



PRIGA 2023-2030

VERSIÓN INICIAL DEL PLAN (TRÁMITE AAE)

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES DE GALICIA 2023-2030



Índice de contenidos

1 INTRODUCCIÓN.....	24
2 ANTECEDENTES.....	25
3 JUSTIFICACIÓN DEL PLAN.....	27
4 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO.....	28
5 ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	32
5.1 ÁMBITO TERRITORIAL.....	32
5.2 ÁMBITO MATERIAL.....	32
5.3 ÁMBITO TEMPORAL.....	32
6 MARCO NORMATIVO Y DE APLICACIÓN. INTRODUCCIÓN.....	33
6.1 NORMATIVA EUROPEA.....	33
6.1.1 XERAL.....	34
6.1.2 DEPÓSITO DE RESIDUOS EN VERTEDERO.....	36
6.1.3 ENVASES.....	37
6.1.4 RAEE.....	37
6.1.5 LODOS EDAR.....	38
6.1.6 PILAS Y BATERÍAS.....	39
6.1.7 VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	39
6.1.8 PCB/PCT.....	40
6.1.9 SUBPRODUCTOS ANIMALES NO DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO.....	40
6.1.10 BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	40
6.1.11 RESIDUOS METÁLICOS.....	41
6.1.12 TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS.....	41
6.1.13 PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN (IPPC).....	41
6.2 NORMATIVA ESTATAL.....	42
6.2.1 GENERAL.....	43
6.2.2 VERTEDEROS.....	43
6.2.3 ENVASES.....	43
6.2.4 RAEE.....	43
6.2.5 LODOS EDAR.....	44
6.2.6 PILAS Y BATERÍAS.....	45
6.2.7 VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	46
6.2.8 PCB/PCT.....	46
6.2.9 SUBPRODUCTOS ANIMALES NO DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO.....	46



6.2.10 RESIDUOS METÁLICOS.....	47
6.2.11 BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	47
6.2.12 AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA (AAI) (IPPC).....	47
6.2.13 ACEITES.....	47
6.2.14 NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	48
6.2.15 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	49
6.2.16 TIERRAS DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADAS.....	49
6.2.17 PROCESADO DE RECURSOS MINEROS.....	50
6.3 NORMATIVA AUTONÓMICA.....	50
6.3.1 GENERAL.....	51
6.3.2 VERTEDOIROS.....	51
6.3.3 LODOS EDAR.....	51
6.3.4 TIERRAS DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADAS.....	51
6.3.5 SANITARIOS.....	52
6.3.6 BUQUES Y EMBARCACIONES A FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	52
6.3.7 PROCESADO DE RECURSOS MINEROS.....	52
6.4 NORMATIVA EMERGENTE.....	52
7 DIAGNÓSTICO.....	53
7.1 INTRODUCCIÓN.....	53
7.2 RESIDUOS INDUSTRIALES.....	55
7.2.1 GENERACIÓN.....	55
7.2.2 GESTIÓN E INSTALACIONES DE TRATAMIENTO.....	58
7.2.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	62
7.3 RESIDUOS DE ACEITES INDUSTRIALES.....	67
7.3.1 GENERACIÓN.....	67
7.3.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	70
7.3.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	73
7.3.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP.....	75
7.4 RESIDUOS SANITARIOS.....	77
7.4.1 GENERACIÓN.....	77
7.4.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	78
7.4.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	83
7.5 NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	86
7.5.1 GENERACIÓN.....	86
7.5.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	87



7.5.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	90
7.5.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP.....	93
7.6 VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	95
7.6.1 GENERACIÓN.....	95
7.6.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	97
7.6.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	101
7.6.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP.....	104
7.7 BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	106
7.7.1 GENERACIÓN.....	106
7.7.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	108
7.7.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	111
7.8 PCB Y PCT.....	114
7.8.1 GENERACIÓN.....	114
7.8.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	115
7.8.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	115
7.9 PILAS Y ACUMULADORES.....	118
7.9.1 GENERACIÓN.....	118
7.9.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	120
7.9.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	121
7.9.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP.....	124
7.10 RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	126
7.10.1 GENERACIÓN.....	126
7.10.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	129
7.10.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	133
7.10.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP.....	135
7.11 LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	140
7.11.1 GENERACIÓN.....	140
7.11.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	141
7.11.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	145
7.12 RESIDUOS AGRARIOS.....	148
7.12.1 GENERACIÓN.....	148
7.12.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	153
7.12.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	162
7.12.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP.....	165
7.13 RESIDUOS METÁLICOS.....	167



7.13.1	GENERACIÓN.....	167
7.13.2	GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	168
7.13.3	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	172
7.14	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓ.....	174
7.14.1	GENERACIÓN.....	174
7.14.2	GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	176
7.14.3	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	180
7.15	TIERRAS DE EXCAVACIÓN SIN CONTAMINAR.....	185
7.15.1	GENERACIÓN.....	185
7.15.2	GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	186
7.15.3	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	189
7.16	RESIDUOS DEL PROCESADO DE RECURSOS MINEROS.....	191
7.16.1	GENERACIÓN.....	191
7.16.2	GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	192
7.16.3	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	196
7.17	RESIDUOS INDUSTRIALES SIN LEGISLACIÓN ESPECÍFICA.....	198
7.17.1	GENERACIÓN.....	198
7.17.2	GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	211
7.17.3	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	216
7.18	RESIDUOS DE ENVASES INDUSTRIALES.....	219
7.18.1	GENERACIÓN.....	219
7.18.2	GESTIÓN Y TRATAMIENTO.....	221
7.19	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS EN VERTEDERO.....	225
7.19.1	GESTIÓN.....	225
7.19.2	INSTALACIONES EXISTENTES.....	228
7.19.3	CAPACIDAD DE ELIMINACIÓN DISPONIBLE.....	230
7.19.4	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS.....	232
7.20	TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS.....	236
7.20.1	TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS DENTRO DE LA UE.....	236
7.20.2	TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS CON TERCEROS PAÍSES.....	240
7.21	CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.....	242
7.21.1	VALORACIÓN DE LA NECESIDAD DE REVISIÓN DE LA NORMATIVA Y DE LOS ASPECTOS ORGANIZATIVOS.....	245
7.22	ANÁLISIS DAFO.....	245
8	EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	248



8.1	EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO.....	248
8.2	EVOLUCIÓN DEL VALOR AÑADIDO BRUTO.....	249
8.3	EVOLUCIÓN ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL.....	250
8.4	PROGNOSIS DE LA EVOLUCIÓN ECONÓMICA Y DEL VALOR AÑADIDO BRUTO DE LA INDUSTRIA Y DE LA CONSTRUCCIÓN 2023-2030.....	251
8.4.1	PROGNOSIS DEL PIB.....	251
8.4.2	PROGNOSIS DEL VAB INDUSTRIAL Y DE LA CONSTRUCCIÓN.....	252
8.5	PREVISIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS: ESCENARIOS.....	253
8.5.1	EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	254
8.5.2	RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	256
8.5.3	PREVISIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES.....	257
8.6	RESIDUOS EMERGENTES.....	264
8.6.1	RESIDUOS DERIVADOS DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES.....	264
8.6.2	RESIDUOS DERIVADOS DE LOS NUEVOS MODELOS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE.....	265
8.6.3	BASURA MARINA: RESIDUOS DE ARTES DE PESCA.....	266
8.6.4	GESTIÓN DE RESIDUOS EMERGENTES.....	267
8.7	NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	267
9	PLANIFICACIÓN.....	269
9.1	BASES DE LA PLANIFICACIÓN.....	269
9.2	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	270
9.3	NECESIDAD DE UNA PROGRAMACIÓN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN.....	271
9.4	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES.....	271
9.4.1	MEDIDAS.....	272
9.4.2	OBJETIVOS.....	274
9.4.3	ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA.....	275
9.5	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES.....	284
9.5.1	MEDIDAS.....	284
9.5.2	OBJETIVOS.....	290
9.5.3	ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA.....	293
9.6	PRESUPUESTO.....	306
9.6.1	MARCO DE FINANCIAMIENTO.....	306
10	SEGUIMIENTO DEL PLAN.....	308
10.1	PROGRAMA DE PREVENCIÓN.....	309



10.2 PROGRAMA DE GESTIÓN.....	310
11 ANEXOS.....	314
11.1 ANEXO I. SIGLAS Y ACRÓNIMOS. DEFINICIONES.....	314
11.1.1 SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	314
11.1.2 DEFINICIONES.....	315
11.2 ANEXO II. RESIDUOS INCLUIDOS EN CADA FLUJO.....	320
11.2.1 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE ACEITES INDUSTRIALES.....	320
11.2.2 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS SANITARIOS.....	321
11.2.3 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	321
11.2.4 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	321
11.2.5 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	322
11.2.6 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE PCB Y PCT.....	322
11.2.7 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE PILAS Y ACUMULADORES.....	322
11.2.8 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	323
11.2.9 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	324
11.2.10 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN FLUJO DE RESIDUOS AGRARIOS.....	324
11.2.11 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS METÁLICOS.....	325
11.2.12 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	325
11.2.13 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE TIERRAS DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADAS.....	326
11.2.14 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS DEL PROCESADO DE RECURSOS MINEROS.....	326
11.2.15 RESIDUOS COMPRENDIDOS en el FLUJO DE RESIDUOS SIN LEGISLACIÓN ESPECÍFICA.....	327
11.2.16 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS DE ENVASES INDUSTRIALES.....	334
11.3 ANEXO III. INSTALACIONES DE TRATAMIENTO.....	335
11.3.1 INTRODUCCIÓN.....	335
11.3.2 INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO.....	335
11.3.3 INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN.....	340
11.3.4 INSTALACIONES DE ELIMINACIÓN.....	352



11.3.5	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE ACEITES INDUSTRIALES.....	353
11.3.6	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SANITARIOS.....	353
11.3.7	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	353
11.3.8	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	354
11.3.9	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.....	357
11.3.10	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	358
11.3.11	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	358
11.3.12	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS AGRARIOS.....	359
11.3.13	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS METÁLICOS.....	361
11.3.14	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN.....	363
11.3.15	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE TIERRAS DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADAS.....	365
11.3.16	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DEL PROCESADO DE RECURSOS MINEROS.....	367
11.3.17	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES SIN LEGISLACIÓN ESPECÍFICA.....	368
11.3.18	INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS de ENVASES INDUSTRIALES.....	371
11.3.19	VERTEDEROS DE RESIDUOS INDUSTRIALES.....	373
11.4	ANEXO IV. CODIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS... ..	375
11.4.1	OPERACIONES DE VALORIZACIÓN.....	375
11.4.2	OPERACIONES DE ELIMINACIÓN.....	377
11.5	ANEXO V. POSIBLES APLICACIONES DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS.....	379
11.5.1	INTRODUCCIÓN.....	379
11.5.2	PROCESO DE OBTENCIÓN DE ÁRIDOS RECICLADOS.....	379
11.5.3	CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS.....	381
11.6	ANEXO VI. GESTIÓN ESPECÍFICA DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS.....	390
11.6.1	INTRODUCCIÓN.....	390
11.6.2	CONTROL DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN MEZCLAS BITUMINOSAS EN PLANTAS DE RCD.....	390
11.6.3	TRATAMIENTO DE MEZCLAS BITUMINOSAS.....	392



11.6.4	NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN.....	394
11.7	ANEXO VII. CRITERIOS DE SITUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y SOBRE LA CAPACIDAD DE LAS FUTURAS INSTALACIONES.....	397
11.7.1	FUTURAS INSTALACIONES DE GESTIÓN.....	397
11.7.2	CRITERIOS DE EMPLAZAMIENTO.....	398
11.7.3	CAPACIDAD.....	410
11.8	ANEXO VIII: ASPECTOS ORGANIZATIVOS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	411
11.8.1	INTRODUCCIÓN.....	411
11.8.2	COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES.....	411
11.8.3	COORDINACIÓN Y REPARTO DE RESPONSABILIDADES.....	411
11.9	ANEXO IX. EL PRIGA Y SU EFECTO SOBRE EL EMPLEO.....	414
11.9.1	INTRODUCCIÓN.....	414
11.10	ANEXO X. CONTRIBUCIÓN A LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	418
11.10.1	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS QUE SE DEBEN ALCANZAR.....	418
11.10.2	MARCO NORMATIVO DE LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	420
11.10.3	EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO.....	423
11.10.4	CONTRIBUCIÓN DEL PRIGA A LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO.	427

Índice de tablas

Tabla 1.	Evolución de la generación total de residuos industriales en Galicia 2010-2014....	55
Tabla 2.	Evolución de la generación total de residuos industriales en Galicia 2015-2020..	55
Tabla 3.	Evolución de la generación total por capítulo LER de los residuos industriales en Galicia.....	57
Tabla 4.	Evolución de la generación de subproductos en Galicia.....	58
Tabla 5.	Instalaciones fijas y capacidad de tratamiento de residuos industriales en Galicia.	58
Tabla 6.	Actividades de valorización y eliminación realizadas en instalaciones con AAI....	59
Tabla 7.	Evolución de la gestión de residuos industriales en Galicia.....	60
Tabla 8.	Evolución de la gestión de residuos industriales en Galicia.....	60
Tabla 9.	Residuos industriales gestionados fuera de Galicia.....	61
Tabla 10.	Residuos industriales gestionados en Galicia procedentes de otros territorios...	61
Tabla 11.	Generación y gestión de residuos industriales frente a la capacidad de gestión existente.....	62
Tabla 12.	Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	62



Tabla 13. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	63
Tabla 14. seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022....	65
Tabla 15. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	66
Tabla 16. Tipo de generadores de residuos de aceites industriales.....	67
Tabla 17. Evolución de la generación de residuos de aceite industrial usado en Galicia.....	69
Tabla 18. Evolución de la generación de aceite industrial usado y de la cantidad recogida por los SRAP en Galicia.....	69
Tabla 19. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones o proceso de tratamiento.	70
Tabla 20. Actividades de valorización de aceites usados en Galicia.....	70
Tabla 21. Distribución de las instalaciones de valorización de aceites usados en Galicia.....	71
Tabla 22. Evolución de las cantidades de aceites usados gestionadas en Galicia.....	71
Tabla 23. Evolución de la xestión de los aceites usados en Galicia.....	72
Tabla 24. Generación y gestión de aceites usados frente a capacidad de tratamiento.....	73
Tabla 25. Cumplimiento de objetivos cuantitativos del PRIGA 2016-2022.....	74
Tabla 26. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.....	74
Tabla 27. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022....	75
Tabla 28. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	75
Tabla 29. Cantidades de aceites industriales puestas en el mercado y recogidas por los SRAP.....	76
Tabla 30. Cumplimiento de los objetivos por parte de los SRAP de aceites industriales....	76
Tabla 31. Clasificación de los residuos sanitarios según el Decreto 38/2015.....	77
Tabla 32. Evolución de la generación de residuos sanitarios en Galicia.....	77
Tabla 33. Gestión intracentro de los residuos sanitarios según el Decreto 38/2015.....	78
Tabla 34. Resumen de la gestión extracentro de los residuos sanitarios en Galicia.....	79
Tabla 35. Evolución de las cantidades de residuos sanitarios gestionados en Galicia.....	79
Tabla 36. Operaciones y tipos de instalaciones de gestión de residuos sanitarios.....	80
Tabla 37. Evolución de los datos de gestión de residuos sanitarios en Galicia.....	81
Tabla 38. Evolución de los traslados transfronterizos de residuos sanitarios.....	81
Tabla 39. Instalaciones de gestión de residuos sanitarios de clase III en Galicia.....	82
Tabla 40. Instalaciones de gestión de residuos sanitarios de clase II en Galicia.....	82
Tabla 41. Instalaciones de gestión para el LER 070513* en Galicia.....	82
Tabla 42. Distribución de las instalaciones de valorización y tratamiento previo a vertido de residuos sanitarios en Galicia.....	83
Tabla 43. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.....	84
Tabla 44. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022....	85



Tabla 45. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	85
Tabla 46. Evolución de la puesta en el mercado de neumáticos de reposición en Galicia..	86
Tabla 47. Evolución de la generación de NFVU en Galicia.....	87
Tabla 48. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento de NFVU..	87
Tabla 49. Instalaciones de valorización de NFVU en Galicia.....	88
Tabla 50. Distribución de las instalaciones de gestión de NFVU en Galicia.....	88
Tabla 51. Evolución de las cantidades de NFVU gestionadas en Galicia.....	89
Tabla 52. Evolución de las cantidades de NFVU "históricos" gestionados en Galicia.....	89
Tabla 53. Evolución de la gestión de los NFVU en Galicia.....	90
Tabla 54. Generación y gestión de NFVU frente a capacidad de tratamiento.....	90
Tabla 55. Cumplimiento de objetivos cuantitativos del PRIGA 2016-2022.....	91
Tabla 56. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.....	91
Tabla 57. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022....	92
Tabla 58. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	93
Tabla 59. Cantidad de NFVU puesta en el mercado.....	94
Tabla 60. Cantidades y porcentajes de NFVU valorizados por tipo de tratamiento.....	94
Tabla 61. Evolución de la generación de VFU en Galicia.....	97
Tabla 62. Operaciones de valorización de VFU.....	98
Tabla 63. Instalaciones de valorización de VFU en Galicia.....	98
Tabla 64. Distribución de las instalaciones de valorización de VFU en Galicia.....	99
Tabla 65. Evolución de la cantidad de VFU gestionado en Galicia.....	99
Tabla 66. Materiales obtenidos en 2020 de la descontaminación y el desmontaje de VFU originarios de Galicia.....	100
Tabla 67. Materiales procedentes de la fragmentación de VFU originarios de Galicia en 2020.....	100
Tabla 68. Tratamiento de los VFU en Galicia en 2020, en cantidades totales.....	101
Tabla 69. Generación y tratamiento de VFU en Galicia en el año 2020.....	101
Tabla 70. Generación y gestión de VFU frente a capacidad de tratamiento.....	101
Tabla 71. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	101
Tabla 72. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	102
Tabla 73. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022..	103
Tabla 74. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	104
Tabla 75. Cumplimiento de objetivos por parte de SIGRAUTO	105
Tabla 76. Buques de empresas armadoras españolas inscritos en el pabellón español y en otros pabellones fuera de España en 2020. Fuente: ANAVE.....	106



Tabla 77. Registro de Buques Pesqueros de Galicia, por tramos de arqueo. Datos para el año 2020.....	107
Tabla 78. Número de buques de pesca dados de baja del Registro de Buques Pesqueros de Galicia.....	107
Tabla 79. Operaciones de valorización de BEFU.....	109
Tabla 80. Actividades de valorización de BEFU en Galicia.....	110
Tabla 81. Distribución de las instalaciones de valorización de BEFU en Galicia.....	110
Tabla 82. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	111
Tabla 83. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	111
Tabla 84. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022..	112
Tabla 85. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	113
Tabla 86. Inventario de equipos con PCB en el año 2020.....	114
Tabla 87. Evolución de la generación de residuos con PCB.....	115
Tabla 88. Cumplimiento de objetivos cuantitativos del PRIGA 2016-2022.....	116
Tabla 89. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.....	116
Tabla 90. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022..	117
Tabla 91. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	117
Tabla 92. Evolución de la puesta en el mercado de pilas, acumuladores y baterías en Galicia	119
Tabla 93. Evolución da GENEración de pilas, acumuladores Y baterías en Galicia.....	119
Tabla 94. Evolución de la recogida de residuos de pilas, acumuladores y baterías en Galicia.....	121
Tabla 95. Envíos transfronterizos de residuos de pilas, acumuladores y baterías.....	121
Tabla 96. Cumplimiento de objetivos cuantitativos del PRIGA 2016-2022.....	122
Tabla 97. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.....	122
Tabla 98. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022..	123
Tabla 99. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	124
Tabla 100. Cumplimiento de objetivos.....	125
Tabla 101. Evolución de las cantidades de AEE profesionales puestas en el mercado en Galicia.....	127
Tabla 102. SRAP autorizados para el tratamiento de cada categoría de AEE, en Galicia..	128
Tabla 103. Evolución de la generación de RAEE profesionales en Galicia.....	129
Tabla 104. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.....	130
Tabla 105. Operaciones de valorización y tratamiento específico de RAEE profesionales en Galicia.....	130
Tabla 106. Distribución de las instalaciones de valorización y tratamiento específico de RAEE profesionales en Galicia.....	131



