occidental	Cangas del Narcea	36.607,47	8.170,66	22,32
Occidental	Luarca	13.266,08	6.237,59	47,02
Occidental	Pola de Allande	25.289,09	15.904,64	62,89
Occidental	Vegadeo	8.418,30	1.668,33	19,818
Oriental	Cangas de Onís	7.358,34	6.438,61	87,50
Oriental	Ribadesella	5.910,45	4.552,46	77,02

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
TOTAL		143.478,65	73.883,43	51,49

Tabla 38. Superficie del THIC 4030 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Si se analiza la superficie del THIC 4060 que se encuentra en cada comarca forestal (Tabla 39), se observa que el porcentaje de superficie que se localiza en terrenos con gestión pública es muy elevado (> del 90%) en prácticamente la totalidad de las comarcas forestales en las que está presente, con la excepción de la comarca de Cangas del Narcea en la que solo 61% de la superficie ocupada por el THIC se localiza en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	1.333,15	1.264,46	94,85
Central	Pola de Laviana	1.238,62	1.125,69	90,88
Central	Pola de Siero	67,54	67,54	100,00
Occidental	Cangas del Narcea	45,04	27,89	61,92
Oriental	Cangas de Onís	372,57	359,37	96,46
TOTAL		3.056,92	2.844,95	93,07

Tabla 39. Superficie del THIC 4060 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Al analizar la superficie del THIC 4090 que se encuentra en cada comarca forestal (Tabla 40), se observa que el porcentaje de superficie que se localiza en terrenos con gestión pública varía mucho entre comarcas. Por ejemplo, en el caso de la comarca Pravia, solo el 1,8% de la superficie del THIC se encuentra dentro de terrenos con gestión pública mientras que, en el caso de la comarca de Cangas de Onís, se alcanza el 88%.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	11.865,89	7.584,43	63,92
Central	Pola de Laviana	8.837,41	7.624,19	86,27
Central	Pola de Siero	4.116,18	1.498,15	36,40
Central	Pravia	681,59	12,25	1,80
Occidental	Cangas del Narcea	3.054,97	318,04	10,41
Occidental	Luarca	1.250,29	216,01	17,28
Occidental	Pola de Allande	1.223,74	305,94	25,00
Occidental	Vegadeo	1.115,9	65,36	5,86
Oriental	Cangas de Onís	15.080,29	13.298,15	88,18
Oriental	Ribadesella	8.093,86	4.926,03	60,86
TOTAL		55.320,12	35.848,55	64,80

Tabla 40. Superficie del THIC 4090 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

En relación a los THICs del grupo 4, éstos aparecen ocupando grandes superficies de la región. En particular, hay dos tipos de hábitat teóricamente muy extendidos: THIC 4020*, que aparece como prioritario (Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*), y THIC 4030 (Brezales secos europeos). Del primer hábitat, en teoría hay más de 63.000 Ha en Asturias, y del segundo, más de 143.000 Ha. Entre ambos, por tanto, supondrían más de quinta parte del territorio.

A este respecto, conviene mencionar que, a diferencia de la práctica totalidad de otros tipos de hábitats de interés comunitario, éstos en general no tienen estabilidad a corto plazo y, en el caso de Asturias, su origen es casi siempre antrópico, a menudo ligado al fuego o al abandono rural, tendiendo a desaparecer en ausencia de intervención humana y evolucionando a otras formaciones vegetales, particularmente bosques.

Así, de los nueve grandes grupos de hábitats de interés, casi todos son relativamente estables en ausencia de intervención humana, y a una escala temporal media o larga (décadas o siglos) tienden a persistir. Así ocurre con los hábitats costeros, dunares, de agua dulce, pastizales naturales, bosques maduros, turberas y hábitats rocosos, o incluso los matorrales esclerófilos. Sólo los brezales, al menos en la región asturiana, desaparecen en ausencia de alteraciones y, en particular, de incendios.

Además, puede ocurrir que no estén bien caracterizados en su superficie y que en realidad sólo una fracción relativamente reducida esté representando el hábitat en rigor, vinculado a condiciones edafológicas y climáticas que puedan mantenerlo como tal durante largos periodos de tiempo. En cualquier caso, en la mayor parte del territorio no es así y, en ausencia de fuegos, se convertirían en bosques. Por ello, no debe ser un objetivo conservar un alto porcentaje de las actuales superficies ocupadas por los mismos de acuerdo con el Reglamento (UE) 2024/1991, ya que en la práctica el aumento en sus superficies se debe a los incendios, lo que es totalmente indeseable. En consecuencia, es lógico que parte de ellos pasen a bosque mediante regeneración natural o incluso mediante repoblación. En resumen, la persistencia de este tipo de hábitats está garantizada dada su gran extensión, pero no deben suponer un obstáculo para el desarrollo forestal de la región.

En lo que se refiere a los THICs del grupo 6 “Formaciones herbosas naturales y seminaturales (excepto subgrupo 6.4 Prados húmedos seminaturales de hierbas altas)”, son 6 los hábitats que en la actualidad están presentes en el territorio asturiano (Tabla 41).

THIC	DEFINICIÓN
6160	Prados ibéricos silíceos de <i>Festuca indigesta</i>
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos
6210	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*parajes con notables orquídeas)
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)

THIC	DEFINICIÓN
6510	Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)

Tabla 41. THICs del grupo 6 “Formaciones herbosas naturales y seminaturales (excepto subgrupo 6.4 Prados húmedos seminaturales de hierbas altas)” presentes en el Principado de Asturias.

En cuanto a la superficie ocupada por el THIC 6160 (Tabla 42), el 94% de la de la misma se localiza en la comarca forestal de Pola de Laviana, alcanzando las 1.311,12 Ha. El 95% de la superficie donde se localiza este THIC se encuentra en terrenos con gestión pública. Si se atiende al total de la superficie ocupada por el THIC, también el 95% de ella se encuentra en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	63,33	57,17	90,27
Central	Pola de Laviana	1.311,12	1.255,71	95,77
Occidental	Cangas del Narcea	10,96	5,32	48,54
Oriental	Cangas de Onís	9,24	9,13	98,81
TOTAL		1.394,65	1.327,33	95,17

Tabla 42. Superficie del THIC 6160 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Si se analiza la superficie ocupada por el THIC 6170 (Tabla 43) se observa que la mayor parte se concentra en la comarca forestal de Pola de Laviana (más del 50% de la superficie total). Sin embargo, si se realiza un análisis de la superficie localizada sobre terrenos con gestión pública, al menos un 85% de la misma se sitúa dentro de este tipo de terrenos. De forma global, la superficie del THIC situada en terrenos con gestión pública alcanza el 92%.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	572,76	500,16	87,32
Central	Pola de Laviana	1.627,07	1.573,03	96,68
Oriental	Cangas de Onís	732,85	627,40	85,61
TOTAL		2.932,68	2.700,59	92,09

Tabla 43. Superficie del THIC 6170 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

El THIC 6210 se distribuye en 8 comarcas forestales (Tabla 44), si bien el 60% de la superficie se localiza en 2; Cangas de Onís y Ribadesella. Dentro de estas comarcas, el 84% y 62% se localiza dentro de terrenos con gestión pública. En lo que se refiere al resto de las comarcas recogen una superficie del área muy variable, destacando Grado y Pola de Siero con más de 2000 ha. En cuanto a la superficie que se localiza en terrenos con gestión pública presenta una gran variación; desde más del 90% en la comarca forestal de Lueca, hasta apenas un 1,7% en la comarca forestal de Pravia.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	2.748,07	1.516,90	55,20

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Pola de Laviana	1.731,76	1.548,06	89,39
Central	Pola de Siero	2.335,93	833,45	35,68
Central	Pravia	318,69	5,49	1,72
Occidental	Cangas del Narcea	128,41	28,51	22,20
Occidental	Luarca	11,93	11,14	93,38
Oriental	Cangas de Onís	6.952,01	5.844,54	84,07
Oriental	Ribadesella	5.108,38	3.187,44	62,40
TOTAL		19.335,18	12.975,53	67,11

Tabla 44. Superficie del THIC 6210 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Si se realiza un análisis de la superficie ocupada por el THIC 6220* (Tabla 45), se observa que el 88% de la misma se localiza en terrenos con gestión pública. Además, a nivel de comarcas forestales, con la excepción de la comarca de Pravia, que es la que menos superficie del THIC alberga con apenas 2,04 Ha, al menos un 74% de la superficie se encuentra en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	282,33	211,66	74,97
Central	Pola de Laviana	263,69	243,21	92,23
Central	Pravia	2,04	0,00	0,00
Oriental	Cangas de Onís	416,44	401,01	96,29
Oriental	Ribadesella	98,44	86,53	87,90
TOTAL		1.062,94	942,41	88,66

Tabla 45. Superficie del THIC 6220* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

En cuanto a la superficie ocupada por el THIC 6230* (Tabla 46), 3 comarcas albergan el 96% de la superficie total del THIC (Grado, Pola de Laviana y Cangas de Onís). En cada una de ellas, más del 90% de la extensión del THIC se encuentra en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	540,34	492,68	91,18
Central	Pola de Laviana	499,88	489,36	97,90
Central	Pravia	0,46	0,00	0,00
Occidental	Cangas del Narcea	43,95	21,89	49,81
Occidental	Luarca	0,19	0,00	0,00
Oriental	Cangas de Onís	69,68	68,93	98,92
Oriental	Ribadesella	0,06	0,06	100,00
TOTAL		1.154,56	1.072,92	92,93

Tabla 46. Superficie del THIC 6230* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Al analizar la superficie ocupada por el THIC 6510 (Tabla 47), se observa que se trata de un hábitat ampliamente distribuido, estando presente en todas las comarcas forestales del Principado. Sin embargo, debido a la naturaleza particular del THIC cuya persistencia radica en que se realicen sobre él labores de siega o ramoneo tradicional, apenas un 4% de la superficie total se localiza sobre terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	2.626,43	63,25	2,41
Central	Pola de Laviana	2.430,86	233,2	9,59
Central	Pola de Siero	274,52	0,42	0,15
Central	Pravia	0,62	0,00	0,00
Occidental	Cangas del Narcea	1.522,18	18,73	1,23
Occidental	Luarca	41,77	0,01	0,02
Occidental	Pola de Allande	102,85	28,49	27,70
Occidental	Vegadeo	240,36	0,00	0,00
Oriental	Cangas de Onís	1.017,17	31,37	3,08
Oriental	Ribadesella	100,66	0,43	0,43
TOTAL		8.357,42	375,90	4,50

Tabla 47. Superficie del THIC 6510 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

En lo que se refiere a los THICs del grupo 9 “Bosques”, son 9 los hábitats que en la actualidad están presentes en el territorio asturiano (Tabla 48).

THIC	DEFINICIÓN
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Ilici-Fagenion</i>)
9180*	Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del <i>Tilio-Acerion</i>
9230	Bosques galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Q. canariensis</i>
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>
9380	Bosques de <i>Ilex aquifolium</i>
9580*	Bosques mediterráneos de <i>Taxus baccata</i>

Tabla 48. Otros grupos de hábitats de interés comunitario relevantes.

El THIC 91E0* se encuentra localizado en todas las comarcas forestales del Principado (Tabla 49). Sin embargo, debido este THIC se desarrolla en las riberas de los ríos y, de forma general, los terrenos cercanos a los mismos suelen ser utilizados tanto para el establecimiento de las infraestructuras necesarias para el desarrollo de actividades económicas, núcleos poblacionales o cultivos agrícolas, apenas el 7% de la superficie ocupada por el THIC se localiza sobre terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	1.416,07	149,33	10,55
Central	Pola de Laviana	898,60	111,68	12,43
Central	Pola de Siero	3.648,57	48,69	1,33
Central	Pravia	1.974,09	56,23	2,85
Occidental	Cangas del Narcea	1.050,11	155,53	14,81
Occidental	Luarca	2.237,48	78,59	3,51
Occidental	Pola de Allande	587,91	141,66	24,10
Occidental	Vegadeo	1.268,94	62,75	4,95
Oriental	Cangas de Onís	1.006,13	175,17	17,41
Oriental	Ribadesella	1.671,14	135,01	8,08
TOTAL		15.759,04	1.114,64	7,07

Tabla 49. Superficie del THIC 91E0* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

El THIC 9120 se distribuye ampliamente por el territorio asturiano, pero tres de las comarcas recogen casi el 85% de la superficie total del THIC; Pola de Laviana, Grado y Cangas de Onís. Dentro de estas tres comarcas, el 83%, 67% y 87% respectivamente se sitúa sobre terrenos con gestión pública. En lo que se refiere a la totalidad de la superficie ocupada por el THIC, el 71% se localiza en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	7.065,98	4.780,74	67,66
Central	Pola de Laviana	16.006,72	13.342,25	83,35
Central	Pola de Siero	321,33	186,64	58,08
Occidental	Cangas del Narcea	4.703,04	1.105,04	23,50
Occidental	Luarca	177,22	85,48	48,23
Occidental	Pola de Allande	4,06	0,00	0,00
Oriental	Cangas de Onís	4.773,92	4.166,97	87,29
Oriental	Ribadesella	36,49	36,48	99,97
TOTAL		33.088,76	23.703,60	71,64

Tabla 50. Superficie del THIC 9120 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Al analizar la superficie ocupada por el THIC 9180*, se observa que casi el 70% se localiza en la comarca forestal de Cangas de Onís. Dentro de esta comarca, el 86% de la superficie del THIC se localiza sobre terrenos con gestión pública. Además, el THIC está presente en otras dos comarcas forestales; Grado, que alberga el 27% de la superficie del THIC en el Principado, aunque apenas un 15% se localiza sobre terrenos con gestión pública; y Pola de Laviana, que, aunque apenas supone el 3% de la superficie del THIC, se encuentra dentro de terrenos con gestión pública en su totalidad.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	67,59	9,82	14,53
Central	Pola de Laviana	8,21	8,21	100,00
Oriental	Cangas de Onís	168,64	145,5	86,28
TOTAL		244,44	163,53	66,90

Tabla 51. Superficie del THIC 9180* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Si se analiza la superficie ocupada por el THIC 9230, se observa que se distribuye por la totalidad de las comarcas forestales del Principado (Tabla 52). Más del 50% de la superficie del THIC se localiza en la comarca de Cangas del Narcea, sin embargo, apenas un 20% de esta se sitúa en terrenos con gestión pública. Si bien en algunas de las comarcas el porcentaje de la superficie del THIC que se localiza en terrenos con gestión pública alcanza el 70%, de forma global, apenas un 34% de la superficie del THIC se sitúa en este tipo de terrenos.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	1.040,51	558,12	53,64
Central	Pola de Laviana	715,50	400,5	55,97
Central	Pola de Siero	117,50	0,53	0,45
Central	Pravia	6,63	0,00	0,00
Occidental	Cangas del Narcea	3.683,97	710,3	19,28
Occidental	Luarca	208,53	97,46	46,74
Occidental	Pola de Allande	323,87	129,55	40,00
Occidental	Vegadeo	114,75	61,84	53,89
Oriental	Cangas de Onís	352,78	256,28	72,65
Oriental	Ribadesella	102,23	69,48	67,96
TOTAL		6.666,27	2.284,06	34,26

Tabla 52. Superficie del THIC 9230 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

El THIC 9240 se localiza exclusivamente en la comarca forestal de Grado, ocupando una extensión de 12 Ha (Tabla 53), localizándose prácticamente en su totalidad en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	12,16	11,66	95,89
TOTAL		12,16	11,66	95,89

Tabla 53. Superficie del THIC 9240 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Al analizar la superficie ocupada por el THIC 9330, se observa que se distribuye en 3 comarcas forestales; Luarca, Pola de Allande y Vegadeo (Tabla 54). El 88% de la superficie del THIC se localiza en la comarca de Pola de Allande, pero, sin embargo, apenas el 16% de la superficie total del THIC se localiza en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Occidental	Luarca	1,32	0,00	0,00
Occidental	Pola de Allande	226,14	33,09	14,63
Occidental	Vegadeo	27,04	9,18	33,95
TOTAL		254,50	42,27	16,61

Tabla 54. Superficie del THIC 9330 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Si se analiza la superficie ocupada por el THIC 9340, casi el 45% de la superficie del THIC se localiza en la comarca forestal de Grado (1344 Ha; Tabla 55). De estas, el 41% de la superficie se localiza sobre terrenos con gestión pública. Al analizar la superficie del THIC de forma global, se observa que apenas un 35% se sitúa en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	1.344,77	554,5	41,23
Central	Pola de Laviana	10,04	3,52	35,06
Central	Pola de Siero	140,92	2,67	1,89
Central	Pravia	359,27	0,10	0,03
Oriental	Cangas de Onís	637,26	444,76	69,79
Oriental	Ribadesella	509,27	57,89	11,37
TOTAL		3.001,53	1.063,44	35,43

Tabla 55. Superficie del THIC 9340 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

Analizando la superficie ocupada por el THIC 9380 (Tabla 56), se observa que el 86% se distribuye en 4 comarcas forestales: Grado, Pola de Laviana, Cangas de Onís y Ribadesella. En estas 4 comarcas, como mínimo, un 78% de la superficie ocupada por el THIC se localiza sobre terrenos con gestión pública, si bien, de forma global, el 82% de la superficie del THIC en el Principado se localiza en terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	666,63	521,42	78,22
Central	Pola de Laviana	379,69	314,66	82,87
Central	Pola de Siero	145,42	129,19	88,84
Occidental	Cangas del Narcea	69,80	15,53	22,25
Occidental	Luarca	5,33	0,00	0,00
Occidental	Pola de Allande	2,18	0,64	29,36
Occidental	Vegadeo	2,48	0,00	0,00
Oriental	Cangas de Onís	224,10	220,53	98,41
Oriental	Ribadesella	221,55	212,69	96,00
TOTAL		1.717,18	1.414,66	82,38

Tabla 56. Superficie del THIC 9380 en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

El THIC 9580* se localiza exclusivamente en la comarca forestal de Ribadesella (Tabla 57), concretamente en la Sierra del Sueve y la totalidad de la superficie ocupada por el THIC se sitúa sobre terrenos con gestión pública.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. DEL THIC CON GESTIÓN PÚBLICA
Oriental	Ribadesella	72,07	72,07	100,00
TOTAL		72,07	72,07	100,00

Tabla 57. Superficie del THIC 9580* en las comarcas forestales del Principado de Asturias.

3.4.3. Flora y fauna protegida

DIVERSIDAD FLORÍSTICA Y FAUNÍSTICA EN ASTURIAS

Asturias constituye un territorio de una riqueza natural excepcional, donde la diversidad florística y faunística alcanza niveles especialmente altos gracias a la combinación de factores geográficos, climáticos y biogeográficos únicos en el contexto peninsular. Su situación entre el mar Cantábrico y las cumbres de la cordillera, sumada a un clima oceánico húmedo y templado, ha dado lugar a una notable variedad de hábitats que acogen tanto a especies propias del dominio atlántico como a otras de origen mediterráneo, euroasiático o lusitano.

La fauna asturiana destaca especialmente por su carácter de montaña y fluvial, adaptada a un territorio accidentado y rico en cursos de agua. Este entorno ha favorecido la conservación de especies que en otros puntos de España son raras o han desaparecido, y ha dado refugio a animales de gran valor ecológico como el oso pardo cantábrico (*Ursus arctos cantabricus*) y el urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus*), ambos símbolos de la fauna ibérica amenazada. La fauna vertebrada en Asturias se caracteriza además por un alto grado de naturalidad, ya que el impacto de introducciones artificiales ha sido mucho menor que en otras regiones del país.

La variedad de ambientes –que van desde los ecosistemas litorales a las cumbres alpinas, pasando por bosques caducifolios, ríos, pastizales de altura y zonas más abiertas de carácter mediterráneo– ha permitido la coexistencia de especies de origen diverso. Esta mezcla ha favorecido también la aparición de subespecies adaptadas a condiciones locales, muchas de ellas exclusivas del territorio cantábrico.

Aunque algunos grupos presentan una diversidad más limitada –como los peces de agua dulce, condicionados por las características de los ríos asturianos–, otros, como aves y mamíferos, están ampliamente representados. En particular, Asturias alberga un número significativo de las especies de aves y de mamíferos presentes en la Península Ibérica, lo que refleja la buena conservación de sus hábitats y la complejidad ecológica del territorio.

La flora asturiana no es menos destacable. La vegetación potencial del Principado está dominada por formaciones propias de la región atlántica europea, especialmente los bosques planocaducifolios compuestos por especies como el roble albar (*Quercus petraea*), el haya (*Fagus sylvatica*), el abedul blanco (*Betula alba*), los tojos (*Ulex europaeus*) y los brezos (*Calluna vulgaris*, *Erica* sp.). Esta vegetación, además de configurar el paisaje, constituye el soporte ecológico para la

gran variedad de especies animales, muchas de las cuales dependen directamente de estos bosques y matorrales para sobrevivir.

La singularidad florística de Asturias se manifiesta no solo en la elevada variedad de especies, sino también en la presencia de endemismos y subespecies que encuentran en el Principado condiciones ambientales únicas para su desarrollo. Además, ciertas especies amenazadas han logrado conservar poblaciones viables en algunos de los enclaves mejor preservados del territorio.

En conjunto, Asturias se presenta como un mosaico biológico de gran complejidad y riqueza, resultado de la interacción entre la geografía, el clima y la historia evolutiva de sus ecosistemas. Este patrimonio natural no solo tiene un valor ecológico incalculable, sino que representa también un recurso cultural, científico y educativo de primer orden, cuya conservación es esencial para garantizar la continuidad de una biodiversidad tan rica como frágil.

MARCO NORMATIVO DE PROTECCIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS

El marco legal de la protección de biodiversidad en España ha evolucionado progresivamente con el objetivo de conservar los hábitats naturales, la fauna y la flora silvestres, armonizando las políticas ambientales en todos los niveles de la administración.

En el ámbito europeo, destacan dos directivas fundamentales. La Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres (conocida como Directiva Aves), fue el primer gran paso hacia una política común de conservación en la Unión Europea. Posteriormente, la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, sobre la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), amplió el enfoque integrando no solo especies, sino también sus ecosistemas, sentando las bases de la Red Natura 2000.

Estas directivas europeas fueron incorporadas al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que sustituyó a la Ley 4/1989, y representa el marco legal básico en materia de conservación en España. Para su desarrollo, se han aprobado distintos reales decretos que regulan instrumentos clave como el Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (Real Decreto 556/2011) y el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030 (Real Decreto 1057/2022), este último como instrumento de planificación en aplicación directa de la citada ley.

No cabe duda de que uno de los más relevantes es el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, que desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, creado por el artículo 56 de la Ley 42/2007, y a su vez alberga el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Este último incluye, siempre que exista información técnica o científica que así lo aconseje, los taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada. Dicho Catálogo integra especies en dos categorías:

- **En Peligro de Extinción**, referida a taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **Vulnerable**, sobre aquellos taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a “en peligro de extinción” en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.

Además, la Ley 42/2007 incluye ocho anexos que incorporan los contenidos en la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, y en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, debidamente actualizados, siendo los más relevantes en relación a la protección de fauna y flora el *ANEXO II Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación* y el *ANEXO V Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta*.

Al mismo tiempo, la Ley 42/2007 creó, en su artículo 64, el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, en el que incluyen todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan o puedan llegar a constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agricultura, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural. Con la aprobación del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras se definieron los taxones integrantes de dicho Catálogo.

A nivel autonómico, el Principado de Asturias ha desarrollado su propia normativa en consonancia con el marco estatal y comunitario. Destaca el Decreto 32/1990, de 8 de marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada, y el Decreto 65/1995, de 27 de abril, relativo al Catálogo Regional de Flora Amenazada. Estos catálogos regionales incluyen cuatro categorías: **En Peligro de Extinción**, **Sensibles a la Alteración del Hábitat**, **Vulnerables** y de **Interés Especial**, las cuales determinan el tipo de plan que ha de elaborarse para cada especie.

Por otro lado, a las especies del Catálogo Regional de la Fauna Amenazada del Principado de Asturias cabe añadir aquellas consideradas “**singulares**”, para las que existen indicios razonables de una situación precaria, cuyo listado se incluye en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias (PORN), instrumento creado por el artículo 3 de la Ley 5/1991, de 5 de abril, de Protección de los Espacios Naturales. y aprobado por el Decreto 38/1994, de 19 de mayo. Dicho listado no puede llegar a considerarse un catálogo de protección, y sobre estas especies el PORN establece la necesidad de desarrollar estudios sobre su estado poblacional.

Por otro lado, a las especies del Catálogo Regional de la Fauna Amenazada del Principado de Asturias cabe añadir aquellas consideradas “**singulares**”, para las que existen indicios razonables de una situación precaria, cuyo listado se incluye en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias (PORN), instrumento creado por el artículo 3 de la Ley 5/1991, de 5 de abril, de Protección de los Espacios Naturales. y aprobado por el Decreto 38/1994, de 19 de mayo. Dicho listado no puede llegar a considerarse un catálogo de protección, y sobre estas especies el PORN establece la necesidad de desarrollar estudios sobre su estado poblacional.

DEFINICIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN EMPLEADAS EN LOS LISTADOS ELABORADOS

Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad:

- ANEXO II.- Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
- ANEXO V.- Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa):

- PE.- Taxones catalogados como en Peligro de Extinción. Su declaración conlleva la redacción de un Plan de Recuperación.
- VU.- Taxones catalogados como Vulnerables. Su declaración conlleva la elaboración de un Plan de Conservación.

Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna del Principado de Asturias y Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora del Principado de Asturias (CREA):

- PE.- Taxones catalogados como en Peligro de Extinción. Su declaración conlleva la redacción de un Plan de Recuperación.
- SAH.- Taxones catalogados como Sensible a la Alteración del Hábitat. Su declaración conlleva la redacción de un Plan de Conservación del Hábitat.
- VU.- Taxones catalogados como Vulnerables. Su declaración conlleva la elaboración de un Plan de Conservación.
- IE.- Taxones catalogados como de Interés Especial. Su declaración conlleva la elaboración de un Plan de Manejo.
- S.- Taxones catalogados como Singulares. Calificadas en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORN). Su declaración conllevará la elaboración de un Plan de Manejo.

FAUNA PROTEGIDA

Se han identificado un total de 48 especies de fauna protegida, ya sea a nivel nacional o autonómico, presentes en el territorio del Principado de Asturias. Se han registrado 3 especies protegidas de anfibios, 22 de aves, 4 de invertebrados, 17 de mamíferos y 2 especies de Peces continentales. De ellas, 25 figuran en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa), estando 8 en Peligro de Extinción y 17 como Vulnerables. Además, 20 especies se encuentran catalogadas en el Catálogo Regional de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias (CREA) y 12 en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORN), su clasificación es la siguiente:

- 2 especies en Peligro de Extinción
- 5 especies Vulnerables
- 9 especies de Interés Especial
- 4 especies Sensibles a la Alteración de su Hábitat
- 12 especies Singulares (PORN)

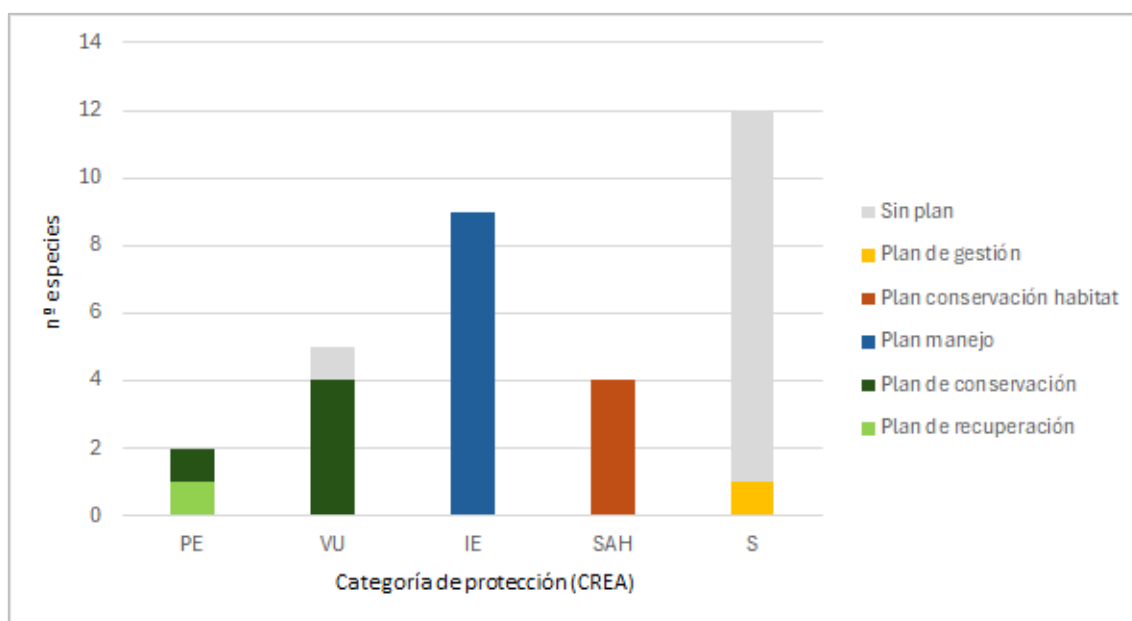


Figura 32. Número de especies de fauna recogidas en el CREA y sus planes asociados.

GRUPO TAXONÓMICO	CEEa			CREA				LEY 42/2007	
	PE	VU	PE	VU	IE	SAH	S	II	V
Anfibios	-	1	-	2	-	-	-	1	6
Aves	5	6	1	2	6	2	6	-	-
Invertebrados	2	2	-	-	-	-	-	7	5
Mamíferos	2	10	1	-	3	2	5	14	31
Ictiofauna	-	-	-	1	-	-	1	3	-
Reptiles	-	-	-	-	-	-	-	3	6
TOTAL	9	19	2	5	9	4	12	28	48

Tabla 58. Listado de especies protegidas de los diferentes grupos taxonómicos de fauna incluidos en el CEEa, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.

PE = En Peligro de Extinción; VU = Vulnerable; IE = Interés Especial; SAH = Sensible a la Alteración de su Hábitat; S=Singular, II=Especies incluidas en el Anexo II (Ley 42/2007), V=Especies incluidas en el Anexo V (Ley 42/2007).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA/PORNA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN
<i>Chioglossa lusitanica</i>	<i>Salamandra rabilarga</i>	VU	-	II, V	-	Existen citas por toda la región, aunque por su preferencia por arroyos de elevada acidez las mayores densidades se encuentran en el occidente de Asturias. Las poblaciones fuertes se encuentran asociadas a bosques caducifolios o de eucaliptos, tojales y lugares rocosos con poca vegetación.
<i>Hyla arborea</i>	<i>Rana de San Antón</i>	-	VU	V	Sí	Se distribuye por la zona centro y oriente de la región, tanto en zonas litorales (Villaviciosa, Cabo Peñas o Ribadesella) como de montaña (Lena, Quirós o Somiedo). Habita zonas con agua permanente con abundante vegetación en los márgenes.
<i>Pelophylax perezi</i>	<i>Rana común</i>	-	VU	-	Sí	Distribución muy irregular, donde las mayores poblaciones se concentran en la costa, en el entorno de los ríos Eo, Navia, Nalón, Narcea y Sella. Se han descrito dos poblaciones en área de montaña, en los puertos del La Cubilla (Lena) y San Isidro (Aller). Prefiere ríos de aguas lentas, así como lagos, embalses y humedales que presenten abundante follaje.
<i>Alytes obstetricans</i>	<i>Sapo partero común</i>	-	-	V	-	Ocupa multitud de hábitats, tanto en terrenos silíceos, calizos o arcillosos, desde áreas de montaña, encinares, zonas de cultivo, bosques, zonas de ribera, e incluso huertas y áreas urbanas.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA/PORNA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	-	-	V	-	En Asturias se encuentra en la mitad norte, disminuyendo su población hacia la zona oriental. Utiliza zonas boscosas, prados y pastizales, sotobosques y bosques de ribera, arroyos y marismas litorales siempre cerca del agua y en zonas con cierta cobertura herbácea.
<i>Rana iberica</i>	Rana patilarga	-	-	V	-	Es una especie muy acuática que vive en zonas umbrías de abundante vegetación, asociada a arroyos de corriente rápida, baja temperatura y en zonas boscosas.
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	-	-	V	-	Se encuentra en casi todo el territorio asturiano, utilizando todo tipo de masas acuáticas, tanto permanentes como temporales.

Tabla 59. Listado de especies protegidas de anfibios y reptiles incluidas en el CEEa, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA/PORNA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	-	IE	-	Sí	Aparece en la práctica totalidad de la región, desde la zona costera hasta las zonas más altas de la Cordillera Cantábrica. Se trata de una especie muy ligada a formaciones forestales, pudiendo instalarse en una gran variedad de masas boscosas, desde el nivel del mar hasta los 2000 m de altitud.
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarrios chico	-	S	-	-	Puede encontrarse en varios ríos asturianos durante la época reproductora, dispersándose durante los pasos migratorios y la invernada por toda la costa, principalmente hacia estuarios y zonas interiores adecuadas.
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	-	VU	-	Sí	Presente en la zona sur-oriental de la región, así como algunas zonas del suroccidente asturiano. Nidifica principalmente en roquedales, aunque también puede hacerlo en árboles, principalmente pinos y encinas (<i>Quercus ilex</i>).
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	-	S	-	-	Las pocas citas sobre la especie son más frecuentes en la zona oriental. Es una especie adaptable y no muy exigente, capaz de ocupar una gran variedad de hábitats, desde bosques cerrados hasta semidesiertos, acantilados costeros y tundras.
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	VU	-	-	-	Presenta una distribución muy reducida, con unas pocas parejas reproductoras en Somiedo, Cangas del Narcea y Degaña, encontrándose la mayor densidad en la zona de Oscos. Su hábitat predilecto lo constituyen grandes herbazales y es una especie estrechamente ligada a grandes extensiones de cultivo.
<i>Dendrocopos medius</i>	Pico Mediano	-	SAH	-	Sí	Se distribuye por el sector Central de la Cordillera Cantábrica, en torno a las zonas de contacto entre Asturias, León, Palencia y Cantabria, entre los 600 y 1400 m de altitud. Prefiere bosques maduros, bien estructurados, densos y con abundancia de árboles viejos o podridos.
<i>Dryobates minor</i>	Pico Menor	-	S	-	-	Existen varias citas de cría en la zona central de Asturias, en bosques frondosos, campiñas arboladas e incluso parques y jardines. En la zona cantábrica prefiere bosques atlánticos (robledales mixtos).
<i>Dryocopus martius</i>	Pito negro	-	S	-	-	La población asturiana se distribuye por el sur de la región, desde Ibañeta a Peñamellera baja, siendo más abundante en el oriente asturiano. En el núcleo cantábrico depende de la existencia de hayedos maduros y hayedos mixtos con robles albares o abedules.
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Escribano palustre	PE	-	-	-	La población residente se concentra en la zona centro de Asturias, mientras que los individuos invernantes pueden encontrarse en toda la región. Escoge casi exclusivamente zonas palustres con abundante vegetación, preferentemente carrizales, aunque suele desplazarse a campos abiertos cercanos a humedales.
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	-	IE	-	Sí	Distribuido por toda la región, desde la costa hasta las zonas más altas de la Cordillera Cantábrica. Habita terrenos abiertos y cultivados, marismas, canchales de montaña, hoces fluviales, áreas costeras e, incluso, ciudades.
<i>Gulosus aristotelis</i>	Cormorán moñudo	VU	-	-	-	Especie presente a lo largo de toda la costa cantábrica, donde ocupa casi exclusivamente tramos de costa rocosos. Durante la época de reproducción los ejemplares disponen los nidos bien separados unos de otros, sobre repisas protegidas de la intemperie en acantilados rocosos.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA/PORNA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT
<i>Haematopus ostralegus</i>	Ostrero euroasiático	-	SAH	-	Sí	Puede encontrarse en la costa occidental, la ría del Eo y los litorales de El Franco, Castropol y Tapia. También es frecuente en la costa central de Asturias (bahía de Gijón y costas del Cabo Peñas). Nidifica en lugares diversos, como playas arenosas apenas visitadas por el hombre, estuarios, complejos dunares con escasa vegetación, isletas en marismas, salinas, islotes accesibles durante la bajamar, en el límite inferior de los acantilados e, incluso, en campos de cultivo.
<i>Aquila fasciata</i>	Águila perdicera	VU	-	-	-	Aparición muy ocasional en el sur de la región, además de observaciones aisladas en el concejo de Mieres. Localiza sus territorios de reproducción en sierras, relieves alomados o llanuras, siempre y cuando existan cortados rocosos de dimensiones variables para criar.
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Paíño europeo	-	IE	-	Sí	El paíño europeo es un ave marina pelágica que solo acude a la costa durante la reproducción. Se han avistado en la costa oriental, en islotes alejados de tierra firme.
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	PE	-	-	-	Especie presente por toda la región, desde el nivel del mar hasta zonas de alta montaña. La población residente de milano real en España elige para criar zonas forestales de piedemonte o de media montaña, con amplias áreas abiertas cercanas donde obtener alimento. En cambio, los invernantes ocupan amplias zonas despejadas con campiñas y cultivos, en ocasiones muy próximas a núcleos habitados.
<i>Montifringilla nivalis</i>	Gorrión alpino	-	S	-	-	Presenta una distribución muy restringida, entre Picos de Europa y el Cornón (Somiedo) en la época reproductora, preferentemente en zonas calizas. Muestra preferencia por zonas de poca vegetación que cuenten con neveros cercanos. Prefiere ambientes agrestes, como canchales con farallones rocosos entre los que se intercalan pastizales alpinos.
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	VU	IE	-	Sí	Las mayores densidades se encuentran en la zona centro-oriente de la región, con una menor nidificación registrada en los concejos de Villayón, Valdés, Boal, Cangas del Narcea, Grandas de Salime y Santa Eulalia de Oscos. Prefiere las áreas quebradas y abruptas, cercanos a zonas más o menos abiertas.
<i>Numenius arquata</i>	Zarapito real	-	VU	-	Sí	Invernante regular en las rías del Eo y Villaviciosa y en menor medida en otras zonas del litoral (praderías de Tapia de Casariego, la ría de Navia, las playas de Penarronda y Quebrantos, Bañugues, la ría de Avilés, Zelúan el Cabo Peñas, la Punta de la Vaca o la ría de Ribadesella. Durante la invernada ocupa particularmente, áreas costeras, tales como marismas, estuarios e, incluso, prados inundables, aunque para reproducirse suele penetrar tierra adentro en busca de remansos, lagos, turberas y áreas encharcables.
<i>Perdix perdix</i>	Perdiz pardilla	-	S	-	-	Se distribuye por la Cordillera Cantábrica, especialmente en las estratificaciones más altas como Picos de Europa y el sur de Somiedo. En España se trata de una especie de alta montaña que ocupa zonas de matorral (brezales, aulagares, piomales...), en altitudes superiores a los 1.100 metros, donde muestra claras preferencias por mosaicos de vegetación de matorral denso con claros de pastizal y pedreras, especialmente si incluyen una cierta carga ganadera.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real	VU	-	-	-	Aparece de forma estival en la Cordillera Cantábrica y desde la costa en la zona centro y oriente. Esta ave estrictamente forestal cría en bosques maduros, especialmente en bosques de quercíneas, hayas, coníferas o mixtos.
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	-	IE	-	Sí	Zona centro y oriente, generalmente por debajo de los 500 m de altitud, aunque se han registrado colonias en los concejos occidentales de Degaña, Cangas del Narcea y Valdés. Se asienta en las riberas de cursos fluviales anchos y en graveras y para nidificar requiere taludes de arena o arcilla.
<i>Tetrao urogallus</i>	Urogallo cantábrico	PE	EN	-	Sí	Suroccidente de la región, así como algunas zonas del oriente asturiano. En la zona central es cada vez más escaso. Es una especie muy ligada a bosques de coníferas (sobre todo de pino silvestre), maduros, poco densos y con buena cobertura arbustiva. No obstante, la singular población cantábrica se ha refugiado en bosques maduros de hoja caduca, en especial hayedos, aunque también en robledales, abedulares y algún pinar de repoblación.

Tabla 60. Listado de especies protegidas de aves incluidas en el CEEa, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA/PORNA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	-	PE	-	II, V	-	Especie presente bajo cortezas de coníferas y frondosas, en galerías de xilófagos y en troncos muertos o enmohecidos. En Asturias ha sido detectada en el entorno de Muniellos.
<i>Margaritifera margaritifera</i>	Madreperla de río	PE	-	II	-	Su área de distribución en Asturias se sitúa al occidente, hasta el río Narcea. Vive en los cursos superior y medio de arroyos y ríos salmoneros y trucheros de aguas limpias, poco calizos y oligotróficos.
<i>Osmoderma eremita</i>	-	VU	-	II, V	-	Aparece ligada a bosques maduros de <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus faginea</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. humilis</i> y <i>Q. gr. cerrioides</i> . En Asturias es rara, pudiendo aparecer ocasionalmente en el extremo oriental de la región, en la zona de Picos de Europa.
<i>Oxygastra curtisii</i>	-	VU	-	II, V	-	Presenta una distribución escasa en Asturias, donde ocupa zonas remansadas de ríos relativamente grandes con orillas provistas de árboles o arbustos de ribera. Las citas disponibles están concentradas en el occidente de la región.
<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante	-	-	II	-	Distribución continua en Asturias ligada a bosques maduros, donde las condiciones de humedad y madera en descomposición son óptimas.
<i>Rosalia alpina</i>	-	-	-	II, V	-	Especie casi exclusiva de los bosques húmedos de <i>Fagus sylvatica</i> , aunque se ha citado sobre otros árboles como <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Saxilix</i> , <i>Juglans</i> , <i>Pyrus</i> y <i>Picea</i> . Se localiza principalmente en la zona oriental asturiana.
<i>Elona quimperiana</i>	Caracol moteado	-	-	II, V	-	Especie propia de zonas húmedas y sombrías, viviendo frecuentemente dentro de bosques caducifolios de hayas, robles o castaños. También puede aparecer en zonas de bosques de ribera e incluso en campiñas húmedas.