Tabla 107. Evolución de las cantidades de RAEE profesionales gestionados en Galicia... ..	131
Tabla 108. Generación y gestión de los RAEE profesionales frente a la capacidad de tratamiento.....	132
Tabla 109. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	133
Tabla 110. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	133
Tabla 111. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022... ..	135
Tabla 112. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	135
Tabla 113. Cantidades recogidas de cada fracción y cumplimiento de objetivos.....	136
Tabla 114. Cantidades valorizadas de cada fracción y cumplimiento de objetivos.....	138
Tabla 115. Evolución de la generación de lodos residuales en Galicia.....	141
Tabla 116. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.....	142
Tabla 117. Actividades de valorización de lodos residuales en Galicia.....	143
Tabla 118. Distribución de las instalaciones de valorización de lodos en Galicia.....	144
Tabla 119. Evolución de las cantidades de lodos de depuración gestionadas en Galicia....	144
Tabla 120. Generación y gestión de lodos de depuración frente a capacidad de tratamiento.....	145
Tabla 121. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	145
Tabla 122. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	146
Tabla 123. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.	146
Tabla 124. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	147
Tabla 125. Evolución de la generación de plásticos de uso agrario no embalaje en Galicia	150
Tabla 126. Evolución de la cantidad de envases de productos agrarios puesta en el mercado y recogida en Galicia.....	152
Tabla 127. Evolución de la generación de purines, estiércoles y residuos vegetales en Galicia.....	152
Tabla 128. Operaciones de valorización de residuos de plásticos de uso agrario no envase	154
Tabla 129. Instalaciones de valorización de residuos de plásticos de uso agrario no envase	154
Tabla 130. Distribución de las instalaciones de valorización de residuos de plásticos de uso agrario no envase en Galicia.....	155
Tabla 131. Evolución de la cantidad de plásticos de uso agrario no envase gestionados en Galicia.....	155
Tabla 132. Operaciones de valorización de residuos de envases de productos agrarios....	157
Tabla 133. Instalaciones de valorización de residuos de envases de productos agrarios... ..	157
Tabla 134. Distribución de las instalaciones de valorización de residuos de envases de productos agrarios.....	158



Tabla 135. Operaciones de valorización de purines, estiércoles y residuos vegetales.....	159
Tabla 136. Instalaciones de valorización de purines, estiércoles y residuos vegetales.....	160
Tabla 137. Distribución de las instalaciones de valorización de purines, estiércoles y residuos vegetales en Galicia.....	160
Tabla 138. Evolución de la cantidad de purines, estiércoles y residuos vegetales gestionada en Galicia.....	161
Tabla 139. Generación y gestión de residuos agrarios en Galicia fronte a capacidad máxima de tratamiento.....	162
Tabla 140. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	162
Tabla 141. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.....	163
Tabla 142. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.	165
Tabla 143. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	165
Tabla 144. Cantidades de productos fitosanitarios puestas en el mercado y recogidas por los SRAP.....	166
Tabla 145. Cumplimiento de los objetivos por parte de los SRAP para envases fitosanitarios.....	166
Tabla 146. Evolución de la generación de residuos metálicos por tipología en Galicia.....	168
Tabla 147. Evolución de la generación de subproductos metálicos en Galicia.....	168
Tabla 148. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento para residuos metálicos.....	169
Tabla 149. Instalaciones de valorización de residuos metálicos en Galicia.....	169
Tabla 150. Distribución de las instalaciones de valorización de residuos metálicos en Galicia.....	170
Tabla 151. Evolución de las cantidades de residuos metálicos gestionados en Galicia....	170
Tabla 152. Evolución de la gestión de los residuos metálicos en Galicia.....	171
Tabla 153. Generación y gestión de residuos metálicos frente a capacidad de tratamiento.	171
Tabla 154. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.....	172
Tabla 155. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022..	173
Tabla 156. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	173
Tabla 157. Evolución de la generación de RCD en Galicia.....	175
Tabla 158. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento de RCD.	177
Tabla 159. Instalaciones de valorización de RCD en Galicia.....	177
Tabla 160. Distribución de las instalaciones y emplazamientos de valorización de RCD en Galicia.....	178
Tabla 161. Evolución de las cantidades de RCD gestionadas en Galicia.....	178
Tabla 162. Evolución del tratamiento de los RCD gestionados en Galicia.....	179



Tabla 163. Generación y gestión de RCD frente a capacidad de tratamiento.....	179
Tabla 164. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	180
Tabla 165. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	181
Tabla 166. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.	183
Tabla 167. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	184
Tabla 168. Evolución de la generación de tierras de excavación no contaminadas en Galicia.	186
Tabla 169. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.....	187
Tabla 170. Actividades de valorización de tierras de excavación en Galicia.....	187
Tabla 171. Evolución de las cantidades de tierras de excavación no contaminadas gestionadas en Galicia.....	188
Tabla 172. Evolución de la gestión de las tierras de excavación no contaminadas en Galicia.	188
Tabla 173. Evolución de la gestión en Galicia de las tierras de excavación con hidrocarburos que no alcanzan concentración suficiente para tener la consideración de residuo perigoso	189
Tabla 174. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	190
Tabla 175. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	190
Tabla 176. Evolución de la generación de residuos del procesado de recursos mineros en Galicia.....	191
Tabla 177. Evolución de la generación de subproductos del procesado de recursos mineros en Galicia.....	192
Tabla 178. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.....	193
Tabla 179. Actividades de valorización de los residuos de procesado de recursos mineros en Galicia.....	193
Tabla 180. Distribución de los emplazamientos de valorización de los residuos del procesado de recursos mineros en Galicia.....	193
Tabla 181. Evolución de las cantidades de residuos del procesado de recursos mineros gestionadas en Galicia.....	194
Tabla 182. Evolución de la gestión de los residuos del procesado de recursos mineros en Galicia.....	195
Tabla 183. Generación y gestión de los residuos del procesado de recursos mineros frente a capacidad de tratamiento.....	195
Tabla 184. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	196
Tabla 185. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.	196
Tabla 186. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	197
Tabla 187. Correspondencia entre el tipo de residuos sin legislación específica analizados en este capítulo y los capítulos de la Lista Europea de Residuos.....	198



Tabla 188. Evolución del número de empresas con actividad en Galicia según grupos CNAE de las actividades manufactureras en las que se generan los residuos sin legislación específica.....	199
Tabla 189. Sectores de actividad productores de residuos industriales sin legislación específica en Galicia.....	201
Tabla 190. Evolución de la generación de residuos industriales peligrosos, no peligrosos y total sin legislación específica en Galicia en el período 2010-2020.....	202
Tabla 191. Evolución de la generación en Galicia de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica.....	204
Tabla 192. Generación de residuos industriales sin legislación específica no peligrosos, en Galicia, en el año 2020, por código LER.....	206
Tabla 193. Evolución de la generación en Galicia de residuos industriales sin legislación específica peligrosos.....	208
Tabla 194. Generación de residuos industriales sin legislación específica peligrosos, en Galicia, en el año 2020, por código LER.....	210
Tabla 195. Evolución de las cantidades de residuos industriales sin legislación específica valorizados en Galicia.....	211
Tabla 196. Evolución de las cantidades de residuos industriales sin legislación específica eliminados en Galicia.....	213
Tabla 197. Actividades de valorización de residuos industriales sin legislación específica en Galicia.....	214
Tabla 198. Distribución de las instalaciones de valorización de residuos industriales sin legislación específica en Galicia.....	215
Tabla 199. Generación y valorización de residuos industriales sin legislación específica frente a la capacidad de tratamiento.....	216
Tabla 200. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	216
Tabla 201. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.	217
Tabla 202. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	218
Tabla 203. Evolución de la generación de residuos de envases industriales en Galicia....	220
Tabla 204. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.....	222
Tabla 205. Actividades de valorización de los residuos de envases industriales en Galicia.	222
Tabla 206. Distribución de las plantas de valorización de residuos de envases industriales en Galicia.....	223
Tabla 207. Evolución de las cantidades de residuos de envases industriales gestionadas en Galicia.....	223
Tabla 208. Generación y gestión de los residuos de envases industriales frente a capacidad de tratamiento.....	224
Tabla 209. Operaciones de eliminación y tipo de vertederos.....	225



Tabla 210. Evolución de la cantidad de RNP y RP de origen industrial eliminados en vertederos gallegos.....	226
Tabla 211. Evolución de la cantidad de residuos industriales eliminados en los vertederos gallegos y porcentaje que representa sobre la generación total de residuos industriales de cada tipo en Galicia.....	227
Tabla 212. Evolución de las cantidades de RNP depositadas en función del tipo de vertedero.....	228
Tabla 213. Número de vertederos de residuos industriales autorizados en Galicia.....	230
Tabla 214. Capacidad restante autorizada y construida de los vertederos de industriales en Galicia.....	231
Tabla 215. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	232
Tabla 216. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.....	233
Tabla 217. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.....	234
Tabla 218. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.....	234
Tabla 219. Resumen traslados intracomunitarios: exportaciones.....	237
Tabla 220. Traslados intracomunitarios: importaciones.....	239
Tabla 221. Movimientos transfronterizos desde terceros países.....	240
Tabla 222. PIB a precios de mercado y variación interanual del PIB en Galicia en el período 2010-2020. Fuente: INE (P = provisional, A = avance).....	248
Tabla 223. Tasa de crecimiento medio anual acumulativo (TCMAA). Fuente: INE.....	249
Tabla 224. Evolución del peso relativo del VAB en Industria y Construcción en el período 2010-2020, en Galicia. Fuente: INE.....	249
Tabla 225. Tasa de variación interanual del VAB en Industria y construcción en el período 2010-2020.....	250
Tabla 226. Tasa de crecimiento medio anual acumulativo (TCMAA) VAB Industria y construcción. Fuente: INE.....	250
Tabla 227. Índice de producción industrial en Galicia y España 2010-2020 Fuente: INE....	251
Tabla 228. PIB potencial de Galicia Fuente: IGE.....	251
Tabla 229. Previsión de la evolución del VAB de la industria y de la construcción en el período 2023-2030, en millones de euros.....	253
Tabla 230. Evolución de la generación total de residuos industriales en Galicia y variación porcentual respecto de 2010.....	254
Tabla 231. Evolución de la tasa de variación interanual en la generación de residuos industriales en el período 2023-2030 para el escenario A (conservador).....	259
Tabla 232. Evolución de la generación de residuos industriales en el escenario A (conservador).....	261
Tabla 233. Evolución de la generación de residuos industriales en el escenario B (escenario con planificación).....	263



Tabla 234. Previsión da generación de residuos de equipamientos para la producción de energía renovable en España en el horizonte 2030.....	264
Tabla 235. Ficha descriptiva de la medida P01.....	275
Tabla 236. Ficha descriptiva de la medida P02.....	276
Tabla 237. Ficha descriptiva de la medida P03.....	276
Tabla 238. Ficha descriptiva de la medida P04.....	277
Tabla 239. Ficha descriptiva de la medida P05.....	277
Tabla 240. Ficha descriptiva de la medida P06.....	278
Tabla 241. Ficha descriptiva de la medida P07.....	278
Tabla 242. Ficha descriptiva de la medida P08.....	279
Tabla 243. Ficha descriptiva de la medida P09.....	279
Tabla 244. Ficha descriptiva de la medida P10.....	280
Tabla 245. Ficha descriptiva de la medida P11.....	280
Tabla 246. Ficha descriptiva de la medida P12.....	281
Tabla 247. Ficha descriptiva de la medida P13.....	281
Tabla 248. Ficha descriptiva de la medida P14.....	282
Tabla 249. Ficha descriptiva de la medida P15.....	282
Tabla 250. Ficha descriptiva de la medida P16.....	283
Tabla 251. Ficha descriptiva de la medida P17.....	283
Tabla 252. Ficha descriptiva de la medida X01.....	293
Tabla 253. Ficha descriptiva de la medida X02.....	294
Tabla 254. Ficha descriptiva de la medida X03.....	294
Tabla 255. Ficha descriptiva de la medida X04.....	295
Tabla 256. Ficha descriptiva de la medida X05.....	295
Tabla 257. Ficha descriptiva de la medida X06.....	296
Tabla 258. Ficha descriptiva de la medida X07.....	296
Tabla 259. Ficha descriptiva de la medida X08.....	297
Tabla 260. Ficha descriptiva de la medida X09.....	297
Tabla 261. Ficha descriptiva de la medida X10.....	298
Tabla 262. Ficha descriptiva de la medida X11.....	298
Tabla 263. Ficha descriptiva de la medida X12.....	299
Tabla 264. Ficha descriptiva de la medida X13.....	299
Tabla 265. Ficha descriptiva de la medida X14.....	300
Tabla 266. Ficha descriptiva de la medida X15.....	300
Tabla 267. Ficha descriptiva de la medida X16.....	301



Tabla 268. Ficha descriptiva de la medida X17.....	301
Tabla 269. Ficha descriptiva de la medida X18.....	302
Tabla 271. Ficha descriptiva de la medida X20.....	303
Tabla 272. Ficha descriptiva de la medida X21.....	303
Tabla 273. Ficha descriptiva de la medida X22.....	304
Tabla 274. Ficha descriptiva de la medida X23.....	304
Tabla 275. Ficha descriptiva de la medida X24.....	305
Tabla 276. Ficha descriptiva de la medida X25.....	305
Tabla 277. Indicadores de seguimiento del programa de prevención.....	310
Tabla 278. Indicadores de seguimiento del programa de gestión.....	313
Tabla 279. Residuos que conforman el flujo de aceites industriales usados.....	321
Tabla 280. Residuos que conforman el flujo de residuos sanitarios.....	321
Tabla 281. Residuos que conforman el flujo de neumáticos al final de su vida útil.....	321
Tabla 282. Residuos que conforman el flujo de vehículos al final de su vida útil.....	321
Tabla 283. Códigos LER extendidos de los residuos que conforman el flujo de vehículos al final de su vida útil.....	322
Tabla 284. Residuos que conforman o flujo de buques y embarcaciones al final de su vida útil.....	322
Tabla 285. Códigos LER extendidos de los residuos que conforman el flujo de buques y embarcaciones al final de su vida útil.....	322
Tabla 286. Residuos que conforman el flujo de PCB y PCT.....	322
Tabla 287. Residuos que conforman el flujo de pilas y acumuladores.....	323
Tabla 288. Residuos que conforman el flujo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.....	323
Tabla 289. Códigos LER extendidos de los residuos que conforman el flujo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y correspondencia con los grupos de tratamiento... ..	323
Tabla 290. Residuos que conforman el flujo de lodos de depuración de aguas residuales.	324
Tabla 291. Residuos que conforman el flujo de residuos agrarios.....	324
Tabla 292. Residuos que conforman el flujo de residuos metálicos.....	325
Tabla 293. Residuos que conforman el flujo de residuos de construcción y demolición....	326
Tabla 294. Residuos que conforman el flujo de tierras de excavación sin contaminar.... ..	326
Tabla 295. Residuos que conforman el flujo de residuos del procesado de recursos mineros.....	327
Tabla 296. Residuos que conforman el flujo de residuos industriales sin legislación específica.....	334
Tabla 297. Residuos que conforman el flujo de residuos de envases industriales.....	334



Tabla 298. Codificación de las operaciones de valorización.....	377
Tabla 299. Codificación de las operaciones de eliminación.....	378
Tabla 300. Posibles usos de cada tipo de árido reciclado establecido en la Norma UNE-EN 13242:2003+A1:2008.....	384
Tabla 301. Requisitos complementarios de los áridos gruesos reciclados de hormigón para la fabricación de hormigón reciclado.....	386
Tabla 302. Factores de generación de empleo por tipo de actuación.....	415
Tabla 303. Variación interanual de la ocupación en la rama de actividad de la recogida, tratamiento, valorización y eliminación de residuos.....	416
Tabla 304. Variación de las cantidades de CO2 equivalente emitidas en los años 2019 y 2020 respecto de las emitidas en el año 2010.....	424
Tabla 305. Porcentaje de las emisiones de GEI totales que representan las emisiones generadas por el sector de la gestión de residuos. Datos de Eurostat, MITERD e IGE.....	425
Tabla 306. Generación de GEI en Galicia, por sector de actividad.....	426

Índice de gráficos

Gráfico 1. Evolución de la generación de residuos peligrosos y no peligrosos en Galicia....	56
Gráfico 2. Evolución da gestión de los residuos industriales en Galicia.....	60
Gráfico 3. Tratamiento de los residuos industriales generados en Galicia en 2020 en función de su peligrosidad.....	61
Gráfico 4. Evolución de la gestión de los residuos industriales procedentes de fóra de Galicia.....	62
Gráfico 5. Productores de aceites usados por sector de actividad en Galicia.....	68
Gráfico 6. Cantidad de aceites usados generados por sector de actividad en Galicia.....	68
Gráfico 7. Evolución de la procedencia de los aceites usados gestionados.....	72
Gráfico 8. Evolución de la gestión de los aceites usados.....	73
Gráfico 9. Evolución de los residuos sanitarios gestionados según su procedencia.....	81
Gráfico 10. Evolución de la procedencia de los NRVU gestionados en Galicia.....	89
Gráfico 11. Número de vehículos del parque móvil gallego y estatal. Fuente: Dirección General de Tráfico.....	96
Gráfico 12. Número de vehículos dados de baja en Galicia y España. Fuente: Dirección General de Tráfico.....	96
Gráfico 13. Número de vehículos dados de baja y tratados por provincia de domicilio del vehículo y número de CAT autorizados por provincia en el año 2020.....	97
Gráfico 14. Evolución de la cantidad de RAEE profesionales gestionados en Galicia, en función de su origen.....	132
Gráfico 15. Cantidad de lodos de depuración gestionados en Galicia, en función de su procedencia.....	144



Gráfico 16. Evolución de la cantidad de residuos agrarios generados en el período 2010-2020 (toneladas).....	150
Gráfico 17. Evolución de la cantidad de purines, estiércoles y residuos vegetales generados anualmente en Galicia.....	153
Gráfico 18. Evolución de la cantidad de residuos de plásticos agrícolas no envase gestionados en Galicia, en función de su procedencia.....	156
Gráfico 19. Evolución de la cantidad de purines, estiércoles y residuos vegetales gestionados en Galicia, en función de su procedencia.....	161
Gráfico 20. Evolución de los residuos metálicos gestionados según su procedencia	171
Gráfico 21. Evolución del VAB del sector de la construcción y de la generación de RCD en Galicia.....	175
Gráfico 22. Evolución de la gestión de los RCD según su procedencia.....	179
Gráfico 23. Evolución de la gestión de los residuos del procesado de recursos mineros según su procedencia.....	195
Gráfico 24. Evolución de la generación en Galicia de residuos industriales sin legislación específica en el período 2010-2020.....	202
Gráfico 25. Evolución de la generación de residuos industriales sin legislación específica y del número de empresas manufactureras en Galicia en el período 2010-2020.....	203
Gráfico 26. Evolución de la generación en Galicia de los seis residuos industriales sin legislación específica no peligrosos generados en mayor cantidad en el período 2015-2020.....	206
Gráfico 27. Evolución de la generación en Galicia de los seis residuos industriales peligrosos sin legislación específica generados en mayor cantidad en el período 2015-2020.....	210
Gráfico 28. Evolución de las cantidades de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica valorizadas en Galicia, en función de la procedencia del residuo....	212
Gráfico 29. Evolución de las cantidades de residuos industriales peligrosos sin legislación específica valorizadas en Galicia, en función de la procedencia del residuo.....	212
Gráfico 30. Evolución de las cantidades de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica eliminados en Galicia, en función de la procedencia del residuo....	213
Gráfico 31. Evolución de las cantidades de residuos industriales peligrosos sin legislación específica eliminados en Galicia, en función de la procedencia del residuo.....	214
Gráfico 32. Evolución de las cantidades de residuos de envases industriales generados en Galicia en el período 2010-2020.....	220
Gráfico 33. Evolución de la procedencia de los residuos de envases industriales gestionados.....	224
Gráfico 34. Evolución de la cantidad residuos industriales eliminados en los vertederos gallegos, en función de su procedencia.....	227
Gráfico 35. Tratamiento recibido por los residuos exportados.....	238
Gráfico 36. Tratamiento recibido por los residuos importados.....	239

Gráfico 37. Evolución de los traslados transfronterizos.....	240
Gráfico 38. Evolución del VAB a precios básicos en Galicia 2010-2020 (miles de euros). Fuente: INE.....	249
Gráfico 39. Proyección del PIB de Galicia en los dos escenarios propuestos para el período 2023-2030 Fuente: INE.....	252
Gráfico 40. Evolución de la generación de residuos industriales en Galicia.....	254
Gráfico 41. Evolución de la relación entre generación de RI y las variables económicas analizadas.....	256
Gráfico 42. Estimación de la producción de residuos en el escenario A.....	260
Gráfico 43. Estimación de la producción de residuos en el escenario B.....	262
Gráfico 44. Esquema tipo de tratamiento de RCD y obtención de áridos reciclados... ..	380
Gráfico 45. Evolución de las emisiones de GEI en la Unión Europea (sin Reino Unido), España y Galicia. Datos de Eurostat y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.....	423
Gráfico 46. Evolución de las emisiones de CO2 equivalente por sectores de actividad en Galicia. Datos del IGE.....	424
Gráfico 47. Evolución de las emisiones de CO2 equivalentes generadas por el sector de la gestión de residuos. Datos de Eurostat, MITERD e IGE.....	425

Índice de imágenes

Imagen 1. Instalaciones de tratamiento de residuos industriales existentes en Galicia.....	58
Imagen 2. Instalaciones de tratamiento de residuos industriales sometidas a AAI existentes en Galicia.....	59
Imagen 3. Instalaciones de valorización de aceites usados existentes en Galicia.....	71
Imagen 4. Instalaciones de valorización y tratamiento previo a vertido de residuos sanitarios existentes en Galicia.....	83
Imagen 5. Instalaciones de valorización de NFVU existentes en Galicia.....	88
Imagen 6. Instalaciones de valorización de VFU existentes en Galicia.....	99
Imagen 7. Instalaciones de valorización de BEFU existentes en Galicia.....	110
Imagen 8. Diagrama de la gestión de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales y de automoción.....	120
Imagen 9. Instalaciones de valorización y tratamiento específico de RAEE profesionales en Galicia.....	131
Imagen 10. Instalaciones de valorización de lodos residuales existentes en Galicia.....	143
Imagen 11. Instalaciones de valorización de residuos de plásticos de uso agrario no envase existentes en Galicia.....	155
Imagen 12. Instalaciones de valorización de envases de productos agrarios existentes en Galicia.....	158



Imagen 13. Instalaciones de valorización de purines, estiércoles y residuos vegetales existentes en Galicia.....	160
Imagen 14. Instalaciones de valorización de residuos metálicos existentes en Galicia.....	170
Imagen 15. Instalaciones de valorización de RCD (izquierda) y emplazamientos autorizados para la recuperación de espacios degradados con RCD (derecha) existentes en Galicia....	178
Imagen 16. Instalaciones de valorización de tierras de excavación (izquierda) y emplazamientos autorizados para la recuperación de espacios degradados con tierras de excavación (derecha) existentes en Galicia.....	188
Imagen 17. Instalaciones de valorización de residuos del procesado de recursos mineros (izquierda) y emplazamientos autorizados para la recuperación de espacios degradados con estos residuos (derecha) existentes en Galicia.....	194
Imagen 18. Instalaciones de valorización de residuos industriales sin legislación específica en Galicia.....	215
Imagen 19. Instalaciones de valorización de residuos de envases industriales existentes en Galicia.....	223
Imagen 20. Vertederos de residuos industriales autorizados en Galicia.....	230



1 INTRODUCCIÓN

El presente documento revisa y actualiza el actual Plan de Residuos Industriales de Galicia, en adelante PRIGA.

El plan en vigor hasta el momento abarcó el período 2016-2022. El fin de la vigencia del plan actual y los recientes cambios normativos, hacen necesario acometer la elaboración de un nuevo instrumento de planificación de los residuos industriales a nivel autonómico que dé continuidad y evolucione el anterior en un nuevo horizonte temporal, que abarcará el período 2023-2030.

Dando continuidad al plan anterior, el PRIGA 2023-2030 muestra la evolución de la generación y gestión de los residuos industriales en el territorio gallego, recoge la planificación de la prevención y gestión prevista para su período de validez y establece escenarios futuros de evolución económica y de la generación de residuos.

En lo que respecta a la evolución de la generación, el análisis de la situación actual que se recoge en este PRIGA 2023-2030 muestra los efectos que tuvo sobre la actividad industrial la crisis sanitaria vivida a consecuencia de la pandemia causada por la COVID-19 a nivel mundial. Este efecto se traduce en una bajada de la actividad industrial que se trasladó también a la producción de los residuos industriales. Mención a parte merecen los residuos sanitarios, que aumentaron su generación.

Partiendo de este contexto, la prognosis de la evolución económica y de la generación de residuos tiene en cuenta los resultados previstos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, elemento central del instrumento temporal de recuperación Next Generation, y que fue puesto en marcha por la Comisión europea para mitigar el impacto económico y social de la pandemia del coronavirus.

Más concretamente, en este PRIGA 2023-2030 los escenarios futuros se construyen teniendo en cuenta los resultados previsto de la aplicación efectiva del Plan de Recuperación y Resiliencia del Gobierno de España, especialmente en lo referido a los resultados previstos de los grandes proyectos estratégicos contemplados en estos, los denominados como Proyectos estratégicos para la recuperación y transformación económica (PERTE).

Además de mostrar estas circunstancias concretas, el presente PRIGA 2023-2030 se elabora sobre el marco de economía circular y de avance en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU en el que se inserta la planificación estratégica a nivel comunitario, estatal y autonómico.

2 ANTECEDENTES

En lo que respecta a los instrumentos de planificación que constituyen el marco en el que se inserta el presente plan, se indican a continuación los últimos publicados a nivel autonómico:

- 1995 **Plan de gestión de Residuos Perigosos y Suelos Contaminados de Galicia.**
- 2000 **Estrategia Gallega de Gestión de Residuos.**
- 2000-2006 **Plan de Gestión de Residuos Industriales y Suelos Contaminados de Galicia.**
- 2013-2016 **Programa de Prevención de Residuos Industriales de Galicia**

Este programa de prevención de residuos recogía un análisis de la situación de la generación y gestión de residuos industriales en Galicia y proponía medidas sectoriales y por tipo de residuo destinadas a reducir la generación y/o la peligrosidad de los flujos de residuos prioritarios. Asimismo, establecía objetivos cuantitativos y objetivos cualitativos de reducción de la generación e indicadores de seguimiento y revisión.

- 2013-2016 **Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de Galicia.**

Este programa partía del análisis de la situación actual de la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición (RCD) en Galicia. A partir de esta, establecía previsiones futuras de generación y objetivos de prevención y valorización. El programa establecía como ejes de actuación los siguientes: prevención, gestión integral en obra, valorización, aprovechamiento de los materiales recuperados, control y seguimiento de medidas, formación y comunicación e I+D.

- 2016-2022 **Plan de Gestión de Residuos Industriales de Galicia (PRIGA 2016-2022).**

El PRIGA 2016-2022 tuvo como finalidad establecer un marco de referencia en la planificación de la gestión de los residuos industriales en Galicia en el período 2016-2022. El plan hacía especial énfasis en la prevención de la generación y en la aplicación del principio de jerarquía y define indicadores de seguimiento para cada uno de los flujos de residuos industriales analizados. Asimismo, incluía un programa de prevención global y programas de gestión específicos.

- 2020-2030 **Estrategia Gallega de Economía Circular**

Esta estrategia parte de un diagnóstico del estado de desarrollo e implantación de la economía circular en Galicia analizando ocho ejes de actuación en cuatro sectores estratégicos (industria, sector primario, hogares y hábitat, administración pública y servicio), que identifica hasta 60 medidas o propuestas de actuación con las que poder cumplir todos estos objetivos.



Asimismo, para cada uno de estos, define líneas estratégicas y medidas para mejorar su circularidad, incluyendo indicadores de seguimiento para cada una de las medidas con el reto de impulsar y propiciar la transición de la comunidad del actual modelo productivo lineal hacia otro más racional y eficiente, basado en la reutilización de materiales y productos.

- **Plan Regional Integrado de Energía y Clima 2019-2023 para el desarrollo e implantación de la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050**

La Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050, es el instrumento planificador en la lucha frente al cambio climático y la transición energética de cara al horizonte temporal 2050. Su desarrollo e implantación se llevará a cabo a través de Planes Regionales Integrados con horizontes temporales mas cortos, teniéndose ya publicado lo que abarca el período 2019-2023. Este plan incluye 170 medidas para alcanzar los objetivos definidos por la estrategia para cada uno de los bloques de actuación. Estos son mitigación, adaptación, investigación, dimensión social, gobernanza y sensibilización.

El presente PRIGA 2023-2030 se redacta atendiendo a este marco de planificación, así como al marco normativo de la producción y gestión de residuos recogido en el capítulo 6.

En lo que respecta a su tramitación, con carácter general, deben ser objeto de evaluación ambiental estratégica todos los planes y programas, así como sus modificaciones, que adopte o apruebe una administración pública y que, además, su elaboración y aprobación esté exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consello de la Xunta.

En cumplimiento de lo anterior, y considerando que este plan establece el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental en materia de gestión de residuos, de conformidad con el artículo 6.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, corresponde su sometimiento al procedimiento de evaluación ambiental estratégica común.

Así pues, constituyen también antecedentes de este plan los documentos elaborados con el fin de cumplir con dicho procedimiento de evaluación estratégica común. Estos son: el Documento Inicial Estratégico, el Borrador del Plan, el Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico y la Versión Inicial del presente PRIGA 2026-2030.



3 JUSTIFICACIÓN DEL PLAN

La elaboración de Planes y Programas de gestión de residuos es una obligación recogida a nivel comunitario en la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, modificada por la Directiva 2018/851, de 30 de mayo de 2018.

Dicha obligación fue traspuesta a la legislación española en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Asimismo, también la Ley 6/2021, de 7 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia establece la regulación de los planes de gestión y de los programas de prevención en el ámbito autonómico.

En este sentido, esta Ley indica que es la Administración General de la comunidad autónoma de Galicia el ente que tiene como una de sus principales competencias en el campo ambiental la elaboración de estos planes autonómicos de gestión de residuos y de los programas autonómicos de prevención de residuos.

Respecto a estos, la Ley señala que su duración será la que se establezca en cada plan o programa. Así, dada la finalización del período de validez del presente Programa de Residuos Industriales (PRIGA) 2016-2022, se procede a la confección de un nuevo plan cuyo período de validez se extenderá entre los años 2023 y 2030.

Además, la actualización del plan viene también motivada por la necesidad de actualizar la información disponible sobre la generación y gestión de residuos industriales en Galicia para dar respuesta a los objetivos planificados en la normativa de reciente publicación.

Esta normativa abarca un amplio marco temporal e implica modificaciones significativas en el marco jurídico de la producción y gestión de residuos debido al establecimiento de nuevos objetivos de prevención y valorización, más restrictivos, al fortalecimiento de las políticas de lucha contra el cambio climático y a la necesidad de avanzar en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU y en la transición hacia una economía más circular.

4 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El Plan de Gestión de Residuos Industriales de Galicia 2023-2030, cumplirá con el alcance y contenidos especificados en el anexo VII de la Ley 7/2022, de 8 de abril, así como lo indicado en el artículo 18 de la Ley 6/2021, del 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.

A continuación, se indican los mínimos obligatorios y no obligatorios que se indican en cada una de las dos normas y el capítulo del plan en que se recogen.

- **Ley 7/2022.**
 - **Contenido mínimo obligatorio**
 - El tipo, cantidad y origen de los residuos generados en el territorio, que se prevé transportar desde y hacia otros Estados miembros y, cuando sea posible, desde y hacia otras comunidades autónomas, y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos, teniendo en cuenta las repercusiones previstas de las medidas establecidas en los programas de prevención de residuos puestos en marcha según el artículo de la ley 7/2021, referido a los programas de prevención (artículo 14) así como de las medidas vinculadas al desarrollo del título de la misma ley referido a la prevención de residuos (título II). Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. Diagnóstico de la situación actual y 9. Planificación.
 - Principales instalaciones de eliminación y valorización existentes, incluidas las condiciones específicas para los aceites usados, los residuos peligrosos, los residuos que contengan cantidades significativas de materias primas fundamentales o los flujos de residuos sujetos a la legislación específica de la Unión. Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. Diagnóstico de la situación actual.
 - Evaluación de la necesidad de cerrar las instalaciones de residuos existentes y de la necesidad de infraestructuras complementarias para las instalaciones de residuos, de acuerdo con el principio de autosuficiencia y cercanía. Estos contenidos se recogen en el capítulo 8.7. Necesidad de infraestructuras de gestión de residuos.
 - También incluirán una evaluación de las inversiones y otros medios financieros necesarios para satisfacer esas necesidades. Además, se incluirá información sobre las fuentes de ingresos disponibles para compensar los costes de explotación y mantenimiento. Estos contenidos se recogen de forma parcial en el capítulo 9.6. Presupuesto.
 - Información sobre las medidas destinadas a lograr que, a partir de 2030, los residuos aptos para el reciclado u otro tipo de valorización no sean admitidos en vertederos, a excepción de los residuos para los que el depósito en vertedero proporcione el mejor resultado ambiental, de

conformidad con el principio de jerarquía de residuos. Estos contenidos se recogen en el capítulo 9. Planificación.

- Evaluación de los sistemas de recogida de residuos existentes, indicando también su cantidad y calidad, y medidas de mejora de su funcionamiento; de las excepciones concedidas de acuerdo con el artículo 25.6 y de la necesidad de nuevos sistemas de recogida. Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. Diagnóstico de la situación actual y 9. Planificación.
 - Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de valorización y eliminación. Estos contenidos se recogen en el anexo VII. Criterios de situación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones.
 - Políticas de gestión de residuos, incluyendo las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de los residuos que plantean problemas de gestión específicos. Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. Diagnóstico de la situación actual y 9. Planificación.
 - Indicadores y objetivos cualitativos o cuantitativos adecuados, en particular sobre la cantidad de residuos generados y su tratamiento. Estos contenidos se recogen en el capítulo 9. Planificación y 10. Seguimiento del plan.
- **Contenidos no obligatorios** que se pueden incluir en los planes, teniendo en cuenta el nivel geográfico y la cobertura del ámbito de ordenación. Son los siguientes:
- Aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluyendo una descripción de la distribución de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos. Estos contenidos se recogen en el anexo VIII. Aspectos organizativos.
 - Una evaluación de la utilidad y conveniencia de la utilización de instrumentos económicos y de otro tipo para hacer frente a diferentes problemas de residuos, teniendo en cuenta la necesidad de mantener el buen funcionamiento del mercado interior. Este contenido no se incorpora en el presente plan por ser no obligatorio de acuerdo con la normativa estatal y no estar exigido en la autonómica.
 - Campañas de sensibilización e información dirigidas a la ciudadanía en general o a un colectivo específico de consumidores. Estos contenidos se recogen en el capítulo 9. Planificación.
 - Lugares históricamente contaminados por la eliminación de residuos y medidas para su rehabilitación. Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. Diagnóstico de la situación actual.



- **Ley 6/2021.**

- a) **Ámbito material, territorial y temporal, así como el procedimiento para su revisión.** Estos contenidos se recogen en el capítulo 5. **Ámbito de aplicación.**
- b) **Análisis y diagnóstico de la situación de la gestión de residuos existente en el ámbito territorial de la comunidad autónoma y estimación de los residuos objeto del plan:** cantidad, tipología y origen, así como operaciones de gestión a que se someten. Se analizará el tipo, la cantidad y las fuentes de los residuos generados dentro del territorio de la comunidad autónoma, los que se prevea que se van a transportar desde y hacia otros Estados miembros y, cuando sea posible, desde y hacia otras comunidades autónomas, y se realizará una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos. Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. **Diagnóstico de la situación actual y 8. Evolución de la generación de residuos.**
- c) **Sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de gestión, incluida cualquier medida especial para aceites usados, residuos peligrosos o flujos de residuos objeto de legislación específica.** Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. **Diagnóstico de la situación actual.**
- d) **Evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, cierre de instalaciones existentes de residuos, instalaciones adicionales de tratamiento de residuos, de conformidad con el principio de cercanías y jerarquía, e inversiones correspondientes.** Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. **Diagnóstico de la situación actual y en el capítulo 8.7 Necesidades de infraestructuras de gestión de residuos.**
- e) **Principios que deben regir la prevención y la gestión de los residuos afectados por el plan.** Estos contenidos se recogen en el capítulo 9. **Planificación.**
- f) **Objetivos específicos de prevención, preparación para la reutilización, reciclaje y otras formas de valorización, así como de eliminación de los residuos, y las medidas que se deberán adoptar para la consecución de estos objetivos y de los establecidos en la Ley de residuos, en la restante normativa en materia de residuos, en otras normas ambientales y en la Ley 6/2021, de 17 de febrero .** Estos contenidos se recogen en el capítulo 9. **Planificación.**
- g) **Plan de infraestructuras necesarias para la consecución de los objetivos previstos.** Estos contenidos se recogen en el capítulo 8.7 **Necesidades de infraestructuras de gestión de residuos.**
- h) **Información sobre los criterios de instalación para la identificación de la ubicación y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de gestión (preparación para la reutilización, valorización y eliminación).** Estos contenidos se recogen en el anexo VII. **Criterios de situación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones.**



- i) Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, e identificación de los residuos que presenten problemas de gestión específicos. Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. Diagnóstico de la situación actual y en el capítulo 9. Planificación.
- j) Estimación de los costes de ejecución del plan. Este contenido se incorporará en una versión final del Plan.
- k) Programación temporal de las actuaciones previstas para la ejecución del plan. Estos contenidos se recogen en el capítulo 9. Planificación.
- l) Aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos. Estos contenidos se recogen en el anexo VIII. Aspectos organizativos.
- m) Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de personas consumidoras. Estos contenidos se recogen en el capítulo 9. Planificación.
- n) Lugares históricamente contaminados por eliminación de residuos y medidas para su rehabilitación. Estos contenidos se recogen en el capítulo 7. Diagnóstico de la situación actual.