Tabla 61. Listado de especies protegidas de invertebrados incluidas en el CEEa, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA/PORNA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT
<i>Barbastella barbastellus</i>	Murciélago de bosque	-	-	II, V	-	Se refugia tanto en árboles, como en casas y refugios subterráneos, en este último caso sobre todo en invierno.
<i>Canis lupus</i>	Lobo ibérico	-	S	II, V	Sí	En Asturias está presente en la mayoría de los municipios existentes, concentrando la mayor parte de la población reproductora al sur de la región.
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	-	-	V	-	Utilizan como refugios naturales las fisuras en rocas y en mucha menor proporción huecos de árboles.
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	-	-	V	-	Aunque el gato montés puede vivir en sotos fluviales y hábitats más o menos esteparios, necesita de masas forestales importantes cercanas.
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	PE (crítico)	S	II, V	Sí	Presenta varios núcleos en la región, abundando en las zonas de cabecera de los ríos, encontrándose la zona más abundante en la zona del occidente.
<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero	-	-	V	-	Los refugios se sitúan en grietas de farallones rocosos, árboles y edificaciones, raramente en medios subterráneos.
<i>Lepus castroviejoi</i>	Liebre de piornal	-	S	-	-	Puede encontrarse a lo largo de toda la Cordillera Cantábrica, donde ocupa praderas y áreas de matorral con brezos y piornos en cotas superiores a los 900 m.
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	-	S	-	-	Está presente en escasas zonas de vega con praderías, cultivos y pequeñas masas arboladas de los concejos de Piloña, Ponga y Caso. Altitudinalmente puede ocupar tanto zonas bajas como zonas de alta montaña.
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre mediterránea	-	S	-	-	Ocupa gran variedad de medios, prefiriendo espacios abiertos, especialmente agrosistemas y zonas de matorral ralo. En Asturias aparece en brezales y piornales de los concejos al oeste del río Narcea.
<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica	-	IE	V	Sí	La mayor densidad se concentra en el tercio occidental de la región, especialmente en la cuenca del Esva. También abunda en las cuencas altas del área central, como Teverga, Quirós y Lena. En el oriente, abunda en la cuenca alta y media del Nalón y Sella, en los concejos de Caso, Ponga y Cangas de Onís.
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	VU	IE	II, V	Sí	Es más frecuente en las áreas central y oriental, donde existen numerosas cavidades kársticas. Las citas en el área occidental silicea se limitan a túneles u otras estructuras artificiales.
<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano	VU	SAH	II, V	Sí	Ocupa zonas en el centro-oriental de la región, en altitudes por debajo de los 1500 m. Especie de hábitos cavernícolas, que puede utilizar cuevas, túneles o distintos tipos de edificaciones como refugio.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEE	CREA/PORNA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ribereño	-	-	V	-	Suele estar relacionado con cursos o masas de agua. Puede ocupar una gran variedad de refugios tanto invernales como estivales: huecos de árboles, grietas en diversos tipos de construcciones o en rocas, desvanes, túneles o cavidades
<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago de Geoffroy	VU	IE	II, V	Sí	Es más frecuente en las áreas central y oriental, limitándose las citas en el área occidental al concejo de Cangas del Narcea.
<i>Myotis escalerai</i>	Murciélago ratonero ibérico	-	-	V	-	Se distribuye por toda la región utilizando variedad de hábitats como bosques y zonas arbustivas. Está tanto en zonas costeras como de montaña.
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	VU	SAH	II, V	Sí	Ocupa zonas en el centro-oriental de la región, en altitudes por debajo de los 1500 m, con una colonia identificada en la Cueva de Las Caldas (Oviedo). Especie de hábitos cavernícolas, que puede utilizar cuevas, túneles o distintos tipos de edificaciones como refugio.
<i>Myotis mystacinus</i>	Murciélago ratonero bigotudo	VU	-	V	-	Especie forestal que ocupa zonas montañosas densamente forestadas, especialmente bosques climácicos y maduros de frondosas.
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nóctulo grande	VU	-	V	-	Especie forestal asociada a bosques caducifolios, especialmente de <i>Quercus</i> sp. y <i>Fagus sylvatica</i> , aunque puede aparecer en pinares.
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóctulo pequeño	-	-	V	-	Especie de hábitos eminentemente forestales. Se localiza en bosques con ejemplares añosos de frondosas, coníferas, ribera, cultivos arbóreos, parques y zonas urbanas.
<i>Nyctalus noctula</i>	Nóctulo mediano	VU	-	V	-	Especie forestal que también aparece en humedales y zonas abiertas como prados, donde se puede alimentar con facilidad. Típicamente se refugian en huecos de árboles, así como en infraestructuras humanas como refugios para la hibernación.
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	VU	-	II, V	-	Especie cavernícola que ocupa la parte oriental de la región. Su hábitat de campeo está ligada a paisajes fragmentados con cobertura boscosa o arbustiva. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1.300 m aproximadamente.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	-	-	V	-	Habita tanto en zonas de bosque abierto como en zonas humanizadas.
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Murciélago de Nathusius	-	-	V	-	Se encuentra en Asturias durante los pasos migratorios de primavera y otoño. Principalmente en zonas abiertas con árboles o zonas costeras y valles.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano	-	-	V	-	Quiróptero de hábitos fisurícolas. Se refugia durante todo el año en grietas y oquedades, árboles, cajas nido y construcciones humanas. Ocasionalmente en cuevas durante la hibernación.
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera	-	-	V	-	Preferencia en las cercanías de ríos, lagos, estanques y otras zonas húmedas, con setos y abundante vegetación de ribera; también frecuentan bosques caducifolios húmedos e incluso parque.
<i>Plecotus auritus</i>	Murciélago orejudo	-	-	V	-	Su hábitat más característico es el bosque caducifolio.
<i>Plecotus austriacus</i>	Murciélago orejudo gris	-	-	V	-	Los hábitats de alimentación son muy variados, desde bosques y áreas semiforestales a zonas de cultivos y paisajes abiertos sin cobertura arbórea.
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago de herradura mediterráneo	-	-	II, V	-	Aunque es menos abundante en Asturias, puede observarse habitualmente en entornos urbanos.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	VU	-	II, V	-	Especie cavernícola que se localiza en cualquier medio, con preferencia por zonas arboladas con espacios abiertos. Utiliza refugios de diversa naturaleza, subterráneos durante el invierno, mayormente en cavidades, minas o túneles, mientras que durante la época de actividad se localiza en cavidades, desvanes y bodegas.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	-	-	II, V	-	Carácter cavernícola con predilección por las cavidades naturales, común en áreas de cubierta vegetal arbustiva y arbórea con presencia de aguas superficiales.
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Murciélago mediano de herradura	VU	-	II, V	-	Especie típicamente cavernícola que hace uso de varios tipos de bosques, incluyendo cultivos de olivar/almendros y plantaciones de eucalipto. Tiende a no cazar en hábitats abiertos.
<i>Rupicapra pyrenaica</i>	Cabra montés	-	-	II, V	-	Se mueve en el límite superior del bosque y los pastos supraforestales. Presente en la Cordillera Cantábrica.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA/ PORN	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	-	-	V	-	Los refugios se sitúan en farallones rocosos, acantilados marinos y estructuras artificiales como puentes y edificios.
<i>Ursus arctos cantabricus</i>	Oso pardo cantábrico	PE	PE	II, V	Sí	Población oriental: concejos de Caso y Ponga. Población occidental: concejos de Lena, Quirós, Proaza, Teverga, Grado, Yernes y Tameza, Santo Adriano, Belmonte de Miranda, Salas, Tineo, Allande, Somiedo, Cangas del Narcea, Ibias y Degaña. En Asturias utilizan especialmente robledales, hayedos y abedulares.

Tabla 62. Listado de especies protegidas de mamíferos incluidas en el CEEa, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA/ PORN	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT
<i>Alosa alosa</i>	Sábalo	-	-	II	-	Aguas costeras y dulceacuícolas para reproducirse. Cauces del río Eo Nalón.
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamprea marina	-	VU	II	-	Tramos bajos de los cauces de los ríos Eo, Navia, Narcea, Sella, Cares y Deva. Ocasionalmente puede aparecer en el río Bedón. Especie migradora que nace en los ríos, donde transcurre su vida larvaria hasta adquirir la forma adulta.
<i>Salmo salar</i>	Salmón atlántico	-	S	II	-	Las poblaciones reproductoras ocupan los ríos Deva, Sella, Narcea, Navia, Eo, Esva, Porcia, Bedón y ocasionalmente Purón, Esqueiro y Negro, destacando especialmente el caso del Narcea.

Tabla 63. Listado de especies protegidas de ictiofauna incluidas en el CEEa, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA/ PORN	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT
<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	-	-	II, V	-	Ocupa una gran variedad de hábitats, generalmente con una buena cobertura arbustiva o de matorral (<i>Rubus</i> spp., <i>Erica</i> spp. <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Ulex</i> spp., etc.), desde linderos y claros de bosques caducifolios y mixtos hasta zonas de cultivos, praderas e incluso zonas arenosas.
<i>Iberolacerta monticola</i>	Lagartija serrana	-	-	V	-	Hábitat restringido a los canchales de roca en montaña que no están distribuidos de forma uniforme.
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	-	-	V	-	Ligado a cursos de agua limpia, riberas bien conservadas y bosques húmedos caducifolios.
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	-	-	II, V	-	Poco frecuente, localizada principalmente en el sur y oeste de Asturias en aguas lentas con abundante vegetación.
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	-	-	V	-	Ocupa gran variedad de hábitats, desde construcciones humanas hasta el interior de bosques caducifolios.
<i>Zamenis longissimus</i>	Culebra de escalera	-	-	II, V	-	Presente en el sur-oriental de Asturias en zonas de transición entre montañas y valles.

Tabla 64. Listado de especies protegidas de reptiles incluidas en el CEEa, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.

En la siguiente tabla se resumen aquellas especies que presentan estrategias y/o planes de conservación y/o gestión:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	Plan de Manejo del Azor (<i>Accipiter gentilis</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 149/2002, de 28 de noviembre)
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Plan de Conservación del Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 137/2001, de 29 de noviembre)
<i>Canis lupus</i>	Lobo	Plan de Gestión del Lobo (<i>Canis lupus</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 23/2015, de 25 de marzo) Estrategia para la Conservación y Gestión del Lobo y su convivencia con las actividades del medio rural
<i>Dendrocopos medius</i>	Pico mediano	Plan de Conservación del Hábitat del Pico mediano (<i>Dendrocopos medius</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 104/2002, de 25 de julio)
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Plan de Manejo del Halcón (<i>Falco peregrinus</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 150/2002, de 28 de noviembre)
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	Estrategia para la Conservación del Desmán ibérico en España
<i>Haematopus ostralegus</i>	Ostrero euro-asiático	Plan de Conservación del Hábitat del Ostrero (<i>Haematopus ostralegus</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 49/1995, de 30 de marzo)
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Paño europeo	Plan de Manejo del Paño europeo (<i>Hydrobates pelagicus</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 134/2001, de 29 de noviembre)
<i>Hyla arborea</i>	Rana de San Antón	Plan de Conservación de la Rana de San Antón (<i>Hyla arborea</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 101/2002, de 25 de julio)
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	Plan de Manejo de la Nutria (<i>Lutra lutra</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 73/1993, de 29 de julio)
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de Cueva	Plan de Manejo del Murciélago de Geoffroy (<i>Myotis emarginatus</i>) y del Murciélago de Cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 24/1995, de 2 de marzo)
<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano	Plan de Conservación del Hábitat del Murciélago ratonero grande (<i>Myotis myotis</i>) y del Murciélago ratonero mediano (<i>Myotis blythii</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 151/2002, de 28 de noviembre)
<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago de Geoffroy	Plan de Manejo del Murciélago de Geoffroy (<i>Myotis emarginatus</i>) y del Murciélago de Cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 24/1995, de 2 de marzo)
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	Plan de Conservación del Hábitat del Murciélago ratonero grande (<i>Myotis myotis</i>) y del Murciélago ratonero mediano (<i>Myotis blythii</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 151/2002, de 28 de noviembre)
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	Plan de Manejo del Alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 135/2001, de 29 de noviembre)
<i>Numenius arquata</i>	Zarapito real	Plan de Conservación del Zarapito real (<i>Numenius arquata</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 103/2002, de 25 de julio)
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	Plan de Conservación de la Rana Verde Ibérica (<i>Pelophylax perezi</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 102/2002, de 25 de julio)
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	Plan de Manejo del Avión zapador (<i>Riparia riparia</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 60/1993, de 1 de julio)
<i>Tetrao urogallus</i>	Urogallo	Plan de Conservación del Hábitat del Urogallo (<i>Tetrao urogallus</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 36/2003, de 14 de mayo) Estrategia para la Conservación del Urogallo en España
<i>Ursus arctos</i>	Oso pardo	Plan de Recuperación del Oso Pardo (<i>Ursus arctos</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 9/2002, de 24 de enero) Estrategia para la Conservación del Oso Pardo cantábrico

Tabla 65. Listado de especies de fauna protegidas con Planes de Conservación, Manejo o Recuperación aprobados en el Principado de Asturias.

FLORA PROTEGIDA

Se han identificado un total de 63 especies de flora protegida, ya sea a nivel nacional o autonómico, presentes en el territorio del Principado de Asturias. De ellas, 5 figuran en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa), de las cuales 3 están en Peligro de Extinción y 2 como Vulnerables. Además, 62 especies figuran en el Catálogo Regional de Flora Amenazada del Principado de Asturias (CREA), las cuales se clasifican en las siguientes categorías:

- 5 especies en Peligro de Extinción

- 13 especies Vulnerables
- 20 especies de Interés Especial
- 24 especies Sensibles a la Alteración de su Hábitat

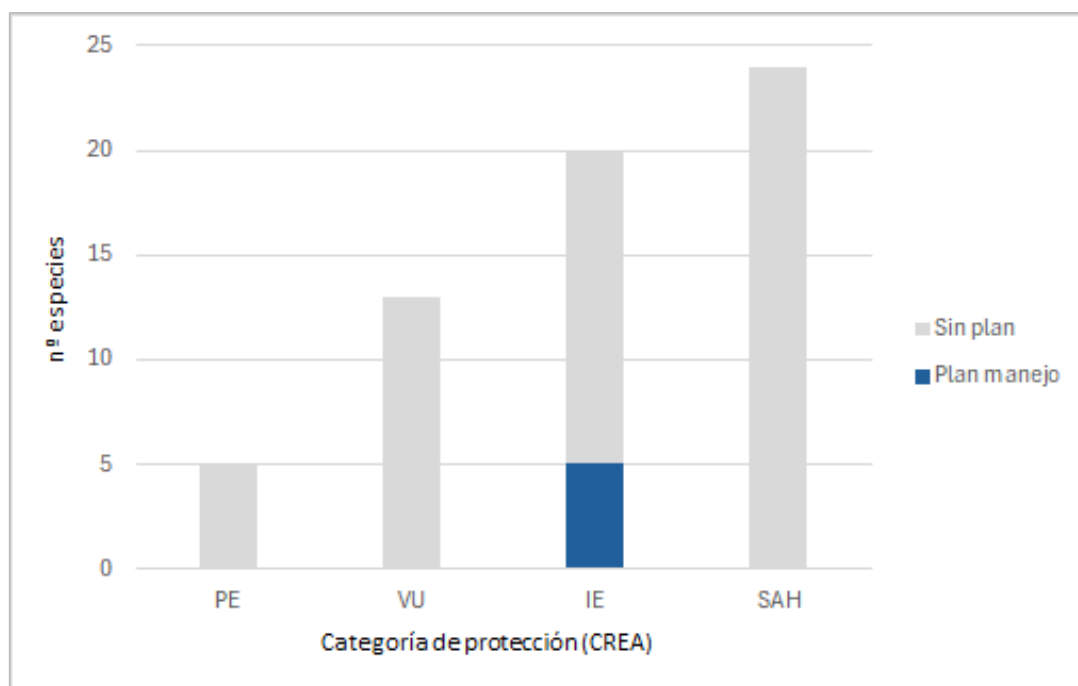


Figura 33. Número de especies de flora recogidos en el CREA y sus planes asociados.

GRUPO TAXONÓMICO	CEEa		CREA					LEY 42/2007	
	PE	VU	PE	VU	IE	SAH	S	II	V
Flora	3	2	5	13	20	24	-	9	3

Tabla 66. Listado de especies protegidas de flora incluidas en el CEEa, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.

PE = En Peligro de Extinción; VU = Vulnerable; IE = Interés Especial; SAH = Sensible a la Alteración de su Hábitat; S = Singular, II = Especies incluidas en el Anexo II (Ley 42/2007), V = Especies incluidas en el Anexo V (Ley 42/2007).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEa	CREA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN	HÁBITAT
<i>Althaea officinalis</i>	Malvavisco común	-	SAH	-	-	Ría Eo (Vegadeo-Castropol), Ría Villaviciosa, La Griega (Colunga)	Colas de algunos estuarios en suelos estables, poco salobres, inundados en las pleamares de las marismas internas subhalófilas
<i>Apium repens</i>	Apio rastrero	-	SAH	II	Sí	Vega Ventana (Somiedo)	Zonas encharcadas someras de montaña
<i>Aster pyrenaicus</i>	Estrella de los Pirineos	PE	PE	II	-	Bulnes (Cabrales)	Prados y orlas de bosques
<i>Brassica oleracea subsp. oleracea</i>	-	-	VU	-	-	Cudillero, Xago y Cabo Peñas (Gozón), Pimiango (Llanes), Tazones (Villaviciosa)	Acantilados marinos, calcáreos o margosos preferentemente, aunque aparece en otros sustratos como en el Cabo Peñas donde medra en acantilados cuarcíticos
<i>Callitriche palustris</i>	-	-	SAH	-	-	Collado de Pandévano (Cabrales)	Charcas de agua dulce poco profundas en montaña

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEA	CREA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN	HÁBITAT
<i>Centaurium somedanum</i>	Centaura de Somiedo	VU	SAH	II	Sí	La Malva y zonas Bajas del río Salencia (Somiedo), Villanueva (Teverga)	Taludes de roquedos calcáreos, musgosos y rezumantes y sobre todo en travertinos
<i>Ceratophyllum demersum</i>	-	-	SAH	-	-	Lagos de Silva (Tapia)	Charcas de agua dulce
<i>Cochlearia pyrenaica</i>	Coclearia de los Pirineos	-	SAH	-	-	Entre Villar de Vildas y La Pornacal, subida al Puerto de Somiedo	Zonas rezumantes sobre taludes de roca caliza
<i>Crucianella maritima</i>	-	-	SAH	-	-	Playa Bayas (S. Barco/Castrillón), Salinas (Castrillón), Verdicio (Gozón)	Sistemas dunares litorales
<i>Culcita macrocarpa</i>	Helecho de colchonero	-	IE	II	Sí	Río Cuerrias (Amieva); al NE del puerto de la Cruz de Llamas (Colunga); Río Novales, Naves, Río de Nueva, Arroyo próximo al de Dovedal -La Borbolla-, La Galguera, Cardoso -rasa de S. Antolín-, Meré, Mestas (Llanes); Santianes de Ola, Zardón (Cangas de Onís); Río Casaño (Cabriles); río de Molleda, presa del Escañorio (Corvera); barranco de la Tajadura (Peñamellera Alta); La Torre, Santianes -próximo a Llovio, cara noroeste del Monfrecho (Ribadesella)	Zonas boscosas ribereñas
<i>Devallia canariensis</i>	Filis de mar	-	VU	-	-	Navia (Navia); entre Almuña y Lueca, acantilados próximos al Camping Los Cantiles (Valdés); Cudillero (Cudillero); Campa de Torres (Gijón)	Roquedos silíceos secos, en zonas libres de heladas
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	-	-	IE	-	-	Puerto de Tarna (Caso), Llampá Cimera, proximidades a Vegarredonda (Onís)	Crece en brezales y matorrales en suelo silíceo algo seco, desde los 1.100 a los 2.700 m de altitud
<i>Drosera anglica</i>	Rocío del sol de hoja larga	-	SAH	-	-	Turbera de Vega Cimera, Puerto de Somiedo	Zonas encharcadas de turberas de esfagnos de montaña
<i>Dryopteris corleyi</i>	-	-	IE	II	-	Cara N del Pto. de la Cruz de Llamas (Caravia); sobre Purón en la cara N del cordal de Cuera, junto a Purón, junto a la carretera que sube a la sierra de la Borbolla, Pendueles, Puertas de Vidiago, arroyo Dovedal próximo a La Borbolla, proximidades a San Roque del Acebal, Pendueles, La Galguera, Mestas, rasa de Buelna, Santiuste (Llanes); La Franca (Ribadeva)	Zonas aclaradas de bosques y brezales húmedos, en suelos oligótrofos sobre sustratos silíceos (areniscas, cuarcitas, etc.)
<i>Eleocharis parvula</i>	Junquillo salado	-	PE	-	-	Frexulfe (Navia)	Charcas poco profundas y de baja salinidad. Colas de estuarios
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Cola de caballo	-	SAH	-	-	Bosque de Valgrande (Lena)	Bosques de ribera, suelos turbosos y húmedos de los bosques
<i>Equisetum variegatum</i>	-	-	VU	-	-	Vega Ventana, Lago de la Calabazosa, Lago Cerveriz (Somiedo), El Chegu (Lena)	Turberas bajas basófilas
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Junco lanudo	-	SAH	-	-	Pico Valmartín (Caso)	Turberas de esfagnos y matorrales de <i>Calluna vulgaris</i> húmedos de alta montaña
<i>Euphorbia peplis</i>	Lechetrezná de playa	-	SAH	-	-	Frexulfe (Navia), Barayo (Valdés), Bayas (S. Barco/Castrillón)	Bordes de playas nitrificados por los depósitos de marea
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Fresno sureño	-	IE	-	-	Cuenca del Navia: entre San Antolín de Ibias y Marentes, San Antolín de Ibias, entre Pesoz y San Martín de Oscos, Río Agüeira, embalse de Doiras, de Boal a la localidad de Castrillón	Participa en bosques ribereños con alisos
<i>Gentiana lutea</i>	Genciana	-	IE	-	-	General en los tramos altimontanos y subalpinos de las montañas silíceas orocantábricas	Prados, cervunales, brezales y pignales

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEA	CREA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN	HÁBITAT
<i>Glaucium flavum</i>	Adormidera marítima	-	VU	-	-	Playa Penarronda (Castropol), Sarelo y Tapia de Casariego (Tapia), L'Arañón y Verdicio (Gozón) y Merón (Villaviciosa)	Ambientes algo nitrificados de playas y dunas litorales
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	-	IE	-	Sí	Frecuente en toda la región	Vive sobre suelos profundos y frescos, participando en casi todos los tipos de bosques; como elemento dominante forma acebales, sobre todo en montaña
<i>Isoetes velatum</i>	Helecho juncal	PE	SAH	-	-	Laguna de Arbás (C. Narcea), Lago Uvales (Caso)	Lagos de montaña con aguas oligótrofas
<i>Juncus cantabricus</i>			SAH			Lagunas de Promedio, Picos Albos (Somiedo)	Cervunales y turberas bajas basófilas de montaña
<i>Juncus filiformis</i>	Junco	-	SAH	-	-	Lagunas de Fasqueo (Degaña)	Turberas bajas oligótrofas de montaña
<i>Limonium vulgare</i>	Acelga salada	-	SAH	-	-	Zeluán (Avilés), Playa de Carranques (Gozón), Ría de Villaviciosa	Suelos muy húmedos y salobres de las marismas externas halófilas de los estuarios. Preferentemente en suelos mal drenados que se mantienen muy húmedos durante los periodos de marea baja. Excepcionalmente aparece en la base de acantilados litorales
<i>Linaria supina subsp. maritima</i>	Mosquitas doradas	-	PE	-	-	Playa Vega (Ribadesella), Playa Espasa (Colunga/Caravia)	Sistemas dunares litorales
<i>Malcolmia littorea</i>	Alhelí de mar	-	PE	-	-	Playas Castropol y Penarronda (Castropol), Sarelo (Tapia)	Sistemas dunares litorales
<i>Medicago marina</i>	Carretón de mar	-	SAH	-	-	Playa de Penarronda (Castropol), Playa Bayas (S. Barco/Castrillón), Verdicio (Gozón)	Sistemas dunares litorales, preferentemente en las dunas secundarias o grises
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Filigrana menor	-	VU	-	-	Cabo Peñas (Gozón), La Barganiza (Siero)	Charcas de agua dulce poco profundas y oligótrofas
<i>Narcissus asturiensis</i>	-	-	IE	-	Sí	Común en zonas del interior	diversos tipos de praderas de montaña, claros de pinares y menos frecuentemente en el interior de bosques
<i>Narcissus pseudonarcissus subsp. leonensis</i>	-	-	IE	-	-	Algo frecuente en las zonas interiores	Brezales, prados y claros de bosques
<i>Narcissus triandrus</i>	-	-	-	V	-	Valle de Caso y en Tuernes el Grande.	Prados, taludes, matorrales y zonas rocosas, a menudo en sustratos calcáreos y, en general, en laderas boscosas y secas
<i>Nuphar luteum subsp. pumilum</i>	Nenúfar amarillo pequeño	PE	SAH	-	Sí	Laguna de Reconcos (C. Narcea)	Charcas de agua dulce de montaña
<i>Olea europaea</i>	-	-	IE	-	-	San Juan de Nieva (Gozón), Rodiles (Villaviciosa), Villanueva de Pría, Cuevas del Mar, San Antolín, La Huelga, Playa de Torimbia, Playa de Niembro, Celorio, Paseo de San Pedro, desembocadura del río Purón y Vidiago (Llanes) y Cabo de San Emeterio (Ribadedeva). De zonas interiores se conoce una población de olivo silvestre o acebuche en Murias (Candamo)	La mayor parte de las poblaciones de olivo silvestre o acebuche en Asturias y en toda la Cornisa Cantábrica se localizan en acantilados litorales de naturaleza calcárea. En ellos ocupan situaciones protegidas de la acción de los vientos de procedencia marina (cargados de salinidad) y soleadas. Se localizan en los pequeños relieves litorales de las laderas orientadas al sur. En áreas próximas al litoral, pero algo alejadas de los acantilados forman parte de algunos encinares, al igual que en la localidad interior de Murias de Candamo

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEA	CREA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN	HÁBITAT
<i>Otanthus maritimus</i>	Algodonosa	-	VU	-	-	Playas de Sarello (Tapia), Navia y Frexulfe (Navia), Verdicio (Gozón)	Sistemas dunares litorales, tanto en las dunas primarias o blancas como en las secundarias o grises
<i>Pancratium maritimum</i>	-	-	IE	-	-	Playas de Penarronda (Castropol), Sarello (Tapia), San Pedro (Cudillero), Arena y Bayas (S. Barco), Xago y Verdicio (Gozón), España (Villaviciosa) y La Vega (Ribadesella)	Sistemas dunares litorales, tanto en las dunas primarias o blancas como en las secundarias o grises
<i>Pentaphylloides fruticosa subsp. floribunda</i>	Potentilla arbustiva	-	SAH	-	-	Vegas de los lagos Cerveriz y Calabazosa (Somiedo)	Turberas bajas encharcadas por aguas ricas en carbonato cálcico
<i>Pistacia terebinthus</i>	-	-	IE	-	-	Cuencas medias y altas del Sella y del Cares	Disperso en encinares termófilos y sus etapas de degradación, en lugares secos y soleados; sobre sustratos calizos
<i>Quercus faginea</i>	Quejigo	-	IE	-	-	Zonas internas de los valles de los ríos Cares y Pigüña	Bosques de solana en las zonas bajas de valles internos, sobre depósitos de ladera calcáreos y bien drenados
<i>Quercus ilex</i>	Encina	-	IE	-	Sí	<i>Quercus ilex</i> es común en los terrenos calcáreos paleozoicos del subsector ovetense. <i>Quercus rotundifolia</i> vive en las zonas medias de los valles de los ríos Cares, Pajares, Quirós-Teverga y Somiedo-Pigüña	Suelos bien drenados sobre sustratos calcáreos
<i>Quercus rotundifolia</i>	Encina carrasca	-	IE	-	Sí	<i>Quercus ilex</i> es común en los terrenos calcáreos paleozoicos del subsector ovetense. <i>Quercus rotundifolia</i> vive en las zonas medias de los valles de los ríos Cares, Pajares, Quirós-Teverga y Somiedo-Pigüña	Suelos bien drenados sobre sustratos calcáreos
<i>Quercus suber</i>	Alcornoque	-	IE	-	Sí	Cuenca media del Navia, en altitudes inferiores a 500 m	Zonas bajas de valles internos sobre suelos profundos y bien drenados, sobre sustratos silíceos
<i>Reichardia gaditana</i>	-	-	IE	-	-	Playas de Penarronda (Castropol), Sarello (Tapia), Navia (Navia), La Arena y Bayas (S. Barco), Zeluán y Verdicio (Gozón)	Dunas secundarias o grises
<i>Rhynchospora fusca</i>	Hierba de llamuerga	-	PE	-	-	Turbera de Llano Roñanzas (Llanes)	Turberas pioneras de esfagnos
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	VU	-	-	Tapia (Tapia), Frexulfe (Navia), Barayo (Navia/Valdés), Ría Nalón (Muros del Nalón), Ría de Villaviciosa	Charcas y canales de aguas estancadas o calmas y salobres localizadas en las marismas internas subhalófilas de las colas de algunos estuarios
<i>Salix salviifolia</i>	Sauce	-	IE	-	-	Cuenca del Navia: entre San Antolín de Ibias y Marentes, San Antolín de Ibias, embalse de Doiras	Bosques ribereños con alisos
<i>Santolina semidentata</i>	-	-	-	II	Sí	Concejo de Somiedo, en altitudes que van desde los 700 hasta los 1500 metros, en las laderas de montaña.	Suelos pobres, en claros de matorral, márgenes de caminos y taludes, preferentemente en alturas de entre 700 y 1.500 metros.
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	Salicor duro, sosa alacrana	-	SAH	-	-	Ría de Villaviciosa	Suelos húmedos y salobres del supraestero, no alcanzados más que por las pleamarres, en las marismas externas halófilas
<i>Sarcocornia perennis</i>	Sosa de las salinas	-	VU	-	-	Ría del Eo (Ribadeo/Vegadeo), Ría Nalón (Muros Nalón), Marisma Zeluán (Avilés), Ría Villaviciosa	Suelos húmedos y salobres en la zona de transición entre el infraestero y el supraestero de las marismas externas halófilas y raramente en las externas subhalófilas

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEA	CREA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN	HÁBITAT
<i>Spartina maritima</i>	Hierba salada	-	SAH	-	-	Ría de Villaviciosa	Suelos limosos muy húmedos y de salinidad bastante elevada, cubiertos en todas las pleamares. Vive exclusivamente en el infraestero de la marisma externa halófila de los estuarios con influencia mareal grande
<i>Sphagnum pylaesii</i>	-	-	IE	II	-	La Garganta (Villanueva de Oscos) y Bodenaya (Salas).	Suelos muy húmedos y arenosos en turberas de esfagnos
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Orquídea estival	-	-	V	-	Frecuente en toda Asturias, sobre todo en zonas de montaña	Bosques mixtos, barrancos, laderas y escarpes rocosos; indiferente al sustrato
<i>Suaeda maritima</i>	Sosa blanca, espejuelo	-	SAH	-	-	Ría de Villaviciosa	<i>Suaeda maritima</i> vive en suelos fangosos muy húmedos y salobres en la transición entre el infraestero y el supraestero de las marismas externas halófilas
<i>Suaeda vera</i>	Sosa prima	-	SAH	-	-	Ría de Villaviciosa	Suelos secos, arenosos y salobres, en la zona más alta del supraestero de la marisma externa halófila
<i>Taxus baccata</i>	Tejo	-	IE	-	Sí	Frecuente en toda Asturias, sobre todo en zonas de montaña	Bosques mixtos, barrancos, laderas y escarpes rocosos; indiferente al sustrato
<i>Thelypteris palustris</i>		-	VU	-	-	Lagos de Silva (Tapia de Casariego), proximidades a La Barganiza (Siero), proximidades a Santa Rosa (Llanera)	Bordes de charcas de agua dulce y alisedas pantanosas
<i>Triglochin palustris</i>		-	VU	-	-	Vega Ventana, vega del Lago Cerveriz (Somiedo), El Chegu (Lena)	Suelos ricos en materia orgánica y encharcados por aguas ricas en carbonato cálcico.
<i>Utricularia australis</i>		-	VU	-	-	Lagos de Silva (Tapia de Casariego); Puente del Conceyín (Siero); Lago de La Ercina (Cangas de Onís)	Charcas y lagunas
<i>Utricularia minor</i>	Lentibularia menor	-	SAH	-	-	Vega Cimera (Somiedo)	Turberas planas oligótrofas en el seno de turberas de esfagnos
<i>Vandenboschia speciosa</i>	Helechilla	-	VU	II	Sí	Sotondio (San Martín del Rey Aurelio); La Escondía (Siero), proximidades de Lucas, Obaya, Gobiendes (Colunga); Valle del río Esva, entre Trevías y Cortina (Valdés)	Roquedos y muros silíceos umbrios y rezumantes en ambientes boscosos ribereños
<i>Woodwardia radicans</i>	Pijara	-	IE	II	Sí	Pedroveya (Quirós); San Andrés - Arroyo Guangua, Trubia (Oviedo); Campa de Torres, La Nõra (Gijón); Río Cuerrías (Amieva); Tazones (Villaviciosa); Lastres, Libardón, Loroñe, Gobiendes (Colunga); La Escondía - proximidades a Carbayín- (Siero); Río Esva -entre Brieves y Cortina-, Cadavedo -Arroyo Posadas-, Tablizo (Valdés); Arroyo de Cándano -Sta. Marina- (Cudillero); Prado (Caravia); Mestas -hacia Riensena-, Nueva, Río Purón -nacimiento- (Llanes); Viñón (Cabranes), Santianes (Cangas de Onís)	Bosques ribereños
<i>Zostera noltii</i>	Seba de mar estrecha, Seba fina	VU	-	-	-	Ensenada del Tarrón, Vilavedelle (Castropol)	Suelos limosos o arcillosos, muy salobres, de la parte baja del estero en las marismas externas subhalófilas. Se ha señalado su presencia en acantilados
<i>Limonium humile</i>	Acelga salada	-	SAH	-	-	Ensenada del Tarrón, Vilavedelle (Castropol)	Suelos limosos o arcillosos, muy salobres, de la parte baja del estero en las marismas externas subhalófilas.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CEEA	CREA	LEY 42/2007	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	DISTRIBUCIÓN	HÁBITAT
							Se ha señalado su presencia también en acantilados, pero en las grietas de los mismos en las que se acumula arena o limo.
<i>Zostera marina</i>	Seda de mar ancha	-	SAH	-	-	Ría del Eo (Ribadeo/Vegadeo), Ría Villaviciosa	Suelos fangosos de las marismas externas, halófilas o subhalófilas, sólo emergidos en las bajamares de las pleamares más intensas

Tabla 67. Listado de especies protegidas de flora incluidas en el CEEA, el CREA y los Anexos II y V de la Ley 42/2007, registradas en el Principado de Asturias.

PE = En Peligro de Extinción; VU = Vulnerable; IE = Interés Especial; SAH = Sensible a la Alteración de su Hábitat.

De estas especies, las que presentan alguna herramienta de gestión, ya sea a nivel nacional o regional, son las siguientes:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN
<i>Apium repens</i>	Apio rastrero	Estrategia de conservación y lucha contra amenazas de plantas protegidas ligadas al agua
<i>Centaurium somedanum</i>	Centaura de Somiedo	Estrategia de conservación y lucha contra amenazas de plantas protegidas ligadas al agua
<i>Culcita macrocarpa</i>	Helecho de colchonero	Estrategia de conservación y lucha contra amenazas de plantas protegidas ligadas al agua
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	Plan de Manejo del acebo (<i>Ilex aquifolium</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 147/2001, de 13 de diciembre)
<i>Narcissus asturiensis</i>	-	Estrategia de conservación y de lucha contra amenazas de plantas protegidas de altas cumbres
<i>Nuphar luteum subsp. pumilum</i>	Nenúfar amarillo pequeño	Estrategia de conservación y lucha contra amenazas de plantas protegidas ligadas al agua
<i>Quercus ilex</i>	Encina	Plan de Manejo de las encinas (<i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 146/2001, de 13 de diciembre)
<i>Quercus rotundifolia</i>	Encina carrasca	Plan de Manejo de las encinas (<i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>) en el Principado de Asturias (Decreto 146/2001, de 13 de diciembre)

Tabla 68. Listado de especies de flora protegidas a nivel nacional y/o regional registradas en el Principado de Asturias que presentan estrategias y/o planes de conservación y/o gestión aprobados.

FAUNA Y FLORA PROTEGIDA Y GESTIÓN FORESTAL

Del conjunto de especies de fauna y flora protegidas registradas en el Principado de Asturias, se recogen en el presente apartado aquellas que presentan una mayor vinculación con el medio forestal, ya sea por sus requerimientos de hábitat, su papel ecológico dentro del ecosistema forestal o su dependencia directa de los recursos y estructuras que este proporciona, indicando su distribución en relación a las comarcas de gestión forestal.

Tabla 69. Listado de especies de fauna y flora protegidas a nivel nacional y/o regional registradas en el Principado de Asturias que presentan mayor vinculación con el medio forestal y distribución en relación a las comarcas de gestión forestal.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	COMARCAS FORESTALES
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	Pola de Allande, Cangas del Narcea, Pola de Siero, Pravia
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	Vegadeo, Lluvia, Pola de Allande, Cangas del Narcea, Grado, Pola de Laviana, Cangas de Onís, Ribadesella, Pola de Siero, Pravia
<i>Barbastella barbastellus</i>	Murciélago de bosque	Ribadesella, Cangas de Onís, Pola de Laviana, Pola de Siero, Cangas del Narcea, Grado, Lluvia

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	COMARCAS FORESTALES
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra rabalarga	Cangas del Narcea, Cangas de Onís, Ribadesella, Pola de Siero, Grado
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	-	Cangas del Narcea
<i>Dendrocopos medius</i>	Pico mediano	Cangas de Onís, Pola de Laviana, Grado y Cangas del Narcea
<i>Dryocopus martius</i>	Pito negro	Cangas de Onís, Ribadesella, Pola de Laviana, Grado, Cangas del Narcea, Pola de Allande, Pola de Siero
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	Vegadeo, Pola de Allande, Pravia, Grado, Pola de Siero
<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante	Vegadeo, Lluarca, Pola de Allande, Cangas del Narcea, Grado, Pola de Laviana, Cangas de Onís, Ribadesella, Pola de Siero, Pravia
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	Ribadesella, Cangas de Onís, Pola de Laviana, Pola de Siero, Lluarca, Cangas del Narcea, Pravia
<i>Myotis mystacinus</i>	Murciélago ratonero bigotudo	Cangas del Narcea, Grado
<i>Narcissus asturianensis</i>	-	Cangas de Onís, Pola de Laviana, Grado, Cangas del Narcea, Pola de Allande, Vegadeo, Pravia
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nóctulo grande	Cangas del Narcea, Ribadesella, Cangas de Onís
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real	Cangas del Narcea, Cangas de Onís, Ribadesella, Pola de Siero, Grado
<i>Plecotus auritus</i>	Murciélago orejudo	Vegadeo, Lluarca, Pola de Allande, Cangas del Narcea, Grado, Pola de Laviana, Cangas de Onís, Ribadesella, Pola de Siero, Pravia
<i>Quercus faginea</i>	Quejigo	Ribadesella, Cangas de Onís, Pola de Siero, Pravia, Lluarca, Pola de Allande, Cangas del Narcea, Grado
<i>Quercus ilex</i>	Encina carrasca	Ribadesella
<i>Quercus rotundifolia</i>	Encina	Grado, Pravia
<i>Quercus suber</i>	Alcornoque	Pola de Allande
<i>Rosalia alpina</i>	-	Cangas del Narcea, Grado, Pola de Laviana, Cangas de Onís, Ribadesella, Pola de Siero
<i>Taxus baccata</i>	Tejo	Vegadeo, Pola de Allande, Cangas del Narcea, Pola de Siero
<i>Tetrao urogallus</i>	Urogallo	Pola de Laviana
<i>Ursus arctos</i>	Oso pardo	Cangas del Narcea, Grado, Pola de Allande, Vegadeo, Pola de Laviana, Cangas de Onís, Pravia, Pola de Siero, Lluarca

3.4.4. Espacios naturales protegidos

El marco regulador en materia de Espacios Naturales Protegidos de Asturias se rige fundamentalmente por dos leyes, la Ley autonómica 5/91, de protección de los espacios naturales, y la Ley 42/2007, del patrimonio natural y de la biodiversidad. Esta última ley sustituye a la anterior Ley 4/1989, estableciendo entre otras consideraciones, una mejor transposición de la normativa europea en materia de conservación de la biodiversidad, incluyendo además de los tipos de espacios naturales protegidos ya existentes, otras figuras de protección de ámbito internacional.

En este sentido, la Ley 42/2007 establece las siguientes categorías de espacios protegidos:

Espacios Naturales Protegidos, espacios de ámbito nacional que se clasifican al menos en las siguientes categorías:

- Parques.
- Reservas Naturales.
- Monumentos Naturales.
- Paisajes Protegidos.

Espacios protegidos Red Natura 2000, espacios que conforman la Red Ecológica Natura 2000, de ámbito europeo y que se conforma en base a las siguientes figuras:

- LICs - Lugares de Importancia Comunitaria.
- ZEC – Zonas de Especial Conservación.
- ZEPAs, Zonas de Especial Protección para las Aves.

Áreas protegidas por instrumentos internacionales, espacios formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España y, que en el caso de Asturias se dividen en:

- Humedales de Importancia Internacional.
- Reservas de la Biosfera.

A continuación, se detalla la relación de espacios protegidos presentes en el Principado de Asturias:

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Los espacios naturales protegidos declarados a nivel regional se corresponden en su mayoría, a los previstos en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORN), aprobado por Decreto 38/1994, de 19 de mayo. Actualmente se encuentran declarados 48 de los 60 espacios previstos inicialmente en el PORN, y se han declarado 8 espacios no previstos inicialmente en dicho Plan. En total se encuentran declarados actualmente en Asturias 54 espacios naturales protegidos, que suman un total de 236.252 ha (una vez descontada la superficie marina protegida), que supone un 22.26% de la superficie terrestre del Principado (Figura 34, Figura 35, Figura 36, Figura 37, Figura 38).

TIPO DE ESPACIO PROTEGIDO	N.º DE ESPACIOS DECLARADOS
Parques Nacionales	1
Parques Naturales	5
Reservas Naturales	7 (1 integral y 6 parciales)
Monumentos Naturales	39
Paisajes Protegidos	2

Tabla 70. Espacios declarados en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORN).