5 ÁMBITO DE APLICACIÓN

5.1 ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito territorial y/o geográfico de aplicación se extiende a todo el territorio de la comunidade autónoma de Galicia.

La superficie total gallega es de 29.574,4 km², con un total de 313 municipios.

5.2 ÁMBITO MATERIAL

El PRIGA tiene por finalidad promover una política adecuada en la gestión de los residuos industriales, disminuyendo su generación e impulsando un correcto tratamiento en consonancia con las políticas de lucha contra el cambio climático y de avance hacia una economía más circular.

Su ámbito de aplicación se extiende a todos los residuos industriales definidos en la Ley 7/2022, de 8 de abril, como los resultantes de los procesos de producción, fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o mantenimiento, generados por la actividad industrial a consecuencia de su actividad principal, tanto de carácter peligroso como no peligroso. Como consecuencia, involucra a diversos sectores industriales, teniendo también la consideración de residuos industriales los procedentes del sector sanitario, minero o el de la recogida y tratamiento de aguas residuales.

5.3 ÁMBITO TEMPORAL

El horizonte temporal del presente PRIGA es de 8 años desde el 2023 hasta el 2030 (ambos incluidos). El contenido de este plan podrá actualizarse cuando se disponga de más información o cuando las circunstancias así lo aconsejen. En todo caso el PRIGA se evaluará y se revisará como máximo, a los seis años de su entrada en vigor, según lo recogido en la Ley 7/2022, de 8 de abril.

Tal y como establece la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia, este plan se prorrogará automáticamente en tanto no se apruebe un plan que lo sustituya.

6 MARCO NORMATIVO Y DE APLICACIÓN. INTRODUCCIÓN

Las principales normas que regulan la producción y gestión de residuos industriales a nivel comunitario, estatal y autonómico son:

- A nivel comunitario, la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, modificada por la Directiva 2018/851, de 30 de mayo de 2018.
- A nivel estatal, la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- A nivel autonómico, la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.

Además del marco legal configurado por estas tres normas, los diversos flujos de residuos industriales abarcados en el ámbito de aplicación de este plan están también afectados por las normas específicas que se recogen en el presente capítulo.

6.1 NORMATIVA EUROPEA

La Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, modificada por la Directiva 2018/851, de 30 de mayo de 2018 es la norma básica en materia de residuos a nivel europeo.

El texto original de la Directiva 2008/98, de 19 de noviembre, constituía el marco legal de regulación de la producción y gestión de residuos en el momento de la publicación del PRIGA 2016-2022 y entre sus objetivos se encontraba contribuir a la transformación de la Unión Europea en una sociedad del reciclado que tratara de evitar la generación de residuos y que los empleara como un recurso.

Para conseguirlo, entre las cuestiones más salientables recogidas en la normas se encontraban: la aplicación del principio de jerarquía a la gestión de residuos, el desarrollo de la responsabilidad ampliada del productor en base al principio de "quien contamina paga" y la aplicación del principio de proximidad a la gestión de residuos.

Asimismo, la Directiva introdujo nuevas definiciones, entre las que se encontraban la de "subproducto" y "fin de condición de residuo", y estableció una serie de objetivos de prevención, preparación para la reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

La modificación de la Directiva en el año 2018 supone una novedad con relación al PRIGA 2016-2022. Esta modificación surge en un contexto ambiental, económico y social marcado por el auge de la economía circular y la lucha contra el cambio climático.

Entre las principales modificaciones que introduce sobre la Directiva marco de residuos original se encuentran las siguientes:



- Definición y aclaración de conceptos, tales como el de residuo no peligroso, residuos de construcción y demolición o relleno, entre otros.
- Refuerzo de la aplicación del principio de jerarquía a la gestión de residuos, incorporando medidas específicas de prevención, con especial énfasis en la reducción de los residuos alimentarios.
- Aplicación de instrumentos económicos y otras medidas a fin de proporcionar incentivos para la aplicación de la jerarquía de residuos. Entre estos se encuentran: las tasas de vertido y de incineración, sistemas de pago por generación, regímenes de responsabilidad ampliada del productor y mecanismos para facilitar la donación de alimentos.
- Fijación de requisitos mínimos de funcionamiento de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor.
- Obligación para los Estados miembros de adoptar medidas para garantizar la aplicación del fin de condición de residuo a aquellos residuos que cumplan los criterios establecidos para obtener dicha condición.
- Obligación para los Estados miembros de poner en marcha medidas para la limpieza de basura dispersa en el medio.
- Posibilidad de futura fijación de objetivos de reducción de la eliminación para garantizar una gestión de recursos respetuosa con el medio.

6.1.1 XERAL

Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas.

Directiva "Marco de Residuos", define la jerarquía en la gestión y nuevos conceptos como biorresiduos, subproducto o fin de condición de residuo.

Reglamento (CE) 2150/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2002, relativo a las estadísticas sobre residuos.

Establece un marco para la elaboración de estadísticas en materia de residuos a nivel de generación, recuperación y eliminación de residuos. Establece una equivalencia entre flujo de residuo y código LER.

Reglamento (CE) 849/2010 de la Comisión, de 27 de septiembre de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) 2150/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las estadísticas sobre residuos.

Sustituye la equivalencia entre flujo de residuo y código LER del Reglamento (CE) 2150/2002 de 25 de noviembre de 2010.

Directiva 2012/27 UE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficacia energética.

Contempla requisitos de eficiencia energética para la adquisición de productos, servicios, edificios...



Reglamento (UE) 1357/2014, de la Comisión, por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos y por la que se derogan determinadas directivas.

Modifica las características de peligrosidad que debe poseer un residuo para ser catalogado como peligroso.

Directiva (UE) 2015/1127 de la Comisión, de 10 de julio de 2015, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas

Recoge una nueva fórmula de cálculo de la eficiencia energética de la operación R1 del anexo II de la Directiva 2008/98/CE.

Reglamento (UE) 2017/1997, del Consejo, de 8 de junio de 2017, por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que atañe a la característica de peligrosidad HP 14 «Ecotóxico».

Introduce cambios en la evaluación de la característica de peligrosidad HP 14 "Ecotóxico" y adapta esta evaluación, en la medida del posible, a los criterios que establece el Reglamento (CE) 1272/2008.

Directiva 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.

Aplica los principios de la economía circular a la gestión de residuos, refuerza la prevención de residuos, introduce nuevas definiciones y aclaraciones de las ya recogidas en la Directiva 2008/98/CE y explicita una serie de instrumentos económicos y medidas para incentivar la aplicación del principio de jerarquía a la gestión de residuos.

También promueve la adopción de medidas para facilitar el reconocimiento, como subproducto, de una sustancia u objeto resultante de un proceso de producción cuya finalidad primaria no sea la producción de esta sustancia para fomentar un uso sostenible de los recursos y la simbiosis industrial. Además, hace referencia al establecimiento de criterios detallados para aplicar el fin de la condición de residuos.

Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.

Modifica la anterior Directiva con el fin de alcanzar los objetivos de eficiencia energética para el año 2030.

Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente.

Fomenta la transición de una economía circular con modelos empresariales, productos y materiales innovadores y sostenibles, reduciendo el uso de los plásticos de un solo uso.

También recoge la obligación de definir objetivos mínimos anuales de recogida de artes de pesca que contengan plástico para su reciclado, así como de establecer regímenes de responsabilidad ampliada del productor para estos residuos.



Decisión (2014/955/UE) por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento y del Consejo.

Elimina los artículos 2 y 3 de la decisión (2000/532/CE) y incluye un nuevo anexo con la Lista de Residuos actualizada.

Paquete de Economía Circular, aprobado en 2018.

En 2018, la Comisión Europea lanzó un nuevo paquete de iniciativas para una economía circular, continuando con el Plan de acción de 2015, destacando la Estrategia Europea para el Plástico en una Economía Circular. Esta estrategia, desarrolla acciones clave para impedir que los plásticos acaben en medio físico y biótico, junto con la colaboración de la industria y las autoridades públicas. Además, la Comisión, con esta estrategia, se comprometió con el Comité Europeo de Normalización y con la Industria a elaborar normas de calidad para los residuos plásticos clasificados y los plásticos reciclados.

En este paquete de iniciativas, también destaca la Estrategia de Sostenibilidad para las Sustancias Químicas hacia un entorno sin sustancias tóxicas, con la que se establece una nueva jerarquía en la gestión de las sustancias químicas promoviendo soluciones de reciclado seguras y limpias, en particular el reciclado químico, las tecnologías de gestión de residuos y las soluciones de descontaminación.

Plan de acción de la UE para la Economía circular, de 2020.

Programa de Europa para el crecimiento sostenible, continuando con el plan de acción de economía circular de 2015. Constituye uno de los principales elementos incluidos en el Pacto Verde Europeo.

Incluye iniciativas a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, partiendo desde su diseño, y pretende promover la generalización de los procesos de economía circular centrándose en los sectores que emplean más recursos y en los que el potencial de circularidad es más elevado, como puede ser la electrónica y TIC, las baterías y vehículos, embalajes, plásticos etc..

6.1.2 DEPÓSITO DE RESIDUOS EN VERTEDERO

Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.

Establece, mediante rigurosos requisitos técnicos y operativos sobre residuos y vertidos, medidas, procedimientos y orientaciones para impedir o reducir, en la medida del posible, los efectos negativos en el medio ambiente del vertido de residuos. Además, agrupa los vertederos en tres clases: residuos peligrosos, residuos no peligrosos y residuos inertes. Los tipos de residuos admitidos varían en función de la clase de vertedero.



Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.

Recoge el procedimiento uniforme de clasificación y admisión de residuos de acuerdo con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE. Asimismo, establece los criterios de admisión para cada clase de vertedero.

Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.

Refuerza los objetivos establecidos en la Directiva 1999/31/CE del Consejo, a fin de que las restricciones al depósito en vertedero impuestas en esta última, reflejen mejor la ambición de la Unión de avanzar hacia una economía circular, reduciendo gradualmente al mínimo el depósito de residuos no peligrosos en vertedero.

6.1.3 ENVASES

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.

Establece objetivos mínimos de valorización y recoge la necesidad de fomentar el empleo de materiales procedentes de residuos de envases reciclados para la producción de nuevos envases.

Directiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Establece nuevos objetivos mínimos de valorización y reciclado que se deben alcanzar en los Estados miembros.

Directiva 2013/2/UE de la Comisión que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Modifica los ejemplos ilustrativos de los criterios a los que se refiere el punto 1 del artículo 3 de la Directiva 94/62/CE y que son de aplicación a la hora de definir el concepto de "envase".

Directiva 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Introduce nuevos objetivos cuantitativos de reciclaje para los envases en el marco temporal 2025-2030.

6.1.4 RAEE

Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.



Establece normas en materia de restricciones al empleo de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos para contribuir a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Establece objetivo mínimos de recogida y valorización de AEE que deberán alcanzar los Estados miembros. Además, implica en la recogida de RAEE a fabricantes, distribuidores y entidades locales. Esta directiva introduce la clasificación de los AEE en 6 categorías, frente a las 10 recogidas en la directiva anterior, la Directiva 2002/96/CE.

Reglamento de Ejecución (UE) 2017/699 de la Comisión de 18 de abril de 2017, que establece una metodología común para el cálculo del peso de los aparatos eléctricos y electrónicos introducidos en el mercado de cada Estado miembro y una metodología común para el cálculo de la cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) generados en cada Estado miembro, expresada en peso.

Establece la metodología que los Estados miembros deberán emplear para calcular el índice de recogida y verificar, de este modo, su nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos en la Directiva 2012/19/UE.

Directiva 2018/849/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Modifica la comunicación de información a la Comisión que se establecía en la Directiva 2012/19/UE e introduce la posibilidad para los Estados miembros de hacer uso de instrumentos económicos con el fin de favorecer la aplicación de la jerarquía de residuos.

Reglamento de Ejecución (UE) 2019/290 de la Comisión, de 19 de febrero de 2019, por el que se establece el formato para la inscripción en el registro y para la presentación de informes de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos al registro.

Recoge el formato de inscripción en el registro de un Estado miembro para los productores y para sus representantes autorizados y el formato para la presentación de informes al registro de un Estado miembro sobre los AEE puesto en el mercado por cada productor.

6.1.5 LODOS EDAR

Directiva 86/278/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.

Establece las normas que regulan el uso de lodos de depuradora como fertilizante por parte de los agricultores, para evitar los efectos nocivos para el medio y la salud humana.



Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de junio de 2019 por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta la disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE y se modifican los Reglamentos (CE) nº 1069/2009 y (CE) nº 1107/2009 y se deroga el Reglamento (CE) nº 2003/2003.

Establece la prohibición de utilizar como materia prima para los productos fertilizantes UE con categorías de materias componentes CMC3 (compost) o CMC5 (dixestato distinto del dixestato de cultivos frescos) los lodos de depuradora, lodos industriales o lodos de dragado.

6.1.6 PILAS Y BATERÍAS

Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, sobre pilas y acumuladores y residuos de pilas y acumuladores.

Establece las normas de comercialización de pilas y acumuladores, así como las normas específicas para la recogida, tratamiento, reciclaje y eliminación de los residuos de pilas y acumuladores.

Directiva 2008/103/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, que modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa la pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, en lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.

Establece la obligatoriedad de sistemas de recogida y tratamiento, incluida la eliminación. Refuerza la importancia del etiquetado de los productos y de la información a usuarios y a la Administración.

Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE sobre pilas y acumuladores y residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Introduce modificaciones en el procedimiento de supervisión de los índices de recogida anuales y en la comunicación de información a la Comisión. Asimismo, recoge una serie de incentivos para la aplicación efectiva del principio de jerarquía a la gestión de residuos.

6.1.7 VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

Insta a reducir la peligrosidad de los componentes de los vehículos y fija objetivos concretos de reutilización, reciclaje y valorización para los VFU.

Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Obliga a la adopción de medidas para garantizar que las autoridades de cada Estado miembro reconozcan y acepten los certificados de destrucción de vehículos expedidos por los demás Estados miembros. Además, modifica la comunicación de datos a la Comisión.

6.1.8 PCB/PCT

Reglamento (UE) 2019/1021 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019, sobre contaminantes orgánicos persistentes.

Establece que los Estados miembros identificarán y retirarán del uso los equipos (por ejemplo, transformadores, condensadores u otros receptáculos que contengan material líquido) que contengan más de 0,005 % de PCB y un volumen superior a 0,05 dm³, tan pronto como sea posible, y como muy tarde el 31 de diciembre de 2025.

6.1.9 SUBPRODUCTOS ANIMALES NO DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO

Reglamento 142/2011 de la Comisión, de 25 de febrero de 2011, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, y la Directiva 97/78/CE del Consejo en cuanto a determinadas muestras y unidades exentas de los controles veterinarios en la frontera en virtud de la misma.

Establece las medidas de aplicación en los procedimientos técnicos de la manipulación, tratamiento y el uso de los subproductos de origen animal, así como en los controles oficiales en la cadena de recogida, transformación, uso y eliminación de los mismos. También incluye las condiciones específicas para el tránsito de subproductos en determinados territorios.

Las medidas y los controles responden a la clasificación de los subproductos en tres categorías, en función del riesgo ambiental y sanitario asociado a su gestión, establecida en el Reglamento nº 1069/2009.

6.1.10 BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

Reglamento 1257/2013, de 20 de noviembre de 2013, relativo al reciclaje de buques y por el que se modifican el Reglamento (CE) 1013/2006 y la Directiva 2009/16/CE.



Establece las condiciones que deben tener las instalaciones de reciclaje de buques y los condicionantes técnicos para tratar barcos de un país miembro o de un país no miembro que fondee en un puerto de un Estado miembro. Es de aplicación a las embarcaciones que cumplan con los siguientes requisitos: tener bandera española o europea, que su arqueo sea superior a 500GT y que a lo largo de su vida útil no operen únicamente en aguas sujetas a la soberanía o jurisdicción del Estado miembro cuyo pabellón enarbole.

6.1.11 RESIDUOS METÁLICOS

Reglamento (UE) 333/2011 del Consejo, de 31 de marzo de 2011, por el que se establecen criterios para determinar cuando determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos de acuerdo con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Marca los criterios que determinan cuando la chatarra de hierro, de acero y de aluminio dejan de ser residuos.

Reglamento (UE) 715/2013 de la Comisión, de 25 de julio de 2013, por el que se establecen criterios para determinar cuando la chatarra de cobre deja de ser residuo según la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Establece los criterios para determinar cuando la chatarra de cobre y sus aleaciones dejan de ser residuo una vez procesados.

6.1.12 TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS

Reglamento (CE) 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.

Aplica a: traslados entre Estados miembros, dentro de la comunidad autónoma o con tránsito por terceros países; traslados de residuos importados de terceros países; traslados de residuos exportados a terceros países; traslados de residuos en tránsito por la comunidad autónoma, traslados de residuos que van de un tercero país a otro.

Reglamento (CE) 1418/2007, de 29 de noviembre de 2007, relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre control de los movimientos.

Recoge las prohibiciones y limitaciones de exportación con fines de valorización de residuos.

6.1.13 PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN (IPPC)

Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).



Establece normas para la prevención y control integrados de la contaminación procedente de las actividades industriales. Recoge también normas para evitar y reducir las emisiones al medio y evitar la generación de residuos.

6.2 NORMATIVA ESTATAL

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular deroga la anterior ley de residuos estatal (Ley 22/2002, de 28 de julio) y traspone a la normativa española la Directiva 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos y la Directiva 2019/904, de 5 de junio, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en medio ambiente.

Asimismo, esta ley supone una reforma estructural que intensifica la lucha contra el cambio climático y avanza en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU y en la aplicación de los principios de la economía circular a la gestión de residuos.

Entre los nuevos aspectos más importantes de la ley se encuentran los siguientes:

- Introducción de medidas de gestión específicas para ciertas tipologías de residuos. Entre estos se encuentran los aceites usados y los residuos de construcción y demolición.
- Extensión de las obligaciones de los productores de residuos y de las obligaciones de información.
- Nuevas descripciones concisas para las operaciones de almacenamiento (relativas a las condiciones de las zonas de almacenamiento) y para el envasado y el etiquetado de residuos (incluyendo criterios específicos a seguir para realizarlos).
- Introducción y regulación de medidas fiscales para incentivar la economía circular. Estas son el impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables y el impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos.
- Aplicación del régimen de responsabilidad ampliada del productor a nuevos residuos, como es el caso de los plásticos de uso agrario no envases, que se analizan dentro del flujo de residuos agrarios del presente plan, y de los residuos textiles, incluidos en el flujo de residuos industriales sin legislación específica.
- Modificación de la codificación y ampliación de las operaciones de valorización y eliminación de residuos.
- Regula el impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos de residuos.