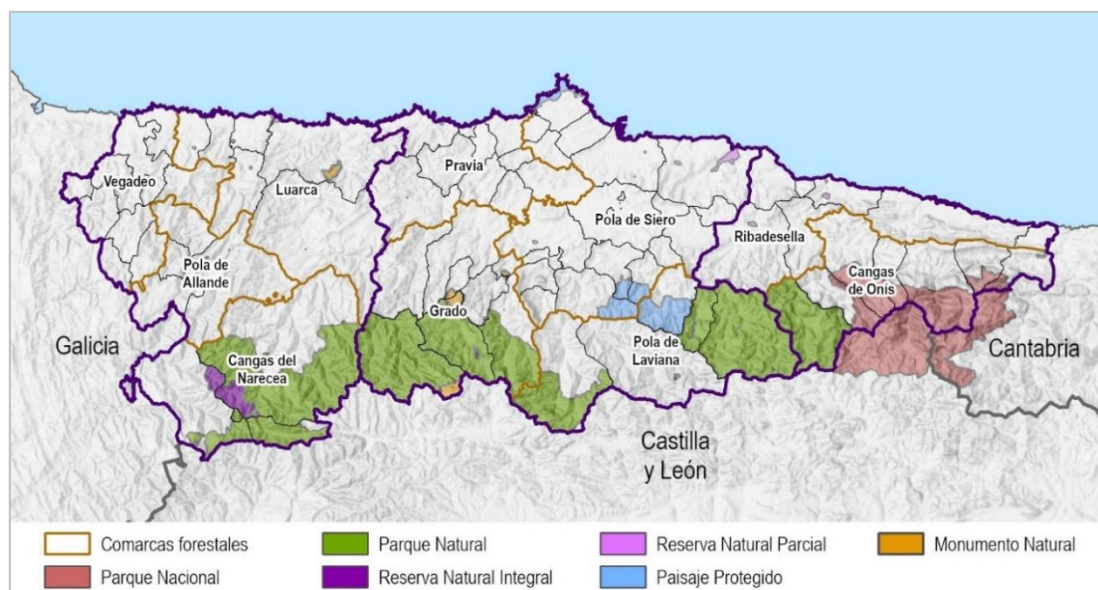


Figura 34. Espacios declarados de la Red Regional de Espacios Naturales Protegidos (RRENPN) del Principado de Asturias.

ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000

La Red Ecológica Europea Natura 2000 es una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC), hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC), dichas ZEC y las Zonas de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA). Estas redes surgen como resultado de la aplicación de dos directivas europeas de obligado cumplimiento, la **Directiva Aves** (Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de aves silvestres) y la **Directiva Hábitats** (Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre).

Actualmente Asturias cuenta con 13 zonas de especial protección para las aves, suponen el 21% del territorio asturiano.



Figura 35. Zonas de Especial Protección para las aves del Principado de Asturias.

En cuanto a los LICs / ZECs, a fecha de elaboración del presente documento Asturias cuenta con 49 espacios, que suponen el 27 % del territorio de Asturias, y que engloban en su mayor parte a la red de ZEPA. Tal y como se establece tanto en la directiva hábitats, como en su transposición a la normativa nacional (Ley 42/2007), la transformación de un LIC en ZEC, se realiza junto a la aprobación de su correspondiente plan de gestión. La inexistencia de instrumentos de gestión de 8 LIC (inicialmente aprobados pero derogados posteriormente por resolución judicial), hacen que actualmente 41 espacios tienen la consideración de ZEC y 8 LIC, al margen de la concurrencia de otras figuras de protección existentes en estos territorios.

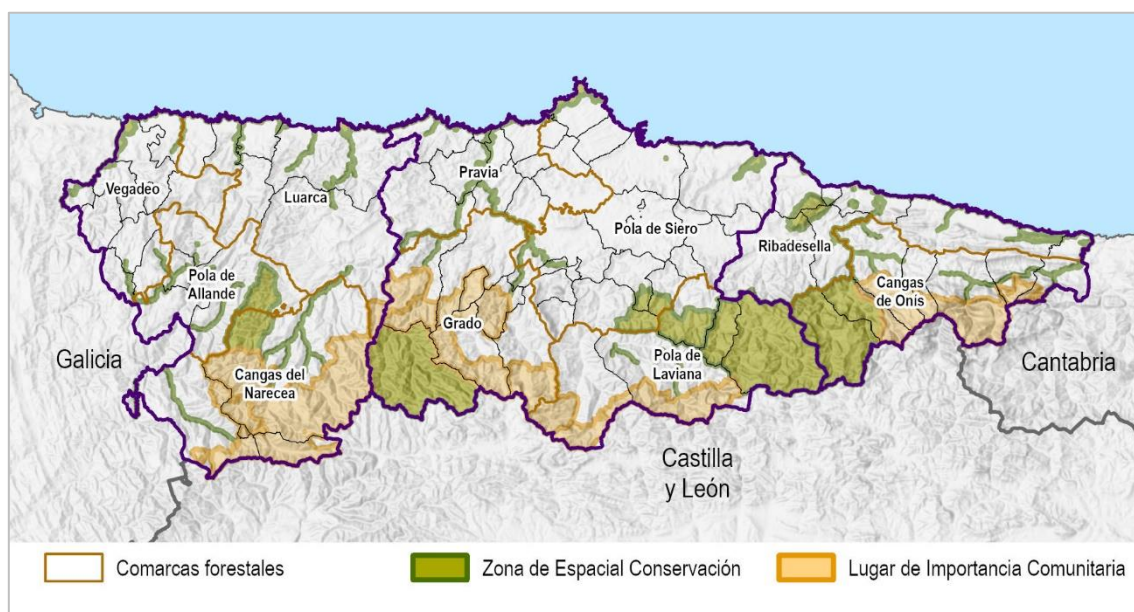


Figura 36. Lugares de Importancia Comunitaria y Zonas de Especial Conservación del Principado de Asturias.

ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

En Asturias se encuentran declarados un total de 9 áreas protegidas distribuidos en 7 Reservas de la Biosfera y 2 Humedales de Importancia Internacional.

En cuanto a Reservas de la Biosfera, actualmente se encuentran declaradas un total de 7 Reservas de la Biosfera, 6 de ellas, las situadas en la Cordillera Cantábrica con terrenos únicamente en el Principado de Asturias y una transfronteriza “Río Eo, Ocos y Terras de Burón”, cuya gestión y superficie está compartida por Asturias y Galicia. Esta Red supone un 25.12 % de la superficie regional.



Figura 37. Reservas de la Biosfera del Principado de Asturias.

Por otro lado, en lo referente a los Humedales de Importancia Internacional, actualmente Asturias cuenta con dos áreas protegidas, la ría de Villaviciosa y la ría del Eo.

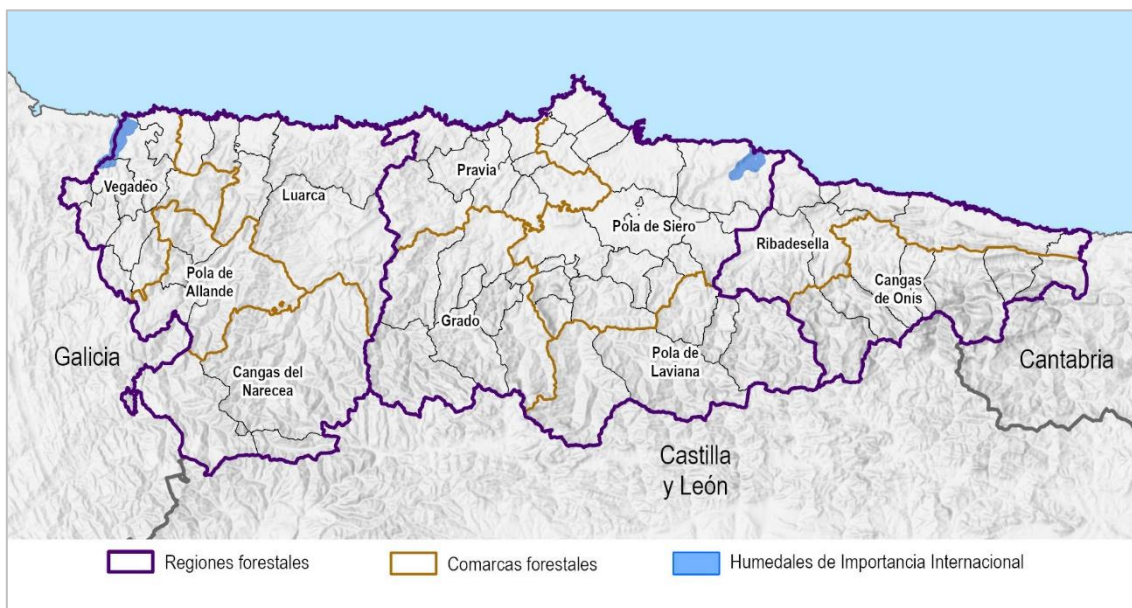


Figura 38. Humedales de Importancia Internacional.

ESPACIOS PROTEGIDOS Y GESTIÓN FORESTAL

La gestión de los diferentes espacios protegidos del Principado de Asturias, se vehicula a través de diferentes instrumentos legales. De acuerdo a la Ley 42/2007, en aquellos territorios en los que se solapan en un mismo lugar distintas figuras de espacios protegidos, las normas reguladoras de los mismos, se encuentran unificados en un único instrumento integrado, al objeto de que los diferentes regímenes aplicables en función de cada categoría formen un todo coherente.

Esta situación se da en la mayor parte de los territorios protegidos de la región, a excepción de algunos monumentos naturales y zonas de especial conservación, en las que no hay solapamiento de figuras de diferentes figuras de protección. En estos espacios en los que no hay solape de figuras de protección, los espacios cuentan con diversas normativas de gestión, que van desde los propios decretos de declaración en el caso de monumentos naturales o los instrumentos de gestión en el caso de los ZEC fluviales.

Para cada uno de estos espacios, en función de su tipología y valores naturales, hábitats y taxones que motivaron su declaración, sus instrumentos de gestión establecen una serie de objetivos y medidas de gestión, con importantes implicaciones en la gestión forestal.

Las normativas de gestión de estos espacios protegidos, en función de la tipología de cada espacio, establecen en la mayoría de los casos tanto limitaciones como directrices de gestión forestal destinadas al mantenimiento y conservación de los valores naturales de estos espacios.

Realizando un análisis de las superficies protegidas por comarcas de gestión forestal, se puede observar con claridad que los valores de porcentaje protegido de las comarcas forestales se alejan del promedio regional global, situado en el 33,3 %. De las diez comarcas forestales, 5 tienen porcentajes de protección muy inferiores al promedio, con valores como los de Pravia o Lluarca que no alcanzan el 5 % del territorio y 5 presentan valores muy superiores como ocurre en la comarca de Grado o la de Vegadeo, con porcentajes entorno al 70%.

Otra consideración adicional a tener en cuenta es la distribución de la titularidad y tipología de la gestión de estos territorios incluidos en espacios protegidos. Tomando en consideración los terrenos incluidos en el catálogo de montes de utilidad pública, así como aquellos montes comunales con convenios en vigor y por tanto gestionados por la consejería competente en materia forestal, el 49% de los territorios declarados bajo alguna figura de protección cuentan con gestión pública, teniendo el 51% restante una gestión privada (Tabla 71, Figura 40). Esta situación, en la que la mitad de los terrenos protegidos de la región tienen una titularidad privada, representa una dificultad añadida en la gestión de estos territorios.

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. PROTEGIDA (Ha)	% PROTEGIDO	SUP. PROTEGIDA CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. PROTEGIDA CON GESTIÓN PÚBLICA
Central	Grado	122.746	82.064	66,9	43.700	53,3
Central	Pola de Laviana	120.224	70.789	58,9	52.288	73,9
Central	Pola de Siero	167.941	9.967	5,9	694	7,0
Central	Pravia	81.935	2.111	2,6	13	0,6
Occidental	Cangas del Narcea	124.583	64.617	51,9	16.922	26,2
Occidental	Lluarca	123.844	4.717	3,8	1.345	28,5
Occidental	Pola de Allande	59.622	4.822	8,1	3.409	70,7
Occidental	Vegadeo	69.725	51.052	73,2	4.328	8,5

SUBREGIÓN	COMARCA	SUP. TOTAL (Ha)	SUP. PROTEGIDA (Ha)	% PROTEGIDO	SUP. PROTEGIDA CON GESTIÓN PÚBLICA (Ha)	% SUP. PROTEGIDA CON GESTIÓN PÚBLICA
Oriental	Cangas de Onís	102.435	56.569	55,2	45.643	80,7
Oriental	Ribadesella	91.324	7.379	8,1	5.199	70,5
TOTAL		1.064.379	354.088	33,3	173.541	49,0

Tabla 71. Superficies totales y protegidas de las comarcas forestales de Asturias, y porcentaje de terrenos protegidos con titularidad pública.

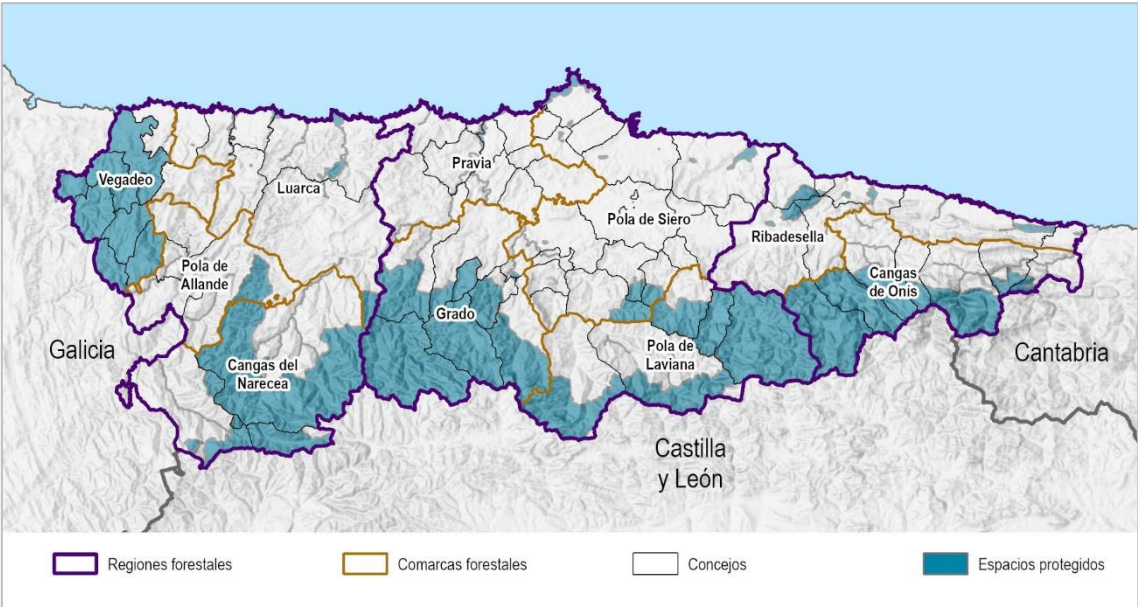


Figura 39. Comarcas forestales de Asturias y superficie protegida en el Principado de Asturias.

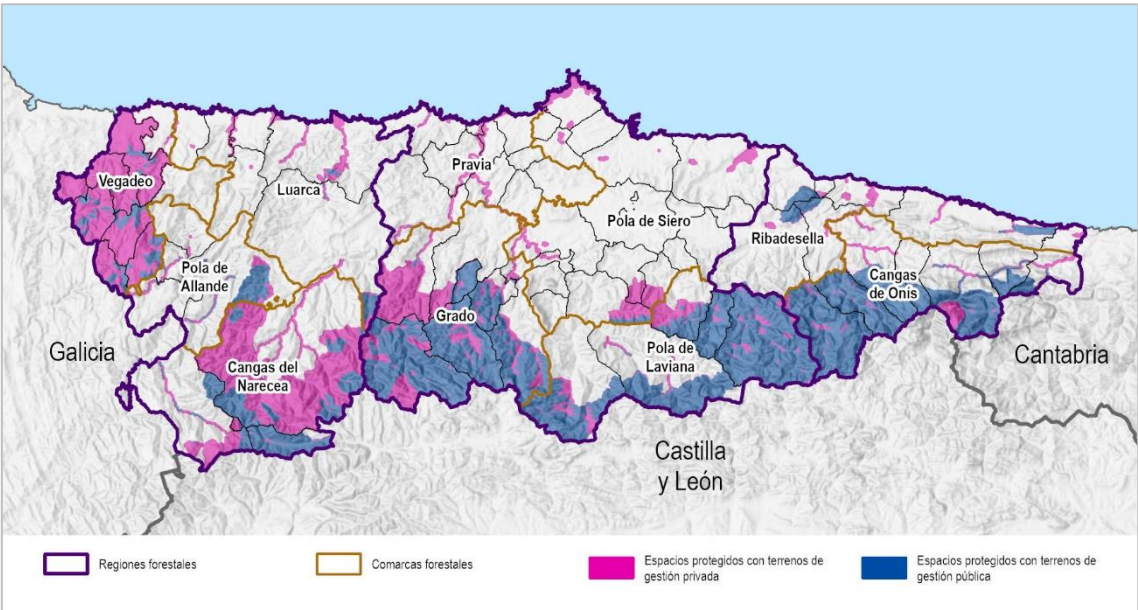


Figura 40. Comarcas forestales de Asturias y tipología de gestión de los espacios protegidos en el Principado de Asturias.

3.4.5. Especies exóticas invasoras

Las especies exóticas invasoras (EEI) constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo, estas especies, introducidas de forma intencionada o accidental, pueden desplazar a la fauna autóctona, alterar los hábitats y provocar importantes daños ecológicos y socioeconómicos. La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, define una EEI como “aquella que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética”.

En Asturias se han detectado numerosas especies invasoras, tanto en medios terrestres como acuáticos y marinos, lo que implica la prohibición de su posesión, transporte, tráfico y liberación en el medio natural, así como la obligación de desarrollar planes de gestión, control y, en su caso, erradicación. El Real Decreto 630/2013 y sus modificaciones (como el RD 216/2019) establecen el marco legal para la actuación de las administraciones públicas y los particulares frente a estas especies, en coordinación con el Principado de Asturias.

La destrucción de los hábitats naturales, la deforestación, la contaminación y otras actividades humanas crean condiciones favorables para la expansión de especies invasoras, llegando a competir o depredar a las especies nativas y siendo portadoras de enfermedades que afectan a la supervivencia de las mismas, lo que hace necesario el establecimiento de mecanismo para evitar la proliferación de especies invasoras en el marco de las actuaciones forestales tanto a nivel productivo como en el marco de tareas de restauración hidrológica y forestal.

A continuación, se presentan las principales especies invasoras de fauna y flora que se han localizado en Asturias:

Tabla 72. Listado de especies de fauna invasoras presentes en Asturias que figuran en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEEI).

GRUPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Aves	Ganso del Nilo	<i>Alopochen aegyptiaca</i>
Aves	Cotorra argentina	<i>Myiopsitta monachus</i>
Aves	Cotorra de Kramer	<i>Psittacula krameri</i>
Ictiofauna	Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>
Ictiofauna	Pez eurialino	<i>Fundulus heteroclitus</i>
Ictiofauna	Perca atruchada	<i>Micropterus salmoides</i>
Ictiofauna	Trucha arcoíris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Ictiofauna	Salvelino	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Invertebrados	Lapa zapatilla común	<i>Crepidula fornicata</i>
Invertebrados	Mejillón cebra	<i>Dreissena polymorpha</i>
Invertebrados	Gusano tubícola australiano	<i>Ficopomatus enigmaticus</i>
Invertebrados	Hormiga invasora de jardines	<i>Lasius neglectus</i>

GRUPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Invertebrados	Mejillón pequeño marrón	<i>Limnoperna securis</i>
Invertebrados	Cangrejo señal	<i>Pacifastacus leniusculus</i>
Invertebrados	Gusano plano	<i>Postenterogonia orbicularis</i>
Invertebrados	Cangrejo rojo americano	<i>Procambarus clarkii</i>
Invertebrados	Picudo rojo, gorgojo de las palmeras	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>
Invertebrados	Avispa asiática	<i>Vespa velutina</i>
Mamíferos	Coipu	<i>Myocastor coypus</i>
Mamíferos	Visón americano	<i>Neovison vison</i>
Mamíferos	Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Mamíferos	Cerdo vietnamita	<i>Sus scrofa</i> var. <i>domestica</i> raza vietnamita
Reptiles	Galápago de Florida	<i>Trachemys scripta</i>

Tabla 73. Listado de especies de flora invasora presentes en Asturias que figuran en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEI).

GRUPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Flora	Mimosa plateada	<i>Acacia dealbata</i>
Flora	Acacia negra	<i>Acacia melanoxylon</i>
Flora	Pitera común	<i>Agave americana</i>
Flora	Ailanto, árbol del cielo	<i>Ailanthus altissima</i>
Flora	Ambrosia	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>
Flora	Planta cruel, arauja	<i>Araujia sericifera</i>
Flora	Helecho de agua	<i>Azolla filiculoides</i>
Flora	Bácaris	<i>Baccharis halimifolia</i>
Flora	Lila de verano	<i>Buddleja davidii</i>
Flora	Uña de gato	<i>Carpobrotus acinaciformis</i>
Flora	Uña de gato	<i>Carpobrotus edulis</i>
Flora	Plumeros, hierba de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>
Flora	Cótula	<i>Cotula coronopifolia</i>
Flora	Jacinto de agua, camalote	<i>Eichhornia crassipes</i>
Flora	Viña del Tíbet	<i>Fallopia baldschuanica</i>
Flora	Hierba nudosa japonesa	<i>Fallopia japonica</i>
Flora	Jengibre blanco.	<i>Hedychium gardnerianum</i>
Flora	Topinambur	<i>Helianthus tuberosus</i>
Flora	Ludwigia de los pantanos	<i>Ludwigia palustris</i>
Flora	Vinagrera	<i>Oxalis pes-caprae</i>
Flora	Amor de hombre	<i>Tradescantia fluminensis</i>

3.4.6. Paisajes

El accidentado, fragmentado y montañoso territorio asturiano, la disposición del relieve y el clima son los principales factores que explican la riqueza natural, la existencia de distintas formas y sistemas de aprovechamiento humano de los recursos naturales y, como consecuencia de esta interacción, la notable diversidad paisajística del Principado.

Actualmente no existe ningún trabajo que analice de manera sistemática los paisajes del Principado de Asturias, por lo que para realizar una descripción de los paisajes presentes en nuestra región se ha optado por utilizar el Atlas de los Paisajes de España, publicación realizada por el Ministerio de Medio Ambiente (MITECO, s.f.) como una primera caracterización de los paisajes de nuestra región en el marco del Convenio Europeo del Paisaje.

De acuerdo al Atlas de los Paisajes de España, la configuración básica del Principado es una división en tres bandas paralelas y longitudinales: la franja montañosa al sur, la franja litoral al norte y en el centro, como medio de conexión entre ambas, las sierras y valles que dan paso del espacio montañoso al litoral. A partir de esta estructura general, en función de los distintos condicionantes naturales (clima y microclimas, roquedo, estructura, suelo, orientaciones, pendientes, etc.) se configura el conjunto de flora y fauna básico y el desarrollo de las actividades humanas, y por tanto los distintos paisajes de la región.

El citado Atlas identifica en el territorio asturiano 51 paisajes, agrupados en 12 tipos de paisajes, que forman parte de 7 asociaciones. En la mayoría de las ocasiones, estas unidades superan el límite administrativo prolongándose fuera de Asturias (Figura 41).

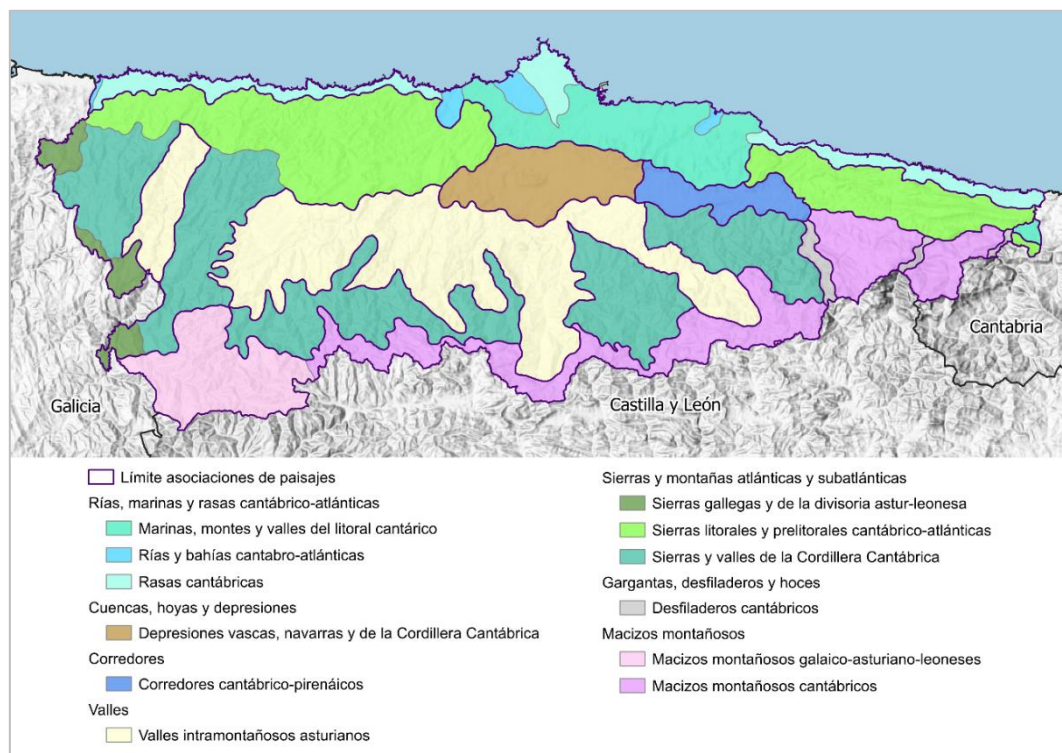


Figura 41. Tipos de paisaje en Asturias.

Las 7 asociaciones de paisajes en que se divide Asturias tienen una disposición general en bandas longitudinales, reflejo de la estructura básica. La franja montañosa del sur configura la asociación denominada “Macizos montañosos septentrionales”. Por su parte la franja litoral está caracterizada por la asociación “Rías, marismas y rasas cantábrico-atlánticas”. El espacio existente entre ambas asociaciones es más complejo y en él se identifican cinco asociaciones. La principal es la de “Sierras y montañas atlánticas y subatlánticas” a la que se intercalan la de “Valles” y, en la parte oriental la de “Gargantas, desfiladeros y hoces”. En el centro de la región se desarrollan dos espacios diferenciados del resto, vinculados entre sí; un tipo de paisaje “Cuencas, hoyas y depresiones” y un tipo de paisaje “Corredores”, que configuran un espacio de transición entre la zona de valles y montañas de la mitad sur y el litoral.

El desglose de las asociaciones en tipos de paisaje permite conocer con cierto detalle la organización del Principado de Asturias. La desagregación de las 7 asociaciones da lugar a 12 tipos de paisajes, con una disposición general longitudinal, si bien la estructura del relieve implica la disposición alterna de este a oeste de algunos de los tipos:

La asociación “Macizos montañosos” se subdivide en dos tipos de paisaje:

- Macizos galaico-asturiano-leoneses.
- Macizos montañosos cantábricos.

La asociación de “Sierras y montañas atlánticas y subatlánticas” se dividen en tres tipos:

- Sierras gallegas y de la divisoria astur-leonesa.
- Sierras litorales y prelitorales cantábrico-atlánticas.
- Sierras y valles de la Cordillera Cantábrica.

La asociación “Cuencas, hoyas y depresiones” comprende un único tipo, “Depresiones de la Cordillera Cantábrica”, que hace referencia a la depresión central asturiana.

La asociación de “Corredores”, contempla el tipo “Corredores cantábrico - pirenaicos”.

Las asociaciones de “Valles” mantienen sus límites y no se desglosa, convirtiéndose en el tipo de paisaje “Valles intramontanos asturianos”.

Igualmente, la asociación “Gargantas, desfiladeros y hoces”, mantiene sus límites y no se desglosa, convirtiéndose en el tipo de paisaje “Desfiladeros cantábricos”.

Finalmente, la asociación “Rías, Marismas y rasas cantábrico-atlánticas” se subdivide en nuestra comunidad en tres tipos:

- Rías y bahías cantábrico-atlánticas.
- Marinas, montes y valles del litoral cantábrico.
- Rasas cantábricas.

El último nivel de análisis del Atlas, la más desagregada, la constituyen las denominadas unidades de paisaje. En Asturias se diferencian un total de 51 paisajes, de los cuales 30 se desarrollan en su totalidad dentro del territorio regional. Otros 7 tienen dentro de Asturias la mayor parte de su superficie y el resto están compartidos en mayor o menor medida con las comunidades limítrofes.

ASOCIACIÓN	USO DEL SUELO						
	FORESTAL ARBOLADO	MATORRAL	HERBAZAL	HUMEDALES Y MASAS DE AGUA	SUPERFICIE FORESTAL IMPRODUCTIVA	SUPERFICIES AGRÍCOLAS	SUPERFICIES ARTIFICIALES
RÍAS, MARINAS Y RASAS CANTÁBRICO-ATLÁNTICAS	33,5%	3,7%	0,2%	1,3%	1,1%	51,4%	8,7%
CUENCAS, HOYAS Y DEPRESIONES	19,1%	4,4%	0,1%	0,7%	0,0%	62,9%	12,9%
CORREDORES	21,1%	10,9%	0,0%	0,0%	0,2%	52,9%	14,8%
VALLES	37,6%	34,2%	0,7%	0,5%	0,8%	22,3%	3,8%
SIERRAS Y MONTAÑAS ATLÁNTICAS Y SUBATLÁNTICAS	41,5%	30,3%	0,9%	0,3%	1,2%	23,7%	2,1%
GARGANTAS, DESFILADEROS Y HOCES	32,7%	61,8%	0,3%	0,3%	0,7%	4,1%	0,2%
MACIZOS MONTAÑOSOS	41,4%	46,6%	2,5%	0,1%	3,0%	5,5%	0,8%

Tabla 74. Asociaciones de paisaje en Asturias, por usos del suelo.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Atlas de los Paisajes de España y del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

El cruce de los usos del suelo del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021) con el Atlas de los Paisajes de España muestra importantes relaciones entre ambas variables (Tabla 74, Figura 42).

Las asociaciones “Rías, marismas y rasas cantábrico-atlánticas”, “Cuencas, hoyas y depresiones” y “Corredores” están mayormente representadas por superficies forestales arboladas y por superficies agrícolas.

Las asociaciones “Valles” y “Sierras y montañas atlánticas y subatlánticas” están conformadas principalmente por superficies forestales arboladas, matorral y superficies agrícolas, mientras que las asociaciones “Macizos montañosos” y “Gargantas, desfiladeros y hoces”, mayoritariamente por superficies forestales arboladas y por matorral.

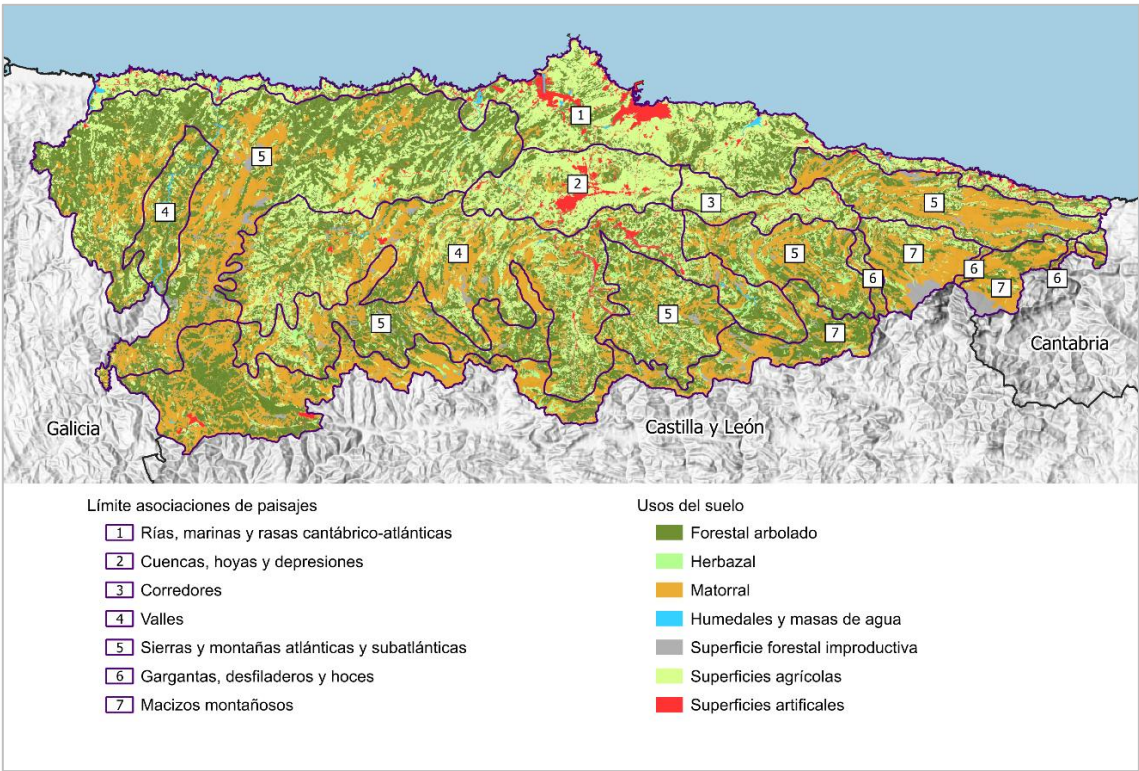


Figura 42. Asociaciones de paisaje en Asturias, por usos del suelo.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Atlas de los Paisajes de España y del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

ASOCIACIÓN	TITULARIDAD DE TERRENOS		
	MONTE DE GESTIÓN PRIVADA	MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA	MONTE CONSORCIADO
RÍAS, MARINAS Y RASAS CANTÁBRICO-ATLÁNTICAS	95,7%	2,8%	1,6%
CUENCAS, HOYAS Y DEPRESIONES	99,5%	0,1%	0,3%
CORREDORES	90,6%	6,3%	3,1%
VALLES	73,3%	22,1%	4,6%
SIERRAS Y MONTAÑAS ATLÁNTICAS Y SUBATLÁNTICAS	67,4%	27,7%	4,9%
GARGANTAS, DESFILADEROS Y HOCES	32,3%	67,6%	0,1%
MACIZOS MONTAÑOSOS	36,5%	60,3%	3,2%

Tabla 75. Asociaciones de paisaje en Asturias, por titularidad de terrenos.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Atlas de los Paisajes de España (MITECO, s.f.) y de la Consejería de Medio Rural y Política Agraria del Principado de Asturias.

En relación a la titularidad de terrenos (Tabla 75, Figura 43), y teniendo en cuenta el porcentaje que representa cada tipo de titularidad en el territorio asturiano (montes de utilidad pública, 27,1%; montes de gestión privada, 69%; montes consorciados, 3,8%), el cruce de esta cartografía (procedente de la Consejería de Medio Rural y Política Agraria del Principado de Asturias) con el Atlas de los Paisajes de España muestra que los terrenos de gestión privada predominan en casi todas las asociaciones de paisaje, con las excepciones de las asociaciones “Gargantas, desfiladeros y hoces” y

“Macizos montañosos” cuyos terrenos, concentrados en la mitad sur de la región, están mayormente representados por montes de utilidad pública (MUP).

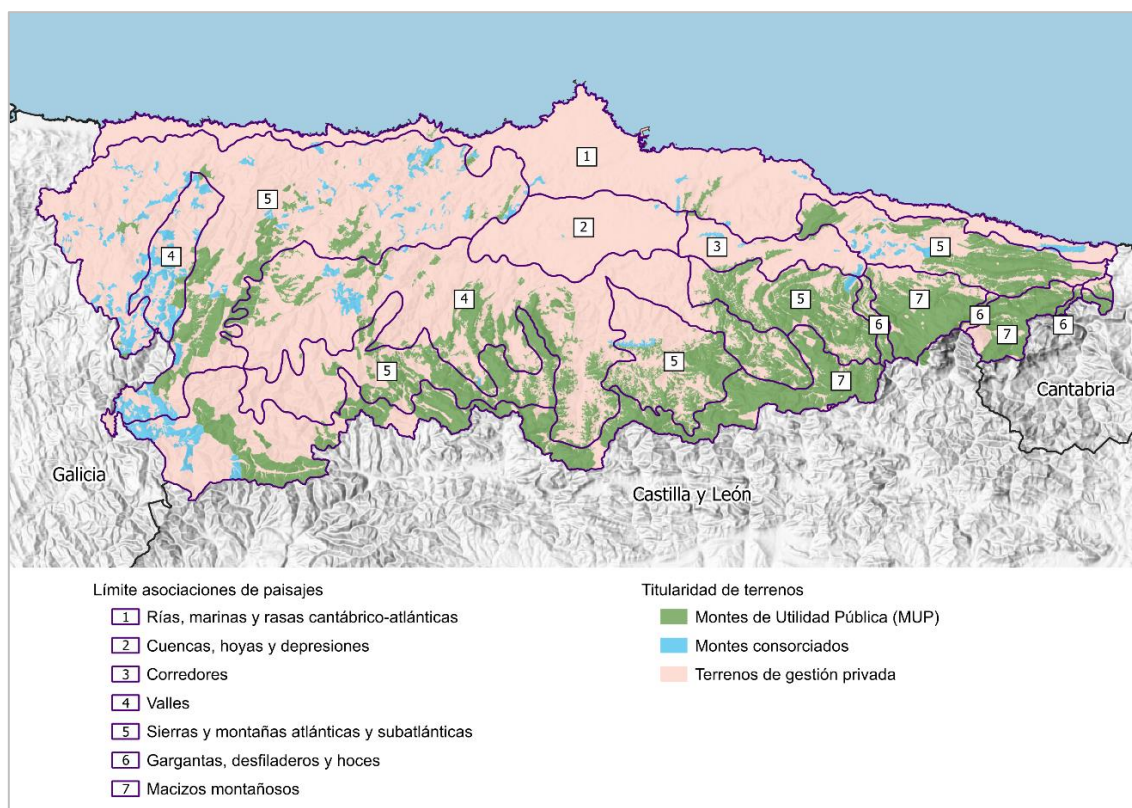


Figura 43. Asociaciones de paisaje en Asturias, por titularidad de terrenos.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Atlas de los Paisajes de España (MITECO, s.f.) y de la Consejería de Medio Rural y Política Agraria del Principado de Asturias.

3.4.7. Usos del suelo

Atendiendo a los datos del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021), más del 70% de la superficie de Asturias está catalogada como superficie forestal, teniendo en cuenta zonas arboladas, matorral, herbazal y superficies forestales improductivas (Tabla 76, Figura 44).

TIPO DE USO DEL SUELO	ÁREA TOTAL (Ha)	ÁREA TOTAL (%)
Forestal arbolado	456.700,60	43,07
Matorral	279.784,04	26,39
Herbazal	12.566,31	1,19
Humedales y masas de agua	4.101,88	0,39
Superficie forestal improductiva	18.698,68	1,76
Superficies agrícolas	263.418,23	24,84
Superficies artificiales	24.987,59	2,36

Tabla 76. Tipos de uso del suelo en Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

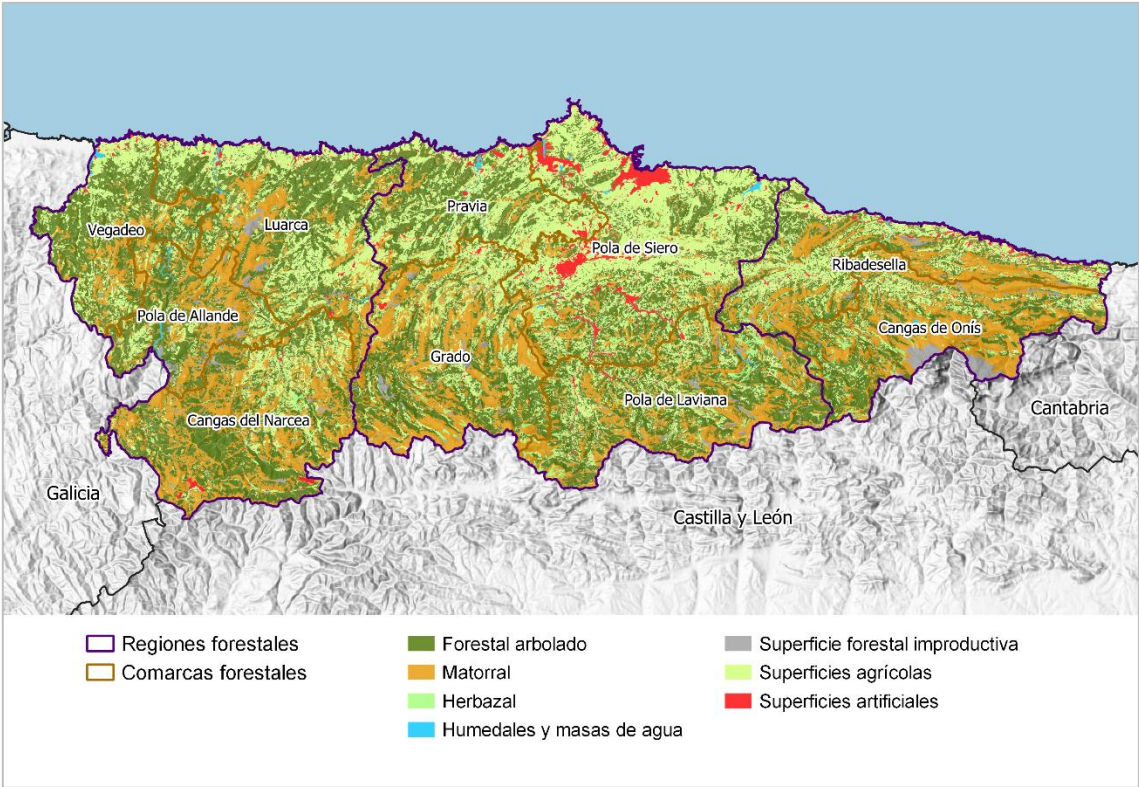


Figura 44. Tipos de usos del suelo en Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

Destacan especialmente los usos del suelo: forestal arbolado, matorral y agrícola, representando más del 90% de la superficie de la región. El tipo de uso “Forestal arbolado” es sin duda el más extendido en todas las comarcas, presentando un porcentaje de entre un 35 y un 56% de este uso. El tipo de uso “Matorral”, por su parte, varía entre un 8,6 y un 43,4%, presentando un porcentaje mayor al 17% en todas las comarcas excepto en Pola de Siero y Pravia, mientras que el tipo “Superficies agrícolas” varía entre un 10 y un 46%, presentando mayores porcentajes en el norte asturiano (Tabla 77, Figura 45).