Destacar que establece que determinados tipos de residuos, tras someterse a una operación de valorización, pueden dejar de ser considerados como tales siempre que se cumplan unas determinadas condiciones. Remite a la posibilidad de establecer criterios específicos sobre la aplicación de estas condiciones a determinados tipos de residuos.



Finalmente, indicar que respecto a los subproductos y fin de condición de residuo, establece la caducidad de las autorizaciones concedidas de forma previa al establecimiento del procedimiento acordado por la Comisión en materia de residuos.

6.2.1 GENERAL

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Regula el traslado para la valorización o eliminación de residuos industriales (incluyendo los traslados que se producen a instalaciones para tratamiento intermedio o almacenamiento) entre comunidades autónomas y dentro de la comunidad autónoma si no existe otra normativa específica.

6.2.2 VERTEDEROS

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Traspone a la legislación española la Directiva (UE) 2018/850, de 30 de mayo, y deroga el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Establece un marco jurídico y técnico adecuado para las actividades de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero al tiempo que regula las características de los vertederos y su correcta gestión y explotación.

6.2.3 ENVASES

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.

Incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva (UE) 2018/852 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases, aplicando también los preceptos referidos a los envases de plástico de un solo uso contemplados en la Directiva (UE) 2019/904, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en medio ambiente.

6.2.4 RAEE

Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones al empleo de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Establece medidas de prevención que prohíben introducir en el mercado AEE que contengan determinadas sustancias peligrosas en cantidad que superen unas concentraciones máximas. Estas obligaciones afectan a fabricantes, importadores y distribuidores de AEE.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Este Real Decreto traspone a la legislación española la Directiva 2012/19/UE. Regula la prevención y reducción de los impactos adversos a consecuencia de la generación de los



RAEE, recoge los objetivos de recogida separada y de valorización de estos residuos, además de establecer los procedimientos para su correcta gestión, trazabilidad y contabilización. Clasifica los AEE en 7 categorías.

Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018. Añade objetivos de valorización que deben cumplir directamente los productores de AEE e introduce modificaciones en los objetivos de recogida separada de RAEE profesionales debido a su mayor dificultad en el cumplimiento de los objetivos.

6.2.5 LODOS EDAR

Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula el empleo de los lodos de depuración en el sector agrario.

Establece la forma y dosis de aplicación, el fin de prever perjuicios sobre el suelo, el agua, la cubierta vegetal y la salud.

Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo.

Establece las condiciones a cumplir para poder poner en el mercado sustratos de cultivo. También especifica los residuos orgánicos, tanto de origen animal como vegetal, que pueden ser utilizados en la elaboración de sustratos de cultivo o componentes de los mismos (incluyendo lodos procedentes de la actividad de determinadas industrias).

Este real decreto fue posteriormente modificado por la **Orden PRA/1943/2016, de 22 de diciembre, por la que se modifican los anexos I, II, IV y VI del R. D. 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo**. Esta orden introduce modificaciones en la clasificación de los productos, en su identificación y etiquetado, los márgenes de tolerancia de determinados parámetros y en los límites máximos de microorganismos y metales pesados en los sustratos de cultivo.

Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.

Establece las exigencias de suministro de información al Registro Nacional de lodos sobre producción de lodos y cantidades destinadas a los suelos agrícolas.

Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

Establece las condiciones a cumplir para poder poner en el mercado productos fertilizantes.

También establece requisitos para elaborar determinados productos fertilizantes a partir de materias primas de origen orgánico, animal o vegetal (incluidos los lodos procedentes del lavado, limpieza y del tratamiento in situ en determinadas industrias).



Posteriormente modificado por el **Real Decreto 535/2017, de 26 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes**. Esta norma clarifica las condiciones de empleo de determinados residuos en la fabricación de productos fertilizantes.

Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por lo que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.

Dicho real decreto recoge las disposiciones que deberán cumplir los residuos que se apliquen a los suelos agrarios para su valorización como operación R1001 "Valorización de residuos en suelos agrícolas y en jardinería", de acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, las disposiciones del real decreto y la normativa autonómica.

6.2.6 PILAS Y BATERÍAS

Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

Incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores.

Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

Recupera las formas de gestión empleadas con anterioridad al Real Decreto 107/2008, de 1 de febrero, y permite la asunción individual de la responsabilidad de los productores de pilas, acumuladores y baterías industriales y del sector del automóvil mediante la adopción de sistemas de gestión individual.

Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

Establece los índices mínimos de recogida a alcanzar.

Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Introduce los nuevos códigos LER para la identificación de residuos de pilas, acumuladores y baterías considerados peligrosos. Incide en la comunicación de datos por parte del Estado español a la Comisión Europea y la necesidad de incentivar el principio de jerarquía de residuos. Aclara la necesidad de que los productores que suscriban acuerdos voluntarios cumplan con sus deberes como sistemas individuales de responsabilidad ampliada del productor.



6.2.7 VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.

Incorpora al ordenamiento jurídico estatal La Directiva (UER) 2018/849. Incluye la mejora de la gestión de VFU de forma homogénea por parte de los Centros Autorizados de Tratamiento (CAT) además de dotar de mayor seguridad jurídica a los operadores del sector. Establece objetivos legales de preparación para la reutilización, reciclaje y valorización de VFU.

6.2.8 PCB/PCT

Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, regula la eliminación y gestión de los policlorobifenilos (PCB), policloroterfenilos (PCT) y los aparatos que los contengan.

Establece medidas para la eliminación o descontaminación de los PCB y equipamientos que los contengan, con el fin de prever y evitar riesgos al medio ambiente y a la salud humana.

Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

Obliga a los poseedores a declarar la posesión de los aparatos sometidos a inventario, distinguiendo tres grupos separados. Introduce también nuevas obligaciones de comunicación a las comunidades autónomas

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

Somete a régimen de autorización a las empresas de recogida, descontaminación y eliminación de PCB usados, PCB y aparatos que contengan PCB. Obliga también a estas empresas a llevar un libro de registro de su actividad.

6.2.9 SUBPRODUCTOS ANIMALES NO DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO

Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano.

Define los requisitos adicionales para las plantas de transformación y plantas de incineración, regula las excepciones aplicables en España.



6.2.10 RESIDUOS METÁLICOS

Orden INT/1920/2011, de 1 de julio, por la que se refuerza el control respecto al comercio del cobre para los centros gestores de residuos metálicos y establecimientos de comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho.

Establece requisitos relativos a la comunicación de datos relativos al comercio de cobre, así como los relacionados con los medios telemáticos empleados y el período máximo de comunicación.

6.2.11 BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Este real decreto en su artículo 303, recoge la obligación de que las operaciones de desguace de buques que se realicen en aguas portuarias deberán contar con un informe vinculante del Capitán Marítimo.

Orden de 5 de marzo de 1966 sobre regulación de los trabajos de desguace de buques en puertos nacionales.

Esta orden recoge los trámites y procedimiento técnicos que se deben observar en las operaciones de desguace de buques

Real Decreto 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de inspección y certificación de buques civiles.

El reglamento de inspección y certificación de buques civiles tiene por objeto establecer un marco normativo específico que regule las condiciones generales y el procedimiento para la realización de las inspecciones y controles de los buques previstos en la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

6.2.12 AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA (AAI) (IPPC)

Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

Traspone parcialmente la Directiva 2010/75/CE, de 24 de noviembre de 2010. Regula las instalaciones sometidas a AAI, recoge los valores límite de emisión y MTD disponibles, incluyendo una regulación de los mecanismos de intercambio de información entre el ministerio con competencias en medio ambiente y las comunidades autónomas y establece el procedimiento de solicitud y concesión de la AAI.

6.2.13 ACEITES

Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.



Establece los requisitos que deben cumplir los productores de los aceites industriales en cuanto se convierten en residuos, define los criterios generales de la gestión de aceites industriales y establece la obligación de elaborar planes empresariales de prevención.

Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el anexo III del R.D. 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Modifica los códigos de la nomenclatura que corresponden a los aceites lubricantes de base mineral, sintética o asimilada de origen animal.

Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuando el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (y sus sucesivas modificaciones).

Establece qué residuos pueden emplearse para el tratamiento y los criterios que deben cumplir los aceites usados procesados procedentes del tratamiento de aceites usados, para su uso como combustibles y dejar de ser considerados residuos. Establece también las obligaciones para los productores.

6.2.14 NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.

Define las condiciones técnicas de las instalaciones de almacenamiento de residuos. Incorpora el principio de responsabilidad ampliada.

Real Decreto 731/2020 de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.

Amplía la definición de productor y concreta las obligaciones de información de los productores de neumáticos.

Orden TED/1522/2021, de 29 de diciembre, por la que se establecen los criterios para determinar cuando el caucho granulado y el polvo de caucho obtenidos del tratamiento de neumáticos fuera de uso y destinados a ciertas aplicaciones, dejan de ser residuos de acuerdo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados [...].

Establece los criterios de fin de condición de residuo para la utilización del caucho obtenido, bien en forma de gránulo bien en forma de polvo, en los siguientes usos: campos de césped artificial y bases para otros campos deportivos; pavimentos para parques infantiles, pistas deportivas y pavimentos de seguridad; piezas moldeadas y artículos de caucho; y mezclas bituminosas.

6.2.15 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante los trabajos, así como la prevención de tales riesgos, concretamente en las operaciones relacionadas con el transporte, tratamiento y destrucción de residuos que contengan amianto y en las actividades de vertederos autorizados para residuos de amianto.

Especifica que los residuos, excepto en las actividades de minería regidas por el dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en embalajes cerrados apropiados, y con etiquetas que indiquen que contienen amianto.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

Regula el contenido de los estudios y planes de gestión de residuos, y clarifica competencias en la producción y en la gestión. Prohíbe el depósito en vertedero de residuos sin tratamiento previo.

6.2.16 TIERRAS DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADAS

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados; modificado por la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

La reutilización de los materiales de excavación en una obra distinta donde fueron excavados viene condicionada, entre otras cosas, a que procedan de suelos que no soportaran alguna de las actividades potencialmente contaminantes definidas por esta normativa.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Indica las directrices básicas para la caracterización, clasificación y tratamiento de los residuos y recoge la actividad de gestor de RCD mediante recuperación de espacios alterados.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.

Limita la utilización de estos materiales a su valorización en sustitución de otros materiales que no sean residuos y determina en qué situaciones esto es posible.

6.2.17 PROCESADO DE RECURSOS MINEROS

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados; modificado por la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por lo que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

La reutilización de los materiales de excavación en una obra distinta donde fueron excavadas viene condicionada, entre otras cosas, a que procedan de suelos que no soportasen alguna de las actividades potencialmente contaminantes definidas por esta normativa.

Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por industrias mineras.

Establece las disposiciones extensibles a los titulares de actividades de investigación y aprovechamiento reguladas por la Ley 22/1973 de Minas, que están obligados a realizar con sus medios los trabajos de rehabilitación del espacio natural afectado por las labores mineras y los servicios e instalaciones anexas.

6.3 NORMATIVA AUTONÓMICA

El marco legislativo de la producción y gestión de residuos viene definido por la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia, que deroga a la anterior Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de residuos de Galicia.

La nueva Ley 6/2021 incorpora, como principios inspiradores, la economía circular y la lucha contra el cambio climático. En ella adquiere condición de principio general informador de la política de residuos el principio de jerarquía en la prevención y gestión, minimizándose por completo la eliminación de residuos y, con mayor énfasis, la eliminación de estos en vertedero.

Entre los aspectos más destacables de esta norma se encuentran los siguientes:

- Establece el uso obligatorio de la plataforma electrónica que la Administración Autónoma pone a la disposición de los sujetos productores y gestores con instalaciones en el territorio gallego para el cumplimiento de sus deberes, tanto respecto de los movimientos de residuos realizados dentro de la comunidad autónoma como de los movimientos de residuos realizados entre comunidades autónomas.



- Actualiza los objetivos de prevención, preparación para la reutilización, reciclado y otros tipos de valorización material con el fin de adaptarlos a la legislación comunitaria y estatal.
- Introduce nuevos deberes de constitución de fianzas y seguros o garantías financieras.

6.3.1 GENERAL

Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

Establece el registro de productores y gestores de residuos y el régimen jurídico en la producción y gestión de residuos.

6.3.2 VERTEDOIOS

Orden de 20 de julio de 2009 por la que se regula la construcción y la gestión de los vertederos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Constituye una norma técnica para las actividades de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Establece medidas específicas para restringir el vertido de residuos y, cuando no sea posible su depósito, impone requisitos para que sea de la forma más inocua y segura posible.

6.3.3 LODOS EDAR

Decreto 125/2012, de 10 de mayo, por el que se regula el empleo de lodos de depuradora en el ámbito del sector agrario en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Regula el empleo de lodos de depuradora en el sector agrario, estableciendo el tipo de lodos que se podrán emplear sobre los terrenos agrícolas. Los lodos deberán someterse a tratamiento previo para ser empleados.

ITR/01/08, de 8 de enero de 2008, de la Dirección general de Calidad y Evaluación Ambiental, referente a la elaboración de suelos (tecnosuelos) derivados de residuos.

Regula la producción de los tecnosuelos derivados de residuos que sean susceptibles de evolucionar por procesos de formación de suelos y realicen una estabilización eficiente del carbono en el suelo y en la biomasa, y establece los usos permitidos para esos tecnosuelos.

6.3.4 TIERRAS DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADAS

Decreto 208/2005, de 14 de julio, sobre gestión e integración ambiental de huecos ocasionados por antiguas actividades, con excedentes de tierras y rocas procedentes de grandes obras.



Establece el procedimiento para elaborar un inventario de huecos aptos para su relleno con desmonte de tierras procedentes de otras infraestructuras.

6.3.5 SANITARIOS

Decreto 38/2015, de 26 de febrero, de residuos sanitarios de Galicia.

Establece la clasificación de los residuos sanitarios y las operaciones de gestión y determina el contenido de los planes de gestión.

Señalar que los residuos sanitarios con código LER 07 05 13* (Residuos sólidos que contienen sustancias peligrosas) y 07 05 14 (Residuos sólidos distintos de los especificados en el código 07 05 13) no son residuos procedentes de la actividad sanitaria, sino procedente de la industria farmacéutica, por lo que se encuentran fuera del alcance de este decreto.

6.3.6 BUQUES Y EMBARCACIONES A FINAL DE SU VIDA ÚTIL

Ley 6/2017 de Puertos de Galicia

Obliga a que las instalaciones de desmantelamiento y reciclaje de buques cuenten con la autorización administrativa de la respectiva Autoridad Portuaria o Portos de Galicia para la realización de su actividad.

6.3.7 PROCESADO DE RECURSOS MINEROS

Ley 3/2008, de 23 de mayo, de ordenación de la minería en Galicia.

Establece el marco jurídico de las actividades mineras en Galicia en condiciones de sostenibilidad y seguridad promoviendo un aprovechamiento racional compatible con la protección del medio.

Instrucción técnica de residuos ITR/01.0/04, de 2 de junio de 2005, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, referente a la gestión de residuos de elaboración de rocas ornamentales.

Establece los requisitos que deben reunir los productores para poderse acoger al sistema de gestión previsto en la instrucción, así como los deberes de los transportistas de estos residuos.

6.4 NORMATIVA EMERGENTE

A nivel estatal, se encuentra pendiente de publicación la siguiente normativa:

- Ley de prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario, aprobada el 7 de junio de 2022 por el Consejo de Ministros. Se caracteriza por ser la primera norma en esta materia que se pronuncia a nivel estatal, en consonancia con el cumplimiento (por parte de los países de la UE) del Objetivo de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas de reducir el desperdicio alimentario drásticamente para el año 2030.

7 DIAGNÓSTICO

7.1 INTRODUCCIÓN

Se procede en este capítulo a describir la situación actual de los residuos industriales en Galicia en cuanto a su generación, gestión y tratamiento. Para eso, se comenzará con un diagnóstico genérico de la totalidad de los flujos integrados en el PRIGA, para detallar a continuación las particularidades de cada uno de ellos.

La estructura que se sigue para cada caso es la siguiente:

- **Generación:** análisis de la generación del residuos de ese flujo y de la evolución en los últimos años.
- **Gestión y tratamiento:** descripción de los tratamientos disponibles para los residuos contemplados en el flujo, análisis de las instalaciones y capacidad de tratamiento existentes en Galicia, así como su localización, las cantidades gestionadas y el tipo de tratamiento realizado.

Los residuos contemplados en cada uno de los flujos analizados se encuentran detallados en el anexo II.

De forma general, hace falta señalar que los datos de generación y gestión recogidos en cada uno de los flujos son obtenidos a partir de las memorias anuales de los gestores de residuos. Estos datos se completan con los extraídos del archivo cronológico de los productores y gestores de residuos con instalaciones en la comunidad autónoma de Galicia, excepto cuando el flujo analizado esté sometido a responsabilidad ampliada del productor, siendo en este caso de referencia los datos proporcionados por los distintos SRAP.

Así, las fuentes de datos empleadas para los distintos flujos son los datos de los SRAP, los datos de las memorias anuales de los gestores y los del archivo cronológico de los gestores y productores disponible en la plataforma de control de trazabilidad de residuos de Galicia (GaIA)

Con respecto a este último aspecto cabe señalar que, de conformidad con lo señalado en la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia, en esta comunidad autónoma el archivo cronológico debe ser llevado telemáticamente (a través de la Plataforma GAIA) por los gestores de tratamiento, los productores de residuos peligrosos que generen más de 10 toneladas al año, los productores que generen más de 1000 toneladas de residuos no peligrosos al año y aquellos pequeños productores de residuos peligrosos que se determinen reglamentariamente (por el momento, productores de residuos sanitarios). Esta obligación tuvo como resultado una mejora de la obtención de información en materia de producción y gestión de residuos y de su disponibilidad, situando además a la comunidad autónoma de Galicia como pionera en la implantación de sistemas automatizados de control de trazabilidad.



Respecto a las cifras de producción y gestión de residuos industriales recogidas en el presente plan, los últimos datos consolidados tomados como referencia corresponden al año 2020, siendo la serie temporal empleada en el diagnóstico 2010-2020 o 2015-2020, según los casos. En todo caso, hace falta comentar aquí la singularidad que se detecta en el análisis de los datos de 2020 que, a causa de la pandemia, alteran la serie histórica, lo que deberá tenerse en cuenta en la interpretación que se pueda hacer en cada caso.

Además, en el caso de las cifras de gestión solo se incluyen los datos referidos al tratamiento final, excluyendo los de tratamiento intermedio para evitar así los dobles cómputos.

Por otra parte, indicar que en el análisis de las instalaciones de tratamiento que se realiza son excluidas las instalaciones de almacenamiento o clasificación de residuos, estando las de vertido contempladas de forma conjunta en un único epígrafe del diagnóstico.

Por último, en lo que respecta a las instalaciones de tratamiento, destacar que, para el cálculo de la capacidad de tratamiento disponible para cada flujo de residuos, se tiene en cuenta la capacidad máxima justificada por los gestores y recogida en su autorización.

Esta capacidad se refiere al conjunto de todos los residuos contemplados en la correspondiente autorización por lo que puede no ser específica de un solo flujo. En todo caso, se trata de un dato contrastable y consolidado, no influenciado por factores de tipo operativo y de funcionamiento de las diferentes plantas de tratamiento.