ÁREA TOTAL		TIPO DE USO DEL SUELO						
COMARCAS	Ud	FORESTAL ARBOLADO	MATORRAL	HERBAZAL	HUMEDALES Y MASAS DE AGUA	SUPERFICIE FORESTAL IM-PRODUCTIVA	SUPERFICIES AGRÍCOLAS	SUPERFICIES ARTIFICIALES
Vegadeo	Ha	39.319,68	12.305,75	23,75	702,05	264,03	16.428,08	527,79
	%	56,5	17,7	0,0	1,0	0,4	23,6	0,8
Pola de Allande	Ha	28.005,82	20.948,98	277,27	514,72	1.764,80	7.879,59	140,15
	%	47,0	35,2	0,5	0,9	3,0	13,2	0,2
C. del Narcea	Ha	56.884,93	46.598,42	780,72	80,19	1.524,33	17.374,57	1.172,19
	%	45,7	37,5	0,6	0,1	1,2	14,0	0,9
Luarca	Ha	57.317,11	26.777,11	18,24	480,06	2.532,42	34.783,33	1.464,09
	%	46,5	21,7	0,0	0,4	2,1	28,2	1,2
Pravia	Ha	38.211,43	6.874,76	30,77	547,68	552,09	31.412,59	2.407,17

ÁREA TOTAL		TIPO DE USO DEL SUELO						
COMARCAS	Ud	FORESTAL ARBOLADO	MATORRAL	HERBAZAL	HUMEDALES Y MASAS DE AGUA	SUPERFICIE FORESTAL IM-PRODUCTIVA	SUPERFICIES AGRÍCOLAS	SUPERFICIES ARTIFICIALES
	%	47,7	8,6	0,0	0,7	0,7	39,2	3,0
Grado	Ha	48.211,33	46.227,78	1.511,07	161,64	2.684,17	22.898,09	846,12
	%	39,34	37,72	1,23	0,13	2,19	18,69	0,69
Pola de Siero	Ha	58.848,76	14.975,11	743,59	960,27	575,90	77.383,52	14.324,44
	%	35,1	8,9	0,4	0,6	0,3	46,1	8,5
Pola de Laviana	Ha	57.650,85	35.397,91	4.677,32	222,95	2.142,55	18.965,97	1.132,60
	%	48,0	29,5	3,9	0,2	1,8	15,8	0,9
Ribadesella	Ha	34.687,06	25.213,15	909,19	202,06	1.266,85	25.619,33	2.438,57
	%	38,4	27,9	1,0	0,2	1,4	28,4	2,7
C. de Onís	Ha	37.563,63	44.465,07	3.594,39	230,26	5.391,54	10.673,16	534,47
	%	36,7	43,4	3,5	0,2	5,3	10,4	0,5

Tabla 77. Área total por tipo de uso del suelo en Asturias, por comarcas forestales.
Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).



Figura 45. Distribución porcentual de usos del suelo, por comarcas forestales.
Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

Dentro del tipo de uso, el Mapa Forestal Español identifica distintos tipos de formaciones arboladas presentes en el territorio. En Asturias son significativos los siguientes: bosques de frondosas, repoblaciones de coníferas, repoblaciones de frondosas y otras repoblaciones.

Los bosques de frondosas destacan principalmente por la presencia de hayedos de *Fagus sylvatica*, los robledales de *Quercus robur* y *Quercus petraea*, los castaños de *Castanea sativa* y los bosques mixtos de frondosas autóctonas (Tabla 78, Figura 46).

USO DEL SUELO	GRUPO DE ARBOLADO	FORMACIÓN ARBOLADA	ÁREA TOTAL (Ha)	ÁREA TOTAL (%)
Forestal arbolado	Bosques de frondosas	Hayedos (<i>Fagus sylvatica</i>)	68 284,92	21,98
		Robledales de <i>Quercus robur</i> y/o <i>Quercus petraea</i>	28 486,08	9,17
		Abedulares (<i>Betula</i> spp.)	13 346,96	4,30
		Avellanedas (<i>Corylus avellana</i>)	2 220,43	0,71
		Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>)	9 688,71	3,12
		Castaños (<i>Castanea sativa</i>)	80 486,27	25,91
		Fresnedas (<i>Fraxinus</i> spp.)	299,82	0,10
		Acebedas (<i>Ilex aquifolium</i>)	1 359,19	0,44
		Encinares (<i>Quercus ilex</i>)	4 631,73	1,49
		Madroñales (<i>Arbutus unedo</i>)	850,87	0,27
		Bosques mixtos de frondosas autóctonas	93 115,73	29,98
		Bosques ribereños	7 838,40	2,52

Tabla 78. Área total por formación arbolada (bosques de frondosas) en Asturias.
Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).



Figura 46. Distribución de superficie por formación arbolada (bosques de frondosas) y comarcas forestales.

En cuanto a repoblaciones de coníferas (Tabla 79, Figura 47), la región se caracteriza por una dominancia principal de repoblaciones de pino pináster (*Pinus pinaster*) y pino radiata (*Pinus radiata*), seguidas de repoblaciones de pino albar (*Pinus sylvestris*).

USO DEL SUELO	GRUPO DE ARBOLADO	FORMACIÓN ARBOLADA	ÁREA TOTAL (Ha)	ÁREA TOTAL (%)
Forestal arbolado	Repoblaciones de coníferas	Pinares de pino albar (<i>Pinus sylvestris</i>)	6.279,12	14,08
		Pinares de pino negro (<i>Pinus uncinata</i>)	0,02	0,00
		Pinares de pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	2,42	0,01
		Coníferas alóctonas de gestión (<i>Cupressus</i> spp, <i>Cedrus</i> spp. otros pinos, etc.)	3,63	0,01
		Mezclas de coníferas autóctonas	1.597,18	3,58
		Coníferas alóctonas con autóctonas	723,76	1,62
		Pinares de pino pináster en región atlántica (<i>Pinus pinaster</i>)	16.225,95	36,39
		Pinares de pino radiata (<i>Pinus radiata</i>)	19.385,45	43,47
		Otras coníferas alóctonas de producción (<i>Larix</i> spp., <i>Pseudotsuga</i> spp., etc.)	372,61	0,84

Tabla 79. Área total por formación arbolada (repoblaciones de coníferas) en Asturias.
Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

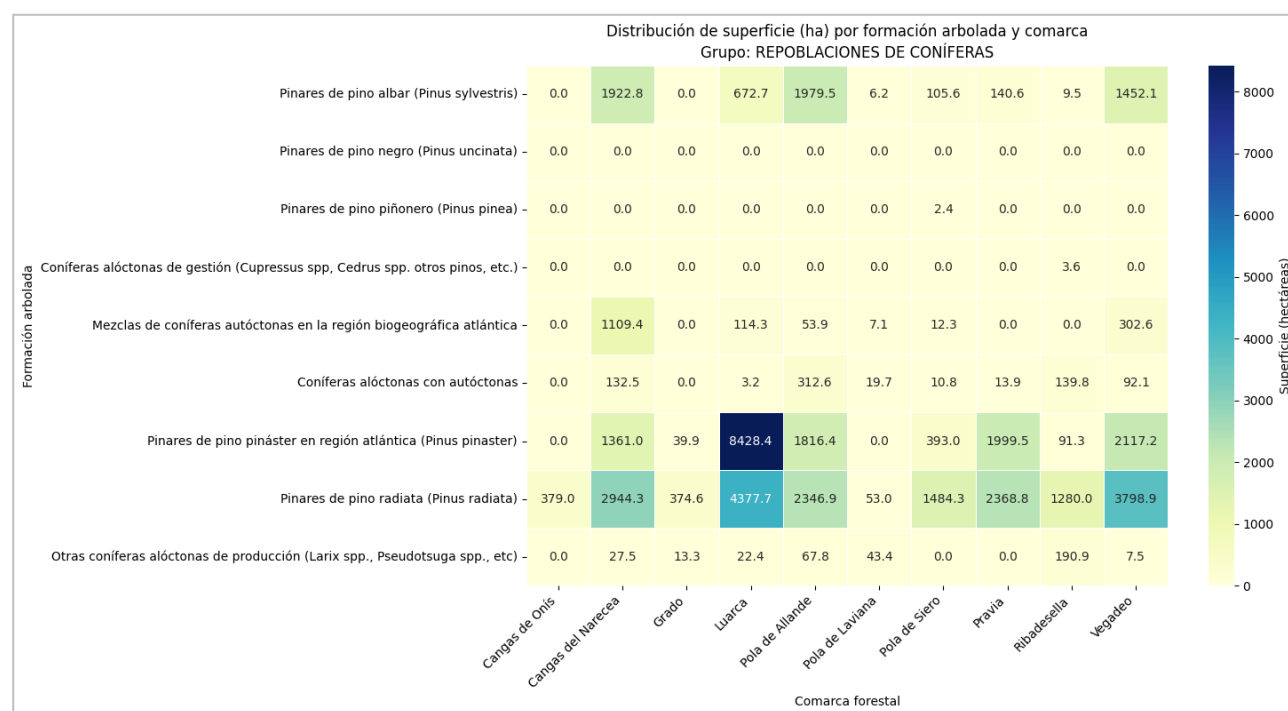


Figura 47. Distribución de superficie por formación arbolada (repoblaciones de coníferas) y comarcas forestales.
Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

Entre las repoblaciones de frondosas, existe una clara dominancia de los eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), seguidos en menor proporción por conjuntos de frondosas alóctonas y autóctonas (Tabla 80, Figura 48).

USO DEL SUELO	GRUPO DE ARBOLADO	FORMACIÓN ARBOLADA	ÁREA TOTAL (Ha)	ÁREA TOTAL (%)
Forestal arbolado	Repoblaciones de	Eucaliptales (<i>Eucalyptus</i> spp.)	56.389,62	84,68

USO DEL SUELO	GRUPO DE ARBOLADO	FORMACIÓN ARBOLADA	ÁREA TOTAL (Ha)	ÁREA TOTAL (%)
	frondosas	Frondosas alóctonas con autóctonas	9.927,09	14,91
		Choperas y plataneras de producción	97,36	0,15
		Repoblaciones de <i>Quercus rubra</i>	9,96	0,01
		Frondosas alóctonas invasoras	170,31	0,26

Tabla 80. Área total por formación arbolada (repoblaciones de frondosas) en Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

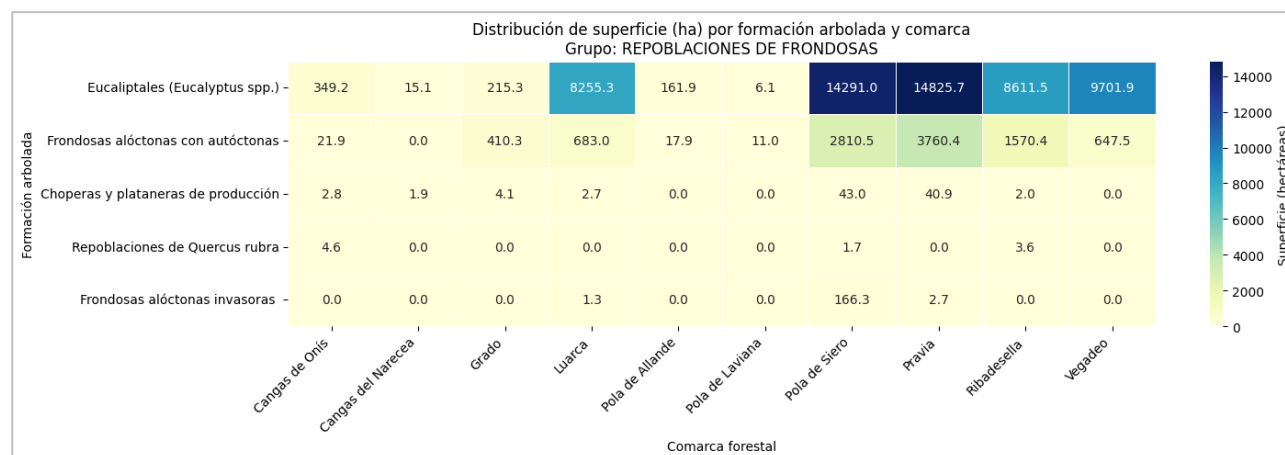


Figura 48. Distribución de superficie por formación arbolada (repoblaciones de frondosas) y comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

Finalmente, Asturias cuenta con otras repoblaciones, aunque en menor representación que los anteriores grupos, consistiendo principalmente en mezclas de coníferas y frondosas (Tabla 81, Figura 49).

USO DEL SUELO	GRUPO DE ARBOLADO	FORMACIÓN ARBOLADA	ÁREA TOTAL (Ha)	ÁREA TOTAL (%)
Forestal arbolado	Otras repoblaciones	Mezclas de coníferas y frondosas autóctonas	1.775,43	8,53
		Coníferas con frondosas (alóctonas con autóctonas)	2.146,82	10,31
		Otras de especies de producción en mezcla	12.353,03	59,32
		Repoblaciones sin caracterizar	4.549,21	21,85

Tabla 81. Área total por formación arbolada (otras repoblaciones) en Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

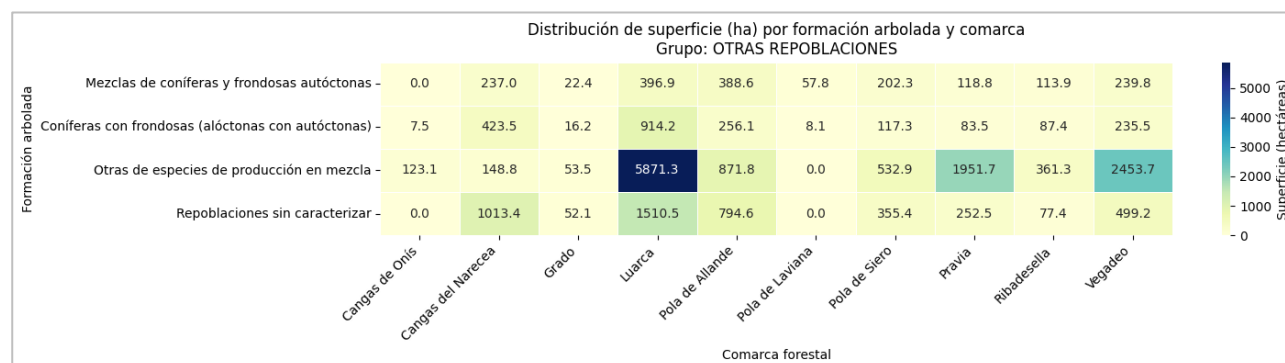


Figura 49. Distribución de superficie por formación arbolada (otras repoblaciones) y comarcas forestales.

3.4.8. Servicios ecosistémicos

No existe cartografía pública a nivel regional de los servicios ecosistémicos. Aunque el Centro Tecnológico Forestal y de la Madera (CETEMAS) dispone de herramientas semiautomáticas para la generación de cartografía de servicios ecosistémicos, la cartografía existente se reduce en la mayor parte de los casos a cartografía a nivel de concejo. Únicamente posee cartografía a nivel regional de los servicios regulación de control de erosión y almacenamiento de carbono (stock) para las principales especies productivas, del servicio ecosistémico de aprovisionamiento de la biomasa residual disponible y del servicio ecosistémico de disfrute del paisaje a través del indicador índice de naturalidad.

Para cuantificar el servicio ecosistémico de regulación climática de almacenamiento de carbono es necesario considerar el carbono de la biomasa aérea, biomasa radicular y el stock de Carbono Orgánico en el Suelo (COS).

El carbono fijado por las formaciones forestales arboladas asturianas según el IFN4 (MAGRAMA, 2012) se presenta en la Tabla 82. Estos cálculos se han realizado a partir de la estimación de la biomasa arbórea de los pies de las parcelas del IFN4 utilizando las ecuaciones de biomasa del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CIFOR-INIA). La formación arbolada que más contribuye a la fijación de carbono en Asturias son los castaños (*Castanea sativa*), seguidos de eucaliptales, bosques mixtos de frondosas autóctonas y hayedos, que quedan prácticamente empatados en toneladas. Atendiendo a la fijación por hectárea, de nuevo son los castaños los más importantes que, junto a eucaliptos y hayedos, son las tres formaciones arboladas que superan las 100 toneladas por hectárea de fijación.

FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS	BIOMASA ARBÓREA (t)			FIJACIÓN DE CARBONO (t)		
	RADICAL	AÉREA	TOTAL	RADICAL	AÉREA	TOTAL
Bosques mixtos de frondosas autóctonas	6.271.925,52	11.969.363,45	18.241.288,97	3.135.962,76	5.984.681,73	9.120.644,49
Castaños (<i>Castanea sativa</i>)	13.403.357,67	16.892.683,56	30.296.041,23	6.701.678,84	8.446.341,78	15.148.020,61
Hayedos (<i>Fagus sylvatica</i>)	2.858.086,58	14.683.480,55	17.541.567,13	1.429.043,29	7.341.740,28	8.770.783,56
Eucaliptales (<i>Eucalyptus</i> spp.)	9.980.305,06	8.738.207,40	18.718.512,46	4.990.152,53	4.369.103,70	9.359.256,23
Robledales de <i>Quercus robur</i> y/o <i>Quercus petraea</i>	1.256.543,32	4.203.144,05	5.459.687,37	628.271,66	2.101.572,03	2.729.843,69
Pinares de <i>Pinus radiata</i>	344.432,29	2.387.208,11	2.731.640,40	172.216,15	1.193.604,05	1.365.820,20
Pinares de <i>Pinus pinaster</i>	531.243,34	1.657.034,22	2.188.277,56	265.621,67	828.517,11	1.094.138,78
Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>)	394.869,09	1.017.182,86	1.412.051,95	197.434,54	508.591,43	706.025,97
Otras especies de producción en mezcla	547.363,85	918.710,93	1.466.074,78	273.681,92	459.355,47	733.037,39
Abedulares (<i>Betula</i> spp.)	609.962,05	1.242.396,32	1.852.358,37	304.981,03	621.198,16	926.179,19
Frondosas autóctonas con autóctonas	280.805,11	802.530,68	1.083.335,79	140.402,56	401.265,34	541.667,89
Pinares de pino albar (<i>Pinus sylvestris</i>)	418.083,75	804.616,85	1.222.700,60	209.041,88	402.308,42	611.350,30
Bosques ribereños	309.169,76	737.494,76	1.046.664,52	154.584,88	368.747,38	523.332,26
Encinares (<i>Quercus ilex</i>)	214.648,04	362.001,19	576.649,23	107.324,02	181.000,59	288.324,61
Avellanadas (<i>Corylus avellana</i>)	58.437,87	108.472,08	166.909,96	29.218,94	54.236,04	83.454,98

FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS	BIOMASA ARBÓREA (t)			FIJACIÓN DE CARBONO (t)		
	RADICAL	AÉREA	TOTAL	RADICAL	AÉREA	TOTAL
Acebedas (<i>Ilex aquifolium</i>)	38.471,33	72.525,69	110.997,02	19.235,66	36.262,85	55.498,51
TOTAL	37.206.147,39	66.597.052,70	104.114.757,34	18.758.852,33	33.298.526,36	52.057.378,66

Tabla 82. Biomasa arbórea y fijación de carbono en las distintas formaciones arboladas de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del IFN4 (MAGRAMA, 2012).

Para el stock de carbono en el suelo, la Fundación CETEMAS ha desarrollado una cartografía basada en dos fuentes de datos principales:

- SIOSE-AR: Sistemas de Información de Ocupación del Suelo en España, de Alta Resolución. Esta cartografía, del año 2017 para Asturias, se puede descargar desde el Centro de Descargas del Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).
- Datos LiDAR de la 2ª Cobertura del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea): estos datos están accesibles desde el centro de descargas del CNIG y son datos del año 2020 para Asturias.

Para el cálculo del carbono orgánico del suelo (t/Ha en los primeros 30 cm del suelo) se utilizaron los resultados del MITECO (2022b). En este informe, se presentan los principales resultados del trabajo realizado por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación (SGPFLD) para la “Estimación del carbono orgánico del suelo a la profundidad de 30 cm (COS30) en España a partir de los datos obtenidos en el Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES)”. Entre estos resultados, se incluyen unas tablas con datos de la media de SOC a 30 cm de profundidad bajo las diferentes cubiertas vegetales y para las diferentes regiones climáticas de España. Utilizando estos valores, el tipo de uso de suelo según SIOSE-AR y la FCC para las coberturas forestales utilizando los datos LiDAR de 2ª cobertura del PNOA para Asturias, se desarrolló una cartografía del stock de carbono en el suelo que se presenta en la Figura 50.

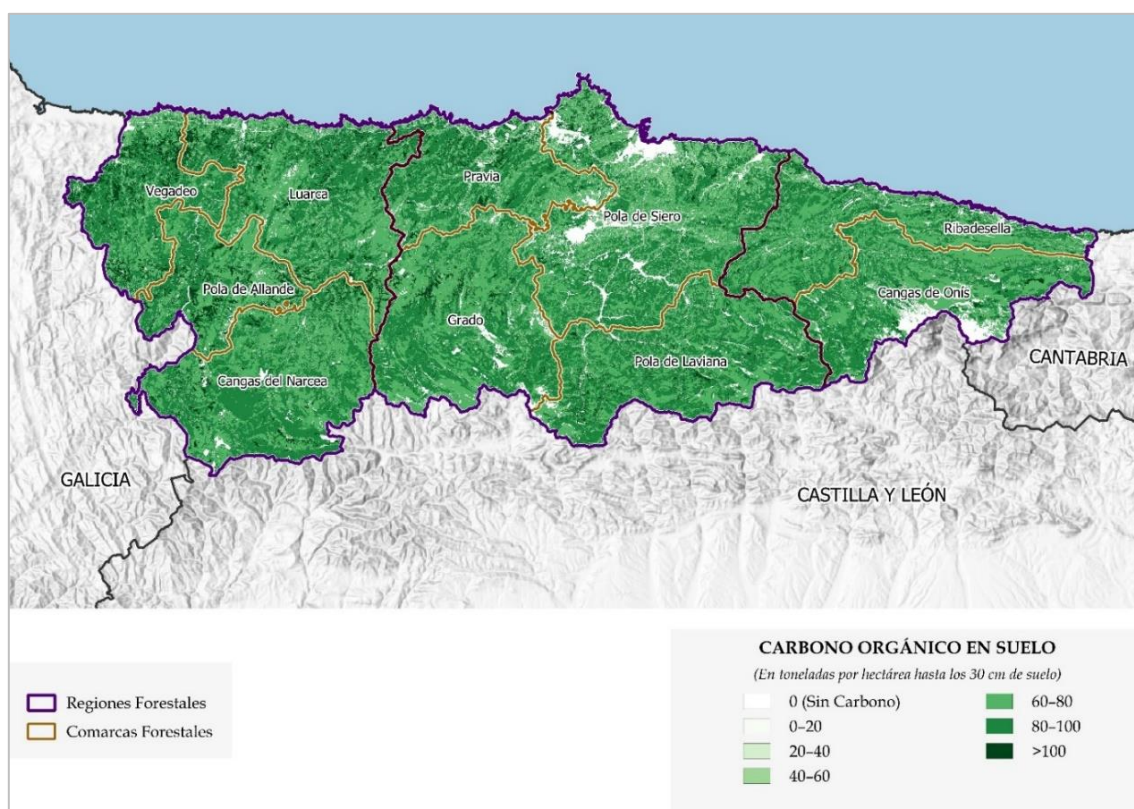


Figura 50. Stock de carbono orgánico en el suelo (t/Ha en los primeros 30 cm del suelo), por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía de los datos del MITECO (2022b).

En el caso del servicio de aprovisionamiento de biomasa para uso energético, Sánchez-García, et al. (2015) desarrolló cartografía a partir de los datos del IFN3 (MMA, 2003), calculando la oferta de biomasa (en toneladas anuales) realizada en la comunidad autónoma siguiendo la metodología WISDOM (*Woodfuel Integrated Supply/Demand Overview Mapping* - Cartografía General Integradora de la Oferta y la Demanda de la Biomasa Leñosa), una herramienta espacial creada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) basada en Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Por una parte, se calcula la oferta directa de biomasa sobre terreno forestal para tres niveles de accesibilidad: potencial (nivel 1), accesible con filtros físicos, considerando pendientes y red de carreteras (nivel 2), y añadiendo filtros legales, esencialmente zonas con limitaciones legales como espacios naturales protegidos y Red Natura 2000 (nivel 3). Los resultados muestran que, a escala regional, la productividad potencial de biomasa en terrenos forestales para el nivel 1 de accesibilidad es de 895.847 t/año, cifra que se incrementa en 1.139.883 t/año si se considera la biomasa disponible en terrenos no forestales y aquella generada en la industria maderera (oferta total global).

Sin embargo, estas cifras se ven reducidas aproximadamente en un 40% cuando se aplican filtros de accesibilidad física y legal (nivel 3), con una oferta directa de biomasa sobre terreno forestal de 546.965 t/año y una oferta total global de 682.627 t/año. Aplicando únicamente filtros de accesibilidad física (nivel 2), la oferta directa de biomasa sobre terreno forestal es de 580.005 t/año y la oferta total global de 727.030 t/año.

En la Figura 51 se presenta un mapa con la oferta directa de biomasa sobre terreno forestal (nivel 3) a escala regional.

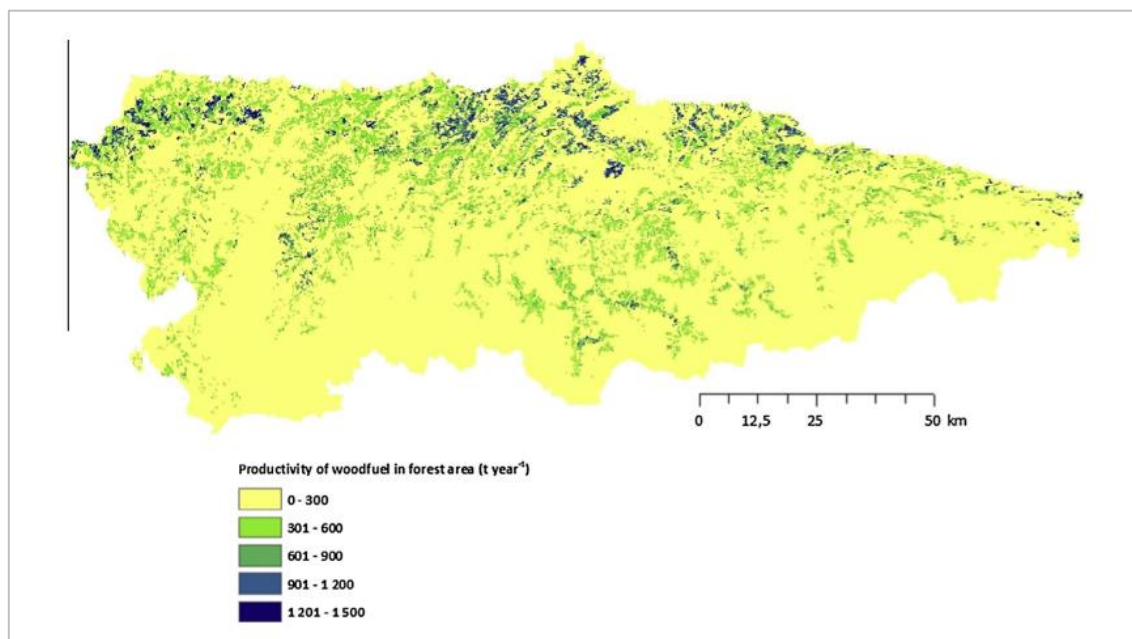


Figura 51. Oferta directa de biomasa sobre terreno forestal (nivel 3) en toneladas anuales, en Asturias.

Fuente: Sánchez-García, et al. (2015).

Por su parte, en la Figura 52 se presenta un mapa con la oferta total global de biomasa (nivel 3) a nivel de concejo.

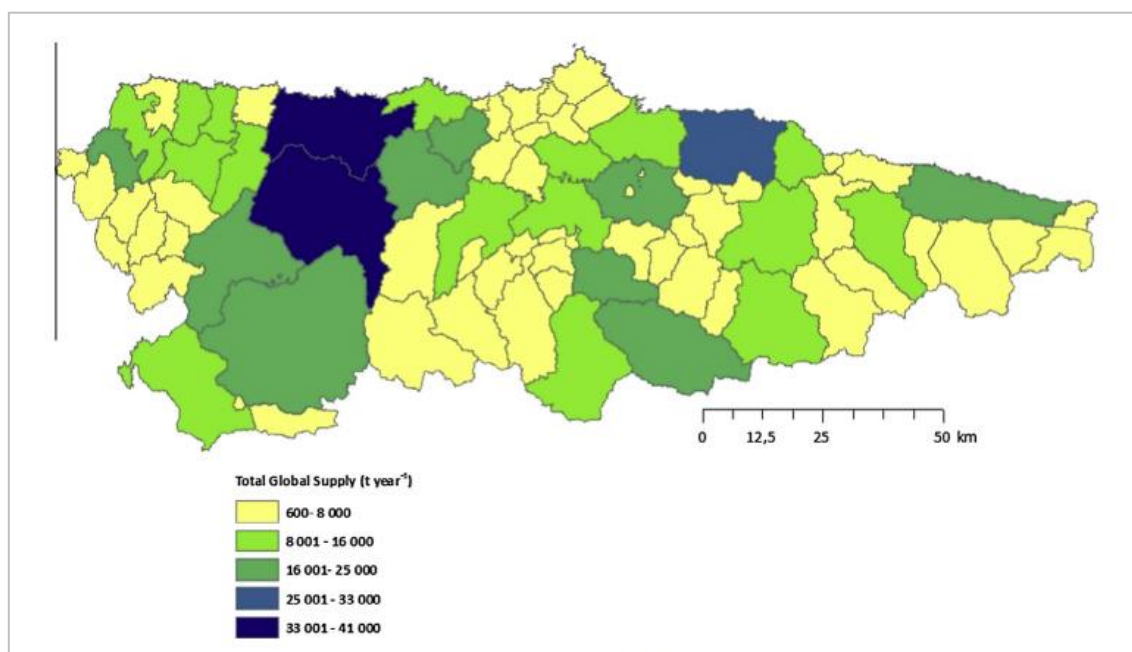


Figura 52. Oferta total global de biomasa (nivel 3) en toneladas anuales, por concejos.

Fuente: Sánchez-García, et al. (2015).

Analizando los resultados de oferta total global de biomasa por municipios, se identificaron los concejos de Tineo (41.198 t/año), Valdés (40.766 t/año) y Villaviciosa (32.957 t/año) como los más productivos desde el punto de vista de la oferta

de biomasa. Por el contrario, en los municipios de Santo Adriano, Sariego, Yermes y Tameza y Degaña, se cuantificaron cantidades menores a 1.000 t/año de biomasa.

PRODUCTIVIDAD DE BIOMASA	NIVEL DE ACCESIBILIDAD	OFERTA (t/año)
OFERTA DIRECTA DE BIOMASA	Nivel 1	895.847
	Nivel 2	580.005
	Nivel 3	546.965
OFERTA TOTAL GLOBAL	Nivel 1	1.139.883
	Nivel 2	727.030
	Nivel 3	682.627

Tabla 83. Productividad de biomasa en toneladas anuales, en Asturias. Fuente: Sánchez-García, et al. (2015).

En el caso del servicio ecosistémico de disfrute del paisaje, la Fundación CETEMAS ha desarrollado una cartografía regional de uno de los indicadores, el índice de naturalidad (hemerobia). Este índice muestra el grado de influencia humana sobre los distintos ecosistemas y lo alejados que están de su vegetación potencial (Steinhardt *et al.*, 1997). Siguiendo la metodología propuesta por Walz y Stein (2014) en función de las coberturas del suelo se expresa el grado de naturalidad con valores que van de 1 a 7 (siendo 1 la menor naturalidad o impacto humano excesivo; y 7 la mayor naturalidad o casi sin impacto humano). Para la elaboración de esta cartografía como fuente de datos se utilizó la cartografía de Corine Land Cover 2018 (*European Union's Copernicus Land Monitoring Service information*. CORINE Land Cover 2018 (vector/raster 100 m, Europe, 6-yearly). En la Figura 53 se presenta la cartografía del índice de naturalidad.

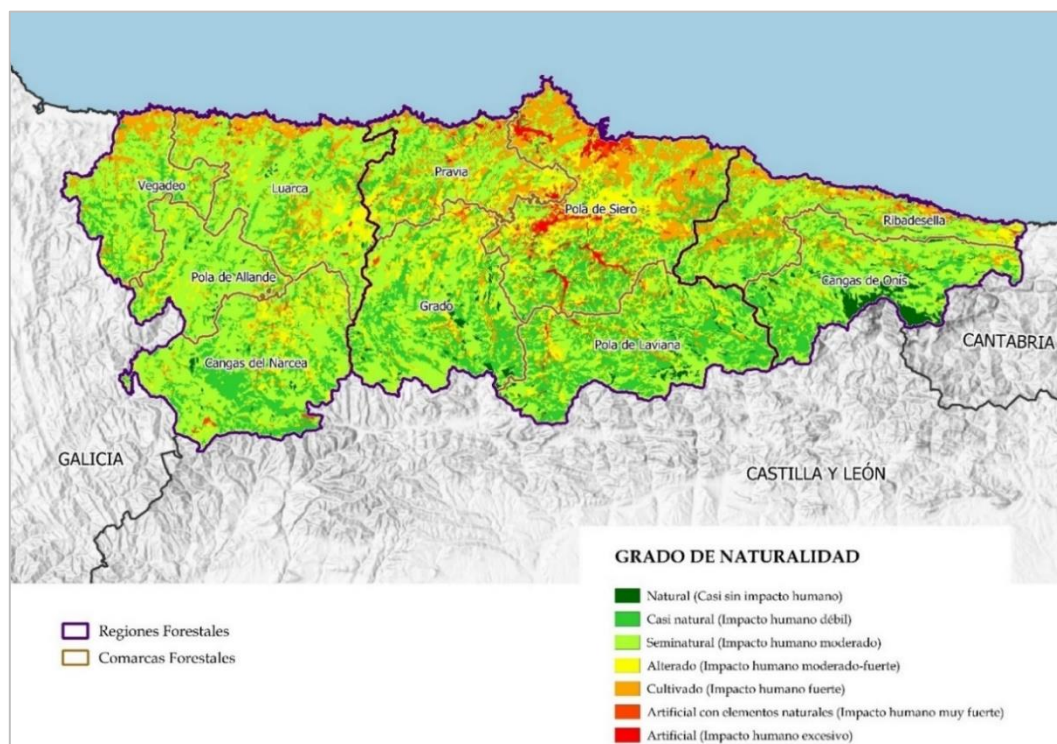


Figura 53. Grado de naturalidad, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía del INES (MITECO, 2022a).

3.5. Patrimonio cultural

3.5.1. Bienes de interés cultural y patrimonio arqueológico

El Principado de Asturias cuenta con 353 Bienes de Interés Cultural (BIC), 344 de carácter material y 9 de carácter inmaterial, declarados hasta el mes de agosto de 2025 (Gobierno del Principado de Asturias, 2025). Atendiendo a la cartografía oficial, se encuentran georreferenciados 326 de ellos, cuya localización por comarcas se detalla en la Tabla 84 y en la Figura 54.

COMARCAS	N.º DE BIC DECLARADOS
Vegadeo	13
Pola de Allande	10
Cangas del Narcea	10
Luarca	17
Pravia	25
Grado	23
Pola de Siero	130
Pola de Laviana	18
Ribadesella	44
Cangas de Onís	36

Tabla 84. Bienes de Interés Cultural declarados en el Principado de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del SITPA.

Resulta destacable la cantidad de bienes de interés cultural situados en la comarca de Pola de Siero, debido a que en ella se enmarcan varios concejos de gran importancia en materia de patrimonio cultural: Oviedo, con 41 BIC, Villaviciosa, con 26, Gijón, con 15, o Mieres, con 10.

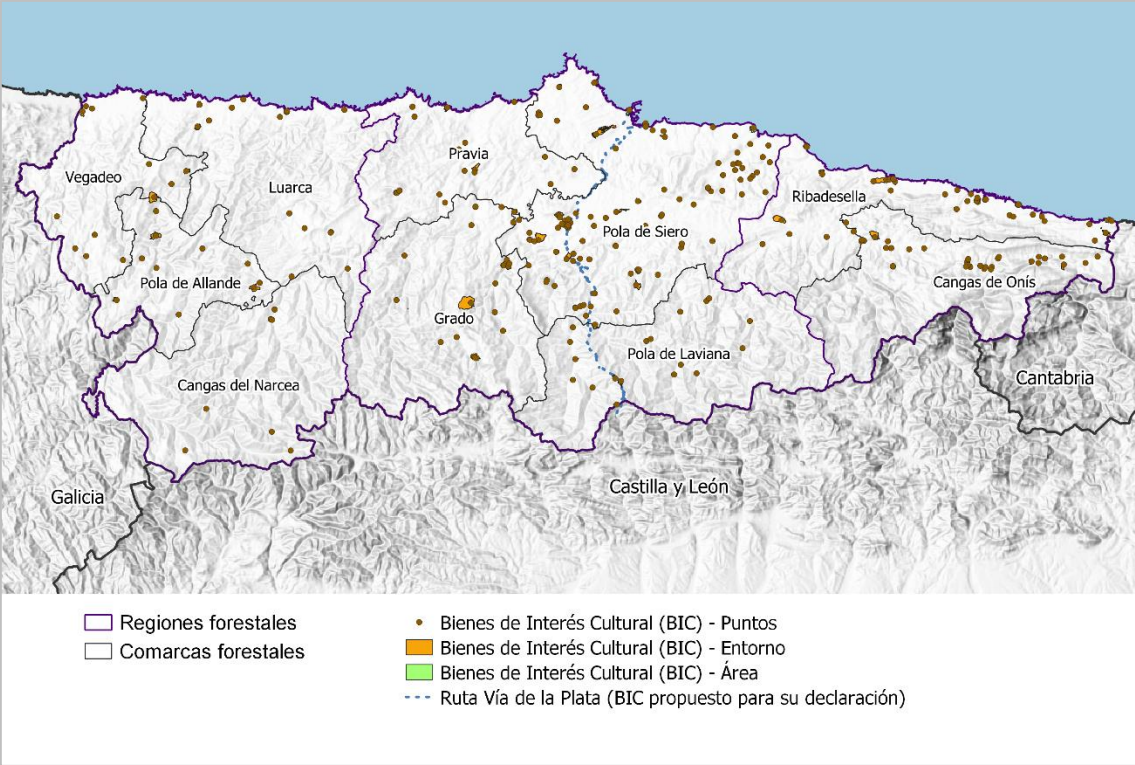


Figura 54. Bienes de Interés Cultural declarados en el Principado de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del SITPA.

En cuanto al patrimonio arqueológico, el Principado de Asturias cuenta con 2.981 yacimientos arqueológicos declarados hasta el mes de agosto de 2025 (Gobierno del Principado de Asturias, 2025). Atendiendo a la cartografía oficial, se encuentran georreferenciados 2.000 de ellos, cuya localización por comarcas se detalla en la Tabla 85 y en la Figura 55.

COMARCAS	N.º DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS
Vegadeo	133
Pola de Allande	101
Cangas del Narcea	187
Lluarca	221
Pravia	232
Grado	284
Pola de Siero	366
Pola de Laviana	129
Ribadesella	234
Cangas de Onís	113

Tabla 85. Yacimientos arqueológicos en el Principado de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del SITPA.

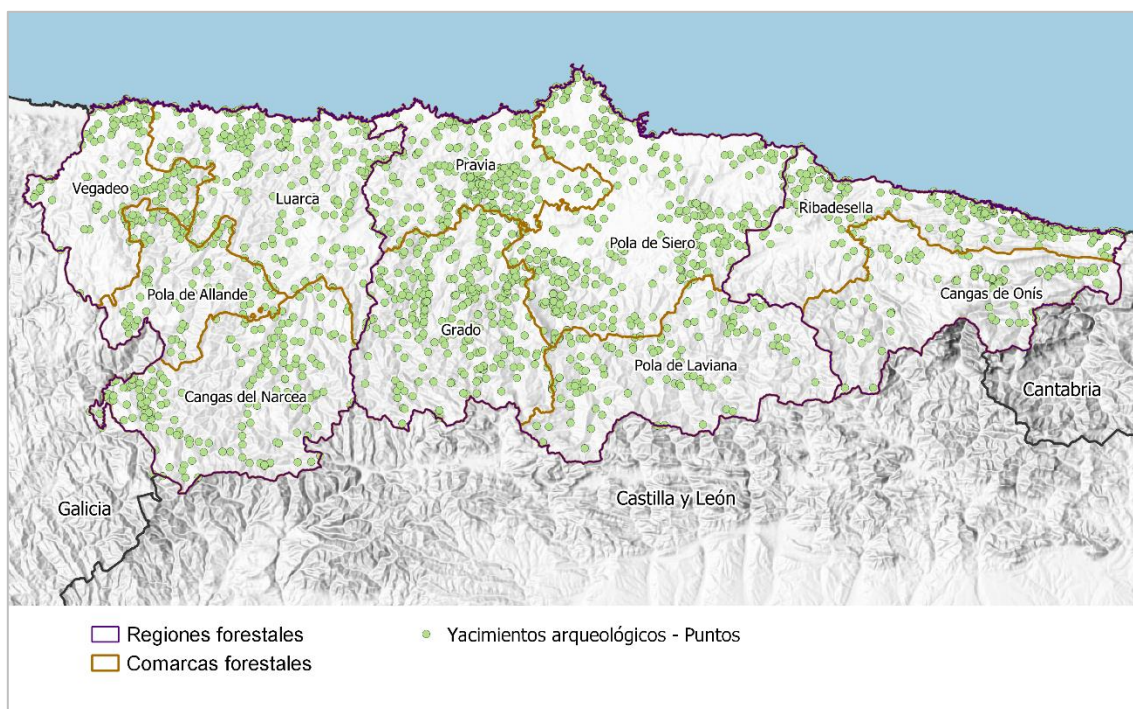


Figura 55. Yacimientos arqueológicos en el Principado de Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del SITPA.

3.6. Medio socioeconómico y ordenación territorial

3.6.1. Aspectos socioeconómicos

Según los datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002-2022) para el periodo 2002-2022 (de 1 de enero a 1 de enero), la población residente en Asturias pasó de 1.062.796 habitantes en 2002 a 1.004.960 habitantes en 2022, habiéndose reducido un 5,44% durante ese periodo. En comparación, España, en su conjunto, aumentó su población en un 15,72%, pasando de 41.035.271 habitantes en 2002 a 47.486.727 habitantes en 2022.

Durante ese periodo, la población por grupo de edades ha experimentado notables cambios, mostrando una tendencia general hacia el envejecimiento de la población (Figura 56) al igual que en el resto de España y otros países desarrollados por la mejora de las condiciones de vida en la tercera edad y la reducción de la natalidad, entre otros motivos. En este sentido, el grupo de edad 0-4 años sufrió una disminución del 18,14%, mientras que el grupo de edad 85-89 años aumentó en un 87,47%. España, en su conjunto, muestra para ese periodo una disminución del grupo de edad 0-4 años del 5,50% y un aumento del grupo de edad 85-89 años de un 110,15%.

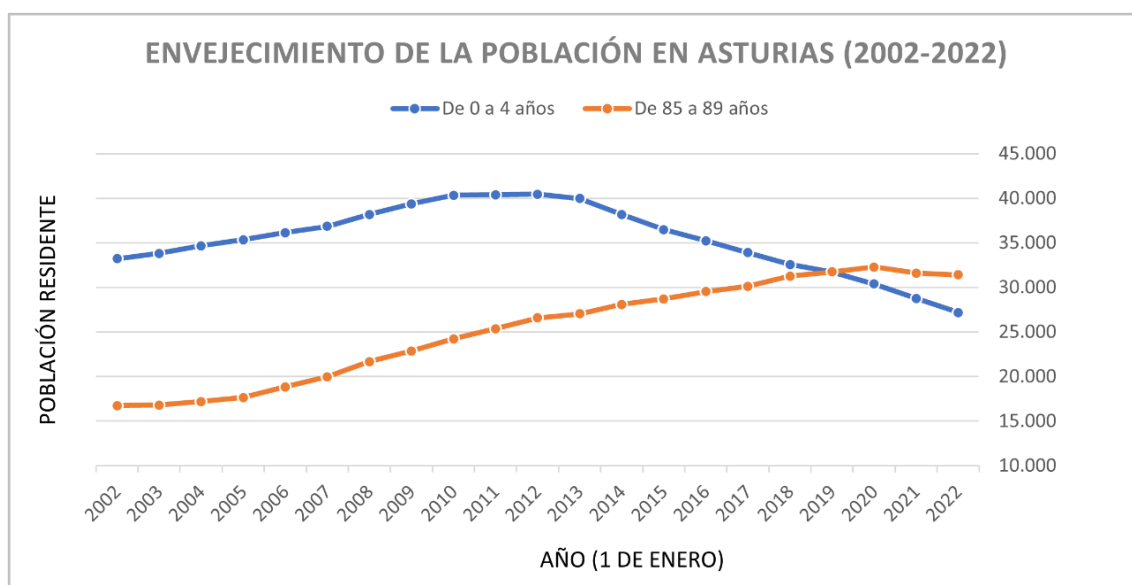


Figura 56. Envejecimiento de la población en Asturias (2002-2022, datos a 1 enero de cada año).

Elaboración propia a partir de las series de datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002-2022).

Si bien el envejecimiento (medido por la variación del grupo de edad 85-89 años) en Asturias se encuentra dentro del umbral general de aumento del 70-140% de todas las comunidades autónomas españolas para el periodo 2002-2022, la natalidad (medida por la variación del grupo de edad 0-4 años) refleja un contraste notable con el resto de comunidades, siendo Asturias la segunda comunidad autónoma con mayor caída de la natalidad, de un -18,14% tras Extremadura, de un -23,43% (Tabla 86, Figura 57).

COMUNIDAD AUTÓNOMA	% VARIACIÓN GRUPO 0-4 AÑOS	% VARIACIÓN GRUPO 85-89 AÑOS
Extremadura	-23,43%	123,93%
Principado de Asturias	-18,14%	87,47%
Castilla y León	-17,14%	79,78%
Galicia	-12,23%	99,77%
Andalucía	-12,16%	129,13%
Ciudad Autónoma de Ceuta	-12,02%	112,06%
Cantabria	-7,82%	87,38%
País Vasco	-7,28%	127,52%
Castilla-La Mancha	-5,33%	91,04%
Comunidad Valenciana	-3,47%	123,96%
Aragón	1,42%	81,92%
Cataluña	2,66%	101,94%
Comunidad de Madrid	2,69%	129,54%
Comunidad Foral de Navarra	2,75%	86,08%
La Rioja	3,28%	100,98%
Región de Murcia	4,63%	143,75%
Ciudad Autónoma de Melilla	6,64%	92,13%

COMUNIDAD AUTÓNOMA	% VARIACIÓN GRUPO 0-4 AÑOS	% VARIACIÓN GRUPO 85-89 AÑOS
Islas Baleares	13,52%	87,64%

Tabla 86. Natalidad y envejecimiento de la población en España (2002-2022), por comunidades autónomas.
Elaboración propia a partir de las series de datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002-2022).

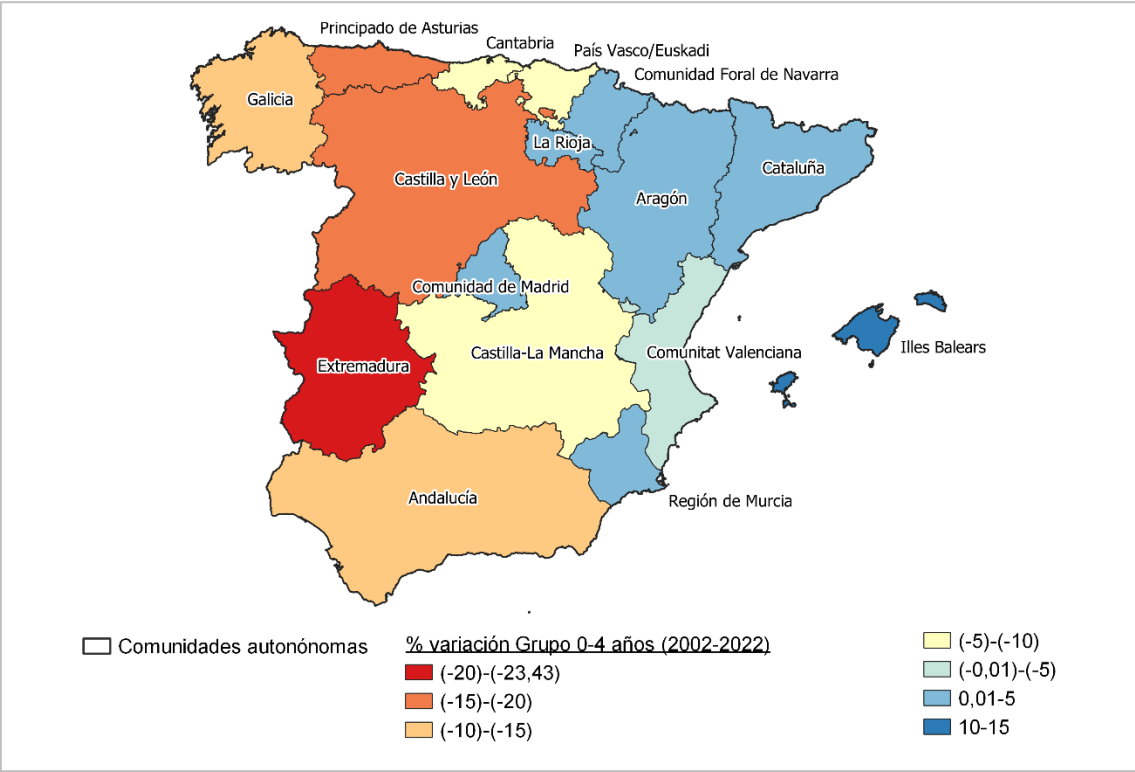


Figura 57. Porcentaje de variación del grupo de edad 0-4 años (2002-2022) de España, por comunidades autónomas.
Elaboración propia a partir de las series de datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002-2022).

Asimismo, Asturias enfrenta un proceso de despoblación de las zonas rurales en favor de una mayor concentración de población en el área central urbana y en algunos concejos del litoral. La evolución de la población en Asturias muestra que, para el periodo 2003-2022, sólo cinco de los setenta y ocho concejos asturianos han aumentado su población, siendo éstos: Oviedo, Llanes, Villaviciosa, Siero, Llanera y Noreña.

En este sentido, los concejos con mayor número de habitantes (datos a 1 de enero de 2022) son: Gijón, Oviedo, Avilés, Siero, Langreo, Mieres y Castrillón, que concentran en conjunto más del 70% de la población de Asturias (Tabla 87, Figura 58).

CONCEJOS CON MAYOR NÚMERO DE HABITANTES			
CONCEJO	N.º HABITANTES (1 ENERO 2022)	EVOLUCIÓN POBLACIÓN 2003-2022 (%)	% POBLACIÓN TOTAL ASTURIAS (1 ENERO 2022)
Gijón	267.706	-1,17%	70,43%
Oviedo	215.167	3,60%	
Avilés	75.877	-9,87%	

CONCEJOS CON MAYOR NÚMERO DE HABITANTES			
CONCEJO	N.º HABITANTES (1 ENERO 2022)	EVOLUCIÓN POBLACIÓN 2003-2022 (%)	% POBLACIÓN TOTAL ASTURIAS (1 ENERO 2022)
Siero	51.792	6,07%	
Langreo	38.262	-19,61%	
Mieres	36.574	-23,19%	
Castrillón	22.235	-1,63%	

Tabla 87. Concejos con mayor número de habitantes (2022) y proporción con respecto a la población total asturiana.

Elaboración propia a partir de las series de datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2002-2022).

Los concejos más afectados por la despoblación se sitúan principalmente en el sur y occidente asturiano, siendo Ibias, Degaña e Illano aquellos que presentan unos porcentajes de pérdida de habitantes más significativos, por encima del 40% con respecto a su población en el año 2003 (Tabla 88, Figura 58).

CONCEJOS CON MAYOR PÉRDIDA DE HABITANTES (2003-2022)			
CONCEJO	N.º HABITANTES (1 ENERO 2003)	N.º HABITANTES (1 ENERO 2022)	EVOLUCIÓN POBLACIÓN 2003-2022 (%)
Illano	596	305	-48,83%
Degaña	1.452	821	-43,46%
Ibias	2.024	1.152	-43,08%

Tabla 88. Concejos con mayor pérdida de habitantes (2003-2022).

Elaboración propia a partir de las series de datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2003-2022).

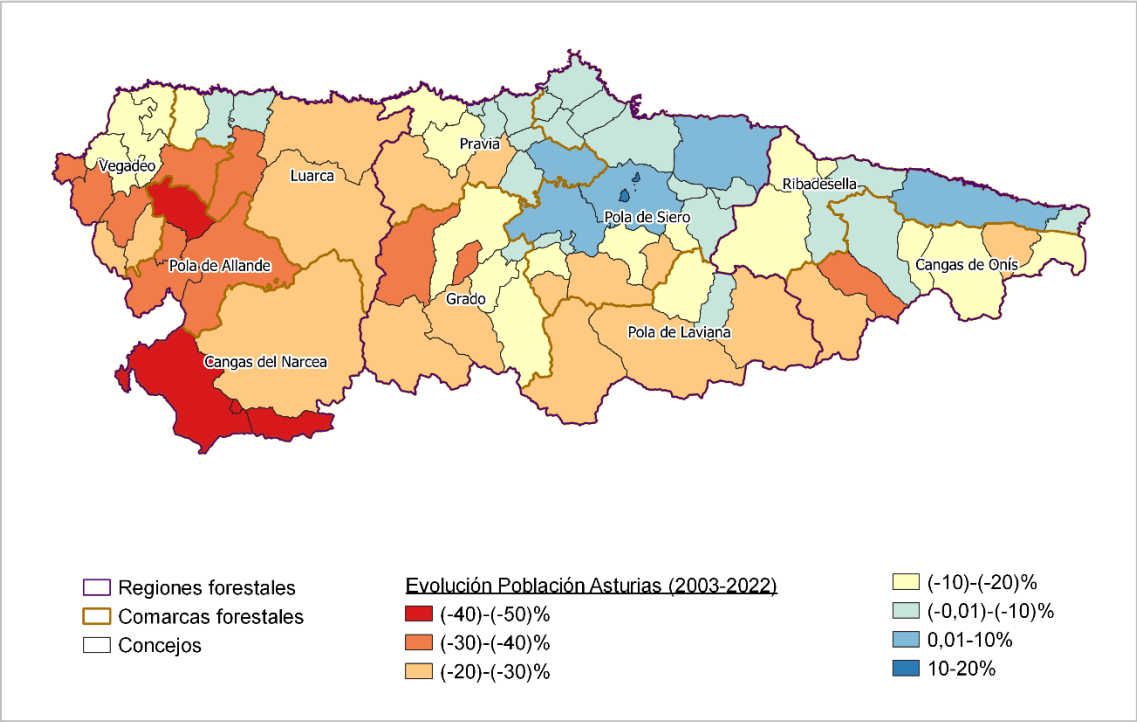


Figura 58. Evolución porcentual de la población (2003-2022) de Asturias, por concejos.

Elaboración propia a partir de las series de datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2003-2022).

Asimismo, es relevante la pérdida de población por causa del declive de la actividad industrial de minería del carbón en concejos como Mieres, Langreo, San Martín del Rey Aurelio, Aller y Lena, cuyas explotaciones mineras han ido cerrando progresivamente desde los años 90 a causa de las políticas europeas de descarbonización del sector energético y del fin de la minería no competitiva, una problemática que se unió, en el caso de Mieres y Langreo, al declive de la industria siderúrgica, que afectó también a los concejos de Gijón y Avilés.

A este hecho se suma la falta de relevo generacional en el sector primario de la región que afecta en gran medida a las zonas rurales, agravando el problema de la despoblación y causando en última instancia el abandono de terrenos agrícolas y ganaderos. En relación a esta problemática, la Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias 2023-2030 (Gobierno del Principado de Asturias, 2023) refleja que la actividad productiva del sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) en Asturias durante el periodo 2000-2020, representada a través de la evolución del valor añadido bruto (VAB) del sector, ha tenido un retroceso significativo, habiéndose reducido la actividad en un 2,7%, en contraposición con un crecimiento del sector terciario. Esto contrasta con el resto de España, donde el sector primario ha crecido durante las últimas décadas, en conjunto, un 0,9%, si bien se mantiene la tendencia general hacia la terciarización de la economía.

Además, en el caso de los terrenos que mantienen su productividad, se produce una serie de transformaciones estructurales en las actividades agroganaderas en favor de modelos más intensivos como la progresiva sustitución de la ganadería extensiva por la ganadería intensiva, más productiva y menos dependiente de mano de obra, con una mayor estabulación del ganado en cebaderos. Esta situación también comporta consecuencias ambientales significativas como la pérdida de biodiversidad agraria, con el reemplazo de razas autóctonas de Asturias por razas comerciales más productivas, la mayor generación de residuos orgánicos en cebaderos con potencial de contaminación de acuíferos y suelos, o el propio abandono del territorio y la consecuente matorralización del monte, que incrementa el riesgo de incendios forestales.

Frente a la falta de relevo generacional en el sector primario, la Unión Europea incluye en la Política Agrícola Común (PAC) ayudas específicas para jóvenes que se incorporen al sector agroganadero desde hace algunas décadas con el objetivo de facilitar su instalación, mejorar la competitividad del sector, asegurar la continuidad de la actividad agraria y fomentar el desarrollo sostenible del medio rural.

Si se analiza la evolución de la población por comarcas forestales, se observa que ninguna de las diez comarcas ha ganado población, si bien la comarca menos afectada es Pola de Siero, que abarca gran parte de los concejos más poblados, entre los que se encuentran algunos de los concejos que experimentaron una ganancia de población en el periodo 2003-2022 (Tabla 89, Figura 59).

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR COMARCAS (2003-2022)			
COMARCAS	N.º HABITANTES (1 ENERO 2003)	N.º HABITANTES (1 ENERO 2022)	EVOLUCIÓN POBLACIÓN 2003-2022 (%)
Vegadeo	18.186	14.342	-21,14%

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR COMARCAS (2003-2022)			
COMARCAS	N.º HABITANTES (1 ENERO 2003)	N.º HABITANTES (1 ENERO 2022)	EVOLUCIÓN POBLACIÓN 2003-2022 (%)
Pola de Allande	4.353	2.791	-35,88%
Cangas del Narcea	19.816	13.790	-30,41%
Luarca	45.758	36.522	-20,18%
Pravia	68.778	64.395	-6,37%
Grado	19.958	16.024	-19,71%
Pola de Siero	800.131	772.712	-3,43%
Pola de Laviana	45.198	35.556	-21,33%
Ribadesella	39.873	36.734	-7,87%
Cangas de Onís	13.330	11.820	-11,33%
TOTAL	1.075.381	1.004.686	-6,57%

Tabla 89. Evolución de la población (2003-2022) de Asturias, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de las series de datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2003-2022).

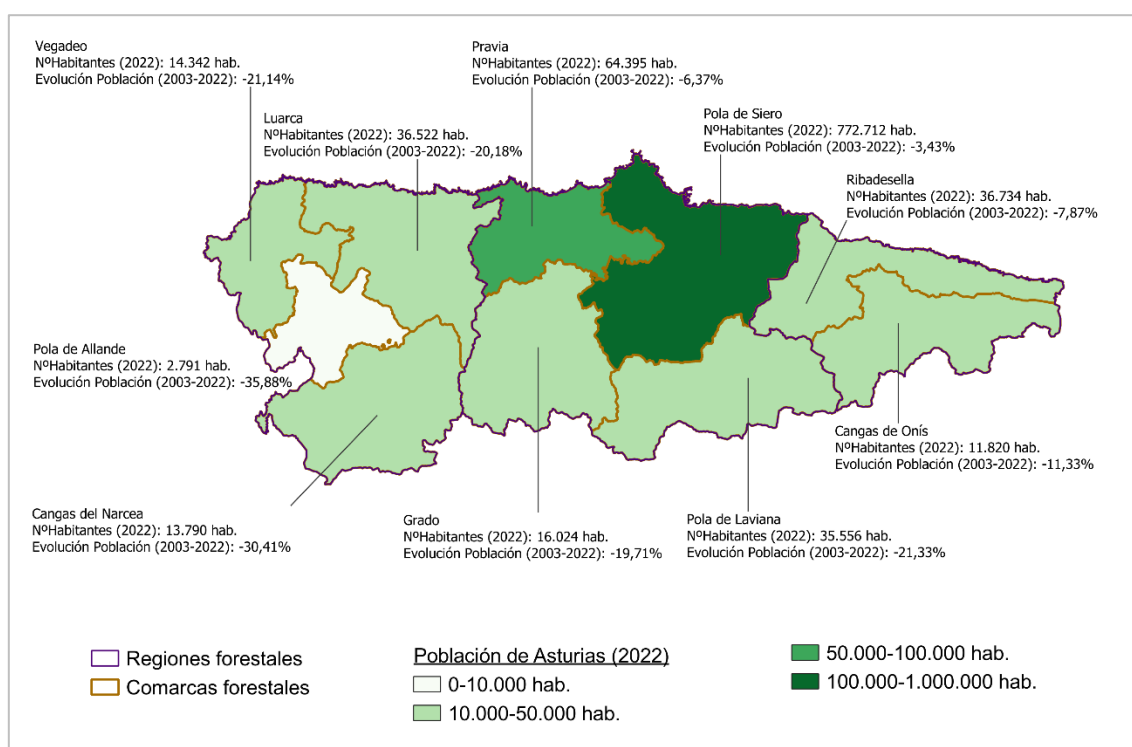


Figura 59. Población (número de habitantes, 2022) y evolución porcentual (2003-2022) de Asturias, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de las series de datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2003-2022).

3.6.2. Titularidad de terrenos

La titularidad de los terrenos de la región asturiana se muestra privada en su mayor parte, con un porcentaje de casi el 70% en este régimen de propiedad. Por su parte, los montes de utilidad pública (MUP) representan el 27,13% del territorio y los montes consorciados o convenidos el 3,83% (Tabla 90).

COMARCAS	ÁREA TOTAL PRIVADO (Ha)	% PRIVADO ASTURIAS	ÁREA TOTAL MUP (Ha)	% MUP ASTURIAS	ÁREA TOTAL CONSORCIO (Ha)	% CONSORCIO ASTURIAS
Vegadeo	62.497,58	8,50%	441,67	0,15%	6.785,28	16,64%
Pola de Allande	32.936,86	4,48%	17.789,84	6,16%	8.895,39	21,81%
Cangas del Narcea	96.047,25	13,07%	18.908,65	6,55%	9.626,85	23,60%
Luarca	102.750,92	13,98%	16.654,78	5,77%	4.438,39	10,88%
Pravia	73.507,40	10,00%	3.379,17	1,17%	5.048,09	12,38%
Grado	72.952,97	9,93%	49.563,17	17,17%	229,81	0,56%
Pola de Siero	157.462,18	21,43%	8.722,52	3,02%	1.756,45	4,31%
Pola de Laviana	46.314,25	6,30%	73.887,22	25,59%	22,99	0,06%
Ribadesella	59.840,23	8,14%	28.754,07	9,96%	2.729,93	6,69%
Cangas de Onís	30.555,63	4,16%	70.624,06	24,46%	1.254,98	3,08%
TOTAL	734.865,26	69,04%	288.725,16	27,13%	40.788,17	3,83%

Tabla 90. Titularidad de terrenos en Asturias, superficies y porcentajes por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de cartografía procedente de la Consejería de Medio Rural y Política Agraria.

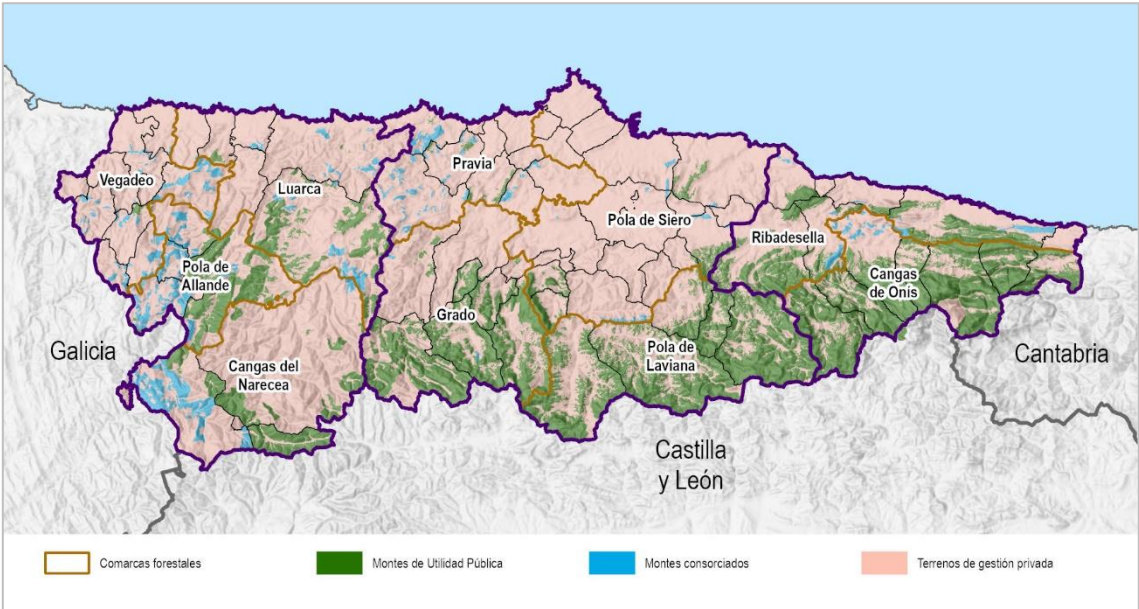


Figura 60. Titularidad de terrenos en Asturias.

Elaboración propia a partir de cartografía procedente de la Consejería de Medio Rural y Política Agraria del Principado de Asturias.

De la superficie total de montes de utilidad pública (MUP) en Asturias, el 60,31% de éstos se encuentra deslindado (Tabla 91).

COMARCAS	% DESLINDADO	% SIN DESLINDAR
Vegadeo	100,00%	0,00%
Pola de Allande	18,59%	81,41%
Cangas del Narcea	100,00%	0,00%
Luarca	100,00%	0,00%
Pravia	100,00%	0,00%
Grado	65,29%	34,71%
Pola de Siero	56,78%	43,22%

COMARCAS	% DESLINDADO	% SIN DESLINDAR
Pola de Laviana	54,21%	45,79%
Ribadesella	74,44%	25,56%
Cangas de Onís	45,99%	54,01%
TOTAL	60,31%	39,69%

Tabla 91. Deslinde de montes de utilidad pública (MUP) en Asturias, porcentaje total y por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de cartografía procedente de la Consejería de Medio Rural y Política Agraria del Principado de Asturias.

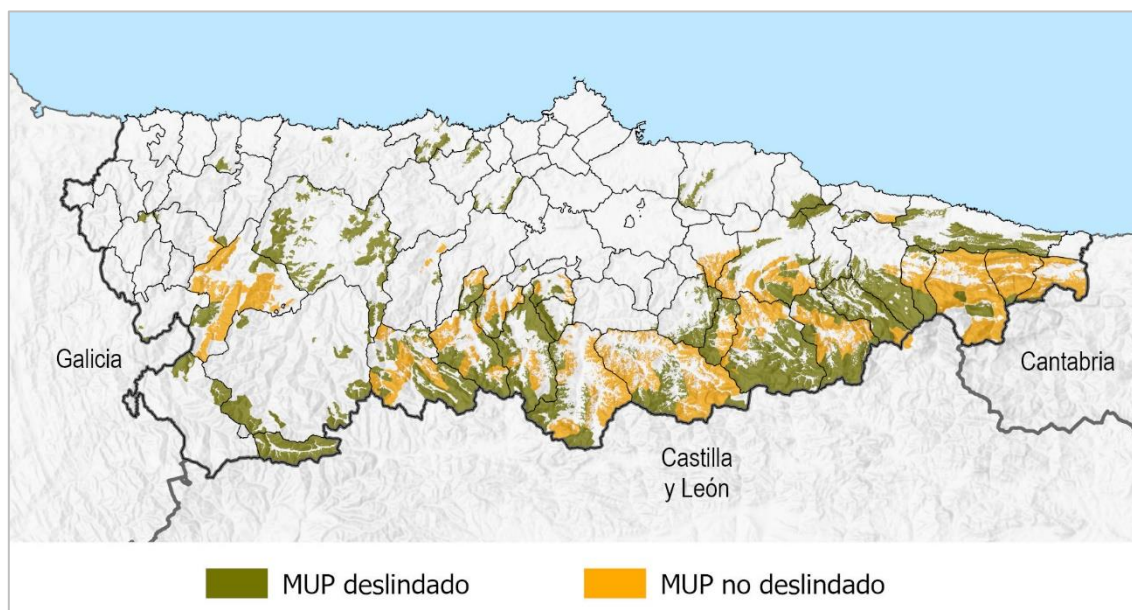


Figura 61. Deslinde de montes de utilidad pública (MUP) en Asturias.

Elaboración propia a partir de cartografía procedente de la Consejería de Medio Rural y Política Agraria del Principado de Asturias.

3.6.3. Planificación territorial existente

El PORFPA pretende simplificar y armonizar la gestión y planificación forestal con respecto al resto de instrumentos de ordenación que inciden directamente sobre los terrenos forestales, así como con programas y estrategias, aprobados o previstos, cuya orientación debe ser coherente y alinearse con los objetivos generales del PORFPA. Los principales instrumentos de ordenación y gestión en Asturias son:

- **Ordenación del territorio**, indicados en el artículo 25 del Decreto Legislativo del Principado de Asturias 1/2004, de 22 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo:
 - Directrices de ordenación territorial, programas de actuación territorial y planes territoriales especiales de carácter supramunicipal.
 - Evaluaciones de impacto.
 - Plan de ordenación de los recursos naturales de Asturias (PORN).
- **Planeamiento urbanístico**, indicados en artículo 26 del Decreto Legislativo 1/2004:

- Planes generales de ordenación.
 - Planes parciales, planes especiales y estudios de detalle.
 - Catálogos urbanísticos, estudios de implantación y ordenanzas municipales de edificación y urbanización.
- **Medio natural:**
- El citado Plan de ordenación de los recursos naturales de Asturias (PORN).
 - Planificación de Espacios Naturales Protegidos, indicados en la Ley 5/1991, de 5 de abril, de Protección de los Espacios Naturales del Principado de Asturias:
 - Planes de ordenación de los recursos naturales.
 - Planes rectores de uso y gestión.
 - Planificación de espacios protegidos Red Natura 2000 y especies protegidas, indicados en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad:
 - Instrumentos de gestión específicos.
 - Instrumentos de gestión integrados.
 - Planes de conservación y recuperación de especies protegidas.
- **Agricultura y montes:**
- Plan Forestal de Asturias (2001) y planes forestales comarcales (2010).

3.6.4. Valoración y diagnóstico de la situación actual del género *Eucalyptus* en el territorio asturiano (superficie ocupada y su evolución en los últimos años)

Con base en los datos del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021), la superficie ocupada por eucaliptos en Asturias es de 56.389,62 ha, lo cual representa el 5,32% del territorio asturiano, un 12,35% si sólo se considera la superficie forestal arbolada (Tabla 92).

USO DEL SUELO	GRUPO DE ARBOLADO	FORMACIÓN ARBOLADA	ÁREA TOTAL FORMACIÓN (Ha)	ÁREA TOTAL SOBRE USO FORESTAL ARBOLADO (%)	ÁREA TOTAL EN ASTURIAS (%)
Forestal arbolado	Repoblaciones de frondosas	Eucaliptales (<i>Eucalyptus</i> spp.)	56.389,62	12.35	5.32

Tabla 92. Área total de eucaliptos (Mapa Forestal Español) en Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

Las plantaciones de eucalipto se concentran en las comarcas forestales de influencia costera, dándose generalmente en altitudes inferiores a los 400 metros (MAGRAMA, 2012). Las comarcas forestales con mayor concentración de eucaliptales en relación a su superficie son, respectivamente, Pravia, con el 18,5% de superficie dedicada a plantaciones de eucalipto, Vegadeo, con un 13,9%, Ribadesella, con un 9,5%, Pola de Siero, con un 8,5%, y Lluvia, con un 6,6% (Tabla 93).

FORMACIÓN ARBOLADA	COMARCAS	ÁREA TOTAL (Ha)	ÁREA TOTAL EN COMARCA (%)
Eucaliptales (<i>Eucalyptus</i> spp.)	Vegadeo	9.684,5	13,91
	Pola de Allande	161,7	0,27
	Cangas del Narcea	15,1	0,01
	Luarca	8.244,3	6,68
	Pravia	14.815,0	18,50
	Grado	215,2	0,18
	Pola de Siero	14.286,2	8,51
	Pola de Laviana	6,1	0,01
	Ribadesella	8.612,4	9,53
	Cangas de Onís	349,3	0,34

Tabla 93. Área total de eucaliptos (año 2021) en Asturias, por comarcas forestales.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

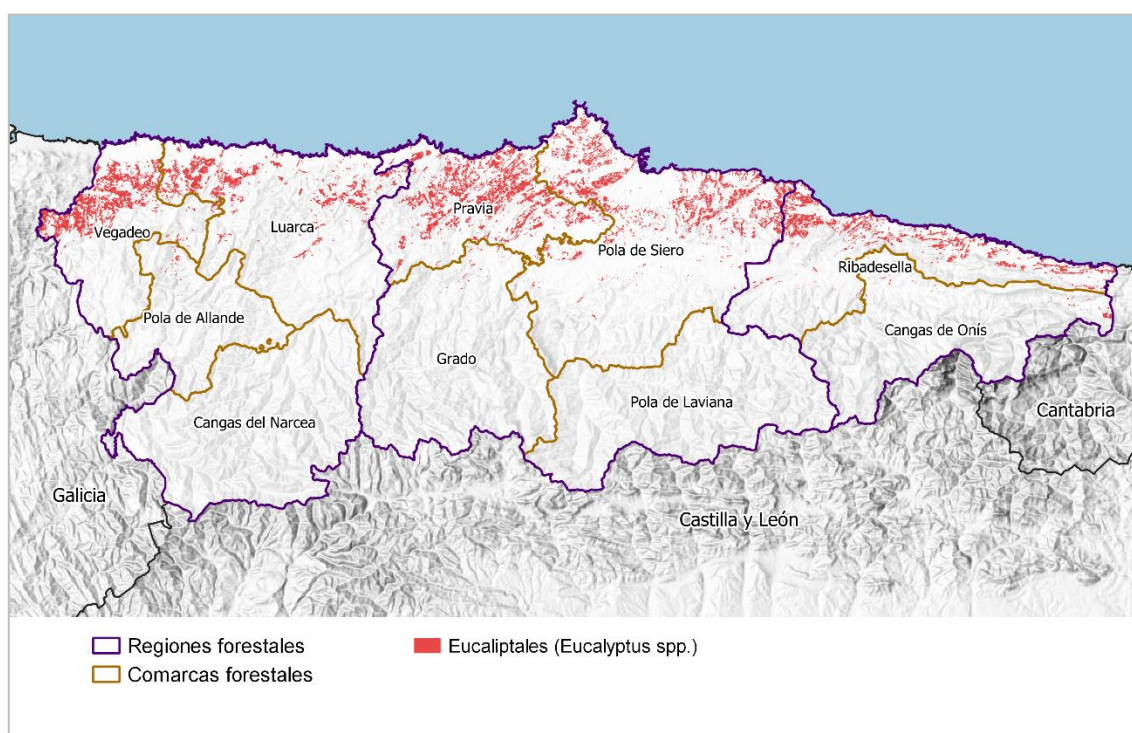


Figura 62. Superficie de eucaliptos en Asturias.

Elaboración propia a partir de la cartografía del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

Atendiendo a los datos de los cuatro primeros inventarios forestales nacionales españoles (IFN1 - 1966-1974, IFN2 - 1986-1996, IFN3 - 1997-2007, IFN4 - 2008-2018) y al estudio “*Eucalyptus globulus* Labill. en el Norte de España: análisis de la superficie ocupada y su evolución, hábitat óptimo y expansión potencial bajo escenarios de cambio climático” (López-Sánchez, Castedo-Dorado, Cámara-Obregón, & Anta, 2022), la evolución de la superficie ocupada por el eucalipto *Eucalyptus globulus*, la especie de eucalipto de mayor extensión en el territorio, se ha multiplicado por 2,21 (221%) en Asturias en los últimos 50 años, pasando de 25.507 ha en 1966-1974 a 56.559 ha en 2018, aumentando a un 2,23 (223%) si se considera la superficie ocupada por la especie *Eucalyptus nitens* (410 ha) en 2018 (Tabla 94).

VARIABLE	ÁREA TOTAL DE EUCALIPTO EN ASTURIAS (Ha)
EIFN1	25.507
EIFN2	32.824
EIFN3	71.836
EIFN4	69.713
EGIFN4,5	56.559
ENIFN4,5	410
EIFN4,5	56.969

Tabla 94. Área total de eucaliptos en Asturias (Inventarios Forestales Nacionales). Fuente: López-Sánchez et al. (2022). EIFNx: superficie ocupada por plantaciones de eucalipto según los Inventarios Forestales Nacionales (IFN1, IFN2, IFN3, IFN4). EGIFN4,5: superficie ocupada por *Eucalyptus globulus* según la actualización del Cuarto Inventario Forestal Nacional en el norte de España (IFN4,5). ENIFN4,5: superficie ocupada por *Eucalyptus nitens* según IFN4,5. EIFN4,5: superficie ocupada por eucalipto (*E. nitens* + *E. globulus*).

3.7. Cambio climático y balance de carbono

Para contextualizar la situación del Principado de Asturias, se han utilizado los datos climáticos asociados a escenarios futuros que están disponibles en el Visor de Escenarios de Cambio Climático del MITECO, la Fundación Biodiversidad y la OECC. Para el periodo de 2011-2044, bajo un escenario RCP 8,5 (trayectoria de concentración representativa) se han adaptado al territorio del Principado de Asturias y se han generado mapas de precipitación diaria (mm/día) (Figura 63); temperatura media máxima (T°) (Figura 64); y temperatura media mínima (T°) (Figura 65).

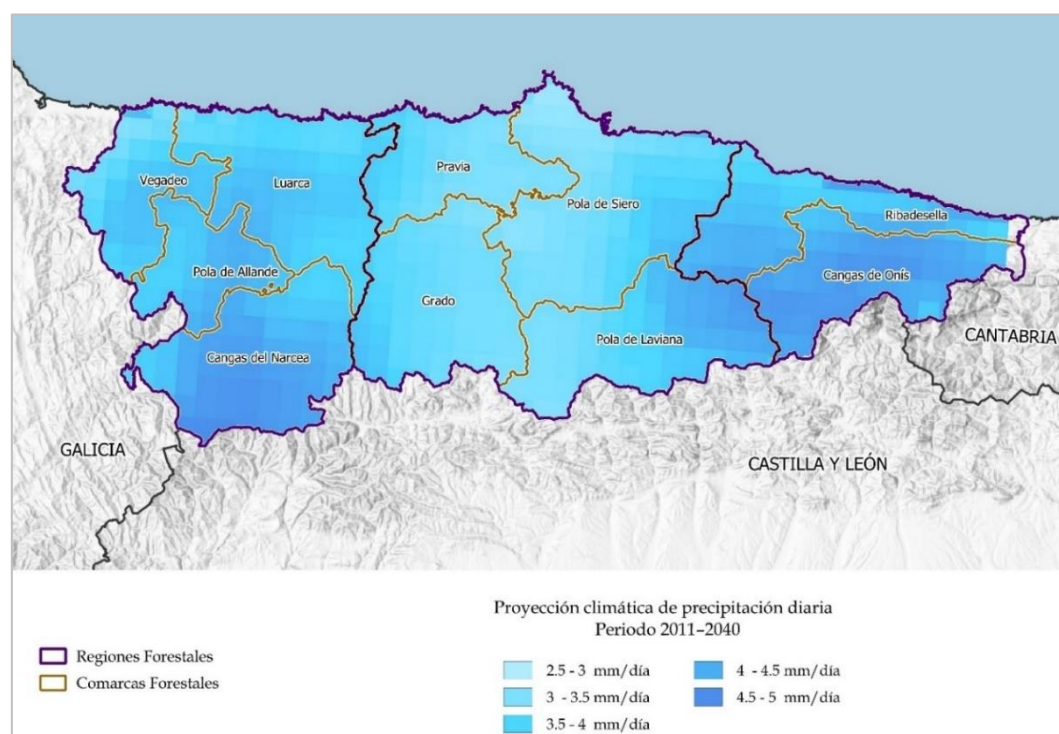


Figura 63. Precipitación diaria (mm/día) proyectada para un escenario de cambio climático RCP 8,5.

Elaboración propia a partir de los datos climatológicos asociados a escenarios futuros de AdapteCCa (OECC, s.f.).

Si se compara esta proyección climática (Figura 63) con la serie histórica (Figura 1) de datos de precipitación diaria (mm/día) en Asturias, puede contemplarse una reducción de las zonas con mayores niveles de precipitación (4 – 5 mm/día) concentradas en las zonas de montaña de los extremos suroccidental y suroriental de la región, siendo reducidas en su mayor parte por los niveles de precipitación inmediatamente inferiores (3,5 – 4,5 mm/día). Asimismo, los niveles bajos e intermedios de precipitación (2,5 – 3,5 mm/día) se incrementarían, dominando en las zonas de costa y de valles interiores. Esta proyección muestra una probable disminución generalizada de las precipitaciones en la región.

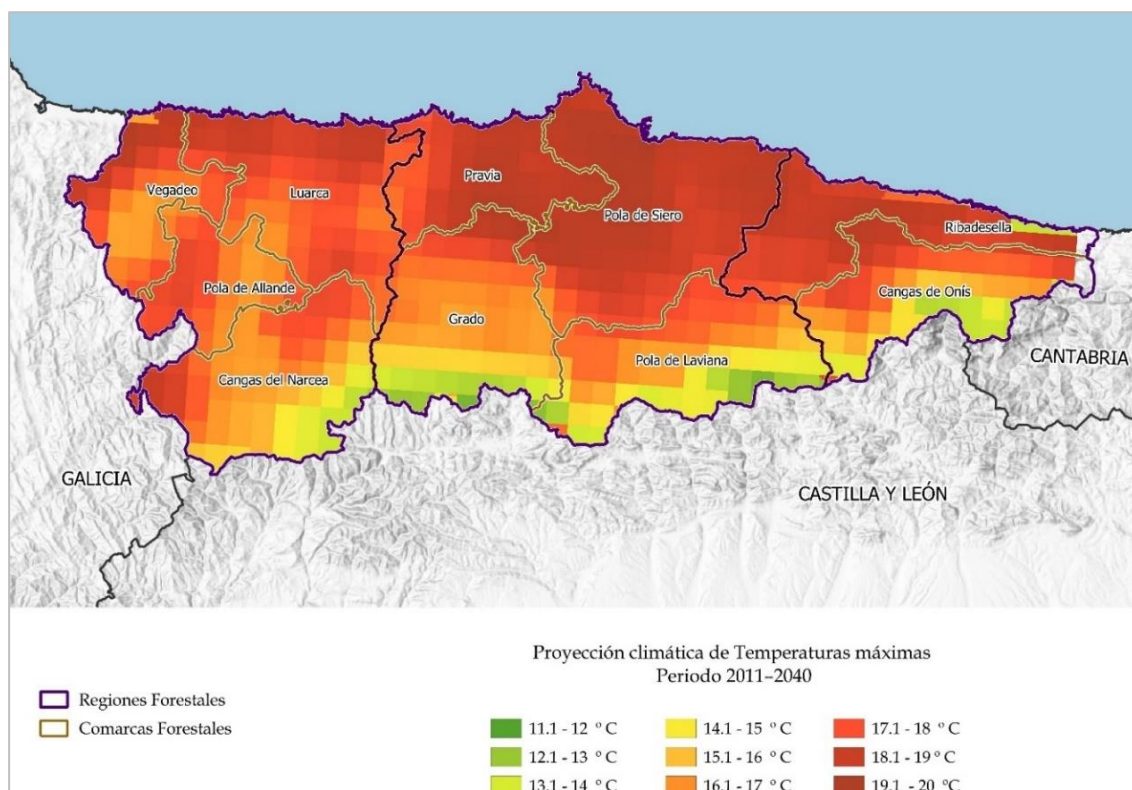


Figura 64. Temperatura media máxima (°C) proyectada para un escenario de cambio climático RCP 8,5.

Elaboración propia a partir de los datos climatológicos asociados a escenarios futuros de AdapteCCa (OECC, s.f.).

Si se compara esta proyección climática (Figura 64) con la serie histórica (Figura 3) de datos de temperatura media máxima (°C) en Asturias, se observa un aumento de las zonas con mayores niveles de temperatura, con la aparición de nuevas franjas térmicas entre los 18,1 y los 20 °C que se concentrarían en la franja costera y en los valles interiores, mientras que los niveles más altos de temperatura media máxima de la serie histórica (16,1 – 18 °C) se extenderían por zonas del interior occidental y oriental. Asimismo, los niveles de temperatura más bajos (10,1 – 14 °C) se reducirían drásticamente y desaparecerían en su mayor parte de las zonas de montaña suroccidental y suroriental de la región, que pasarían a ser dominadas por los niveles inmediatamente superiores. Esta proyección muestra un probable calentamiento generalizado en la región.