7.2 RESIDUOS INDUSTRIALES

7.2.1 GENERACIÓN

En el año 2020, último año consolidado, se generaron en Galicia más de 2.500.000 toneladas de residuos, de los que el 7% se corresponde con residuos peligrosos.

Se muestra en la siguiente tabla la evolución de la generación total de residuos industriales en Galicia contemplada en el PRIGA 2016-2022, diferenciando según la tipología del residuo.

Año	2010	2011	2012	2013	2014
Residuos no peligrosos (t)	2.246.922	2.006.614	1.998.402	1.889.828	2.249.371
Residuos peligrosos (t)	179.674	158.138	159.240	168.478	162.020
TOTAL (t)	2.426.596	2.164.752	2.157.642	2.058.306	2.411.391

Tabla 1. Evolución de la generación total de residuos industriales en Galicia 2010-2014.

Para el período analizado en el presente diagnóstico, 2015-2020, la generación de residuos industriales, también según su tipología, es la siguiente:

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos no peligrosos (t)	2.699.533	2.884.781	2.696.330	2.600.713	2.994.695	2.368.352
Residuos peligrosos (t)	168.459	176.425	186.415	201.787	203.025	178.697
TOTAL (t)	2.867.992	3.061.206	2.882.745	2.802.501	3.197.720	2.547.049

Tabla 2. Evolución de la generación total de residuos industriales en Galicia 2015-2020.

En la gráfica siguiente puede apreciarse que aunque la generación de residuos fue variable, se observa una tendencia al alza desde 2013, acorde a la recuperación económica, con ligeras oscilaciones en los últimos años. También se comprueba una significativa caída en el año 2020 debido a la atenuación de las actividades económicas a causa de la situación sanitaria derivada de la COVID-19.

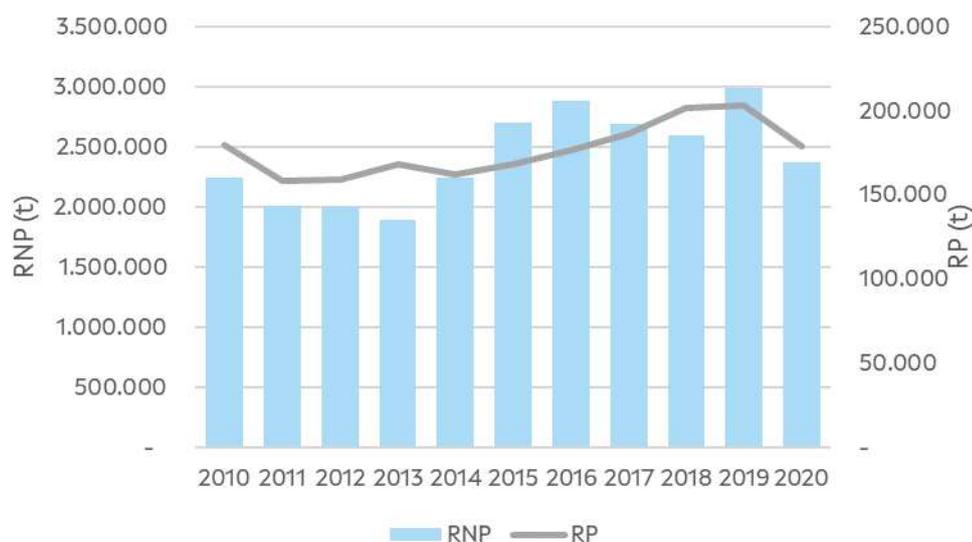


Gráfico 1. Evolución de la generación de residuos peligrosos y no peligrosos en Galicia.

Si se analizan los datos por grupos LER, puede observarse que la evolución global de la generación de residuos está muy influenciada por los residuos de la construcción, que alcanzan una media del 38% sobre el total producido desde 2015. Esta influencia de los RCD en el global es más marcada aún en los dos últimos años.

Subrayar también que los residuos procedentes del tratamiento de residuos y agua, de los procesos térmicos y de la minería suponen una elevada cantidad en el total (15%, 14% y 9% respectivamente sobre el total en la media del período 2015-2020).



Capítulo LER	Descripción	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
01	Minería y extracción	236.830	230.845	233.402	257.231	286.828	314.387	217.049	275.694	320.889	324.063	151.934
02	Sector primario y alimentario	177.252	153.815	81.238	94.870	106.067	102.191	126.282	159.940	155.248	177.058	186.476
03	Sector madera y papel	62.836	16.963	24.531	27.417	36.307	22.135	35.470	34.850	41.463	62.878	42.846
04	Cuero y textil	2.688	2.179	2.018	1.904	2.039	2.797	2.829	1.719	2.072	3.049	1.989
05	Petróleo, gas natural y carbón	460	582	4.860	1.298	5.599	787	242	5.449	272	1.258	245
06	Procesos químicos inorgánicos	4.360	5.470	4.127	5.190	4.370	4.856	5.498	5.197	4.724	5.380	4.880
07	Procesos químicos orgánicos	1.167	1.201	771	1.361	764	1.277	1.449	1.774	2.796	1.931	2.024
08	Pinturas, adhesivos y tintas	10.790	9.630	9.035	9.017	8.106	10.782	11.204	12.996	13.617	14.701	13.415
09	Industria fotográfica	417	321	342	352	212	182	257	147	218	300	496
10	Procesos térmicos	266.779	276.980	505.215	394.427	373.788	495.124	443.671	483.829	474.383	331.220	211.995
11	Tratamiento químico de superficies	8.070	5.851	6.293	7.919	9.618	7.782	11.841	13.221	12.247	12.378	8.320
12	Tratamiento físico de superficies	273.197	224.525	118.825	127.408	101.471	102.765	90.622	112.966	109.526	172.021	147.606
13	Residuos aceitosos	33.669	37.953	40.273	45.442	46.655	51.365	56.881	56.490	53.174	57.250	41.748
14	Disolventes	577	632	616	734	652	648	678	960	897	1.109	1.078
15	Envases y absorbentes	91.796	107.595	89.855	113.590	118.311	87.614	104.440	119.145	134.146	136.774	115.424
16	Otros	195.866	184.720	141.238	149.281	132.122	134.456	117.677	123.395	130.801	128.147	116.624
17	Construcción y demolición	763.477	585.084	530.578	520.994	759.818	1.053.408	1.352.257	962.810	878.502	1.333.312	1.093.364
18	Servicios médicos	10.341	10.060	11.793	10.485	10.514	10.313	12.159	12.159	14.041	13.870	12.461
19	Tratamiento de residuos y auga	282.739	307.420	344.342	286.815	405.128	457.001	464.934	494.269	445.193	413.887	385.282
20	Residuos domésticos y asimilables	3.284	2.927	8.291	2.571	3.022	8.120	5.766	5.734	8.292	7.134	8.840
	Total (t)	2.426.596	2.164.752	2.157.642	2.058.306	2.411.391	2.867.992	3.061.206	2.882.745	2.802.501	3.197.720	2.547.049

Tabla 3. Evolución de la generación total por capítulo LER de los residuos industriales en Galicia.

Conviene en este momento destacar que parte de los residuos generados son declarados como subproductos, de manera que entran a formar parte de procesos industriales nuevamente como materia prima. Por lo tanto, no se integran en los distintos flujos de gestión de residuos que se desarrollan en el capítulo siguiente.

En años recientes, la cantidad de residuos acogidos a la consideración de subproductos se vio reducida, conforme al número de expedientes autorizados.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Generación subproductos (t)	368.082	223.122	103.325	122.333	89.172	158.951	137.974	129.874	154.278	52.122	63.734

Tabla 4. Evolución de la generación de subproductos en Galicia.

7.2.2 GESTIÓN E INSTALACIONES DE TRATAMIENTO

En Galicia se cuenta con un elevado número de instalaciones de tratamiento de residuos industriales, que se clasifican a continuación.

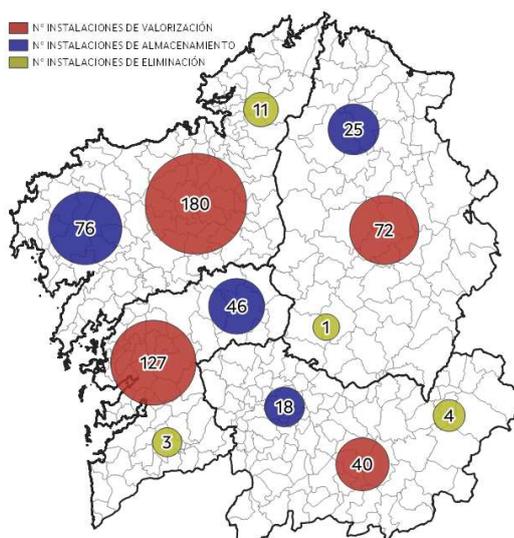


Imagen 1. Instalaciones de tratamiento de residuos industriales existentes en Galicia.

Tratamiento	Nº instalaciones	Capacidad máxima puntual de almacenamiento
Almacenamiento	165	302.394 t
Tratamiento	Nº instalaciones	Capacidad máxima de gestión
Valorización	419	12.952.924 t/año
Tratamiento	Nº instalaciones	Capacidad máxima de gestión
Eliminación ⁽¹⁾	19	327.789 t/año

⁽¹⁾No computada la capacidad de eliminación en vertederos.

Tabla 5. Instalaciones fijas y capacidad de tratamiento de residuos industriales en Galicia.

Puede observarse que la mayor parte de la capacidad disponible es para actividades de valorización de residuos.

Entre las anteriores, se señalan a continuación las actividades de tratamiento sometidas a AAI existentes en Galicia, clasificadas según los epígrafes recogidos en el punto 5 del anexo I del R.D.L 1/2016.

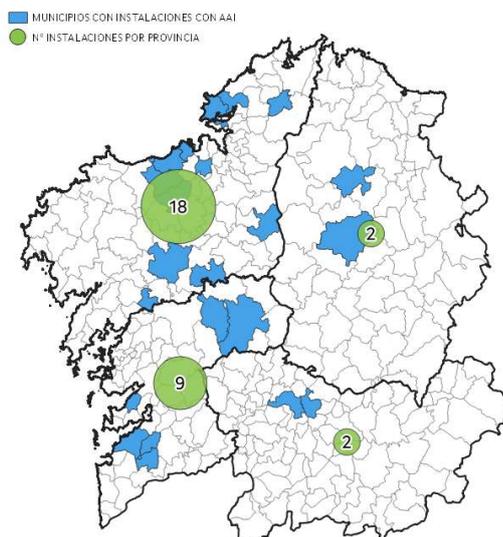


Imagen 2. Instalaciones de tratamiento de residuos industriales sometidas a AAI existentes en Galicia.

Actividade	Nº
Instalaciones para la valorización o eliminación de RP con capacidad de más de 10 t/día	19
Tratamiento biológico	-
Tratamiento físico-químico	10
Combinación o mezcla previas	3
Reenvasado	1
Recuperación o regeneración de disolventes	1
Reciclado o recuperación de materiales inorgánicos distintos de los metales o compuestos metálicos	2
Regeneración de ácidos y bases	-
Valorización de componentes usados para reducir a contaminación	1
Regeneración o reutilización de aceites	1
Instalaciones para la eliminación de residuos no peligrosos con capacidad de más de 50 t/día	2
Tratamiento biológico	-
Tratamiento físico-químico	2
Tratamiento previo a la incineración o co-incineración	-
Valorización o mezcla de valorización y eliminación de RNP con capacidad superior a 75 t/día	8
Tratamiento biológico	5
Tratamiento previo a la incineración o co-incineración	-
Tratamiento de escorias y cenizas	1
Tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo RAEE y VFU	2
Almacenamiento temporal de residuos peligrosos	11

Tabla 6. Actividades de valorización y eliminación realizadas en instalaciones con AAI.

Adicionalmente a las anteriores, en Galicia se cuenta con 65 plantas móviles para la clasificación y valorización de residuos industriales.

Por otra parte, se muestran a continuación las cantidades de residuos industriales gestionados en las instalaciones de tratamiento que existen en Galicia, donde se incluyen también residuos producidos fuera de nuestra comunidad autónoma, para el período analizado en el PRIGA 2016-2022.

Año	2010	2011	2012	2013	2014
Valorización (t)	1.566.814	1.457.610	1.399.180	1.431.461	2.153.694
Eliminación (t)	243.886	231.164	409.623	300.954	377.556
TOTAL (t)	1.810.700	1.688.774	1.808.802	1.732.415	2.531.251

Tabla 7. Evolución de la gestión de residuos industriales en Galicia.

De la misma forma, a continuación puede verse el tratamiento dado a los residuos gestionados en el periodo 2015-2020.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Valorización (t)	2.322.495	2.553.837	2.391.865	2.369.306	2.921.949	2.317.495
Eliminación (t)	490.740	445.709	503.379	508.952	447.500	439.672
TOTAL (t)	2.813.235	2.999.546	2.895.244	2.878.257	3.369.449	2.757.167

Tabla 8. Evolución de la gestión de residuos industriales en Galicia.

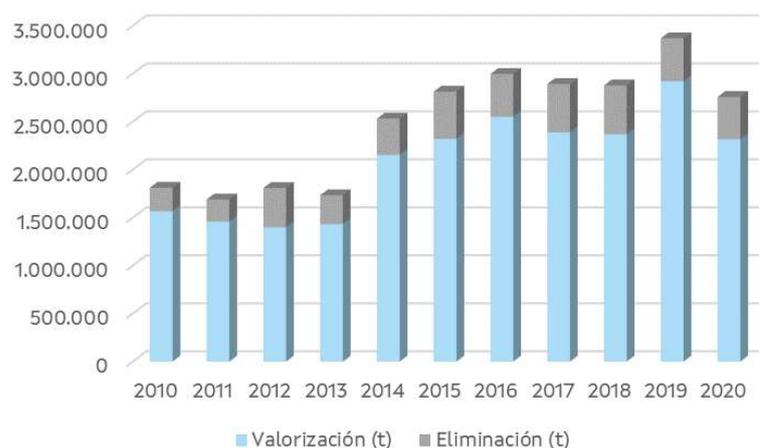


Gráfico 2. Evolución de la gestión de los residuos industriales en Galicia.

En la serie histórica que se muestra, la cantidad de residuos gestionados registra una tendencia al alza, a pesar del descenso de 2020. En cuanto a la gestión realizada, en el período 2015-2020, el 84% de los residuos gestionados fue valorizado, frente al 16% que se sometió a una operación de eliminación.

Estos porcentajes varían según la naturaleza del residuo, así en 2020 fueron destinados a valorización el 86% de los residuos no peligrosos generados en Galicia frente al 46% de los residuos peligrosos.



Gráfico 3. Tratamiento de los residuos industriales generados en Galicia en 2020 en función de su peligrosidad.

Señalar también que no todos los residuos generados en Galicia son gestionados en las instalaciones de la comunidad autónoma. Se muestran a continuación las cantidades de residuos gestionados en el exterior en los últimos años.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gestionado fuera de Galicia	426.367	413.399	400.690	420.675	347.839	338.547	374.884	394.156	390.250	482.783	361.067

Tabla 9. Residuos industriales gestionados fuera de Galicia.

Así, el 14% de los residuos generados en Galicia en el período 2015-2020 fue trasladado y gestionado fuera de la comunidad autónoma, mostrándose estable este porcentaje. En los capítulos correspondientes a cada flujo de residuos puede comprobarse como esta realidad no afecta por igual a todos los tipos de residuos.

Por otra parte, en Galicia también son gestionados residuos procedentes de otros territorios. En concreto, el 19% de los residuos gestionados en Galicia en el período 2015-2020 procedían de fuera de la comunidad autónoma, con un máximo del 23% en 2020 (debido a la menor generación de residuos acontecida en Galicia).

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Procedente fuera de Galicia	178.553	160.544	155.176	217.116	556.870	442.741	451.198	536.530	620.285	706.635	634.919

Tabla 10. Residuos industriales gestionados en Galicia procedentes de otros territorios.

La mayor parte de estos residuos proceden de otras comunidades autónomas, aunque también se reciben residuos de otros países, siendo el destino prioritario la valorización. Sin embargo, en los últimos años el porcentaje de estos residuos destinados a eliminación aumentó respecto de los años anteriores, como se ve a continuación:

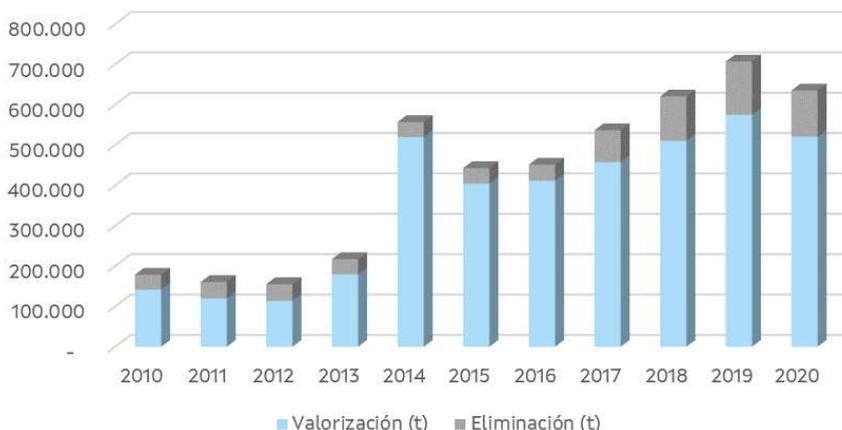


Gráfico 4. Evolución de la gestión de los residuos industriales procedentes de fôra de Galicia.

Para acabar, se incluye a continuación una tabla con los datos medios de cantidades generadas y gestionadas en el período 2016-2020, en contraposición con la capacidad máxima de valorización y tratamiento previo a vertedero existente en Galicia.

Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	2.898.244
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	2.978.637
Capacidad máxima de gestión (t)	13.280.713

Tabla 11. Generación y gestión de residuos industriales frente a la capacidad de gestión existente.

Aunque se analizará cada flujo de residuos por separado, la capacidad de gestión disponible en Galicia sobrepasa ampliamente la cantidad generada y gestionada actualmente en nuestra comunidad autónoma.

7.2.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recogía una serie de objetivos, medidas e indicadores de prevención de la generación de residuos industriales. En los capítulos siguientes se analiza su grado de consecución o puesta en marcha.

7.2.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
Reducción del 10% de los residuos generados en 2020 respecto al 2010	La cantidad de residuos industriales generados en el 2010 era de 2.426.596 toneladas, mientras que en el 2020 fueron generadas 2.547.049 de toneladas, lo que supone un aumento del 5%. Por lo tanto, el objetivo de prevención se considera no cumplido.

Tabla 12. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

A la hora de analizar este indicador debe tenerse en cuenta que el valor de generación del año 2020 viene condicionado por el contexto de crisis sanitaria derivada de la pandemia de la COVID-19, situándose este valor como el más bajo de toda la serie histórica 2015-2020.

Como pudo comprobarse, la generación de residuos sigue estrechamente relacionada con la actividad industrial. Es necesario, por lo tanto, intentar desvincular ambas y alcanzar una reducción efectiva de la producción, centrándose especialmente en medidas de prevención y en las posibilidades que ofrecen las estrategias de la economía circular.

En todo caso, cabe precisar que desde el año 2010 hasta la actualidad, se han producido notables mejoras en los procesos de comunicación de datos de producción y gestión de residuos a las administraciones autonómicas. Estos cambios redundaron en una mayor disponibilidad de información y explican, en parte, el aumento registrado en las cifras de producción.

En la misma línea, el desarrollo de la plataforma GAIA ha influido en el control de la trazabilidad del residuo, mejorando también la disponibilidad de información sobre la gestión dada a los residuos industriales dentro del territorio gallego.

7.2.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Refuerzo en el seguimiento y control efectivo de las instalaciones de tratamiento para asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía y garantizando la protección de la salud humana y del medio.	Este objetivo se considera cumplido a través de las campañas de inspección a instalaciones de gestión de residuos industriales desarrolladas desde el Servicio de Inspección
Separación efectiva de los distintos materiales reciclables en origen, en las industrias productoras.	La propia dinámica de racionalización industrial y de recuperación de recursos está forzando un mayor énfasis e interés en esta cuestión. No obstante, aún queda un amplio margen de mejora por parte de muchas empresas generadoras de residuos.
Mejorar la información sobre la generación y gestión de los residuos industriales, así como su trazabilidad, a través de los procedimientos administrativos de control y medios telemáticos.	Este objetivo se considera alcanzado al estar plenamente operativa la plataforma gallega de información ambiental (GalA), habiéndose desarrollado también distintas acciones informativas y formativas a distintos sectores y colectivos empresariales e industriales. Esta plataforma debe seguir en desarrollo continuo.
Limitar la generación de residuos derivada de los VFU, así como su toxicidad.	En el año 2020, la cantidad de VFU generada (LER 16 01 04*) fue de 51.685 toneladas, cuando en 2014 había sido de 47.349 toneladas. Si la comparativa se realiza con el dato de 2019 (56.720 t) la distorsión resulta más evidente.
Implicación de los SRAP en la prevención de residuos en su ámbito de competencia.	En las actuaciones ejecutadas por los SRAP implicados en la prevención, recogida y gestión de los residuos industriales son realizadas acciones encaminadas a la prevención, además de a aumentar la recogida selectiva.

Tabla 13. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

Durante la vigencia del plan fueron puestas en marcha diversas iniciativas que posibilitaron el cumplimiento de parte de los objetivos cualitativos. Aún así, debe ponerse más énfasis en la prevención de la generación.

7.2.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Introducción de criterios que reduzcan la generación en la fase de diseño de un proyecto constructivo.	<p>Hay varias medidas destinadas a reducir la generación en la Estrategia Gallega de Economía Circular, entre ellas la propuesta 6.3.1, encaminada a la promoción del enfoque del ciclo de vida y de otras herramientas para la economía circular en el sector de la construcción, con el fin de determinar qué materiales y/o técnicas de construcción resultan en una menor generación de residuos a lo largo de todo el ciclo de vida de la edificación, incluyendo la fase de diseño.</p> <p>A mayores, en los últimos años, surgieron distintas iniciativas tendentes a la racionalización ambiental en la construcción a través de los referenciales BREEAM y LEED.</p>
Promoción de acuerdos con promotores de obras e incorporación de criterios en los concursos públicos de obra civil y construcción.	<p>Esta medida se considera ejecutada. Dos ejemplos que ilustran su cumplimiento son:</p> <ul style="list-style-type: none">• La consideración en la Estrategia Gallega de Economía Circular de una propuesta, la 6.3.2, encaminada a promover el uso de RCD en la obra pública, incluyendo en las condiciones de contratación un porcentaje mínima de materiales reutilizados• La aprobación por parte del Consello de la Xunta de Galicia, de un catálogo de criterios de adjudicación para contratos de obras que se completan con una serie de pliegos de cláusulas administrativas particulares de referencia para procedimientos de contratación de obra de edificación y civil de la Xunta de Galicia. En este catálogo de criterio, se incluyen criterios de tipo medioambiental referidos al uso de materiales reciclados.
Apoyo a la planificación estratégica empresarial en materia de prevención.	<p>Esta medida se considera ejecutada a través de las actuaciones desarrolladas como parte del contrato de servicio para el diseño y ejecución de las actuaciones previstas en el Plan de gestión de residuos industriales de Galicia 2016-2022, para los años 2017 y 2018.</p> <p>Como parte de esta actividad, se organizaron y se ejecutaron encuentros con productores y asociaciones diversas en los que se abordó la prevención de residuos.</p>
Fomento del desarrollo eficaz de estudios de minimización de residuos que se centren en minimizar la peligrosidad de los residuos y su volumen en los procesos productivos. Mejora en la tramitación del procedimiento administrativo relacionados con la prevención de residuos.	<p>La acción que consta ejecutada con relación a esta medida es el mantenimiento, en la Ley 6/2021, del deber para los productores de residuos peligrosos de disponer de un plan de minimización.</p> <p>No se realizaron actuaciones en lo que respecta a la tramitación del procedimiento administrativo relacionado con la prevención.</p>
Fomento de la firma de acuerdos voluntarios para la prevención de residuos en la industria.	<p>No han sido realizados avances con relación a la ejecución de esta medida.</p>

Actuación / Medida	Situación
Fomento de la aplicación de las MTD relativas a la prevención de residuos en cada sector industrial, en particular para los sectores que generen residuos peligrosos.	Esta medida se considera ejecutada en cuanto a que todas las actividades industriales sometidas a AAI deben incorporar en su autorización la aplicación de las MTD, así como su actualización, prevista para este año. Sin embargo, no consta que se hayan realizado actuaciones específicas para los sectores que generen residuos peligrosos.
Desarrollo de campañas de formación a los productores de residuos industriales para facilitar la correcta identificación de los residuos que generan, y el cumplimiento de sus deberes en relación a su gestión, y en su caso, la identificación de las características de peligro de estos, para la aplicación del tratamiento más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y composición, aplicando en la medida del posible el principio de jerarquía.	Esta medida se considera también ejecutada a través de las actuaciones desarrolladas como parte del contrato indicado para la tercera medida de esta tabla. Así, se organizaron y se ejecutaron campañas formativas e informativas dirigidas a productores y gestores. En estas campañas se abordó la prevención de residuos industriales en general y de ciertos flujos en particular, tales como los sanitarios, los RCD, los buques y embarcaciones al final de su vida útil, los aceites usados, las pilas y acumuladores y los RAEE.
Colaboración con organismos implicados (Cámara de Comercio, Confederación de Empresarios de Galicia, Universidades...) para la implantación de jornadas de formación e información sobre medidas de prevención y sobre el aprovechamiento de subproductos.	Con relación a la parte referida a los subproductos, esta se considera ejecutada a través de la colaboración con Universidades y empresas para el desarrollo de proyectos de aprovechamiento de subproductos para la generación de productos de valor añadido. Un ejemplo de esta colaboración es la Unidad Mixta de investigación CIGAT-BIOFACTORÍA, conformada por Cetaqua Galicia, Viaqua y la Xunta de Galicia
Establecimiento de la obligación a los SRAP de elaborar y poner en marcha medidas de prevención y ecodiseño y un seguimiento de estas de cara a evaluar su idoneidad y resultados prácticos.	No se realizaron avances con relación a la ejecución de esta medida.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos	Esta medida se considera ejecutada. Un ejemplo de esta ejecución es el acuerdo de aprobación de pliegos y criterios de valoración tipo para las obras de edificación y obras civiles públicas en los que se incluyen criterios de valoración de tipo ambiental.

Tabla 14. seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

Al igual que con los objetivos, aunque no todas las medidas fueron ejecutadas, gran parte de las mismas fueron llevadas a cabo con éxito, posibilitando la mejora en la prevención de la generación de los residuos.

7.2.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Generación total (t/año): Indicador 2014: 2.411.391 t Valor previsto 2022: 2.170.252 t	La cantidad generada de residuos industriales en el año 2020 es de 2.547.049 t, superior tanto a la cantidad de 2014 como la prevista para 2022. Por lo tanto, no se considera aún alcanzado el valor propuesto del indicador para el año 2022.



Indicador	Situación
Generación de RP/generación total (%): Indicador 2014: 6,7% Valor previsto 2022: < 6,0%	La cantidad generada de residuos industriales peligrosos en el año 2020 es de 178.697 t, representando un 7% sobre el total generado. Por lo tanto, no se considera aún alcanzado el valor propuesto del indicador para el año 2022.
Generación residuos/PIB (t/€): Indicador 2014: 44,77 t/mill. € Valor previsto 2022: < 40,30 t/mill. €	En el año 2020, el PIB gallego fue de 58.584 millones de € (fuente: IGE), por lo que el valor del indicador generación residuos/PIB (t/€) es de 43,5 t/mill €. Por lo tanto, no se considera aún alcanzado el valor propuesto del indicador para el año 2022.

Tabla 15. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

En todos los casos debe tenerse en cuenta lo indicado para el análisis del objetivo general de prevención, dadas las particularidades que presentan las actividades económicas y consiguientemente la generación de residuos industriales en el año 2020 debido a la pandemia de la COVID-19.

7.3 RESIDUOS DE ACEITES INDUSTRIALES

7.3.1 GENERACIÓN

La consideración como aceite usado está definida por la materia prima que, una vez agotada su vida útil, genera el residuo. Por lo tanto, no es referida al proceso que lo origina. Será considerado aceite usado, y por lo tanto residuo, todo aceite industrial que se haya vuelto inadecuado para el uso al que había estado asignado inicialmente.

Bajo este marco, se incluyen los aceites lubricantes de base mineral, sintética o asimilada de origen animal, en particular los aceites de los motores de combustión, de los sistemas de transmisión, de los lubricantes, de las turbinas y de los sistemas hidráulicos, así como cualesquiera otros productos que se destinen al consumo, se pongan a la venta, o se utilicen en los usos que son propios de los productos y preparaciones semejantes a estos.

Las fuentes de producción de esta tipología de residuos abarcan prácticamente todas las industrias (lubricación de maquinaria, aceite de proceso,...) o equipos móviles (vehículos industriales, plantas móviles de tratamiento,...), así como otras actividades en las que se realice un cambio de aceite de vehículos. Se detallan a continuación los principales orígenes:

Actividad	Descripción
Taller	Talleres de reparación y mantenimiento de todo tipo de vehículos
Industria	Incluye todo tipo de industria, aunque puedan destacarse algunos sectores concretos: metal, química, componentes, plástico, automoción
Transporte	Empresas de logística, grúas, flotas de autobuses, taxis, sociedades cooperativas de transporte, terminales marítimas, ferroviarias y aeroportuarias
Comercio	Estaciones y áreas de servicio, empresas auxiliares a la agricultura, a la construcción, a la mecánica del automóvil, madera, jardinería y actividades agrarias o de servicios registradas con código de actividad comercial
Otros servicios e instituciones	Centros militares, infraestructuras, agencias y entidades públicas, ayuntamientos, mancomunidades, diputaciones, administración central y autonómicas, asociaciones y fundaciones, cuerpos de seguridad y emergencias, confederaciones hidrográficas, desaladoras, hospitales, limpieza, servicios funerarios, centros formativos, autoescuelas
Construcción	Canteras, excavaciones, áridos, instaladores, elevadores, pavimentos y asfaltos, perforaciones, demoliciones, piscinas, obra civil, autopistas, inmobiliarias
Gestores de residuos	Gestores de aceites usados locales no vinculados a SRAP, chatarreros, recuperaciones y reciclajes, desguaces, mantenimiento industrial, empresas públicas, puntos limpios, consorcios de residuos
Agricultura	Explotaciones, distribución de productos alimentarios, cooperativas, servicios forestales, maquinaria y otros servicios asociados a la agricultura
Alquiler de vehículos	Alquiler de maquinaria de obra, agrícola y servicios a la industria

Tabla 16. Tipo de generadores de residuos de aceites industriales

Se muestran en porcentaje el volumen de centros productores de aceites usados existentes en Galicia, en función del sector de actividad, teniendo como fuente los datos aportados por SIGAUS.

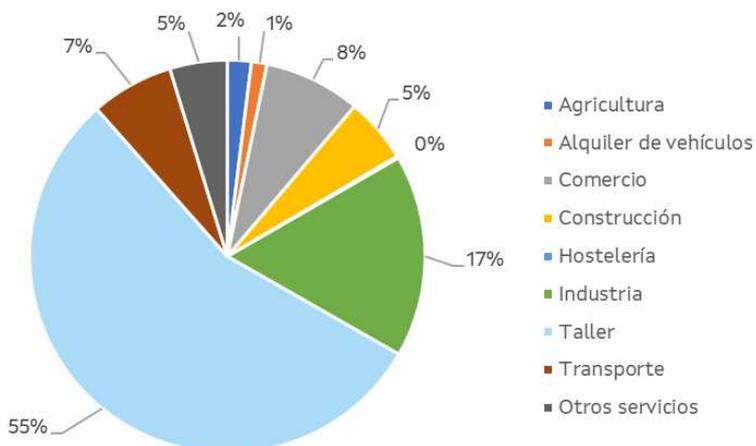


Gráfico 5. Productores de aceites usados por sector de actividad en Galicia.

Como se aprecia, los talleres representan más de la mitad de los centros productores en Galicia. De igual forma, son también responsables de más de la mitad del volumen de aceite usado generado.

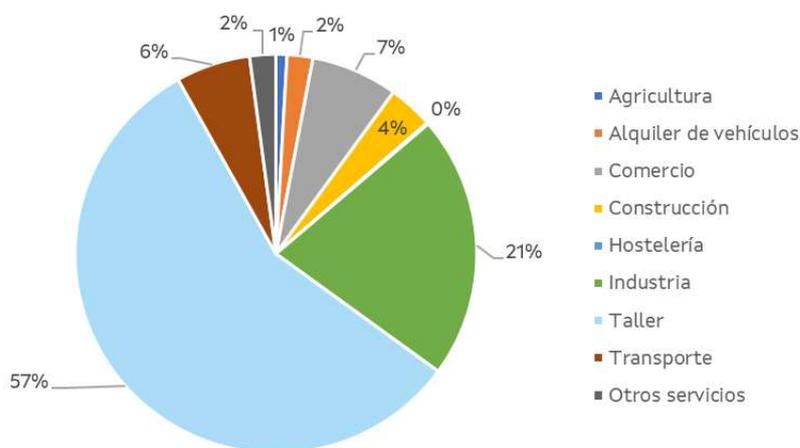


Gráfico 6. Cantidad de aceites usados generados por sector de actividad en Galicia.

También hace falta destacar el papel de la industria que, representando un 17% del total de centros productores gallegos, supone el 21% de la producción de aceite usado.

En líneas generales, puede afirmarse que en Galicia predominan los productores muy pequeños, es decir, que generan anualmente menos de una tonelada de este residuo. En el extremo contrario están los grandes productores, esto es, los que producen más de 10 toneladas de aceite usado al año, representando solo en torno al 2% de los centros productores.

En cuanto a la naturaleza de los residuos recogidos, el mayor volumen se corresponde con el código LER 13 02 05*, referido a los aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes. Esto se explica porque este tipo de aceite es el que tiene un uso más extendido y común, especialmente asociado a los talleres e industrias.

La responsabilidad en la gestión de los aceites industriales usados recae en los productores (del producto). A estos efectos se considera productor al responsable de la primera puesta en el mercado (fabricante material o importador) de un producto que, tras su uso, se convierte en residuo. En la actualidad existen dos sistemas de responsabilidad ampliada del productor autorizados (SRAP) en Galicia para organizar la gestión aceites industriales usados:

- Sistema Integrado de Gestión de Aceites Usados (SIGAUS).
- Sistema Integrado de Gestión de Aceites Independientes (SIGPI).

En la tabla siguiente se recoge la evolución de la generación de residuos de aceites industriales en Galicia:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	12.968	13.617	12.981	15.851	15.202	14.208	15.422	15.165	15.371	15.789	13.922

Tabla 17. Evolución de la generación de residuos de aceite industrial usado en Galicia.

Por otra parte, se muestran a continuación las cantidades puestas en el mercado informadas por los SRAP, así como las cantidades recogidas en Galicia a través de los mismos.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Puesta en el mercado (t)	24.807	23.505	19.924	19.032	19.629	21.247	21.502	20.465	20.741	21.013	18.581
Recogida SRAP (t)	10.488	10.213	9.190	9.138	8.573	8.316	10.041	9.355	10.180	9.444	8.717

Tabla 18. Evolución de la generación de aceite industrial usado y de la cantidad recogida por los SRAP en Galicia.

A partir de los datos anteriores, puede observarse que a través de los SRAP está recogándose una media del 62% del residuo producido, para el período 2015-2020. El resto de los residuos son gestionados directamente a través de los gestores autorizados.

7.3.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

Las principales operaciones de valorización para los aceites usados son su regeneración para hacerlo apto para el mismo uso inicial, su valorización material para poder ser utilizado para la fabricación de otros productos o su valorización energética.

En el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se codifican las operaciones de valorización. Se muestran a continuación las que aplicarían a los aceites industriales usados en el territorio gallego.

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R0103 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: cementeras	Instalaciones de producción de cemento	R1 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía
R0302 Digestión anaerobia	Instalaciones de digestión anaerobia de biorresiduos y otros residuos digeribles anaeróbicamente recogidos separadamente	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes
R0510 Recuperación de sustancias inorgánicas contenidas en los residuos mediante operaciones diferentes a las anteriores		R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
R0901 Regeneración de aceites usados para la obtención de aceites base lubricantes	Instalaciones de regeneración de aceites usados	R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites
R0903 Valorización de aceites industriales usados para la obtención de fracciones combustibles	Obtención de aceite usado procesado a partir de aceites industriales usados para su uso como combustible cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
R1208 Acondicionamiento de residuos para la obtención de fracciones combustibles	Instalaciones de pretratamiento de residuos destinadas a la obtención de fracciones combustibles: Instalaciones de pretratamiento de aceites usados	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11

Tabla 19. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones o proceso de tratamiento.

Se analiza a continuación la capacidad máxima de tratamiento autorizada en Galicia para la gestión de los aceites usados. Se disponen de 12 instalaciones con una capacidad máxima de tratamiento de 609.318 t/año.

Actividad de tratamiento	Número*	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
Valorización energética y biometanización	2	310.000
Valorización material	12	269.318
Regeneración	1	30.000
TOTAL	-	609.318

* Algunas instalaciones tienen autorización para llevar a cabo varias actividades de tratamiento de aceites.

Tabla 20. Actividades de valorización de aceites usados en Galicia.

Las capacidades recogidas en la tabla anterior, corresponden a las capacidades máximas que figuran en la autorización de cada instalación, pudiendo no ser estas específicas para los residuos contemplados en este flujo. Asimismo, en esta tabla se consideran únicamente las instalaciones de tratamiento final no teniéndose en cuenta, por lo tanto, las de tratamiento intermedio.

En lo que respecta a su localización, aunque existen instalaciones en todas las provincias, la mayor parte de la capacidad instalada se encuentra en la provincia de A Coruña.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	7	491.012
Lugo	1	60.000
Ourense	1	1.720
Pontevedra	3	56.586
Total	12	609.318

Tabla 21. Distribución de las instalaciones de valorización de aceites usados en Galicia.