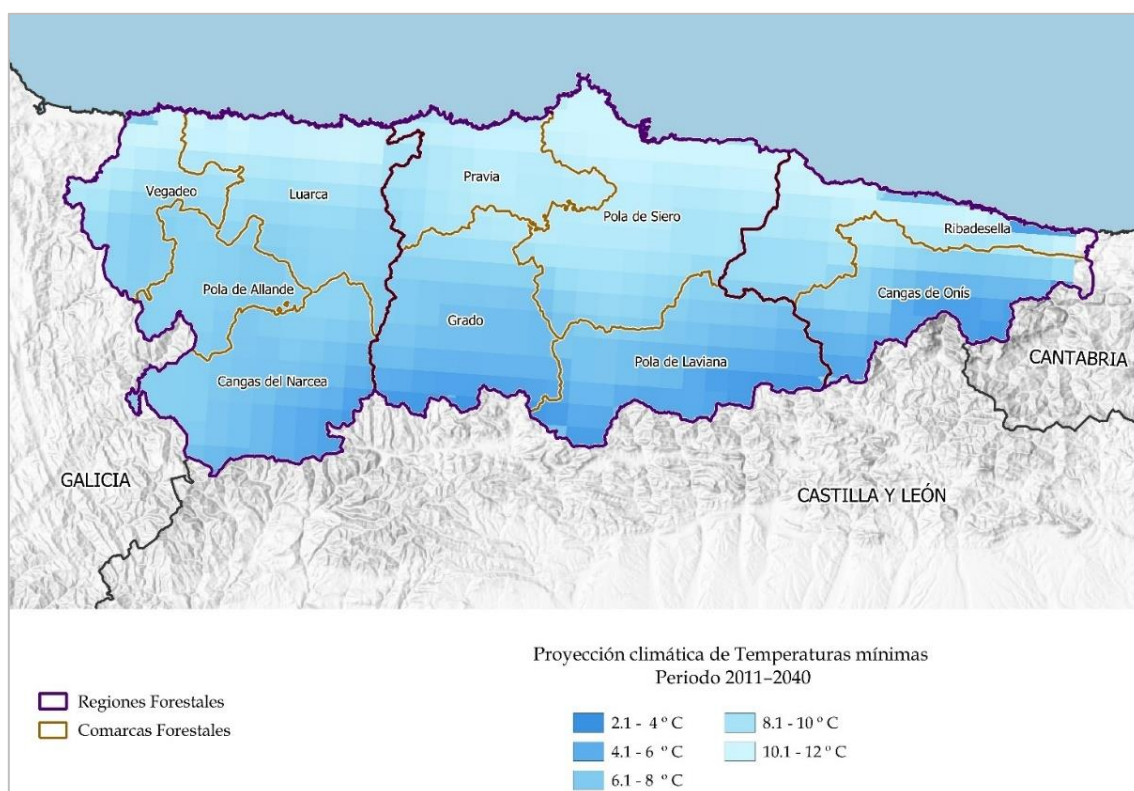


Figura 65. Temperatura media mínima (C°) proyectada para un escenario de cambio climático RCP 8,5.

Elaboración propia a partir de los datos climatológicos asociados a escenarios futuros de AdapteCCa (OECC, s.f.).

Si se compara esta proyección climática (Figura 65) con la serie histórica (Figura 5, Figura 1) de datos de temperatura media mínima (C°) en Asturias, se observa un aumento de las zonas con mayores niveles de temperatura, con un claro desplazamiento de todas las franjas hacia valores superiores. Las franjas más frías de la serie histórica (1,1 – 4 °C), concentradas en las zonas de montaña suroccidental y suroccidental, desaparecerían casi por completo, mientras que los niveles de temperatura intermedios (4,1 – 8 °C), que históricamente han cubierto gran parte del interior, se verían reducidos significativamente, y las franjas de temperaturas medias mínimas más altas (8,1 – 12 °C) se extenderían por la mayor parte de las zonas de costa y valles interiores. Esta proyección muestra un probable aumento generalizado de las temperaturas medias mínimas en la región, reduciendo la incidencia de heladas y de frío extremo.

Además del stock de carbono de las formaciones arboladas descrito en la Tabla 82 a partir de los datos del IFN4 (MAGRAMA, 2012), se cuenta con cartografía de la capacidad de absorción de las masas de las principales especies productivas en Asturias desarrollada por la Fundación CETEMAS. Esta cartografía se ha desarrollado teniendo en cuenta la capacidad de crecimiento de estas masas (ICMC, Incremento del Crecimiento Medio Corriente) a partir de los datos las parcelas del IFN4 de los distintos estratos y el cálculo derivado del carbono acumulado anualmente (capacidad de absorción en toneladas anuales). En la Figura 66 se presenta la cartografía de toneladas de carbono acumuladas por estrato de las principales especies productivas (eucalipto, pino pináster, pino radiata y castaño). La leyenda representa el total del carbono acumulado en todas las teselas de los diferentes estratos según el Mapa Forestal Español (MITECO, 2021). La capacidad anual de absorción de las especies más productivas representa en total 578.391 tC.

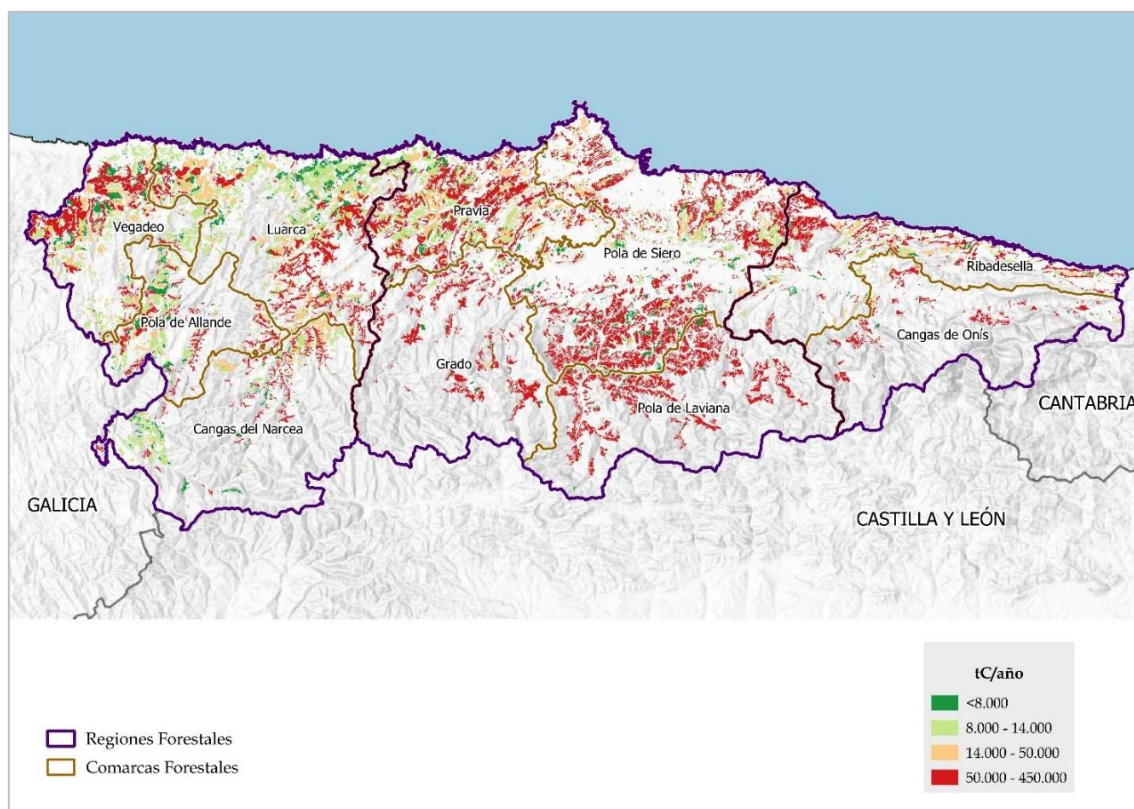


Figura 66. Capacidad de absorción anual de carbono por estratos del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021) de las principales especies productivas del Principado de Asturias.

Elaboración propia a partir de cartografía de la Fundación CETEMAS.

4. Relación del plan con otros planes y programas pertinentes

Las directrices y orientaciones estratégicas que articulan el PORFPA se integran en el marco de la planificación vigente a nivel europeo, nacional y autonómico en materia forestal. Dada su amplitud, se mencionan los principales planes, programas y estrategias a nivel autonómico, nacional y comunitario clave que contribuyen a la consecución de los objetivos generales de este Plan.

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

La ordenación del territorio en Asturias se fundamenta en las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio (DROT) de Asturias, aprobadas por el Decreto 11/91, de 24 de enero, que representa el marco de referencia obligado para coordinar las políticas públicas con incidencia territorial, buscando la utilización racional del territorio, la protección del medio ambiente, y la corrección de los desequilibrios territoriales entre la zona central y las periferias sur, oriente y occidente.

Complementando este marco, el PORN (Decreto 38/1994, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias) actúa como instrumento de planificación de los recursos naturales, definiendo los criterios orientadores para que las políticas sectoriales sean compatibles con la conservación de la naturaleza, prevaleciendo sobre los demás instrumentos de ordenación territorial existentes.

Los Planes Territoriales Especiales, como el Plan Territorial Especial del Litoral Asturiano (POLA), el Plan Territorial Especial del Suelo No Urbanizable de Costas (PESC) y el Plan Territorial Especial de recuperación de los terrenos de HUNOSA en las Cuencas Mineras, desarrollan las DROT para ámbitos supramunicipales específicos de interés regional.

En este sentido, es importante destacar que el Plan Territorial Especial del Suelo No Urbanizable de Costas (PESC) recoge en su Anexo n.º 5 consideraciones sobre el carácter autóctono y alóctono de especies a efectos de su aplicación, excluyendo de las especies permitidas para su plantación en Suelo No Urbanizable de Costas a la especie *Pinus pinaster*, una especie prácticamente endémica de la Península Ibérica especializada en suelos rodenos y arenosos silíceos que, aunque usada fuera de estación por su frugalidad, no se puede calificar de alóctona. Se entiende, por tanto, que esta especie es muy adecuada para su plantación en los suelos arenosos silíceos del litoral asturiano, siendo de vital importancia una revisión normativa del PESC para incluir a la especie *Pinus pinaster* como condición indispensable para la correcta implementación del PORFPA, asegurando la coherencia entre ambas normativas.

Asimismo, es importante considerar el Decreto 42/2008, de 15 de mayo, por el que se aprueban las Directrices Sectoriales de Ordenación del Territorio para el aprovechamiento de la energía eólica, cuya Directriz 29.2 sugiere calificar como “Uso Prohibido” las repoblaciones forestales de cualquier tipo, productivas o de restauración del medio natural, que empleen especies de porte arbóreo. Esta restricción resulta hoy técnica y ambientalmente injustificada dada la mayor altura de los aerogeneradores modernos y la incoherencia que supone impedir la fijación de CO₂ en un marco de transición energética. Por ello, la prohibición general debe ser rechazada, siendo de vital importancia una adecuación normativa que permita la

replantación forestal y el mantenimiento del arbolado preexistente o surgido por regeneración natural como “Uso Autorizable” en todo el ámbito que no afecte directamente al rendimiento eólico. Esta modificación se establece como una exigencia ineludible para garantizar la coherencia del PORFPA con los objetivos de descarbonización y la realidad técnica actual, armonizando el desarrollo eólico con la gestión forestal.

Finalmente, la normativa urbanística de los concejos, articulada en los Planes Generales de Ordenación, PGO, y en las Normas Subsidiarias de Planeamiento, NSP, es jerárquicamente inferior y debe asumir la legislación sectorial en materia de montes. En este sentido, se ha detectado una tendencia generalizada a la atribución injustificada de competencias normativas o legales en materia de gestión, manejo y planificación forestal, contraviniendo el marco legal que subordina lo urbanístico a la legislación sectorial. Además, numerosos documentos carecen de actualización, haciendo referencia a legislación sectorial ya derogada. Por ello, el PORFPA incluye criterios y parámetros que deberán usar los concejos para la armonización de las Ordenanzas Locales sobre las actividades forestales, evitando con ello la extralimitación competencial.

Por tanto, el PORFPA se constituye como un instrumento de planificación sectorial cuyo contenido es obligatorio y ejecutivo en las materias reguladas por la ley básica nacional de montes (Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes) e indicativo con respecto a otras actuaciones, planes o programas sectoriales. De esta manera, el PORFPA está subordinado a las DROT y al PORN, vinculado a las determinaciones de los Planes Territoriales Especiales, y actúa como marco de obligado cumplimiento en materia forestal para la normativa urbanística.

En este sentido, el PORFPA incluye medidas para la coordinación de criterios, la eliminación de solapamientos y el cumplimiento de los objetivos particulares o prevalentes del resto de instrumentos de ordenación sectorial o territorial. Asimismo, promueve la organización y coordinación administrativa y sectorial.

CAMBIO CLIMÁTICO

El marco normativo y estratégico español aborda la crisis climática de forma integrada, buscando la neutralidad climática en 2050 mediante instrumentos clave como el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 y la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050, estando así plenamente alineada con el Pacto Verde Europeo. Los objetivos de neutralidad climática se cimentan en la eficiencia energética, esencial para reducir la demanda de energía primaria y final, contribuyendo así a la adaptación al cambio climático, y en la economía circular, impulsada por la Estrategia Española de Economía Circular 2030, fundamental para la descarbonización al impulsar la optimización del uso de recursos, reducir la generación de residuos y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a la gestión de residuos y la extracción de materias primas. A nivel regional, la Estrategia de Acción por el Clima del Principado de Asturias 2023-2030 (EAxCLIMA) busca una economía descarbonizada y circular, minimizando la vulnerabilidad del territorio y de la sociedad asturiana frente a los efectos negativos del cambio climático.

El PORFPA tiene una relación sinérgica directa con estos objetivos, promoviendo una gestión y planificación forestal que optimice el papel de los bosques como sumideros de carbono e incentive el aprovechamiento sostenible de la biomasa

forestal como fuente de energía renovable alternativa, contribuyendo directamente a los objetivos de mitigación de GEI a nivel regional, nacional y comunitario, y fomentando la resiliencia de las especies forestales ante el cambio climático, la prevención de los incendios forestales y la conservación de la biodiversidad.

MEDIO NATURAL

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece el régimen jurídico básico para la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad española, formalizando la integración de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales autonómicos como el PORNA (Decreto 38/1994, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias) en el ordenamiento jurídico español, así como la integración de los espacios naturales protegidos, las áreas protegidas por instrumentos internacionales, los espacios protegidos Red Natura 2000 (Art. 28, Art. 42.2, Art. 50), las especies exóticas invasoras (Art. 64) y las especies protegidas (Art. 56, Art. 58), cuyo régimen de protección se establecerá en instrumentos de gestión de espacios (Art. 29, Art. 46.1) y planes de conservación y recuperación de especies (Art. 59).

El PORFPA, entre cuyos principales objetivos se encuentran la conservación de la biodiversidad y de los recursos hídricos y edáficos y la restauración de áreas degradadas, se alinea estratégicamente con el marco normativo del medio natural, sirviendo como un instrumento clave para implementar las medidas de protección de espacios y especies, de restauración de hábitats degradados y de conectividad ecológica requeridas por la normativa regional, nacional y comunitaria, asegurando la compatibilidad de los aprovechamientos forestales con la integridad ecológica del territorio.

AGRICULTURA Y MONTES

El marco normativo y estratégico en materia agroganadera y forestal se fundamenta en el Plan Estratégico de la PAC 2023-2027 de España (PEPAC), aprobado por la Decisión de Ejecución de la Comisión, de 31 de agosto de 2022, modificado posteriormente por la Decisión de Ejecución de la Comisión, de 14 de agosto de 2025.

Asimismo, en el contexto del Pacto Verde Europeo, se han aprobado estrategias específicas en materia forestal como la Nueva Estrategia de la UE en favor de los Bosques para 2030 (Comunicación de la Comisión, de 16 de julio de 2021) y la Estrategia Forestal Española horizonte 2050 (Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de diciembre de 2022), llevadas a término a nivel nacional a través del Plan Forestal Español 2022-2032 (Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de diciembre de 2022), el instrumento de planificación de la política forestal española.

Son también relevantes otras normativas asociadas al sector forestal en materia climática como el Reglamento (UE) 2018/841 del Parlamento Europeo y del Consejo, modificado por el Reglamento (UE) 2023/839, sobre la reducción neta de GEI y el compromiso de neutralidad climática para 2035 en el sector del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura; y en materia fitosanitaria como la Directiva 2000/29/CE del Consejo, de 8 de mayo de 2000, la Directiva 1999/105/CE del Consejo, de 22 de diciembre de 1999, el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/2072 de la Comisión, de

28 de noviembre de 2019, y Real Decreto 159/2022, de 1 de marzo, centradas en la protección de la salud vegetal y la calidad genética de los materiales utilizados para la repoblación forestal.

El PORFPA está alineado positivamente con estos planes y estrategias a través de sus medidas de conservación de la biodiversidad, gestión forestal y adaptación al cambio climático, conservación y mejora de los recursos genéticos forestales, sanidad forestal, prevención de incendios, y promoción y optimización de usos, gestión, productividad del monte y comercialización de productos forestales.

CALIDAD DEL AGUA

La gestión de los recursos hídricos en el marco normativo nacional y europeo se fundamenta en el objetivo principal de alcanzar y mantener el buen estado de las masas de agua superficiales, de transición, costeras y subterráneas, evitando su deterioro, según se establece en la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo) y se recoge en los Planes Hidrológicos de Cuenca y los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (Resolución de 10 de noviembre de 2022, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula la declaración ambiental estratégica del Plan Hidrológico (3.er ciclo) y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2.º ciclo) de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental). Asimismo, el marco normativo y estratégico también aborda la mitigación de fenómenos extremos como avenidas e inundaciones y la restauración fluvial frente a la contaminación difusa, como la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos 2023-2030.

EL PORFPA se diseña en coherencia con estos objetivos, previendo la restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas y la protección y mejora del estado de las masas de agua a través de la recuperación de los procesos naturales de los bosques de rivera y los usos del suelo forestal cercano a los ríos, especialmente en los cauces afectados por grandes incendios forestales.

CALIDAD DEL AIRE

El marco normativo y estratégico en materia de calidad del aire se fundamenta en la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, y se articula a nivel nacional a través del Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica 2023-2030 y a nivel autonómico a través del Plan Estratégico de Calidad del Aire del Principado de Asturias 2023-2030, cuyo objetivo es limitar las emisiones atmosféricas antropogénicas de contaminantes clave como el dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), partículas (PM_{2,5} y PM₁₀) y, de manera crucial para el medio rural asturiano, el amoníaco (NH₃).

El PORFPA contribuirá a estos objetivos mediante la conservación, mejora y reconstrucción de la cubierta vegetal y la mitigación del riesgo de incendios como fuente de contaminación atmosférica, así como a través de la optimización de los servicios ecosistémicos del monte asturiano en la absorción y filtrado de contaminantes y la promoción del aprovechamiento sostenible de la biomasa forestal.

SALUD

A nivel nacional y autonómico, el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026 y el Plan de Salud del Principado de Asturias 2019-2030, respectivamente, identifican la calidad ambiental -incluyendo calidad del aire, calidad del agua y riesgos climáticos como el aumento de las temperaturas extremas y la proliferación de vectores transmisores de enfermedades- como un factor determinante para la salud humana, estando entre sus objetivos la mejora de la calidad ambiental y así la disminución de los riesgos para la salud derivados de los elementos ambientales.

El PORFPA establece sinergias directas con los objetivos de mejora de la calidad ambiental y mitigación de riesgos ambientales para la salud humana a través de sus objetivos de aumento, conservación, mejora y reconstrucción de la cubierta vegetal, defensa de los recursos hídricos y del suelo contra la erosión y protección contra incendios, plagas y enfermedades.

OTROS PLANES Y ESTRATEGIAS

El Plan Demográfico del Principado de Asturias 2017-2027 subraya la necesidad de luchar contra el declive y el desequilibrio demográfico, fijando población y fomentando la actividad económica en las zonas rurales, lo cual es coherente con los objetivos del PORFPA de mejorar la economía rural y fomentar el empleo mediante la dinamización socioeconómica del monte mediante iniciativas de emprendimiento verde y nuevos modelos de negocio en el ámbito de la bioeconomía forestal.

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2024-2027 del Principado de Asturias establece objetivos de apoyo a la excelencia de la investigación y al I+D+i empresarial alineados con las necesidades regionales y los retos sociales y medioambientales, presentando sinergias directas con el PORFPA para promover la mejora de la economía rural y el fomento del empleo a través de la promoción de la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico forestal en Asturias.

Por su parte, la Estrategia de Turismo del Principado de Asturias 2020-2030 se cimenta sobre la sostenibilidad y la identidad regional, buscando contribuir a la conservación del patrimonio natural y cultural, lo que se relaciona de manera directa con los objetivos del PORFPA sobre conservación de la biodiversidad, defensa de los recursos hídricos y edáficos, y uso de los montes como entorno cultural y recreativo.

Finalmente, la Estrategia Industrial de Asturias 2030 tiene como objetivo recuperar la actividad industrial como motor de crecimiento y empleo, reconociendo la importancia de reforzar sectores vinculados al aprovechamiento de recursos naturales como el forestal para producción de madera, corcho y papel. Esta estrategia se verá complementada por el PORFPA, que tiene como objetivos el aprovechamiento ordenado de los montes y la racional explotación económica de sus recursos, atendiendo a criterios de sostenibilidad.

5. Valoración de los efectos ambientales del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales

La superficie forestal en Asturias representa más del 70% de Asturias, ocupando más de 700.000 hectáreas de todo el territorio atendiendo a los datos del Mapa Forestal Español (MITECO, 2021).

Dada el agravamiento de los impactos derivados del cambio climático, la aparición y propagación de nuevas enfermedades y plagas, la expansión de la red de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000, y la necesidad de alineación con el nuevo marco normativo y de planificación superior, como la Nueva Estrategia de la UE en favor de los Bosques para 2030, la Estrategia Forestal Española horizonte 2050 y el Plan Forestal Español 2022-2032, resulta de vital importancia la revisión del Plan Forestal de 2001 para adaptar sus directrices y orientaciones estratégicas a la nueva coyuntura normativa, ambiental y socioeconómica.

5.1. Alternativas razonables técnica y ambientalmente viables

Como resultado de los retos y necesidades identificados tras el diagnóstico de las problemáticas ambientales existentes en el Principado de Asturias, se han planteado dos alternativas de implementación del nuevo Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias, así como la alternativa cero, de no realización.

5.1.1. Alternativa 0

La alternativa cero, o de no realización, implica la proyección de la situación actual bajo el Plan Forestal de Asturias del año 2001.

El contexto actual de los bosques en Asturias está marcado por la constante despoblación de las zonas rurales donde se concentran las actividades productivas del sector primario (agricultura, ganadería y silvicultura), lo que se une al envejecimiento de la población, la falta de relevo generacional, el abandono del territorio y/o su falta de gestión activa, la intensificación de los usos ganaderos, la matorralización del monte asturiano y el aumento del riesgo de incendios forestales.

Por tanto, el mantenimiento de la anterior planificación forestal agravaría la situación actual de declive demográfico en el medio rural, el abandono del territorio y la tendencia a la terciarización, disminuyendo el peso del sector primario en la economía regional.

En lo relativo a la evolución de las masas forestales arboladas entre las áreas registradas y previstas en el Modelo Forestal del Plan Forestal de 2001 y las áreas actuales (considerando las registradas en la Foto Fija del año 2021 del Mapa Forestal Español), las tendencias observadas a lo largo de las dos últimas décadas se muestran a continuación.

TIPO DE USO DEL SUELO	ÁREAS TOTALES (Ha)		
	AÑO 2000 (PLAN FORESTAL 2001)	ÁREA PROPUESTA (PLAN FORESTAL 2021)	AÑO 2021 (MFE, FOTO FIJA 2021)
Frondosas	289.315	407.800	377.203
Coníferas	41.583	115.584	44.590
TOTAL (Forestal arbolado)	330. 898	523.384	456.701

Tabla 95. Comparación de áreas totales por tipo de uso del suelo en Asturias (área actual y área propuesta del Plan Forestal de 2001, y área de la Foto Fija 2001 del Mapa Forestal Español).

Atendiendo al tipo de uso “Forestal arbolado”, el Mapa Forestal Español registró en el año 2021 un área total de **montes arbolados** de 456.701 hectáreas, representando un 43% de la superficie total de Asturias, mientras que el Plan Forestal de 2001 calculó una extensión inicial de 330.898 hectáreas y una proyección futura de 523.384 hectáreas para el año 2060. Así, el valor para el año 2021 de superficie de monte arbolado implica que ya se habría alcanzado la meta correspondiente al año 2036 del Plan Forestal.

Dentro de este tipo de uso, se diferencian dos grandes grupos de formaciones arboladas: frondosas y coníferas. El área registrada en el año 2021 de **montes de frondosas**, de 377.203 hectáreas, corresponde con el valor esperado para el año 2044 de acuerdo a la progresión estimada en el Modelo Forestal del Plan Forestal de 2001. Por su parte, el área registrada en el año 2021 de **montes de coníferas**, de 44.590 hectáreas, se aleja mucho de la progresión estimada en el Modelo Forestal, encontrándose estancada en el valor estimado para el año 2003.

Dentro del grupo de las frondosas, destacan dos formaciones: los castaños y los eucaliptales. Los **castaños** registran un área de 80.486 hectáreas en el año 2021, resultando coherente con la evolución propuesta en el Modelo Forestal del Plan Forestal de 2001, que partía de un área total en 2001 de 70.057 hectáreas con un objetivo futuro de 100.056 hectáreas. Por su parte, el área total de **eucaliptales** en el año 2021, de unas 56 mil hectáreas, también se mantiene coherente con los objetivos del Modelo Forestal, que partían de un área total de 52.838 hectáreas con una superficie propuesta de 61.838 hectáreas, evolucionando dentro de un marco estable y controlado.

En este sentido, se han detectado en el territorio plantaciones irregulares de frondosas principalmente alóctonas que, a falta de una revisión de la política forestal que se adapte a la nueva realidad de las masas forestales en Asturias, podrían ir incrementando su superficie en el territorio regional.

Con respecto al grupo de las coníferas, la realidad actual es diferente de las estimaciones del Plan Forestal de 2001. Mientras que éste último preveía un aumento en casi tres veces de su superficie inicial hasta representar en el año 2060 un área aproximada del 11% del territorio de Asturias, un 22% si se consideran únicamente los montes arbolados, la superficie actual dista mucho de esas previsiones, representando en el año 2021 una superficie de escasamente el 11% de los montes arbolados, es decir, un 4% del territorio de Asturias, de lo cual se puede concluir que, a falta de una nueva revisión de la política forestal, la tendencia al estancamiento de las masas de coníferas con respecto a los objetivos de superficie fijados en Plan Forestal de 2001 continuará o se agravará.

Específicamente, si se pone el foco en las masas definidas por su especie dominante, las masas de **pino radiata** (*Pinus radiata*) se extienden por 19.385 hectáreas, el valor estimado para el año 2011 y, por tanto, muy alejado de las 56.634 hectáreas previstas. Estas masas se encuentran actualmente en regresión debido a las enfermedades y plagas que la afectan. Por su parte, las masas de pino del país o **pino pináster** (*Pinus pinaster*), de las cuales se preveía un aumento de hasta 36.975 hectáreas, representaban en el año 2021 sólo 16.226 hectáreas, que podría ser ligeramente mayor debido principalmente al proceso actual de sustitución del pino radiata, afectado por plagas y enfermedades, por pino pináster. Finalmente, se preveía un aumento de las masas de **pino silvestre o albar** (*Pinus sylvestris*) hasta una superficie final de 12.122 hectáreas, si bien en el año 2021 se registró un total de 6.279 hectáreas a pesar de estar utilizándose, al igual que el pino pináster, como especie sustitutoria del pino radiata.

Con todo, de este análisis de evolución de las masas forestales en la región asturiana a lo largo de las dos últimas décadas se concluye que, si no se implementase el Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Asturias, los valores objetivo de superficie regional total ocupada por masas forestales arboladas podrían cumplir en su generalidad con lo previsto en las estimaciones fijadas en el Modelo Forestal del Plan Forestal de 2001. Sin embargo, la distribución de superficies por grupos de masas arboladas previstas en dicho Modelo Forestal se alejaría progresivamente de lo establecido en el mismo. Mientras las masas arboladas de frondosas progresarían correctamente con respecto a los valores objetivo de superficie regional total destinada a las mismas, las masas arboladas de coníferas continuarían o verían agravado su proceso de estancamiento con respecto a su evolución estimada en el Modelo Forestal de 2001. Asimismo, las plantaciones irregulares de frondosas, principalmente de especies alóctonas, podrían seguir incrementándose a falta de una revisión de la política forestal.

5.1.2. Alternativa 1

La Alternativa 1 implica la revisión del Plan Forestal de 2001, atendiendo especialmente a la evolución, en el transcurso del periodo de vigencia del Plan, de las superficies de formaciones arboladas fijadas en su Modelo Forestal y a las problemáticas que han podido detectarse tras el análisis de la situación actual de los elementos ambientales como la calidad del aire, el agua y el suelo, la biodiversidad o los riesgos ambientales, estableciendo soluciones a las problemáticas detectadas a través un marco específico de medidas con el que prevenir, reducir o corregir las mismas así como para evitar, minimizar o compensar los posibles impactos indeseables de la propia revisión del Plan Forestal sobre el medio ambiente y generar efectos positivos a nivel ambiental, social y económico.

En lo que respecta a la gestión de masas forestales, la Alternativa 1 plantea un Modelo Forestal (Tabla 96) centrado principalmente en darle prioridad al aumento de superficie de las masas forestales autóctonas, fijando márgenes de superficie forestal autóctona más altos o, en algunos casos, planificando su mantenimiento con actuaciones de intervención selvícola y mejora que fomenten la resiliencia de estas masas ante el cambio climático, reduzca el riesgo de incendios forestales y conserve la biodiversidad.

5.1.3. Alternativa 2

La Alternativa 2 se plantea de forma similar a la Alternativa 1 en sus objetivos ambientales y medidas programadas, pero con un carácter más productivo a nivel forestal y socioeconómico. Esta alternativa fija márgenes de superficie forestal productiva más altos en su Modelo Forestal (Tabla 96), poniendo especial atención en el aumento de la productividad de las masas forestales alóctonas frente al aumento de superficie de masas forestales autóctonas que plantea la Alternativa 1.

Tabla 96. Modelo Forestal del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias.

GRUPOS	ALTERNATIVA 0		ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2	
	NO PLANIFICACIÓN	RANGO DE SUPERFICIES OBJETIVO (EN HECTÁREAS)	PLANIFICACIÓN	RANGO DE SUPERFICIES OBJETIVO (EN HECTÁREAS)	PROPUESTA DE ACCIÓN	RANGO DE SUPERFICIES OBJETIVO (EN HECTÁREAS)
FRONDOSAS AUTÓCTONAS	Mantenimiento	125.000 - 125.500	Fomento y extensión	125.000 - 135.000	Mantenimiento	125.000 - 125.500
CASTAÑARES	Mantenimiento	80.000 - 81.000	Mantenimiento (establecimiento de selvicultura y mejora de alrededor de 6.000 - 12.000 Ha de intervención selvícola)	80.000 - 81.000	Mantenimiento	80.000 - 81.000
BOSQUES RIBEREÑOS	Mantenimiento	7.900 - 8.000	Potenciar su nivel de aumento	8.000 - 9.500	Mantenimiento	7.900 - 8.000
CONÍFERAS AUTÓCTONAS	Disminución	20.000 - 24.000	Potenciar su uso para restauración ambiental y lucha contra el cambio climático y, en su caso, productivo	40.000 - 50.000	Potenciar fundamentalmente su uso productivo	35.000 - 45.000
ARBUSTEDOS	Aumento	4.500 - 5.000	Objetivo ya señalado en el Plan Forestal de 2001 de 9.000 hectáreas de arbustados de protección	7.500 - 9.500	Aumento por inercia	4.500 - 5.000
BOSQUES MIXTOS DE FRONDOSAS AUTÓCTONAS EN LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA ATLÁNTICA	Aumento ligero	93.000 - 96.000	Mantenimiento (establecimiento de selvicultura y mejora de alrededor de 6.000 - 12.000 Ha de intervención selvícola)	93.000 - 96.000	Aumento ligero por inercia	93.000 - 96.000
MEZCLAS DE CONÍFERAS Y FRONDOSAS AUTÓCTONAS EN LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA ATLÁNTICA	Aumento ligero	1.800 - 1.900	Fomento y extensión con criterios relacionados con el cambio climático	1.900 - 2.100	Aumento ligero (de acuerdo a la inercia)	1.800 - 1.900
FRONDOSAS ALÓCTONAS CON AUTÓCTONAS	Mantenimiento	10.000 - 10.100	Reducción de superficie a favor de autóctonas	4.000 - 6.000	Potenciar su uso productivo en masas mixtas	10.000

GRUPOS	ALTERNATIVA 0		ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2	
	NO PLANIFICACIÓN	RANGO DE SUPERFICIES OBJETIVO (EN HECTÁREAS)	PLANIFICACIÓN	RANGO DE SUPERFICIES OBJETIVO (EN HECTÁREAS)	PROPUESTA DE ACCIÓN	RANGO DE SUPERFICIES OBJETIVO (EN HECTÁREAS)
ALÓCTONAS DE PRODUCCIÓN	Disminución	60.000 - 68.000	Regulación de su uso y reordenación de localizaciones de acuerdo a las características ecológicas de los espacios	70.000 - 80.000	Potenciar el mantenimiento de la productividad de estas masas	80.000 - 85.000
CONÍFERAS ALÓCTONAS	Disminución	20.000 - 22.500	Regulación de su uso y ordenación de localizaciones de acuerdo a las características ecológicas de los espacios. Sustitución en su caso de Pino radiata	25.000 - 35.000	Regulación de su uso y ordenación de localizaciones de acuerdo a las características ecológicas de los espacios. Sustitución en su caso de Pino radiata	35.000 - 45.000
ALÓCTONAS INVASORAS	Disminución. Mantenimiento de tendencia (1)	170 - 200	Eliminación total	0 - 50	Eliminación total	0 - 50

(1) Para el caso de nuevas especies invasoras se desconoce realmente el comportamiento debido a la incertidumbre del cambio climático, por lo que la aparente disminución detectada debe considerarse con cautela.

5.2. Efectos ambientales diferenciales de las alternativas planteadas

Dada la naturaleza estratégica del Plan, la comparación de las distintas alternativas planteadas se lleva a cabo principalmente mediante un análisis cualitativo de su Modelo Forestal y de las actuaciones forestales programadas en cada alternativa, conduciendo a la elección de la solución más favorable desde una perspectiva ambiental.

Tabla 97. Potenciales efectos ambientales diferenciales de las alternativas planteadas.

ELEMENTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
CLIMA Y CALIDAD DEL AIRE	La extensión, restauración y mejora de las masas forestales propuestas aumentarán su resistencia y resiliencia frente a los efectos adversos del cambio climático, contribuyendo así a mitigarlos, actuando las masas forestales como sumideros de carbono y mejorando la calidad del aire. A este cometido se suman las medidas dirigidas a la diversificación de especies tolerantes o resistentes al cambio climático, la gestión integrada y el control biológico de plagas, y la prevención y extinción de incendios forestales. Se identifican efectos negativos derivados de actuaciones como el fomento de la valorización de la biomasa forestal o la eliminación de la vegetación existente para la apertura de viales y cortafuegos de defensa ante incendios forestales, cuyo impacto sobre el clima y la calidad del aire se considera asumible al reducirse las superficies incendiadas a medio y largo plazo, protegiendo a las masas forestales y a su papel como sumideros de carbono.	Similar a la Alternativa 1 en lo que respecta a los objetivos y a las medidas planteadas, presentando los mismos efectos sobre el clima y la calidad del aire.

ELEMENTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
SUELO Y AGUA	Las medidas de restauración de ecosistemas forestales degradados como aquellos afectados por erosión y pérdida de suelo o los bosques de ribera degradados, confieren especial importancia a los recursos edáficos e hidrológicos, contribuyendo a la mejora de la calidad del suelo y el agua. Asimismo, se plantean también medidas para la reducción de la contaminación del suelo y del agua fomentando la ganadería extensiva mediante el desarrollo de sistemas rotacionales, favoreciendo un aporte disperso y no concentrado de purines y estiércoles en el suelo. Se identifican efectos negativos derivados de la apertura de viales y cortafuegos de defensa ante incendios forestales debido a la exposición del suelo al riesgo de erosión y degradación durante su construcción, si bien se considera un efecto indirecto a corto plazo.	Similar a la Alternativa 1 en lo que respecta a los objetivos y a las medidas planteadas, presentando los mismos efectos sobre el suelo y el agua.
BIODIVERSIDAD	La extensión de superficie forestal con especies autóctonas y alóctonas mediante repoblaciones y regeneración natural de masas arboladas, la mejora de la conectividad ecológica y el incremento de riqueza de especies con la introducción de especies de uso forestal tolerantes al cambio climático mejorará la salud de los ecosistemas y garantizará la persistencia de las poblaciones, facilitando el movimiento de especies y reduciendo la fragmentación de hábitats.	A diferencia de la Alternativa 2, la Alternativa 1 presenta un enfoque más determinado en la potenciación de las masas forestales autóctonas, previendo el mantenimiento (establecimiento de selvicultura y mejora de alrededor de 6.000 - 12.000 Ha de intervención selvícola) de castañares y bosques mixtos de frondosas autóctonas en la región biogeográfica atlántica, así como el aumento de superficie del resto de grupos de arbolado autóctono. La Alternativa 2 propone la potenciación de la superficie forestal productiva de Asturias, con especial atención en las formaciones de especies alóctonas. En ambos casos se propone la eliminación de las especies exóticas invasoras.
PAISAJE Y PATRIMONIO CULTURAL	Las actuaciones de recuperación de la cubierta vegetal y la rehabilitación de corredores ecológicos mejorarán la coherencia visual y suavizarán los límites entre ecosistemas. Asimismo, las medidas destinadas a favorecer la multifuncionalidad de los montes ayudarán a mantener el mosaico de usos del suelo en el paisaje asturiano, conservando asimismo prácticas socioculturales asociadas al uso del monte. Se detectan efectos negativos asociados a la introducción de nuevas especies alóctonas en la región, que puede generar una ruptura en la identidad visual del paisaje, y a la apertura de viales y cortafuegos de defensa ante incendios forestales, que podría romper la continuidad visual del monte. Estos impactos se consideran asumibles y necesarios para asegurar la continuidad de la cubierta vegetal a largo plazo.	Si bien ambas alternativas comparten los mismos objetivos y medidas, la Alternativa 1, al priorizar la conservación y restauración de las masas forestales autóctonas en la región, mantiene y refuerza la identidad visual histórica y tradicional del paisaje, conservando asimismo los usos tradicionales del monte, mientras que la Alternativa 2, que busca potenciar el uso productivo, centra su Modelo Forestal en el aumento de la superficie de especies alóctonas, generando un riesgo de ruptura visual del paisaje al introducir elementos visuales extraños. Además, una propuesta más productiva incrementa la homogeneidad del paisaje dando mayor espacio a los monocultivos productivos.

ELEMENTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
SALUD HUMANA	Esta alternativa promoverá la mejora de calidad del aire para la salud humana debido al incremento en la captura de CO₂ y de otros contaminantes atmosféricos, así como de la calidad del agua por la mejora en la infiltración, la reducción de turbidez y la filtración de contaminantes como resultado de las actuaciones de extensión, conservación y restauración de la superficie forestal en la región. Asimismo, otras actuaciones como la gestión integrada y el control biológico de plagas, que ayudará a evitar plagas dañinas para la salud humana como la procesionaria del pino, y la prevención y extinción de incendios forestales, que ayudará a salvaguardar a las poblaciones de los mismos, generarán efectos positivos sobre la salud humana. Se detectan efectos negativos de tipo puntual como es la exposición al ruido y a las partículas finas resultado de labores de extracción y transporte de madera para su aprovechamiento en las comunidades cercanas a las vías de saca y las plantas de procesamiento.	Similar a la Alternativa 1 en lo que respecta a los objetivos y a las medidas planteadas, presentando los mismos efectos sobre la salud humana.
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Las acciones destinadas a la conservación de los recursos naturales protegerán los paisajes de valor para el turismo y otras actividades de ocio. También se introducen nuevas especies resilientes y adaptadas al cambio climático, se asegura la continuidad de la actividad productiva de la madera, esencial para la economía forestal asturiana, y se garantiza el suministro de material vegetal de alta calidad para las actividades de repoblación o restauración, asegurando la viabilidad del sector forestal en la región a largo plazo. Asimismo, se favorece la gestión colectiva del monte, se fortalece a las asociaciones del sector forestal mediante la implementación de planes estratégicos y se dota de mayor seguridad jurídica a los propietarios.	Al tener un enfoque más productivo a nivel forestal, fijando márgenes de superficie forestal autóctona más altos, esta alternativa generaría una ligera mejora de los efectos positivos sobre el medio socioeconómico.

5.3. Elección de la alternativa ambientalmente más favorable

Como resultado del análisis de los efectos ambientales diferenciales de las dos alternativas planteadas, se concluye que **la Alternativa 1 es la opción más conveniente desde el punto de vista ambiental.**

6. Descripción de las medidas previstas para prevenir, reducir o corregir los efectos ambientales identificados

Dada la integración prioritaria de criterios ambientales y de sostenibilidad en el diseño y en la elaboración del PORFPA, se prevé que su aprobación y ejecución genere esencialmente efectos positivos a nivel ambiental, social y económico, potenciando los valores ambientales del Principado de Asturias.

No obstante, se indican posibles efectos ambientales negativos que tendrán un carácter puntual y temporal. De esta manera, se contemplan en el PORFPA distintas medidas de tipo preventivo, reductor o corrector de los efectos ambientales previstos para evitar, minimizar o compensar los posibles impactos indeseables sobre el medio ambiente.

Estas medidas se articulan en ejes estratégicos del Plan, los cuales se estructuran a su vez en ámbitos de acción:

- **Eje I** (Conservación de la naturaleza y servicios ambientales)
 - **Ámbito I.1.** Multifuncionalidad para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad
 - **Ámbito I.2.** Gestión forestal y adaptación al cambio climático
 - **Ámbito I.3.** Conservación y mejora de los recursos genéticos forestales
- **Eje II** (Protección, salud, seguridad y defensa de los montes)
 - **Ámbito II.1.** Hidrología, conservación de suelos y restauración de áreas degradadas
 - **Ámbito II.2.** Sanidad forestal
 - **Ámbito II.3.** Prevención de incendios
 - **Ámbito II.4.** Infraestructuras para la extinción de incendios
- **Eje III** (Dinamización socioeconómica de la producción forestal en el marco del desarrollo rural)
 - **Ámbito III.1.** Promoción y optimización de usos, gestión, productividad del monte y comercialización de productos forestales
 - **Ámbito III.2.** Movilización y puesta en valor de la propiedad forestal
 - **Ámbito III.3.** Incremento de la calidad de la madera y abastecimiento a la industria forestal
 - **Ámbito III.4.** Programa de apoyo a la modernización y racionalización de la ganadería extensiva
- **Eje IV** (Desarrollo y mejora de la información y de la cultura forestal)
 - **Ámbito IV.1.** Información analítica y estadísticas forestales
 - **Ámbito IV.2.** Información y comunicación de la cultura forestal
 - **Ámbito IV.3.** Programa de educación, formación y extensión forestal
 - **Ámbito IV.4.** Promoción de la investigación, innovación, desarrollo tecnológico y emprendimiento en materia de promoción forestal primaria
- **Eje V** (Gobernanza del monte: administración, planificación y gestión forestal sostenible)
 - **Ámbito V.1.** Desarrollo normativo en materia forestal
 - **Ámbito V.2.** Planificación, ordenación y certificación forestal

- **Ámbito V.3.** Administración y gestión pública: organización y coordinación administrativa, institucional y sectorial

A continuación, se presentan las medidas contempladas en el PORFPA y sus efectos previsibles sobre cada uno de los valores regionales a nivel ambiental, social y económico.

Tabla 98. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre el clima y la calidad del aire.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL CLIMA Y LA CALIDAD DEL AIRE	
EJE I. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y SERVICIOS AMBIENTALES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción I.1.</u> Multifuncionalidad para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad. - Medida I.1.1. Actuaciones de repoblación, y regeneración natural, de masas arboladas autóctonas fuera de las redes de espacios protegidos. - Medida I.1.2. Actuaciones de conservación y mejora de la biodiversidad fuera de las redes de espacios protegidos (selvicultura y pascicultura cercana a la naturaleza). - Medida I.1.3. Coordinación de actuaciones forestales relacionadas con la conectividad ecológica. - Medida I.1.4. Actuaciones forestales en los espacios protegidos. - Medida I.1.5. Actuaciones selvícolas para la extensión y mantenimiento de masas arboladas maduras dentro de las redes de espacios protegidos. Estas medidas tendrán un efecto positivo a medio y largo plazo, contribuyendo a la mitigación de los efectos del cambio climático. Las masas forestales objeto de estas acciones actuarán como sumideros de carbono y mejorarán la calidad del aire.
	<u>Ámbito de acción I.2.</u> Gestión forestal y adaptación al cambio climático. - Medida I.2.1. Introducción y adaptación de nuevas especies ante los escenarios de cambio climático. - Medida I.2.2. Incremento de la capacidad de fijación de carbono y la resiliencia de las masas forestales al cambio climático. El incremento de la capacidad de fijación de carbono basado en repoblaciones forestales, gestión de pastos y tratamientos selvícolas, y la introducción de nuevas especies productivas adaptadas al cambio climático, contribuirán al incremento de sumideros de carbono y a la mejora de la calidad del aire en la región.
Efectos negativos	<u>Ámbito de acción I.2.</u> Gestión forestal y adaptación al cambio climático. Medida I.2.3. Promoción de aprovechamientos y productos leñosos adaptativos al cambio climático. El fomento de la valorización de la biomasa forestal conllevará la emisión a la atmósfera de partículas en suspensión, especialmente de PM₁₀, si bien sus efectos sobre el medio ambiente se consideran de corto plazo y se reducen con la tecnología adecuada. Por su parte, las emisiones de CO₂ producto de su uso para fines energéticos serán neutras mediante la aplicación de instrumentos de gestión forestal sostenible.
EJE II. PROTECCIÓN, SALUD, SEGURIDAD Y DEFENSA DE LOS MONTES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción II.1.</u> Hidrología, conservación de suelos y restauración de áreas degradadas. Medida II.1.3. Restauración de terrenos forestales degradados. La restauración de la cubierta vegetal afectada por erosión o degradación del suelo conlleva la mejora el estado de salud de las masas forestales, generando un efecto positivo sobre el clima y la calidad del aire al garantizar la continuidad de la captura de carbono y de otros contaminantes atmosféricos por parte de estas masas.
	<u>Ámbito de acción II.2.</u> Sanidad forestal. - Medida II.2.1. Acciones para la salud y vitalidad forestal y su coordinación. - Medida II.2.2. Apoyo a la red de seguimiento de daños bióticos y abióticos en los montes. Las acciones destinadas a la gestión integrada, control biológico de plagas y enfermedades, diversificación de especies tolerantes o resistentes a las mismas, y el seguimiento y control de la sanidad de las masas forestales prevendrá los riesgos de degradación forestal. De esta forma, estas actuaciones tendrán un efecto positivo indirecto sobre el clima y la calidad del aire.
	<u>Ámbito de acción II.4.</u> Infraestructuras para la extinción de incendios. Medida II.4.1. Construcción de infraestructuras necesarias para extinción de incendios forestales. La rápida extinción de incendios forestales conllevará una reducción de las superficies incendiadas y con ello menores emisiones de contaminantes atmosféricos, lo que generará un efecto positivo indirecto sobre el clima y la calidad del aire.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL CLIMA Y LA CALIDAD DEL AIRE	
Efectos negativos	<u>Ámbito de acción II.4.</u> Infraestructuras para la extinción de incendios. Medida II.4.1. Construcción de infraestructuras necesarias para extinción de incendios forestales. La construcción de nuevas líneas de defensa implicará la apertura de viales de 1º, 2º y 3º orden y de cortafuegos sobre el bosque en las zonas seleccionadas para su implantación implicando la eliminación de la vegetación existente, si bien su efecto será positivo a medio y largo plazo previéndose una reducción de las superficies incendiadas y así menores emisiones de contaminantes atmosféricos.
EJE III. DINAMIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL EN EL MARCO DEL DESARROLLO RURAL	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción III.4.</u> Programa de apoyo a la modernización y racionalización de la ganadería extensiva. - Medida III.4.1. Adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático: planificación e innovación. - Medida III.4.2. Gestión pascícola y ganadera en los montes públicos. Una adecuada gestión de los pastos, con un pastoreo racional basado en el desarrollo de sistemas rotacionales, contribuirá a la mitigación de los efectos derivados del cambio climático promoviendo el secuestro de carbono en los suelos y la reducción del riesgo de incendios por el consumo de la biomasa vegetal por parte del ganado.

Tabla 99. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre el suelo y el agua.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL SUELO Y EL AGUA	
EJE I. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y SERVICIOS AMBIENTALES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción I.1.</u> Multifuncionalidad para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad. - Medida I.1.1. Actuaciones de repoblación, y regeneración natural, de masas arboladas autóctonas fuera de las redes de espacios protegidos. - Medida I.1.2. Actuaciones de conservación y mejora de la biodiversidad fuera de las redes de espacios protegidos (selvicultura y pascicultura cercana a la naturaleza). - Medida I.1.3. Coordinación de actuaciones forestales relacionadas con la conectividad ecológica. - Medida I.1.4. Actuaciones forestales en los espacios protegidos. - Medida I.1.5. Actuaciones selvícolas para la extensión y mantenimiento de masas arboladas maduras dentro de las redes de espacios protegidos. Estas medidas tendrán un efecto positivo a medio y largo plazo sobre el suelo, contribuyendo a la conservación y/o al aumento de la materia orgánica del suelo y reduciendo su riesgo de pérdida por erosión. En cuanto al agua, las actuaciones de naturalización de ríos como la recuperación y repoblación de bosques de riberas en apoyo al Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental 2022-2027 contribuirán a la mejora de calidad del agua en los espacios fluviales. <u>Ámbito de acción I.2.</u> Gestión forestal y adaptación al cambio climático. - Medida I.2.1. Introducción y adaptación de nuevas especies ante los escenarios de cambio climático. - Medida I.2.2. Incremento de la capacidad de fijación de carbono y la resiliencia de las masas forestales al cambio climático. El incremento de la capacidad de fijación de carbono basado en repoblaciones forestales, gestión de pastos y tratamientos selvícolas y la introducción de nuevas especies productivas adaptadas al cambio climático, fomentará la conservación y/o el aumento de la materia orgánica del suelo y reducirá su riesgo de pérdida por erosión, promoviendo un mejor estado de conservación de los suelos forestales.
	Efectos negativos -
EJE II. PROTECCIÓN, SALUD, SEGURIDAD Y DEFENSA DE LOS MONTES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción II.1.</u> Hidrología, conservación de suelos y restauración de áreas degradadas. - Medida II.1.1. Identificación de masas forestales de especial carácter protector edáfico e hidrológico. - Medida II.1.2. Prescripciones técnicas preventivas, protectoras y correctoras de los riesgos erosivos en las labores de corta o aprovechamiento de arbolado. - Medida II.1.3. Restauración de terrenos forestales degradados. Estas son acciones destinadas a restaurar o mejorar la cubierta vegetal para proteger el suelo de la erosión por degradación o por incendios y para mejorar la calidad de las aguas y la regulación de sus flujos, por lo que tendrán un efecto positivo a medio y largo plazo.
Efectos negativos	<u>Ámbito de acción II.4.</u> Infraestructuras para la extinción de incendios. Medida II.4.1. Construcción de infraestructuras necesarias para extinción de incendios forestales. La construcción de nuevas líneas de defensa implicará la apertura de viales de 1º, 2º y 3º orden y de cortafuegos sobre el bosque y expone al suelo de las zonas seleccionadas para su implantación al riesgo de erosión y degradación, lo que se considera un efecto indirecto a corto plazo.
EJE III. DINAMIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL EN EL MARCO DEL DESARROLLO RURAL	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción III.4.</u> Programa de apoyo a la modernización y racionalización de la ganadería extensiva. - Medida III.4.1. Adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático: planificación e innovación. - Medida III.4.2. Gestión pascícola y ganadera en los montes públicos. Una correcta gestión de los pastos basada en la rotación de los mismos contribuirá a la conservación del suelo y reducirá su riesgo de erosión dada la reducción del riesgo de incendios. Asimismo, el fomento de la ganadería extensiva respecto de la intensiva reduce la contaminación de suelos y de las aguas por nitratos al favorecer un aporte disperso y no concentrado de purines y estiércoles en el suelo.
Efectos negativos	-

Tabla 100. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre la biodiversidad.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD	
EJE I. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y SERVICIOS AMBIENTALES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción I.1.</u> Multifuncionalidad para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad. - Medida I.1.1. Actuaciones de repoblación, y regeneración natural, de masas arboladas autóctonas fuera de las redes de espacios protegidos. - Medida I.1.2. Actuaciones de conservación y mejora de la biodiversidad fuera de las redes de espacios protegidos (selvicultura y pascicultura cercana a la naturaleza). - Medida I.1.3. Coordinación de actuaciones forestales relacionadas con la conectividad ecológica. - Medida I.1.4. Actuaciones forestales en los espacios protegidos. - Medida I.1.5. Actuaciones selvícolas para la extensión y mantenimiento de masas arboladas maduras dentro de las redes de espacios protegidos. Las actuaciones de extensión de la superficie forestal con especies autóctonas mediante repoblaciones y regeneración natural de masas arboladas, de mejora de la conectividad ecológica y de conservación a escala forestal de los espacios protegidos, incrementarán la riqueza de especies, mejorará la salud de los ecosistemas y asegurará la persistencia de las poblaciones al facilitar el movimiento de especies y reduciendo la fragmentación de hábitats.
	<u>Ámbito de acción I.2.</u> Gestión forestal y adaptación al cambio climático. Medida I.2.1. Introducción y adaptación de nuevas especies ante los escenarios de cambio climático. La introducción de nuevas especies tolerantes al cambio climático aumentará, previo control de las mismas para evitar la proliferación de especies exóticas invasoras, la riqueza de especies de carácter productivo a nivel forestal.
	<u>Ámbito de acción I.3.</u> Conservación y mejora de los recursos genéticos forestales. - Medida I.3.1. Apoyo y coordinación para la ejecución del Plan nacional de mejora genética. - Medida I.3.2. Seguimiento de masas arbóreas de interés para la conservación del patrimonio genético forestal. - Medida I.3.3. Programa de actuaciones en materia de recursos genéticos para el Vivero forestal de La Mata. El fortalecimiento de la diversidad genética de las especies forestales clave, asegurando su capacidad de adaptación y resiliencia frente a amenazas como el cambio climático o nuevas plagas y enfermedades, garantiza la estructura y funcionalidad de los ecosistemas forestales, asegurando con ello la pervivencia del resto de la flora y fauna asociada.
Efectos negativos	-
EJE II. PROTECCIÓN, SALUD, SEGURIDAD Y DEFENSA DE LOS MONTES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción II.1.</u> Hidrología, conservación de suelos y restauración de áreas degradadas. Medida II.1.3. Restauración de terrenos forestales degradados. Mediante la repoblación de masas forestales afectadas por procesos de pérdida o degradación de suelos, se ejecutarán actuaciones como la sustitución de pinares de repoblación y otras formaciones de vegetación acidófila, a formaciones de autóctonas o con mayor predominancia de éstas.
	<u>Ámbito de acción II.2.</u> Sanidad forestal. - Medida II.2.1. Acciones para la salud y vitalidad forestal y su coordinación. - Medida II.2.2. Apoyo a la red de seguimiento de daños bióticos y abióticos en los montes. Las acciones preventivas frente a la degradación del estado de salud de las masas forestales por proliferación de plagas y enfermedades mediante el control biológico y la diversificación de especies tolerantes o resistentes tendrán un efecto positivo indirecto y directo, respectivamente, sobre la biodiversidad, conservando o aumentando la riqueza de las especies forestales en la región.
	<u>Ámbito de acción II.4.</u> Infraestructuras para la extinción de incendios. Medida II.4.1. Construcción de infraestructuras necesarias para extinción de incendios forestales. La rápida extinción de incendios forestales implicará la reducción de las superficies incendiadas de masas forestales, lo que ayudará de manera indirecta a la conservación de la biodiversidad vegetal.
Efectos negativos	-

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD	
EJE III. DINAMIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL EN EL MARCO DEL DESARROLLO RURAL	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción III.4.</u> Programa de apoyo a la modernización y racionalización de la ganadería extensiva. Medida III.4.2. Gestión pascícola y ganadera en los montes públicos.
	La correcta gestión de los pastos contribuye a mantener ecosistemas de alto valor de biodiversidad como son los pastizales, representados en la región asturiana por los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) del grupo 6 "Formaciones herbosas naturales y seminaturales" donde coexiste una diversidad de especies herbáceas como gramíneas, orquídeas, bulbosas y leguminosas, evitando la predominancia de unas pocas. Asimismo, el pastoreo limita el crecimiento de especies exóticas invasoras que desplazan a las autóctonas y disminuye la biomasa seca, reduciendo el riesgo de incendios en los ecosistemas forestales.

Tabla 101. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre el paisaje y el patrimonio cultural.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL PAISAJE Y EL PATRIMONIO CULTURAL	
EJE I. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y SERVICIOS AMBIENTALES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción I.1.</u> Multifuncionalidad para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad. - Medida I.1.1. Actuaciones de repoblación, y regeneración natural, de masas arboladas autóctonas fuera de las redes de espacios protegidos. - Medida I.1.2. Actuaciones de conservación y mejora de la biodiversidad fuera de las redes de espacios protegidos (selvicultura y pascicultura cercana a la naturaleza). - Medida I.1.3. Coordinación de actuaciones forestales relacionadas con la conectividad ecológica. - Medida I.1.4. Actuaciones forestales en los espacios protegidos. - Medida I.1.5. Actuaciones selvícolas para la extensión y mantenimiento de masas arboladas maduras dentro de las redes de espacios protegidos. Actuaciones como la restauración de la cubierta forestal o la creación o rehabilitación de corredores ecológicos como setos y lindes – considerados como conectores lineales de hábitats - ayudará a mejorar la coherencia visual de los paisajes forestales asturianos y suavizará los límites visuales entre ecosistemas. - Medida I.1.5. Fomento de la multifuncionalidad de los montes de titularidad colectiva y de las agrupaciones de montes. El mantenimiento de un mosaico de usos del suelo destinados al pastoreo, la extracción de madera, la agricultura, etc., aumenta la riqueza y la diversidad visual del paisaje, evitando su homogeneidad. Asimismo, esta medida refuerza las formas tradicionales de gestión comunitaria de la propiedad forestal como los montes vecinales en mano común (MVMC), conservando prácticas socioculturales asociadas al uso del monte, generando un efecto positivo sobre el patrimonio cultural.
	<u>Ámbito de acción I.2.</u> Gestión forestal y adaptación al cambio climático. Medida I.2.1. Introducción y adaptación de nuevas especies ante los escenarios de cambio climático. La introducción de especies alóctonas en la región puede generar una ruptura en la identidad visual del paisaje, si bien se considera necesaria para asegurar la continuidad de la cubierta vegetal a largo plazo, especialmente en aquellas zonas más afectadas por el cambio climático.
EJE II. PROTECCIÓN, SALUD, SEGURIDAD Y DEFENSA DE LOS MONTES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción II.1.</u> Hidrología, conservación de suelos y restauración de áreas degradadas. - Medida II.1.2. Prescripciones técnicas preventivas, protectoras y correctoras de los riesgos erosivos en las labores de corta o aprovechamiento de arbolado. Esta medida ayudará a mitigar el impacto visual de pistas y caminos forestales, vigilando la potencial erosión del terreno como resultado de los aprovechamientos forestales. - Medida II.1.3. Restauración de terrenos forestales degradados. Acciones de restauración como la sustitución total o parcial de masas forestales de tipo acidófilo con repoblación de masas autóctonas favorecerá paisajes caracterizados por teselas discontinuas y diversificadas, incrementando la calidad paisajística. Además, si esta degradación afecta a yacimientos arqueológicos o bienes histórico-culturales que han quedado ocultos o dañados, la restauración de esas zonas puede indirectamente recuperarlos o protegerlos.
	<u>Ámbito de acción II.4.</u> Infraestructuras para la extinción de incendios. Medida II.4.1. Construcción de infraestructuras necesarias para extinción de incendios forestales. La apertura de viales de 1º, 2º y 3º orden y de cortafuegos sobre el bosque generará un impacto visual negativo sobre el paisaje por su estructura artificial que rompe la continuidad visual del monte, si bien son necesarios para evitar la degradación paisajística masiva y la pérdida de la cubierta vegetal causada por los incendios forestales, protegiendo de éstos indirectamente al paisaje y al patrimonio cultural.
EJE III. DINAMIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL EN EL MARCO DEL DESARROLLO RURAL	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción III.1.</u> Promoción y optimización de usos, gestión, productividad del monte y comercialización de productos forestales. Medida III.1.1. Promoción y desarrollo de los planes estratégicos de las asociaciones forestales. De manera similar a la medida I.1.5, el desarrollo e implementación de planes estratégicos de las asociaciones del sector forestal asturiano promoverá la organización social, reforzando las formas tradicionales de gestión comunitaria del monte como los montes vecinales en mano común (MVMC) y conservando prácticas socioculturales asociadas al uso de éste, generando un efecto positivo sobre el patrimonio cultural.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL PAISAJE Y EL PATRIMONIO CULTURAL	
	<u>Ámbito de acción III.2.</u> Movilización y puesta en valor de la propiedad forestal. - Medida III.2.2. Consolidación de la propiedad forestal. El deslinde de montes públicos y, ocasional o parcialmente, de montes vecinales en mano común (MVMC), así como la clarificación y consolidación de la propiedad en montes particulares de propiedad colectiva en derecho romano, como los montes de socios y los denominados "montes comunales proindiviso", contribuye al patrimonio cultural al dar seguridad jurídica a las formas de gestión tradicional, evitando su abandono y facilitando la conservación de elementos y paisajes resultado del manejo histórico del monte. <u>Ámbito de acción III.3.</u> Incremento de la calidad de la madera y abastecimiento a la industria forestal. - Medida III.3.4. Plan estratégico del castaño. El castaño (<i>Castanea sativa</i>) es un árbol de alto valor histórico, cultural y económico cuyas masas arbóreas constituyen una parte irremplazable de la identidad visual de la región, por lo cual las actuaciones destinadas a mejorar el estado de estas masas, asegurar su pervivencia a largo plazo y optimizar la productividad económica del sector asociado a las mismas, generará un efecto positivo a medio y largo plazo sobre el patrimonio cultural. <u>Ámbito de acción III.4.</u> Programa de apoyo a la modernización y racionalización de la ganadería extensiva. - Medida III.4.2. Gestión pascícola y ganadera en los montes públicos. La correcta gestión de los pastos contribuye a mantener los límites entre diferentes ecosistemas (pastos, bosques, cultivos), mostrando mosaicos entre los distintos usos del suelo, generando un efecto positivo sobre el paisaje. Asimismo, su función reductora del riesgo de incendios fomenta la protección tanto del paisaje como del patrimonio cultural.
Efectos negativos	-

Tabla 102. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre la salud humana.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE LA SALUD HUMANA	
EJE I. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y SERVICIOS AMBIENTALES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción I.1.</u> Multifuncionalidad para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad. - Medida I.1.1. Actuaciones de repoblación, y regeneración natural, de masas arboladas autóctonas fuera de las redes de espacios protegidos. - Medida I.1.2. Actuaciones de conservación y mejora de la biodiversidad fuera de las redes de espacios protegidos (selvicultura y pascicultura cercana a la naturaleza). - Medida I.1.3. Coordinación de actuaciones forestales relacionadas con la conectividad ecológica. - Medida I.1.4. Actuaciones forestales en los espacios protegidos. - Medida I.1.5. Actuaciones selvícolas para la extensión y mantenimiento de masas arboladas maduras dentro de las redes de espacios protegidos. <u>Ámbito de acción I.2.</u> Gestión forestal y adaptación al cambio climático. - Medida I.2.2. Incremento de la capacidad de fijación de carbono y la resiliencia de las masas forestales al cambio climático. Las acciones destinadas a la extensión, conservación y restauración de la superficie forestal fomentarán la mejora de la calidad del aire por el incremento en la captura de CO₂ y de otros contaminantes atmosféricos, así como la calidad del agua, por la mejora en la infiltración, la reducción de turbidez y la filtración de contaminantes. Especialmente, las actuaciones de recuperación y repoblación de bosques de riberas en apoyo al Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental 2022-2027 mejorarán la calidad del agua de los espacios fluviales del Cantábrico Occidental y regulará sus flujos, reduciendo el riesgo de inundación.
Efectos negativos	<u>Ámbito de acción I.2.</u> Gestión forestal y adaptación al cambio climático. Medida I.2.3. Promoción de aprovechamientos y productos leñosos adaptativos al cambio climático. Las labores de extracción y transporte de madera para su aprovechamiento pueden incrementar el ruido y la exposición a partículas finas en las comunidades cercanas a las vías de saca y las plantas de procesamiento.
EJE II. PROTECCIÓN, SALUD, SEGURIDAD Y DEFENSA DE LOS MONTES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción II.1.</u> Hidrología, conservación de suelos y restauración de áreas degradadas. - Medida II.1.3. Restauración de terrenos forestales degradados. Similar a las medidas anteriores, las acciones de restauración forestal ayudarán a mejorar la calidad del aire y del agua, teniendo un efecto positivo sobre la salud humana a medio y largo plazo. <u>Ámbito de acción II.2.</u> Sanidad forestal. - Medida II.2.1. Acciones para la salud y vitalidad forestal y su coordinación. - Medida II.2.2. Apoyo a la red de seguimiento de daños bióticos y abióticos en los montes. La conservación del buen estado de salud y vitalidad de las masas forestales conlleva mantener los beneficios generados por la vegetación sobre la salud humana en materia de calidad del aire y agua. Asimismo, se promueve el control de plagas dañinas para la salud humana como la procesionaria del pino (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>). <u>Ámbito de acción II.4.</u> Infraestructuras para la extinción de incendios. - Medida II.4.1. Construcción de infraestructuras necesarias para extinción de incendios forestales. La reducción del riesgo de incendios forestales o la intervención rápida en su extinción, especialmente en la interfaz urbano-forestal, implica evitar el empeoramiento de la calidad del aire así como salvaguardar a las poblaciones de los mismos, protegiendo con ello la vida y los bienes materiales de los ciudadanos.
Efectos negativos	-
EJE III. DINAMIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL EN EL MARCO DEL DESARROLLO RURAL	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción III.4.</u> Programa de apoyo a la modernización y racionalización de la ganadería extensiva. - Medida III.4.1. Adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático: planificación e innovación. - Medida III.4.2. Gestión pascícola y ganadera en los montes públicos.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE LA SALUD HUMANA	
	El fomento de una correcta gestión de los pastos y del pastoreo genera un efecto positivo indirecto sobre la salud humana a medio y largo plazo dada su función reductora del riesgo de incendios.
Efectos negativos	-

Tabla 103. Medidas y ámbitos de acción con efectos previsibles sobre el medio socioeconómico.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	
EJE I. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y SERVICIOS AMBIENTALES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción I.1.</u> Multifuncionalidad para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad. - Medida I.1.1. Actuaciones de repoblación, y regeneración natural, de masas arboladas autóctonas fuera de las redes de espacios protegidos. - Medida I.1.2. Actuaciones de conservación y mejora de la biodiversidad fuera de las redes de espacios protegidos (selvicultura y pascicultura cercana a la naturaleza). - Medida I.1.3. Coordinación de actuaciones forestales relacionadas con la conectividad ecológica. - Medida I.1.4. Actuaciones forestales en los espacios protegidos. - Medida I.1.5. Actuaciones selvícolas para la extensión y mantenimiento de masas arboladas maduras dentro de las redes de espacios protegidos. - Medida I.1.6. Fomento de la multifuncionalidad de los montes de titularidad colectiva y de las agrupaciones de montes. - Medida I.1.7. Fomento de la producción maderable de turno medio y largo de las masas autóctonas. Las acciones destinadas a la conservación de los recursos naturales, base de la economía forestal, y con ello la protección de paisajes de valor para el turismo y otras actividades de ocio, generan un efecto positivo a corto, medio y largo plazo sobre el medio socioeconómico. Asimismo, se favorece la gestión colectiva del monte y se asegura la continuidad de la actividad productiva de la madera, esencial para integrar la economía forestal con los objetivos de conservación del medio natural.
	<u>Ámbito de acción I.2.</u> Gestión forestal y adaptación al cambio climático. - Medida I.2.1. Introducción y adaptación de nuevas especies ante los escenarios de cambio climático. - Medida I.2.2. Incremento de la capacidad de fijación de carbono y la resiliencia de las masas forestales al cambio climático. - Medida I.2.3. Promoción de aprovechamientos y productos leñosos adaptativos al cambio climático. Estas medidas aseguran la viabilidad económica a largo plazo del sector forestal frente a los nuevos escenarios de cambio climático, promoviendo nuevas cadenas de valor, apoyando la creación de empleo y las rentas de la población asturiana.
	<u>Ámbito de acción I.3.</u> Conservación y mejora de los recursos genéticos forestales. - Medida I.3.1. Apoyo y coordinación para la ejecución del Plan nacional de mejora genética. - Medida I.3.2. Seguimiento de masas arbóreas de interés para la conservación del patrimonio genético forestal. - Medida I.3.3. Programa de actuaciones en materia de recursos genéticos para el Vivero forestal de La Mata. Garantiza el suministro de material vegetal de alta calidad para las actividades de repoblación o restauración, asegurando con ello la viabilidad del sector forestal en la región a largo plazo.
Efectos negativos	-
EJE II. PROTECCIÓN, SALUD, SEGURIDAD Y DEFENSA DE LOS MONTES	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción II.1.</u> Hidrología, conservación de suelos y restauración de áreas degradadas. - Medida II.1.1. Identificación de masas forestales de especial carácter protector edáfico e hidrológico. - Medida II.1.2. Prescripciones técnicas preventivas, protectoras y correctoras de los riesgos erosivos en las labores de corta o aprovechamiento de arbolado. - Medida II.1.3. Restauración de terrenos forestales degradados.
	<u>Ámbito de acción II.2.</u> Sanidad forestal. - Medida II.2.1. Acciones para la salud y vitalidad forestal y su coordinación. - Medida II.2.2. Apoyo a la red de seguimiento de daños bióticos y abióticos en los montes.
	<u>Ámbito de acción II.3.</u> Prevención de incendios. - Medida II.3.1. Desarrollo y fomento del planeamiento de la prevención contra incendios en el medio rural. - Medida II.3.2. Establecimiento y gestión de la Red de infraestructuras preventivas de escala regional. - Medida II.3.3. Mejora de la coordinación y conocimiento de los incendios en el medio agrícola y forestal.
	<u>Ámbito de acción II.4.</u> Infraestructuras para la extinción de incendios. Medida II.4.1. Construcción de infraestructuras necesarias para extinción de incendios forestales.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	
	Medida II.4.2. Coordinación para la lucha integral contra los incendios en el medio agrícola y forestal. La conservación y restauración de los recursos naturales, así como las actuaciones encaminadas a prevenir la degradación forestal causada sea por plagas y enfermedades sea por incendios forestales, garantiza igualmente la viabilidad económica a largo plazo del sector forestal, afectando positivamente sobre el medio socioeconómico.
Efectos negativos	-
EJE III. DINAMIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL EN EL MARCO DEL DESARROLLO RURAL	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción III.1.</u> Promoción y optimización de usos, gestión, productividad del monte y comercialización de productos forestales. - Medida III.1.1. Promoción y desarrollo de los planes estratégicos de las asociaciones forestales. - Medida III.1.2. Promoción de la gestión forestal profesional a través de las asociaciones de propietarios forestales. - Medida III.1.3. Promoción de asociaciones de productores para la concentración de la producción y la comercialización agrupada de productos forestales - Medida III.1.4. Desarrollo de modelos de gestión compartida con las entidades locales. <u>Ámbito de acción III.2.</u> Movilización y puesta en valor de la propiedad forestal. - Medida III.2.1. Conocimiento de la propiedad de uso forestal. Estado de abandono y absentismos. - Medida III.2.2. Consolidación de la propiedad forestal. - Medida III.2.3. Plan de movilización de los recursos forestales. - Medida III.2.4. Uso social de monte. <u>Ámbito de acción III.3.</u> Incremento de la calidad de la madera y abastecimiento a la industria forestal. - Medida III.3.1. Fomento de la producción de otros recursos forestales. - Medida III.3.2. Fomento de la producción de madera para usos de alto valor. - Medida III.3.3. Fomento y valorización de las masas de coníferas. - Medida III.3.4. Plan estratégico del castaño. <u>Ámbito de acción III.4.</u> Programa de apoyo a la modernización y racionalización de la ganadería extensiva. - Medida III.4.1. Adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático: planificación e innovación. - Medida III.4.2. Gestión pascícola y ganadera en los montes públicos. El fortalecimiento del capital social (asociaciones) del sector forestal mediante la implementación de sus planes estratégicos, la promoción de la gestión colectiva del monte, la dotación de seguridad jurídica a los propietarios y las acciones destinadas a la continuidad de la economía forestal mediante el fomento de la producción y la valorización de las masas forestales, genera un efecto sumamente positivo sobre el medio socioeconómico.
Efectos negativos	-
EJE IV. DESARROLLO Y MEJORA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA CULTURA FORESTAL	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción IV.1.</u> Información analítica y estadísticas forestales. - Medida IV.1.1. Integración, mejora, desarrollo y digitalización de la información forestal. - Medida IV.1.2. Integración, mejora, desarrollo de la información geográfica forestal. <u>Ámbito de acción IV.2.</u> Información y comunicación de la cultura forestal. - Medida IV.2.1. Divulgación y comunicación de la cultura forestal (PDCF). - Medida IV.2.2. Red de puntos de interpretación, divulgación y concienciación. <u>Ámbito de acción IV.3.</u> Programa de educación, formación y extensión forestal. - Medida IV.3.1. Fomento de la educación en materia forestal en distintos niveles educativos. - Medida IV.3.2. Actuaciones y coordinación de la extensión forestal en Asturias. <u>Ámbito de acción IV.4.</u> Promoción de la investigación, innovación, desarrollo tecnológico y emprendimiento en materia de producción forestal primaria. - Medida IV.4.1. Programa de promoción de la investigación, innovación y desarrollo tecnológico forestal en Asturias. - Medida IV.4.2. Apoyo a la bioeconomía y el emprendimiento verde en el sector forestal.

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	
	Tanto la mejora en la eficiencia administrativa y en la toma de decisiones gracias al desarrollo e integración de información estadística y geográfica en materia forestal como la divulgación pública de la cultura forestal, el fomento de la formación, del I+D+i y del emprendimiento verde en este sector contribuirán positivamente a medio y largo plazo sobre el medio socioeconómico.
Efectos negativos	-
EJE V. GOBERNANZA DEL MONTE: ADMINISTRACIÓN, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE	
Efectos positivos	<u>Ámbito de acción V.1.</u> Desarrollo normativo en materia forestal. - Medida V.1.1. Acciones de revisión y desarrollo legal y reglamentario. - Medida V.1.2. Acciones de revisión y desarrollo de normativa técnica, instrucciones y pliegos de condiciones. <u>Ámbito de acción V.2.</u> Planificación, ordenación y certificación forestal. - Medida V.2.1. Coordinación del PORFPA con otros instrumentos de ordenación sectorial o territorial. - Medida V.2.2. Fomento, mejora y simplificación de los instrumentos de ordenación y gestión forestal. - Medida V.2.3. Seguimiento de la certificación de la gestión forestal sostenible. <u>Ámbito de acción V.3.</u> Administración y gestión pública: organización y coordinación administrativa, institucional y sectorial. - Medida V.3.1. Programa para la organización y estructura administrativa de la gestión forestal pública. - Medida V.3.2. Coordinación administrativa, institucional y sectorial. - Medida V.3.3. Refuerzo de los registros administrativos existentes y establecimiento de los necesarios para la gestión forestal pública sostenible. La revisión y simplificación del marco legal, así como el impulso y la simplificación de los instrumentos de ordenación y certificación de la gestión sostenible y la agilización de los trámites administrativos, genera un efecto sumamente positivo sobre el medio socioeconómico al dotar de seguridad jurídica a los propietarios, disminuir la burocracia y los costes para propietarios e inversores, garantizando la continuidad y rentabilidad a largo plazo de la producción forestal.
Efectos negativos	-

7. Seguimiento ambiental

Para detectar y corregir cualquier desviación no prevista o afección negativa que pudiera producir efectos ambientales y socioeconómicos adversos o reducir la eficacia del Plan, se realizará un seguimiento continuo de los efectos ambientales del PORFPA a lo largo de su desarrollo temporal para prevenir la consolidación de afecciones no previstas, permitiendo la detección oportuna de cualquier afección negativa sobre el medio ambiente y, consecuentemente, adoptar medidas de corrección.

Para ello se establecen una serie de indicadores de seguimiento, así como sus unidades de medida, periodicidades de medición y objetivos deseables o periodos de ejecución preferente, que facilitará las evaluaciones internas y las revisiones periódicas del PORFPA. Se establecen periodicidades de medición de carácter anual, quinquenal, optativo (indicadas como “posible indicador adicional”) y final, al término de la vigencia del Plan.

Tabla 104. Indicadores de seguimiento de los efectos ambientales.

MEDIDA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	UNIDAD	PERIODICIDAD DE MEDICIÓN	OBJETIVO DESEABLE / EJECUCIÓN PREFERENTE
I.1.1	Reposición forestal y ayuda a la regeneración natural con especies no autóctonas fuera de espacios protegidos	Superficie (hectáreas)	Anual	500 hectáreas
I.1.1	Tasa de supervivencia y establecimiento de los ejemplares plantados	Pies vivos/hectárea	Posible indicador adicional	90 %
I.1.1	Cambios en la superficie de brezales-tojales hacia formaciones arboladas no autóctonas fuera de espacios protegidos	Superficie (hectáreas)	Quinquenal	3.000 hectáreas
I.1.1	Inversión a través de ayudas a particulares y ejecución directa de obras	Importe (Euros)	Anual	5.000.000 €
I.1.3	Incremento de superficie forestal destinada a favorecer la conectividad ecológica y disminuir la fragmentación de hábitats	Superficie (hectáreas)	Quinquenal	10 hectáreas
I.1.4	Reposición con especies autóctonas dentro de espacios protegidos	Superficie (hectáreas)	Anual	50 hectáreas
I.1.4	Tasa de supervivencia y establecimiento de los ejemplares plantados	Pies vivos/hectárea	Posible indicador adicional	90 %
I.1.5	Incremento de masas forestales maduras dentro de espacios protegidos, considerando árboles longevos y madera muerta	Superficie (hectáreas)	Durante la vigencia del Plan	> 10 %
I.1.6	Constitución de agrupaciones de montes colindantes o cercanos para una gestión común multifuncional	Número de agrupaciones	Quinquenal	2º quinquenio
I.1.6	Inversión a través de ayudas a agrupaciones de montes con gestión común multifuncional	Número de beneficiarios	Anual	
I.1.7	Reposición forestal con especies de turno medio o largo	Superficie (hectáreas)	Anual	3.500 hectáreas
I.1.7	Tasa de supervivencia y establecimiento de los ejemplares plantados	Pies vivos/hectárea	Posible indicador adicional	90 %
I.1.7	Sustitución de pino radiata (<i>Pinus radiata</i>) por pino pinaster (<i>Pinus pinaster</i>)	Superficie (hectáreas)	Anual	1.500 hectáreas
I.1.7	Sustitución de pino radiata (<i>Pinus radiata</i>) por otras especies de turno medio o largo	Superficie (hectáreas)	Anual	2.000 hectáreas
I.2.1	Reposición forestal con especies adaptadas al cambio climático	Superficie (hectáreas)	Anual	3.500 hectáreas
I.2.1	Tasa de supervivencia y establecimiento de los ejemplares plantados	Pies vivos/hectárea	Posible indicador adicional	90 %
I.2.2	Promoción de proyectos de fijación de carbono basados en repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas	Número de proyectos y superficie (hectáreas)	Anual	5 proyectos

MEDIDA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	UNIDAD	PERIODICIDAD DE MEDICIÓN	OBJETIVO DESEABLE / EJECUCIÓN PREFERENTE
I.2.2	Estimación de carbono total fijado, secuestrado y almacenado en la biomasa viva, en la materia muerta y en el carbono orgánico del suelo	Toneladas de carbono (t CO ₂)	Quinquenal	
I.2.3	Elaboración, aprobación y ejecución del Plan de acción y aprovechamiento de la biomasa y del Plan de movilización específico para recursos forestales acumulados en los montes	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
I.2.3	Inversión a través de ayudas para desarrollar una silvicultura de mantenimiento, mejora y regeneración de bosques vulnerables o inestables con excesiva densidad y competencia arbórea	Importe (Euros)	Anual	300.000 €
I.3.1	Colaboración activa con el Plan Nacional de Mejora Genética (asistencia a grupos de trabajo y emisión de informes)	Número de asistencias/informes	Anual	2 asistencias/informes
I.3.2	Inventario y registro de materiales base de especies autóctonas para su uso en proyectos de restauración	Número de materiales base inventariados	Quinquenal	6 materiales base inventariados
II.1.1	Redacción del inventario y clasificación funcional de masas forestales por su papel protector de suelos o regulador hidrológico	Superficie (hectáreas)	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
II.1.1	Redacción de documento de identificación de áreas forestales con erosión severa (afectadas por incendios o degradación) para su priorización en actuaciones de protección, regeneración y mejora	Superficie (hectáreas)	Durante la vigencia del Plan	
II.1.2	Integración de las prescripciones técnicas en los procedimientos de autorización de aprovechamientos forestales y aplicación de medidas correctoras o de restauración	Entrada en vigencia	Quinquenal	1º quinquenio
II.1.3	Repoblación forestal en montes que presentan formaciones de vegetación indicadoras de degradación de suelos, considerando la transición de pinares de repoblación a formaciones de frondosas autóctonas	Superficie (hectáreas)	Quinquenal	200 hectáreas
II.2.1	Implementación de planes de gestión integrada y control biológico de plagas y enfermedades, considerando la diversificación de especies de interés tolerantes o resistentes a plagas y enfermedades	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	2º quinquenio
II.2.2	Colaboración en el seguimiento y control del estado de salud de los ecosistemas forestales a través de las Redes Europeas de Daños en los Bosques (Nivel I y II)	Superficie gestionada (hectáreas)	Quinquenal	
II.2.2	Evaluación del estado fitosanitario regional e implementación de una red autonómica de seguimiento	Documento técnico	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
II.3.1	Desarrollo y ejecución de las medidas programadas en la Estrategia Integral de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales de Asturias (EPLIFA), y establecimiento de procedimientos específicos para su seguimiento y evaluación	Documento técnico	Quinquenal	
II.3.1	Elaboración, actualización y ejecución de Planes Básicos de Defensa contra Incendios Forestales	Documento técnico / Aprobación normativa	Quinquenal	1º quinquenio
II.3.2	Definición y planificación de la estructura básica de infraestructuras, y establecimiento de medios necesarios para su mantenimiento	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
II.3.2	Creación de una Red de defensa contra incendios	Creación de la Red	Durante la vigencia del Plan	2º quinquenio
II.3.3	Elaboración, aprobación y ejecución del Plan de Refuerzo del Comité de Lucha contra los Incendios Forestales del Principado de Asturias	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
II.3.3	Evaluación de la eficacia de las medidas preventivas implementadas	Número de informes de evaluación	Anual	
II.4.1	Elaboración del inventario de líneas pasivas de defensa de 1º, 2º y 3º orden	Documento técnico	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
II.4.1	Plan de mantenimiento de infraestructuras de 1º y 2º orden contra grandes incendios	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
II.4.2	Publicación de estudios y análisis de siniestros de incendios ocurridos	Número de publicaciones	Anual	
II.4.2	Coordinación entre personal técnico de prevención y extinción	Número de encuentros	Anual	1 encuentro
III.1.1	Diseño y aprobación de planes estratégicos de las asociaciones forestales	Número de planes aprobados	Anual	

MEDIDA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	UNIDAD	PERIODICIDAD DE MEDICIÓN	OBJETIVO DESEABLE / EJECUCIÓN PREFERENTE
III.1.1	Financiación de planes estratégicos a través de ayudas a las asociaciones forestales	Importe (Euros)	Anual	
III.1.2	Creación del Registro de explotaciones forestales	Creación del Registro	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
III.1.3	Financiación de asociaciones o agrupaciones para la concentración de la producción y la comercialización de productos forestales	Importe (Euros)	Quinquenal	
III.1.4	Mantenimiento de los convenios de gestión compartida vigentes con entidades locales (convenio tipo)	Número de montes en convenio	Anual	
III.2.1	Realización de un estudio para caracterizar la propiedad forestal (colectiva y particular) y evaluar su estado de abandono y absentismo	Publicación del estudio	Durante la vigencia del Plan	
III.2.2	Deslinde de montes públicos y ocasional o parcialmente montes vecinales en mano común (MVMC)	Superficie de monte deslindado (hectáreas) y tipología	Anual	Cinco deslindes
III.2.2	Creación de juntas gestoras	Número de juntas gestoras creadas	Anual	Ocho juntas gestoras
III.2.3	Elaboración, aprobación y ejecución de un Plan de movilización de los recursos forestales	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
III.2.3	Ordenación del aprovechamiento de pastos y sistemas silvopastorales	Aprobación de planes de ordenación y aprovechamiento de montes	Quinquenal	
III.2.3	Fomento para la producción y aprovechamiento local de la biomasa forestal	Cantidad de biomasa forestal producida (toneladas)	Quinquenal	100.000 toneladas
III.2.4	Mantenimiento y perfeccionamiento de las áreas recreativas gestionadas por la administración forestal para uso social	Número de áreas mantenidas / perfeccionadas	Anual	25 áreas recreativas / 9 áreas perfeccionadas
III.2.4	Regulación y simplificación administrativa de la tramitación de autorizaciones para pruebas deportivas en montes	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
III.3.1	Incremento de la superficie forestal con planes de ordenación y aprovechamiento de montes en vigor que promuevan la producción de recursos forestales	Superficie (hectáreas) / Aprobación normativa	Anual	15.000 hectáreas
III.3.2	Elaboración de prescripciones técnicas e incremento de la superficie forestal con planes de ordenación y aprovechamiento de montes aprobados para la producción de madera de calidad	Documento técnico / Superficie (hectáreas)	Posible indicador adicional	2º quinquenio y 200 hectáreas/año
III.3.4	Elaboración, aprobación y ejecución del Plan Estratégico del Castaño	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	
III.3.4	Incremento de la superficie forestal con planes de ordenación y aprovechamiento de montes aprobados que promuevan la producción de madera de calidad procedente de castaño (<i>Castanea sativa</i>)	Superficie (hectáreas)	Quinquenal	100 hectáreas/año
III.3.4	Inversión en la salud y vitalidad forestal y mejora genética de las masas de castaño (<i>Castanea sativa</i>)	Importe (Euros)	Quinquenal	
III.4.1	Actualización o elaboración de instrumentos de gestión forestal que incluyan la planificación del pastoreo controlado basado en el desarrollo de sistemas rotacionales	Documento técnico / Aprobación normativa	Quinquenal	1º quinquenio
III.4.1	Dotación de infraestructuras ganaderas en montes públicos	Número de infraestructuras	Anual	70 infraestructuras ganaderas
III.4.2	Regulación mediante instrucciones técnicas de la fertilización de pastizales en monte utilizando estiércol y purines	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	2º quinquenio
III.4.2	Construcción o mejora de abrevaderos y charcas para garantizar el acceso al agua del ganado en verano	Número de infraestructuras construidas/mejoradas	Anual	20 abrevaderos
IV.1.1	Unificación y digitalización de todas las fuentes de datos forestales en una única plataforma flexible para el cruce y análisis integral de datos a diferentes escalas (monte, parroquia, concejo, comarca y región)	Cumplimiento (Sí/No)	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
IV.1.2	Unificación de todas las fuentes de datos geográficos de tipo forestal en un único Sistema de Información Geográfica flexible para el cruce y análisis integral de datos	Cumplimiento (Sí/No)	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
IV.1.2	Adaptación de los procedimientos administrativos a los sistemas de información forestal	Cumplimiento (Sí/No)	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio

MEDIDA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	UNIDAD	PERIODICIDAD DE MEDICIÓN	OBJETIVO DESEABLE / EJECUCIÓN PREFERENTE
IV.1.3	Realización de reuniones de trabajo con organismos públicos y privados para la coordinación y mejora de la estadística forestal	Número de reuniones realizadas	Anual	
IV.1.3	Armonización de las variables que conforman la estadística forestal regional con los criterios nacionales y europeos	Cumplimiento (Sí/No)	Durante la vigencia del Plan	
IV.2.1	Realización de un estudio de necesidades para el diseño del Programa marco de Divulgación y Comunicación de la Cultura Forestal (PDCF), y elaboración, aprobación y ejecución del PDCF	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
IV.2.2	Adecuación y uso de áreas recreativas de la red para la interpretación, divulgación y concienciación forestal	Número de áreas recreativas adaptadas	Quinquenal	5 áreas recreativas
IV.3.1	Inclusión de contenidos forestales (selvicultura, pascicultura, ecología forestal, planificación y ordenación de montes, etc.) en los currículos educativos	Cumplimiento (Sí/No)	Posible indicador adicional	
IV.3.1	Realización de charlas o actividades de extensión forestal de capacitación básica en centros educativos o similares	Número de charlas y actividades realizadas	Anual	6 charlas o actividades
IV.3.2	Coordinación y apoyo a asociaciones y empresas para actuaciones encaminadas al fomento de la extensión forestal	Número de acciones realizadas	Anual	5 acciones
IV.3.2	Realización de actuaciones directas de extensión forestal enfocadas a la población del medio rural	Número de actuaciones realizadas	Quinquenal	15 actuaciones
IV.4.1	Identificación y promoción de áreas prioritarias de investigación forestal aplicada dirigida a la innovación y a la transformación digital	Número de áreas prioritarias	Quinquenal	
IV.4.1	Impulso de políticas de apoyo al I+D+i forestal, la bioeconomía, el empleo verde y la cooperación entre entidades	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	2º quinquenio
IV.4.2	Inversión a través de ayudas para el desarrollo de iniciativas (públicas y privadas) de emprendimiento verde y nuevos modelos de negocio en el ámbito de la bioeconomía forestal	Importe (Euros)	Quinquenal	15.000.000 €
V.1.1	Aprobación de modificaciones a la Ley 3/2004 para abordar cambios sociales, tecnológicos y económicos	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
V.1.1	Desarrollo reglamentario de artículos de la Ley 3/2004 (cambios de uso agrícola a forestal, deslinde de montes públicos catalogados, aprovechamientos maderables, etc.)	Documento técnico / Aprobación normativa	Durante la vigencia del Plan	2º quinquenio
V.1.2	Revisión y actualización de normativa e instrucciones técnicas (instrucciones de ordenación, catálogo de los modelos selvícolas, referente técnico de buenas prácticas forestales, y criterios de gestión forestal sostenible)	Número de documentos técnicos revisados y actualizados	Quinquenal	8 documentos
V.1.2	Desarrollo de instrucciones y pliegos de condiciones técnicas (aprovechamientos forestales, diseño y construcción de pistas e infraestructuras de acceso y tránsito, uso pascícola de montes públicos catalogados, y uso controlado del fuego en el monte)	Número de instrucciones y pliegos desarrollados	Quinquenal	10 instrucciones o pliegos
V.2.1	Actualización de los instrumentos de gestión de espacios y especies protegidas	Documento técnico / Actualización normativa	Durante la vigencia del Plan	
V.2.1	Revisión y armonización de la comarcalización forestal para la gestión pública	Documento técnico / Actualización normativa	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
V.2.3	Incremento de la superficie forestal con certificación de gestión forestal sostenible (PEFC y FSC)	Superficie certificada (hectáreas)	Anual	5.000 hectáreas
V.3.1	Elaboración de un análisis y estudio de necesidades de dotación de recursos personales y materiales de la Dirección Forestal	Documento técnico	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
V.3.1	Adecuación de medios y dotación necesaria de la Dirección Forestal	Cumplimiento (Sí/No)	Durante la vigencia del Plan	2º quinquenio
V.3.1	Implementación y consolidación de la ventanilla única para la gestión forestal pública	Cumplimiento (Sí/No)	Durante la vigencia del Plan	1º quinquenio
V.3.2	Implementación de órganos técnicos de coordinación administrativa	Número de órganos implementados	Posible indicador adicional	5 órganos técnicos
V.3.2	Implementación de grupos temporales o estables de relación administración/empresa en ámbitos específicos de acción	Número de grupos implementados	Posible indicador adicional	4 grupos
V.3.2	Desarrollo o actualización de instrucciones y protocolos de coordinación de medios humanos integrados en el INFOPA (prevención y lucha integral contra los incendios)	Número de instrucciones y protocolos desarrollados o actualizados	Posible indicador adicional	

MEDIDA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	UNIDAD	PERIODICIDAD DE MEDICIÓN	OBJETIVO DESEABLE / EJECUCIÓN PREFERENTE
V.3.3	Refuerzo e implementación de registros forestales administrativos básicos (MUP, MVMC, explotaciones forestales, cooperativas, empresas e industrias forestales, etc.)	Número de registros reforzados	Durante la vigencia del Plan	4 registros

En relación con estos indicadores, en el Plan Estratégico de la Política Agraria Común 2023-2027 de España (PEPAC) se programan distintas intervenciones en el sector forestal a tener en cuenta durante la ejecución del seguimiento ambiental del PORFPA:

INTERVENCIÓN	INDICADOR OUTPUT	INDICADOR DE RESULTADO
6843.2 - Ayudas a inversiones en infraestructuras agrarias para fomento de la competitividad	O.22 - Número de operaciones o unidades de inversión en infraestructuras subvencionadas	R.39 Desarrollo de la economía rural: número de empresas rurales, incluidas las empresas de bioeconomía, desarrolladas con ayuda de la PAC
6881.1 - Inversiones forestales no productivas en repoblación forestal y sistemas agroforestales	O.23. Número de unidades u operaciones de inversión no productivas subvencionadas externas a la explotación	R.18 Ayudas a la inversión destinadas al sector forestal: inversión total para mejorar el rendimiento del sector forestal
6881.2 - Inversiones forestales no productivas en prevención de daños forestales		R.27 Resultados en materia de medio ambiente y clima a través de la inversión en zonas rurales: número de operaciones que contribuyen a los objetivos de sostenibilidad medioambiental y el logro de la mitigación del cambio climático y adaptación al cambio climático en las zonas rurales
6881.3 - Inversiones forestales no productivas en restauración de daños forestales		
6881.4 - Inversiones forestales no productivas en actuaciones selvícolas con objetivos ambientales		

8. Resumen no técnico

8.1. Introducción

Este documento se enmarca dentro de la estrategia de planificación forestal del Principado de Asturias, en cumplimiento con la legislación vigente en materia de montes a nivel nacional (Ley 43/2003) y autonómica (Ley 3/2004) y aplicando el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) definido en la Ley 21/2013. El objetivo de esta EAE es integrar las consideraciones ambientales en la planificación forestal. Para ello, el Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) identifica, describe y analiza los potenciales efectos significativos de la aplicación del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales sobre el medio ambiente. Finalmente, el EsAE propone unas alternativas técnica y ambientalmente viables con el fin de prevenir o mitigar los efectos ambientales adversos que puedan derivarse de la ejecución del Plan.

8.2. Objetivos del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales

El PORFPA (Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias 2027-2041) es el instrumento clave establecido por la Ley 3/2004 para diseñar y ejecutar la política forestal autonómica, fijando directrices, programas, recursos, financiación, fases de ejecución y mecanismos de seguimiento para su cumplimiento. Los objetivos básicos de este Plan giran en torno a la conservación de la biodiversidad y de los recursos hídricos y del suelo, la mejora de la cubierta vegetal, el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, la protección contra incendios, plagas y enfermedades, el uso cultural y recreativo de los montes, la mejora de la economía rural y el fomento de aprovechamientos ganaderos.

Además, el Plan se alinea con directrices de rango superior e instrumentos internacionales y nacionales, como las Directivas europeas en materia agroforestal, la Estrategia Forestal Española y el Plan Estratégico de la Política Agraria Común (PEPAC). Con todo, el PORFPA comprenderá acciones destinadas a la forestación y restauración de las cubiertas vegetales, la protección hidrológico-forestal, la defensa contra incendios y plagas forestales, el uso público y la educación ambiental, la investigación ecológico-forestal, la industrialización y comercialización de productos, y la financiación de estas acciones.

8.3. Diagnóstico del medio

El clima de Asturias se clasifica como oceánico atlántico, suave y húmedo, con una fuerte regulación térmica del mar Cantábrico. Históricamente, las temperaturas medias varían desde mínimas de entre 1,1 y 12 °C hasta máximas de entre 10,1 y 18 °C, concentrándose los valores más bajos de temperatura en las zonas de montaña de los extremos suroccidental y suroriental de la región, y los valores más altos en las zonas de costa y de valles interiores. Por su parte, las precipitaciones medias diarias oscilan entre 2,5 y 5 mm/día, concentrándose las lluvias especialmente en los extremos montañosos del suroccidente y suroriente de la región. La proyección de cambio climático para el periodo 2011-2040 bajo el escenario RCP 8,5 prevé un calentamiento generalizado de la región, reflejado en un aumento de las temperaturas

medias máximas, con la aparición de nuevas franjas térmicas (18,1 – 20 °C) en la franja costera y en los valles interiores, y un aumento de las temperaturas medias mínimas que provocaría la desaparición casi total de las franjas más frías (1,1 – 4 °C) en las zonas de montaña. Paralelamente, se proyecta una disminución generalizada de la precipitación media diaria, con una reducción de los niveles más altos de precipitación (4 – 5 mm/día) a favor de niveles inferiores (3,5 – 4,5 mm/día) en las zonas de montaña, y una expansión de los niveles bajos e intermedios (2,5 – 3,5 mm/día) en las zonas de costa y de interior.

La calidad ambiental en Asturias muestra un estado generalmente positivo, con focos de presión puntuales y localizados. La calidad del agua es globalmente positiva y estable, con un 83% de las masas superficiales y el 100% de las subterráneas en buen estado, siendo el principal problema la contaminación difusa causada principalmente por el aporte de elementos nitrogenados procedentes de la actividad agroganadera. En cuanto a la calidad del aire, existe un cumplimiento generalizado de la normativa para la mayoría de contaminantes analizados, aunque se registran vulneraciones puntuales para las partículas PM₁₀ y el benzo- α -pireno (BaP) en estaciones de medición ligadas a zonas con industria pesada y actividad portuaria. Finalmente, la calidad de los suelos se caracteriza por una baja aptitud agrícola, con sólo un 4,9% apto para cultivos regulares, mientras que el 66% del territorio está clasificado como apto exclusivamente para pastos permanentes o bosques.

Sin embargo, Asturias enfrenta riesgos ambientales significativos derivados de la compleja orografía y de la intervención humana. El riesgo de incendios forestales es alto debido a factores estructurales como su orografía, la gran extensión de la superficie forestal, la creciente acumulación de combustible en los montes y el uso tradicional del fuego asociado a la actividad ganadera. Aunque la tendencia es de disminución en el número de incendios, la superficie quemada ha aumentado, lo que refleja una prevalencia de grandes incendios, más intensos, rápidos y difíciles de controlar. En cuanto al riesgo de erosión, el territorio es altamente vulnerable, presentando la superficie asturiana un 73,21% del territorio con un nivel alto o muy alto de riesgo de movimientos en masa, y un 89% del territorio con un nivel alto de riesgo de erosión en cauces. Asimismo, la región tiene una alta exposición al riesgo de inundación debido a su pluviometría y orografía, con 76 Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) identificadas, en su mayoría de carácter fluvial.

El patrimonio natural y la biodiversidad de Asturias se caracterizan por una riqueza y complejidad excepcionales, albergando una gran diversidad florística y faunística resultado de la combinación de factores geográficos y de un clima oceánico húmedo y templado que sustenta una notable variedad de hábitats, incluyendo 56 Tipos de Hábitats de Interés Comunitario (HIC), lo que representa el 47% de los identificados en el territorio español. La fauna destaca por especies clave como el oso pardo (*Ursus arctos*) y el urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus*), símbolos de la fauna ibérica amenazada.

La biodiversidad de Asturias se enfrenta a diversas amenazas como la proliferación de especies exóticas invasoras (EEI), reconocidas como una de las principales causas de su pérdida, así como la aparición de nuevas plagas y enfermedades. Asimismo, en términos de biodiversidad forestal, aunque más del 70% de la superficie de Asturias sea considerada forestal, el territorio está dominado por una gran extensión de brezales y tojaes (representados mayormente por los HIC

4030 y 4020*), que suponen más de la quinta parte del mismo. En este sentido, entre 2015 y 2024, el 48,8% de la superficie quemada de HIC en la región correspondió a los brezales secos europeos (THIC 4030) y el 24,1% a los brezales húmedos atlánticos (THIC 4020*). En lo que respecta a estas formaciones, el uso del fuego para las quemas de matorral ayuda a regenerar las poblaciones senescentes de brezales y tojaes, evitando que sean sustituidas por especies arbóreas y manteniendo la dominancia de estas especies sobre el resto.

En cuanto a la protección del territorio, el 33,3% del territorio asturiano se encuentra protegido bajo diversas figuras como Parques Nacionales y Naturales, Zonas de Especial Conservación (ZEC), Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), Humedales de Importancia Internacional y Reservas de la Biosfera, si bien su gestión presenta grandes retos dado que el 51% de la superficie protegida es de titularidad privada.

Entre los servicios ecosistémicos que cumplen los bosques en Asturias se encuentran: la regulación climática, la fijación de carbono, el control de la erosión, la retención hídrica, el aprovisionamiento de biomasa, el uso público recreativo y la educación ambiental. En lo que respecta a la fijación de carbono de las masas arboladas, se estima que alcanza los 52,05 millones de toneladas, siendo los castañares las formaciones que más contribuyen a esta fijación (15,1 millones de toneladas), seguidos por los eucaliptos (9,35 millones de toneladas), los bosques mixtos de frondosas autóctonas (9,12 millones de toneladas) y los hayedos (8,77 millones de toneladas). En materia de aprovisionamiento de biomasa para uso energético, se estima que la biomasa disponible en Asturias es potencialmente de 1.139.883 t/año, teniendo en cuenta la biomasa de terrenos forestales, la de terrenos no forestales y la generada en la industria maderera, si bien ésta se reduce en un 40%, a 682.627 t/año, si se aplican filtros de accesibilidad física y legal. Considerando únicamente terrenos forestales, la productividad potencial de biomasa en Asturias es de 895.847 t/año, reduciéndose a 546.965 t/año si se aplican los filtros mencionados.

La situación socioeconómica y demográfica en la región se define por un profundo proceso de envejecimiento y despoblación rural. Entre 2002 y 2022 la población se redujo un 5,44%, destacando la fuerte caída de la natalidad (medida por la variación del grupo de edad 0-4 años), de un 18,14%, siendo la segunda mayor de España tras la de Extremadura, de un 23,43%. En ese periodo aumentó asimismo el envejecimiento (medido por la variación del grupo de edad 85-89 años) en un 87,47%.

Por su parte, la despoblación afecta especialmente a las zonas rurales en favor de una mayor concentración urbana y litoral. De los setenta y ocho concejos asturianos, sólo siete de ellos (Gijón, Oviedo, Avilés, Siero, Langreo, Mieres y Castrillón) concentran más del 70% de la población asturiana. Los concejos más afectados por ésta se sitúan principalmente en el sur y occidente asturiano. Si se analiza la evolución de la población por comarcas forestales, se observa que ninguna de las diez comarcas ha ganado población, si bien la comarca menos afectada es Pola de Siero, que abarca gran parte de los concejos más poblados. Entre las causas de la despoblación destaca especialmente el declive de la industria, asociado principalmente a la minería del carbón y la actividad siderúrgica.

Asimismo, es relevante la falta de relevo generacional en el sector primario, que causa en última instancia el abandono de los terrenos agrícolas y ganaderos y/o su falta de gestión activa causando, entre otros: la intensificación de los usos ganaderos, la pérdida de biodiversidad agraria con el reemplazo de razas autóctonas por razas comerciales más productivas, la mayor generación de residuos orgánicos, la matorralización del monte asturiano y, con todo ello, un aumento del riesgo de incendios forestales. Se estima que durante el periodo 2000-2020, la actividad del sector primario se redujo en un 2,7%, a diferencia del conjunto de España, que se incrementó en un 0,9%. Esto indica que, si bien la tendencia a la terciarización de la economía es generalizada en todo el territorio español, en Asturias el proceso es más acelerado.

En cuanto a la titularidad de los terrenos, la mayor parte del territorio asturiano es de régimen privado, con un porcentaje de casi el 70%, mientras que los montes de utilidad pública (MUP) representan el 27,13% del territorio y los montes consorciados o convenidos el 3,83%.

8.4. Valoración de los efectos ambientales del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales

El Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias plantea dos alternativas de implementación, así como la alternativa cero, de no realización.

- La **Alternativa 0** implica la proyección de la situación actual bajo el Plan Forestal de Asturias del año 2001. En este sentido, la evolución de las masas forestales en la región asturiana a lo largo de las dos últimas décadas muestra el cumplimiento general de los valores objetivo de superficie regional total ocupada por masas forestales arboladas en el Modelo Forestal de dicho Plan, pero con una distribución irregular de estas superficies, con un correcto progreso de las masas arboladas de frondosas y un estancamiento de las superficies de las masas arboladas de coníferas que podría continuar o verse agravado a falta de una revisión de la política forestal. Asimismo, se detecta un incremento en las plantaciones irregulares de frondosas, principalmente de especies alóctonas.
- La **Alternativa 1** implica la revisión del Plan Forestal de 2001 atendiendo a la evolución de las superficies de formaciones arboladas fijadas en su Modelo Forestal y a las problemáticas que han podido detectarse tras el análisis de la situación actual de los elementos ambientales, estableciendo soluciones a las problemáticas detectadas a través un marco específico de medidas con el que prevenir, reducir o corregir las mismas así como para evitar, minimizar o compensar los posibles impactos indeseables de la propia revisión del Plan Forestal sobre el medio ambiente y generar efectos positivos a nivel ambiental, social y económico.

La revisión del Modelo Forestal de 2001 planteado en esta alternativa propone principalmente un aumento de la superficie ocupada por masas forestales autóctonas, fijando márgenes de superficie forestal autóctona más altos o planificando su mantenimiento con actuaciones de intervención selvícola y mejora que fomenten la resiliencia de estas masas ante el cambio climático, reduzca el riesgo de incendios forestales y conserve la biodiversidad.

- La **Alternativa 2** se plantea de forma similar a la Alternativa 1 en cuanto a objetivos ambientales y medidas programadas, pero con un carácter más productivo a nivel forestal y socioeconómico, fijando márgenes de superficie forestal productiva más altos en su Modelo Forestal, especialmente a través del aumento de la productividad de las masas forestales autóctonas.

Descartándose la Alternativa 0, de no revisión del Plan Forestal de Asturias de 2001, la comparación de las dos alternativas planteadas se realiza mediante un análisis cualitativo de su Modelo Forestal y de las actuaciones forestales programadas en cada alternativa, conduciendo a la elección de la solución más favorable desde una perspectiva ambiental.

A igualdad de objetivos y medidas planteadas en ambas alternativas, el Modelo Forestal de la Alternativa 1, por presentar un enfoque más determinado en la potenciación de las masas forestales autóctonas, previendo el mantenimiento (establecimiento de selvicultura y mejora de alrededor de 6.000 - 12.000 Ha de intervención selvícola) de castañares y bosques mixtos de frondosas autóctonas en la región biogeográfica atlántica, así como el aumento de superficie del resto de grupos de arbolado autóctono, generaría un efecto positivo mayor sobre la biodiversidad. En todo caso, ambas alternativas recogen la eliminación de las especies exóticas invasoras.

Tanto para el clima y la calidad del aire como para el suelo y el agua, y la salud humana, ambas alternativas producirían los mismo efectos sobre estos elementos.

Con respecto al paisaje y al patrimonio cultural, la Alternativa 1, al priorizar la conservación y restauración de las masas forestales autóctonas en la región, mantendría y reforzaría la identidad visual histórica y tradicional del paisaje, conservando asimismo los usos tradicionales del monte, mientras que la Alternativa 2, que busca potenciar el uso productivo, centra su Modelo Forestal en el aumento de la superficie de especies alóctonas, generando un riesgo de ruptura visual del paisaje al introducir elementos visuales extraños. Además, una propuesta más productiva incrementaría la homogeneidad del paisaje dando mayor espacio a los monocultivos productivos.

A nivel socioeconómico, la Alternativa 2, al tener un enfoque más productivo a nivel forestal, generaría una ligera mejora de los efectos positivos sobre el medio socioeconómico con respecto a la Alternativa 1.

Finalmente, como resultado del análisis de los efectos ambientales diferenciales de las dos alternativas planteadas, se concluye que **la Alternativa 1 es la opción más adecuada desde el punto de vista ambiental**.

8.5. Medidas ambientales

El PORFPA integra criterios ambientales y de sostenibilidad para generar efectos esencialmente positivos a nivel ambiental, social y económico. Asimismo, incorpora medidas que buscan prevenir, reducir o corregir posibles efectos negativos que, en general, se consideran puntuales y temporales.

- Para mitigar los efectos adversos del cambio climático y mejorar la calidad del aire:

El Plan contempla actuaciones de repoblación y regeneración natural de masas arboladas autóctonas y de conservación y mejora de la biodiversidad mediante acciones de selvicultura y pascicultura cercana a la naturaleza. El Plan contribuirá a incrementar los sumideros de carbono mediante la introducción de nuevas especies productivas adaptadas y el aumento de la capacidad de fijación de carbono con repoblaciones y tratamientos selvícolas. También promueve la valorización de la biomasa forestal y la restauración de terrenos forestales degradados y otras acciones para la salud y vitalidad forestal como el control biológico de plagas. Asimismo, impulsa una adecuada gestión de los pastos con sistemas rotacionales que favorecen el secuestro de carbono en los suelos y reducen la biomasa vegetal acumulada en los montes, lo que junto a la construcción de infraestructuras de extinción, reducirá el riesgo de incendios forestales así como la emisión de los contaminantes atmosféricos resultante de los mismos.

- Para mejorar la calidad del suelo y el agua:

El Plan prevé acciones de repoblación, regeneración natural y tratamientos selvícolas que contribuyen a la conservación y al aumento de la materia orgánica del mismo, lo que unido a la integración de prescripciones técnicas en las labores de corta y de aprovechamiento forestal ayudará a prevenir y reducir el riesgo de erosión. En cuanto al agua, el Plan promueve la mejora de su calidad y la regulación de los flujos hídricos a través de la recuperación y repoblación de bosques de riberas. Adicionalmente, el fomento de la ganadería extensiva y la correcta gestión de los pastos mediante sistemas de rotación reducirá la contaminación de suelos y aguas por nitratos.

- Para incrementar la riqueza de especies y mejorar la salud de los ecosistemas forestales:

Se prevé la extensión y regeneración natural de masas arboladas autóctonas y el aumento de la conectividad ecológica, facilitando el movimiento de especies y reduciendo la fragmentación de hábitats. El Plan también plantea actuaciones de conservación en los espacios protegidos y el mantenimiento y extensión de las masas arboladas maduras. Además, promueve acciones preventivas frente a plagas y enfermedades mediante el control biológico y la diversificación de especies tolerantes, y fomenta una correcta gestión de los pastos para conservar ecosistemas de alto valor de biodiversidad como los pastizales y limitar el crecimiento de especies exóticas invasoras.

- En relación a la protección del paisaje y el patrimonio cultural:

La restauración de terrenos forestales degradados que, entre otras acciones, facilitará la transición de la etapa de pinares de repoblación a formaciones de autóctonas así como la creación de corredores ecológicos con setos y lindes para aumentar la conectividad entre hábitats, mejorará la coherencia visual del paisaje y la diversidad de paisajes forestales en la región. Igualmente, se prevé que el fomento de la multifuncionalidad del monte aumentará la diversidad de mosaicos de usos del suelo destinados al pastoreo, la extracción de madera, el aprovechamiento de la biomasa forestal, etc. Además, el Plan generará efectos positivos sobre el patrimonio cultural al reforzar las formas tradicionales de gestión comunitaria como los montes vecinales en mano común (MVMC) y la conservación de las prácticas socioculturales asociadas al uso del monte.

- En relación a la salud humana:

El Plan generará efectos positivos indirectos sobre la salud humana mediante la extensión, conservación y restauración de la superficie forestal, que incrementará la captura de CO₂ y mejorará la calidad del aire, del agua y del suelo. De igual manera, se reducirá el riesgo de inundación al regular los flujos hídricos a través de la recuperación y repoblación de bosques de riberas, se promoverá el control de plagas dañinas para la salud humana como la procesionaria del pino y se salvaguardará a las poblaciones al reducir el riesgo de incendios forestales, especialmente en la interfaz urbano-forestal.

- A nivel socioeconómico:

El Plan garantizará la viabilidad económica a largo plazo del sector forestal introduciendo nuevas especies adaptadas frente al cambio climático y promoviendo nuevas cadenas de valor como el aprovechamiento de la biomasa forestal. Asimismo, la conservación de los recursos naturales, base de los objetivos del Plan, protegerá los paisajes de valor para el turismo. Por otra parte, se fortalecerá el capital social a través de la promoción de la gestión colectiva del monte con asociaciones forestales, y se otorgará seguridad jurídica mediante la consolidación de la propiedad forestal con las acciones de deslinde de montes públicos y vecinales. Finalmente, otras medidas como la inversión en I+D+i, la unificación y digitalización de la información forestal, la simplificación del marco legal y de los instrumentos de ordenación y certificación forestal, aumentarán la eficiencia administrativa y fomentarán el emprendimiento verde.

8.6. Seguimiento ambiental

El seguimiento ambiental es un proceso continuo de evaluación y revisión interna del PORFPA destinado a detectar y corregir cualquier desviación no prevista, afección negativa o reducción de la eficacia de las actuaciones contempladas en el Plan que pudiera producir efectos ambientales y socioeconómicos adversos, estableciendo uno o varios indicadores específicos de seguimiento para cada una de las medidas previstas con sus correspondientes unidades y una periodicidad de medición anual, trienal o quinquenal.

- En lo que respecta al Eje estratégico I:

El seguimiento se centra principalmente en medir las variaciones de superficie resultantes de las actuaciones de repoblación, restauración y regeneración natural con especies autóctonas y alóctonas, dentro y fuera de espacios de protegidos, así como la tasa de supervivencia y establecimiento de los ejemplares plantados. Se medirán igualmente cambios de uso como el de superficie de brezales-tojales hacia formaciones arboladas no alóctonas o el de sustitución de pino radiata (*Pinus radiata*) por pino pináster (*Pinus pinaster*) y otras especies de turno medio o largo, y se registrará tanto el incremento de superficie forestal destinada a favorecer la conectividad ecológica y disminuir la fragmentación de hábitats. Para evaluar la salud de los ecosistemas, se medirá el incremento de masas forestales maduras, considerando árboles longevos y madera muerta. En cuanto a la mitigación de los efectos del cambio climático, se estimará el carbono total fijado, secuestrado y almacenado en la biomasa viva, materia muerta y carbono orgánico del suelo (en toneladas de CO₂), y se

evaluará el inventario de materiales forestales de reproducción y la producción de planta de alta calidad destinada a actividades de repoblación o restauración.

- En lo que respecta al Eje estratégico II:

En materia hidrológica y de suelos, se evaluarán las acciones destinadas a restaurar o mejorar la cubierta vegetal para proteger el suelo de la erosión y para mejorar la calidad de las aguas y la regulación de sus flujos. Además, se registrarán las áreas forestales afectadas por erosión severa, se comprobará la integración de las prescripciones técnicas para la prevención y reducción del riesgo de erosión, y las medidas correctoras o de restauración aplicadas. Además, se medirá el cambio de uso de masas forestales afectadas por procesos de pérdida o degradación de suelos como los pinares de repoblación y otras formaciones de vegetación acidófila a formaciones de autóctonas. En cuanto a salud y vitalidad forestal, se seguirá la implementación de planes de gestión integrada y control biológico de plagas y la diversificación de especies tolerantes o resistentes, y se evaluarán tanto el estado fitosanitario regional como la implementación de una red autonómica de seguimiento. En lo que respecta a los incendios forestales, se monitorizará el desarrollo y ejecución de las medidas programadas en la EPLIFA (Estrategia Integral de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales de Asturias) así como la creación de una Red de defensa contra incendios.

- En lo que respecta al Eje estratégico III:

Se seguirá la el fortalecimiento de la gestión forestal colectiva mediante la aprobación y financiación de planes estratégicos de las asociaciones forestales y la creación de un Registro de explotaciones forestales. Asimismo, se medirá el progreso en la caracterización de la propiedad forestal y su estado de abandono y absentismo así como el deslinde y reestructuración de montes públicos y montes vecinales en mano común. En lo relativo a la producción y comercialización de productos forestales, se evaluará la movilización de recursos forestales como la madera de calidad o la biomasa forestal y la aprobación de planes de ordenación para su aprovechamiento, destacando la producción forestal a base de madera de castaño (*Castanea sativa*), para cuya especie se aprobará un Plan Estratégico específico. Finalmente, en cuanto a la ganadería extensiva, se monitorizará la planificación desarrollada para la gestión del pastoreo mediante sistemas rotacionales, la dotación de infraestructuras ganaderas en montes públicos y la regulación de la fertilización de pastizales mediante el uso de estiércol y purines.

- En lo que respecta a los Ejes estratégicos IV y V:

En cuanto al desarrollo y mejora de la información y de la cultura forestal, se verificará la unificación y digitalización de todas las fuentes de datos forestales en una única plataforma y en un único Sistema de Información Geográfica como un Visor de Montes o similar, así como la armonización de las variables que conforman la estadística forestal regional con los criterios nacionales y europeos, y la elaboración, aprobación y ejecución del Programa marco de Divulgación y Comunicación de la Cultura Forestal (PDCF). Además, se comprobará el fomento del I+D+i en este sector así como el apoyo a la bioeconomía forestal y al emprendimiento verde.

En lo relativo al GOBERNANZA DEL MONTE: ADMINISTRACIÓN, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE, el seguimiento incluye la aprobación de modificaciones a la Ley 3/2004 y el desarrollo reglamentario de algunos artículos, así como la revisión y actualización de normativas e instrucciones técnicas e instrumentos de gestión y ordenación. Asimismo, se corroborará el incremento de superficie certificada por su gestión forestal sostenible y la implementación y consolidación de la ventanilla única para la gestión forestal pública.

9. Bibliografía

- AEMET, Agencia Estatal de Meteorología. (Periodo 1981-2010). *Valores climatológicos normales*. Gobierno de España. Recuperado el 12 de agosto de 2025, de <https://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/valoresclimatologicos>
- Comisión Europea. (s.f.). *European Forest Fire Information System (EFFIS)*. Joint Research Centre, Copernicus Emergency Management Service. Recuperado el 25 de agosto de 2025, de <https://forest-fire.emergency.copernicus.eu/>
- Comisión Europea. (2010). *La región atlántica: la franja occidental de Europa*. Recuperado el 20 de agosto de 2025, de https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/pbl_mn_region_atlantica_tcm30-197163.pdf
- Confederación Hidrográfica del Cantábrico. (s.f.). *Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)*. Recuperado el 29 de agosto de 2025, de <https://nodoide.chcantabrico.es/nodoIDE/download-services.html>
- Consejería de Medio Rural y Pesca del Principado de Asturias. (2005). *Resolución de 2 de diciembre de 2005, por la que se aprueba la división del territorio del Principado de Asturias en comarcas forestales*. Boletín Oficial del Principado de Asturias, núm. 10, de 14 de enero de 2006. Recuperado el 21 de agosto de 2025, de <https://miprincipado.asturias.es/bopa/disposiciones/repositorio/LEGISLACION10/66/3/001U002EQD0002.pdf>
- Consejería de Movilidad, Medio Ambiente y Gestión de Emergencias del Principado de Asturias. (s.f.). *Estrategia Integral de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Asturias (EPLIFA) 2026-2030* [Borrador no oficial basado en datos preliminares]. Gobierno del Principado de Asturias.
- Consejería de Transición Ecológica, Industria y Comercio. (2025). *Resolución de 11 de marzo de 2025, por la que se formula el documento de alcance del estudio ambiental estratégico del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias*.
- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Resolución de 10 de noviembre de 2022, por la que se formula la declaración ambiental estratégica del Plan Hidrológico (3.er ciclo) y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2.º ciclo) de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental*. Boletín Oficial del Estado, núm. 280, de 22 de noviembre de 2022. Recuperado el 26 de agosto de 2025, de <https://www.boe.es/boe/dias/2022/11/22/pdfs/BOE-A-2022-19381.pdf>
- Gobierno del Principado de Asturias. (s.f.). *SITPA - Sistema de Información Territorial del Principado de Asturias*. Recuperado el 19 de agosto de 2025, de <https://sigvisor.asturias.es/SITPA/?webmap=e0dded03df464437acca9632c5c4fae7&locale=es>

- Gobierno del Principado de Asturias. (2001). *Plan Forestal de Asturias*. Consejería de Medio Rural y Pesca del Principado de Asturias. Recuperado el 11 de septiembre de 2025 de <https://www.asturias.es/temas/agricultura-gestion-forestal/gestion-politica-forestal/plan-forestal-asturias>
- Gobierno del Principado de Asturias. (2015). *Estudio ambiental estratégico del Programa de Desarrollo Rural 2014–2020 del Principado de Asturias*. Dirección General de Desarrollo Rural y Agroalimentación de la Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos del Principado de Asturias. Recuperado el 12 de agosto de 2025, de https://www.asturias.es/Asturias/SEDE/FICHEROS_SEDE/tablon/FEADER/EAE_PDR_Asturias_2014_2020_23062014.pdf
- Gobierno del Principado de Asturias. (2023). *Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias 2023-2030*. Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático del Principado de Asturias. Recuperado el 11 de septiembre de 2025, de <https://medioambiente.asturias.es/documents/646140/0/Estrategia+Asturias+Circular+2023-2030.pdf/f9b5d692-f4ee-f313-431d-0d6c634b394e>
- Gobierno del Principado de Asturias. (2023). *Plan Estratégico de Calidad del Aire del Principado de Asturias (PECAPA) 2023–2030*. Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático del Principado de Asturias. Recuperado el 25 de septiembre de 2025, de https://medioambiente.asturias.es/detalle/-/categorias/2745582?_com_liferay_asset_categories_navigation_web_portlet_AssetCategoriesNavigationPortlet_articleId=2745584&articleId=2745584&title=Fundamentos%20del%20plan
- Gobierno del Principado de Asturias. (2025). *Listado de Bienes de Interés Cultural (BIC) de Asturias*. Recuperado el 10 de septiembre de 2025, de <https://www.asturias.es/documents/217090/2538140/BIC-asturias.pdf/a84a310c-f0c3-fdf9-9d44-c01f673c707b?t=1721897299424>
- Gobierno del Principado de Asturias. (2025). *Listado de Elementos del Inventario de Patrimonio Cultural (IPCA) de Asturias*. Recuperado el 10 de septiembre de 2025, de <https://www.asturias.es/documents/217090/2538140/IPCA-Asturias.pdf/0290004e-9597-1e5c-0eb4-e6494268c4af?t=1734338893366>
- IGN, Instituto Geográfico Nacional. (s.f.). *Centro de Descargas del CNIG*. Recuperado el 19 de agosto de 2025, de <https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/home>
- INE, Instituto Nacional de Estadística. (Series 2002-2022, 2003-2022). *Cifras de población [Base de datos]*. Recuperado el 11 de septiembre de 2025, de https://ine.es/dynqs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981
- López-Sánchez, C., Castedo-Dorado, F., Cámara-Obregón, A., & Anta, M. (2022). *Eucalyptus globulus Labill. en el Norte de España: análisis de la superficie ocupada y su evolución, hábitat óptimo y expansión potencial bajo escenarios de cambio climático*. En Actas del 8º Congreso Forestal Español. Sociedad Española de Ciencias Forestales. Recuperado el 5 de septiembre de 2025, de <https://8cfe.congresoforestal.es/sites/default/files/actas/8CFE-138.pdf>

- MAGRAMA, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2012). *Cuarto Inventario Forestal Nacional*. Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal.
- MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). *Atlas de los Paisajes de España (2004)*. Gobierno de España. Recuperado el 4 de septiembre de 2025, de <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/paisajes.html>
- MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (Serie 2016-2024). *Estadística General de Incendios Forestales (EGIF)*. Gobierno de España. Recuperado el 21 de agosto de 2025, de <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/incendios-forestales/estadisticas-datos.html>
- MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2021). *Foto fija (2021) del Mapa Forestal de España*. Gobierno de España. Recuperado el 4 de septiembre de 2025, de https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/mapa-forestal-espana/foto_fija_mfe.html
- MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022a). *Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES)*. Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/inventario_nacional_erosion.html
- MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022b). *Mapa del carbono orgánico del suelo en España. Estimación a partir de los datos del Inventario Nacional de Erosión de Suelos*. Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de https://cdn-portal-miteco-stage.adobecqms.net/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/de-certificacion-restauracion/libro_mapadelcarbono_v311_tcm30-552615.pdf
- MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). *Regiones Biogeográficas. Estatal*. Gobierno de España. Recuperado el 20 de agosto de 2025, de <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/biodiversidad/regiones-biogeograficas.html>
- MMA, Ministerio de Medio Ambiente. (2003). *Tercer Inventario Forestal Nacional, Asturias*. Dirección General de Conservación de Naturaleza. Madrid; 2003. p. 439.
- Montequín-Ortega, M. (2016). *Atlas de los suelos naturales de Asturias*. Bubok.
- Naturaleza de Asturias. (s.f.). *Cavidades subterráneas*. Recuperado el 14 de agosto de 2025, de https://naturalezadeasturias.es/upload/CAVIDADES_SUBTERRANEAS.pdf
- Naturaleza de Asturias. (s.f.). *Estuarios*. Recuperado el 14 de agosto de 2025, de <https://naturalezadeasturias.es/upload/Estuarios.pdf>
- Naturaleza de Asturias. (s.f.). *Sistemas acuáticos continentales*. Recuperado el 14 de agosto de 2025, de https://naturalezadeasturias.es/upload/SISTEMAS_ACUATICOS_CONTINENTALES.pdf

- Naturaleza de Asturias. (s.f.). *Turberas y tremedales*. Recuperado el 14 de agosto de 2025, de https://naturalezadeasturias.es/upload/turberas_tremedales.pdf
- Presidencia del Principado de Asturias. (2005). *Ley 3/2004, de 23 de noviembre, de montes y ordenación forestal* [Texto consolidado]. Boletín Oficial del Principado de Asturias, núm. 281, de 3 de diciembre de 2004; Boletín Oficial del Estado, núm. 7, de 8 de enero de 2005. Recuperado el 21 de agosto de 2025, de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2005/BOE-A-2005-393-consolidado.pdf>
- Rivas-Martínez, S. (1983). Pisos bioclimáticos de España. *Lazaroa*, 5, 33–43.
- Sánchez-García, S., Canga, E., Tolosana, E., & Majada, J. (2015). A spatial analysis of woodfuel based on WISDOM GIS methodology: multiscale approach in Northern Spain. *Appl. Energ.*, 144, 193-203. En: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.099>
- Steinhardt, U., Herzog, F., Lausch, A., Müller, E., & Lehmann, S. (1999). The hemeroby index for landscape monitoring and evaluation. En: D. E. Hyatt, R. Lenz, & Y. A. Pykh (Eds.), *Environmental indices systems analysis approach* (pp. 237–254). EOLSS.
- Walz, U., & Stein, C. (2014). Indicators of hemeroby for the monitoring of landscapes in Germany. *Journal for Nature Conservation*, 22(3), 279–289. En: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2014.01.007>

Equipo redactor, TRAGSATEC

Enrique Hidalgo-Barquero Torres. Graduado en Ciencias Ambientales

Jairo Marques Vega. Ingeniero Técnico forestal

Sergio Sánchez Martín. Ingeniero de Montes

Miguel Ángel Rodríguez Ribas. Ingeniero de Montes y Licenciado en Ciencias Ambientales