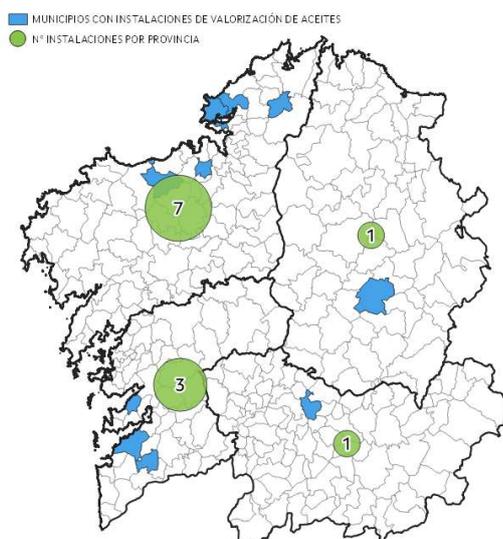


Imagen 3. Instalaciones de valorización de aceites usados existentes en Galicia.

En cuanto a las cantidades gestionadas, puede comprobarse a continuación que la cantidad de residuos gestionados en Galicia es muy inferior a la capacidad de tratamiento existente.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	15.163	19.540	21.114	19.808	16.807	12.157	19.546	17.639	17.914	20.013	18.025

Tabla 22. Evolución de las cantidades de aceites usados gestionadas en Galicia.

Sobre la tabla anterior, hace falta argumentar que en el total de residuos tratados en Galicia son incluidos residuos generados fuera de la comunidad autónoma. El porcentaje de residuos procedentes de otras comunidades autónomas supuso de media en el período 2015-2020 un 34% del volumen de residuos gestionados en Galicia.

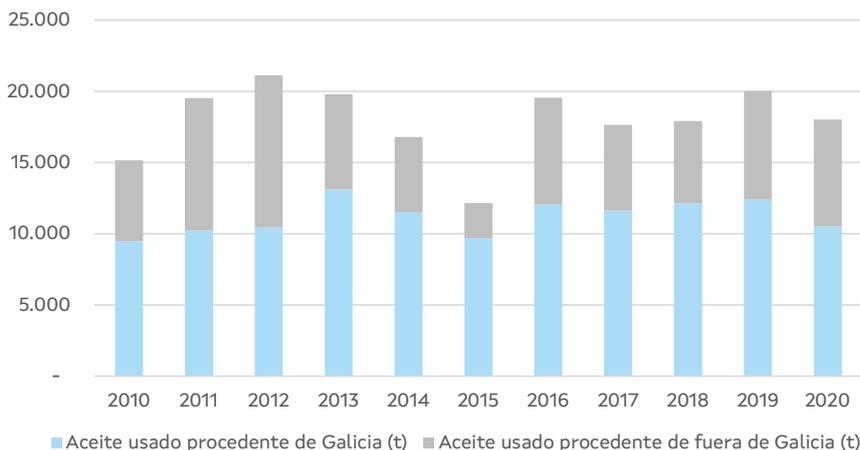


Gráfico 7. Evolución de la procedencia de los aceites usados gestionados.

Por otra parte, y a pesar de la elevada capacidad de tratamiento existente, parte de los residuos generados en Galicia son enviados fuera de la comunidad autónoma para ser tratados en otras instalaciones, fundamentalmente mediante procesos de regeneración.

En el período 2015-2020, el porcentaje de residuos enviados a otras comunidades supuso una media de un 27%, con un pico en el año 2018 en el que se envió el 40% de los residuos generados en Galicia. En concreto, en el año 2020 salieron de Galicia algo más de 3.400 toneladas de aceites industriales usados, todas con el LER 13 02 05* y teniendo como destino preferente la Comunidad de Madrid.

El tratamiento que los aceites usados reciben en Galicia es mostrado en la siguiente tabla.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Regeneración (t)	7.298	6.136	5.168	4.165	3.454	3.580	3.239	3.552	3.451	3.400	3.169
Tratamiento previo a valorización energética/Valorización material (t)	7.864	13.404	15.946	15.643	13.353	8.577	16.307	14.087	14.463	16.613	14.856
TOTAL (t)	15.163	19.540	21.114	19.808	16.807	12.157	19.546	17.639	17.914	20.013	18.025

Tabla 23. Evolución de la gestión de los aceites usados en Galicia.

Los residuos sometidos a tratamiento previo a valorización energética pasaron a ser considerados valorización material al entrar en vigor el fin de condición de residuo a partir de 2018, con la publicación de la Orden APM/205/2018, por la que se establecen los criterios para determinar cuando el aceite usado encausado procedente del tratamiento

de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo de acuerdo con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En lo tocante a lo que suponen los tratamientos de regeneración frente al resto de tratamientos llevados a cabo en Galicia, la media en el período 2015-2020 es de un 20% de regeneración sobre el total valorizado.



Gráfico 8. Evolución de la gestión de los aceites usados.

Se incluye a continuación una tabla con los datos de capacidad máxima de tratamiento disponible en contraposición a la media de cantidades generadas y gestionadas en el período 2016-2020. Puede observarse que la capacidad de tratamiento existente está claramente infrautilizada.

Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	15.134
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	18.627
Capacidad máxima de tratamiento (t)	609.318

Tabla 24. Generación y gestión de aceites usados frente a capacidad de tratamiento.

7.3.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

En el PRIGA 2016-2022 fueron establecidos una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de aceites industriales usados. En los epígrafes siguientes se analiza el grado de consecución o puesta en marcha de los mismos.

7.3.3.1 Obxectivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
Recogida o recuperación del 100% de los aceites usados generados	Todos los aceites usados generados son recogidos y gestionados a través de los canales establecidos.

Objetivo cuantitativo	Situación
Valorización del 100% de los aceites usados recogidos.	La totalidad de los residuos recogidos está siendo valorizada, si bien una parte estaría siendo tratada en instalaciones de fuera de Galicia.
Regeneración del 65% de los aceites usados recogidos.	Durante el año 2020, el 36,2% de los aceites usados recogidos por los SRAP fueron regenerados, no alcanzándose por tanto, el objetivo previsto.

Tabla 25. Cumplimiento de objetivos cuantitativos del PRIGA 2016-2022.

Aunque la totalidad de los aceites usados generados son valorizados, no fue alcanzado el objetivo de regeneración marcado.

7.3.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Mejorar la información disponible en materia de puesta en el mercado, recogida y tratamiento, con la estimación de aceite usado que se genera por cada kg de aceite puesto en el mercado	Esta tarea es llevada a cabo por los SRAP autorizados, a través de campañas o acciones directas con productores y gestores.
Mejorar los mecanismos de control y trazabilidad	En los últimos años, a partir de la plena funcionalidad de la plataforma GAIA, se está controlando la trazabilidad de los registros de producción y gestión de una manera muy optimizada

Tabla 26. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.

Todos los objetivos cualitativos previstos han sido puestos en marcha, lo que ha supuesto una mayor información y control del flujo de los aceites usados.

7.3.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Promover la regeneración frente a cualquier otro tratamiento	Entre marzo y abril de 2019, se desarrollaron actuaciones específicas de información y formación a los agentes implicados en la producción y gestión de los residuos de aceites usados.
Se colaborará con los SRAP para facilitar la información a los centros productores de residuos de aceite para que adopten las medidas oportunas en el almacenamiento con el fin de que las condiciones precisas para la regeneración sean las óptimas	Incluía formación dirigida a los centros de tratamiento al objeto de tratar el fin de condición de residuo para el aceite usado.
Fomento de la máxima valorización efectiva de los residuos por parte de las instalaciones de tratamiento, informando sobre las MTD y la necesidad, de ser el caso, de adaptación de los procesos	En total, fueron celebradas 5 sesiones formativas en distintas localizaciones de Galicia.
Colaboración con el ministerio competente y con el resto de comunidades autónomas en cuanto a la información sobre las plantas que valorizan el residuo generado en nuestro territorio, de forma que el control de la trazabilidad se extienda, no solo en cuanto al cumplimiento de la normativa de traslados, sino también de la normativa específica que debe cumplir el aceite una vez valorizado	Durante los últimos años, se mantuvo una comunicación continuada con el ministerio, habiéndose celebrado reuniones periódicas de coordinación.

Actuación / Medida	Situación
Fomento, en colaboración con los SRAP, del tratamiento del residuo en el lugar más próximo posible a su punto de generación, con el objetivo de minimizar el impacto asociado a la gestión, incluido el transporte	No ha habido una monitorización explícita por parte de la Consellería en este sentido
Aplicación de medidas y prácticas de contratación	Pendientes de aplicación.

Tabla 27. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

Las actuaciones puestas en marcha sobre los aceites usados en el marco del PRIGA 2016-2022 han posibilitado la mejora de la gestión de los aceites usados en la comunidad autónoma gallega, incrementando la información disponible por productores y gestores y aumentando también la trazabilidad del flujo de residuos.

7.3.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Recogida (%) Indicador 2014: 100% Valor previsto 2022: 100%	Todos los aceites usados generados son recogidos y gestionados a través de los canales establecidos.
Valorización (%) Indicador 2014: 100% Valor previsto 2022: 100%	En 2020, este indicador se encontraba en un 100%.
Regeneración (%) Indicador 2014: 43,6% Valor previsto 2022: > 65%	En 2020, este indicador atopábase nun 36,2%.

Tabla 28. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

7.3.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP

Objetivos:

- Recogida del 95% del aceite usado generado.
- Valorización del 100% del aceite usado recogido.
- Regeneración del 65% del aceite usado recogido.

Para el cálculo del objetivo de recogida se emplea la cantidad de aceites industriales puestos en el mercado durante el año anterior al del ejercicio.

Así, en la tabla siguiente se señalan los porcentajes de los objetivos alcanzados para los últimos dos años por parte de los dos SCRAP de aceites industriales:

Año	Puesto en el mercado (t)	Recogido (t)	Recogido (%)
2019	21.014,09	9.444,39	44,94
2020	18.581,30	8.718,82	46,91

Tabla 29. Cantidades de aceites industriales puestos en el mercado y recogidos por los SRAP.

OBJETIVOS	Valor	2019		2020	
		t	%	t	%
Valorización	100% del aceite usado recogido	9.774,55	103,50	8.718,82	100,02
Regeneración	65% del aceite usado recogido regenerable	3.145,35	33,30	3.157,94	36,23

Tabla 30. Cumplimiento de los objetivos por parte de los SRAP de aceites industriales.

Se hace a continuación la valoración del cumplimiento de estos objetivos

- Objetivo de recuperación: 95% del aceite usado generado.

La tasa del 44,94 % para el 2019 y la de 46,91 % para el 2020 confirman la consecución del objetivo, al ser superior al 40% valor reconocido tradicionalmente como promedio de generación del aceite usado con respecto al aceite nuevo (Fuente: MITERD y PNUMA – Guía sobre la gestión ambiental correcta de los aceites usados en el Mediterráneo).

- Objetivo de valorización: 100% del aceite usado recogido.

La suma de los aceites regenerados y los valorizados mediante reciclaje o para su posterior valorización energética, incluidos los no regenerables, equivale al total del aceite usado recogido, lo que implica la valorización de todo el residuo.

- Objetivo de regeneración: 65% del aceite usado recogido regenerable.

Este objetivo está algo lejos de cumplirse con un porcentaje de regeneración del 33,30% en 2019, incrementándose en 2020 en solo 3 puntos, alcanzando un valor del 36,23%. Para llegar al objetivo del 65%, la cantidad de aceite recogido destinada a valorización energética tiene que descender, e incrementarse en consecuencia la cantidad de aceite destinada a regeneración.

7.4 RESIDUOS SANITARIOS

7.4.1 GENERACIÓN

El Decreto 38/2015 establece que, en función de la distinta naturaleza y características de los residuos sanitarios producidos, los centros productores deberán clasificar los residuos generados convenientemente de acuerdo a la siguiente clasificación:

RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Clase I. Residuos domésticos	Residuos generados en los centros sanitarios similares a los producidos en los hogares.
Clase II. Residuos no domésticos	Son residuos generados en los centros sanitarios diferentes de los producidos en los hogares. Se incluyen en esta clase:
	Clase IIa residuos específicos de la actividad sanitaria, que son generados en los centros sanitarios, diferentes de los producidos en los hogares, como resultado de la actividad sanitaria propiamente dicha.
	Clase IIb residuos no específicos de la actividad sanitaria, que son generados en los centros sanitarios, diferentes de los producidos en los hogares, y que no son resultado de la actividad sanitaria propiamente dicha.
RESIDUOS PELIGROSOS	
Clase III. Residuos sanitarios biocontaminados	Son residuos que requieren de una gestión diferenciada tanto en el interior de los centros como en el exterior, en todas las etapas de la gestión. Se incluyen en esta clase:
	1º. Residuos procedentes de la actividad sanitaria de pacientes afectados por patologías relacionadas en el anexo I del decreto de residuos sanitarios.
	2º. Residuos de cultivos o reservas de agentes infecciosos y material de desecho en contacto con ellos, incluyendo los filtros de alta eficacia de las campanas de flujo laminar.
	3º. Residuos de vacunas con agentes vivos o atenuados.
Clase IV. Residuos de citotóxicos y citostáticos	4º. Residuos de animales de experimentación, cadáveres y restos anatómicos de animales infectados o inoculados con agentes infecciosos responsables de las patologías incluidas en el anexo I del decreto de residuos sanitarios.
	Son residuos de citostáticos y citotóxicos y todo material utilizado en su preparación o en contacto con ellos.
Clase V. Otros residuos peligrosos	Son los residuos peligrosos generados en los centros sanitarios no incluidos en las clases III y IV.

Tabla 31. Clasificación de los residuos sanitarios según el Decreto 38/2015.

La generación de residuos sanitarios muestra un aumento en los últimos años, como puede verse a continuación.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	10.302	10.024	11.720	10.463	10.421	10.235	11.839	11.983	13.984	13.879	12.410

Tabla 32. Evolución de la generación de residuos sanitarios en Galicia.

La mayor parte de los residuos generados en Galicia corresponden a residuos de la clase IIa, suponiendo en el año 2020 un 69% del total, cifra menor a la habitual, siendo la media de los cuatro años anteriores de un 79%. Y dentro de la clase IIa, la práctica totalidad corresponde al código LER 18 01 04, residuos no peligrosos específicos de la actividad sanitaria. Es de señalar que en Galicia no fueron gestionados residuos de esta tipología precedentes de centros veterinarios (LER 18 02 03) en los últimos años (solo 5 toneladas en 2020), por lo que se supone que o bien son gestionados como procedentes de actividades humanas o son gestionados a través del canal municipal.

Por otra parte, la mayor parte de los residuos de la clase III generados en Galicia se corresponden con los residuos biocontaminados con origen en la actividad humana (LER 18 01 03). También son gestionados con este código LER los residuos cortantes y punzantes que el Decreto 38/2015 obliga a gestionar con la clase III.

Finalmente, también son generadas cantidades menores de residuos de la clase IV o procedentes de la industria farmacéutica.

7.4.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

En relación con los residuos sanitarios la normativa diferencia entre la gestión intracentro y la gestión extracentro.

La gestión intracentro de los residuos comienza con una idónea segregación y almacenamiento de los mismos. La segregación comenzará en las zonas de producción de los residuos, de acuerdo a la clasificación anteriormente descrita y de manera selectiva en sus envases. La segregación y la manipulación de los residuos atenderá a criterios de rapidez, higiene, inocuidad y seguridad, minimizando cualquier tipo de riesgo.

Clase I. Residuos domésticos	<ul style="list-style-type: none">Segregación de acuerdo a los planes de residuos locales y autonómicos, o de las ordenanzas municipales que sean de aplicación: recogida selectiva, horarios admisibles, etc.
Clase II. Residuos no domésticos	<ul style="list-style-type: none">Recogida en envases que faciliten su tratamiento, con el fin de evitar riesgos para la salud humana y el medio ambiente.Los residuos cortantes y punzantes de la clase IIa se recogerán en envases específicos y serán gestionados como clase III.Los fluidos corporales y residuos de nutrición parenteral no peligrosos de la clase IIa podrán eliminarse mediante vertido por un desagüe conectado a la red de saneamiento del centro.
Clase III. Residuos sanitarios biocontaminados	<ul style="list-style-type: none">Envases y cierres diseñados para evitar pérdidas de contenido y fabricados con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido o formar combinaciones peligrosas.
Clase IV. Residuos de citotóxicos y citostáticos	<ul style="list-style-type: none">Almacenamiento y etiquetado conforme a la normativa vigente de residuos peligrosos.
Clase V. Otros residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none">Envasado, almacenamiento y etiquetado conforme a la normativa vigente de residuos peligrosos.

Tabla 33. Gestión intracentro de los residuos sanitarios según el Decreto 38/2015.

Los productores de residuos sanitarios peligrosos o los que generen 500 kilos/año o más de residuos sanitarios no peligrosos tienen la obligación de elaborar un Plan de Gestión Intracentro de acuerdo con el anexo III del Decreto 38/2015. Este documento debe ser

aprobado por el órgano competente en salud pública. Aquellos productores que no se encuentren en los valores indicados, deben elaborar un Documento Básico de Gestión. En este documento debe contemplarse la gestión realizada de los residuos sanitarios en el centro productor.

En lo relativo a la gestión extracentro, es similar a la gestión del resto de los residuos, atendiendo a la peligrosidad de cada fracción y, con ciertas particularidades, a lo establecido en el Decreto 38/2015.

La recogida, transporte y tratamiento de los residuos debe ser realizada de acuerdo con lo establecido en la normativa nacional y autonómica de residuos y en las ordenanzas municipales correspondientes, según las condiciones específicas que se establezcan para desarrollar la actividad en las autorizaciones expedidas por los órganos competentes.

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Clase I. Residuos domésticos	El servicio de recogida, transporte y tratamiento de estos residuos se realizará en la forma en que se establezca en las ordenanzas municipales.	
Clase II. Residuos no domésticos	Clase IIa. Residuos específicos de la actividad sanitaria	Entrega a gestores de residuos destinados a su tratamiento mediante eliminación en vertedero
	Clase IIb. Residuos no específicos de la actividad sanitaria	Entrega a gestores de residuos industriales autorizados para el correspondiente flujo de residuos para su valorización o eliminación.
RESIDUOS PELIGROSOS		
Clase III. Residuos sanitarios biocontaminados	Entrega a gestores de residuos destinados a su tratamiento mediante esterilización en autoclave y posterior eliminación en vertedero.	
Clase IV. Residuos de citotóxicos Y citostáticos	Entrega a gestores de residuos destinados a su almacenamiento para su posterior envío a plantas de incineración fuera de nuestra comunidad autónoma.	
Clase V. Otros residuos peligrosos	Entrega a gestores de residuos industriales autorizados para el correspondiente flujo de residuos para su valorización o eliminación.	

Tabla 34. Resumen de la gestión extracentro de los residuos sanitarios en Galicia.

La cantidad de residuos sanitarios gestionados en la comunidad autónoma gallega ha ido en aumento en los últimos años, como puede verse a continuación.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total (t)	10.633	10.706	12.720	11.819	11.903	11.175	13.211	13.703	16.563	17.126	14.625

Tabla 35. Evolución de las cantidades de residuos sanitarios gestionados en Galicia.

Las cifras anteriores no incluyen los residuos de la clase I gestionados por los canales municipales. Son contemplados, sin embargo, residuos procedentes de fuera de la comunidad autónoma, que son recibidos para su gestión.

En 2016 puede observarse un aumento en la cantidad de residuos gestionados. A partir de ese año comienzan a aumentar las cantidades de residuos de la clase IIa gestionados. Además, también ha aumentado desde ese año la cantidad de residuos procedentes de la industria farmacéutica (código LER 07 05 13*) recibidos de gestores del resto de España.

Un 58% de los residuos tratados en Galicia en 2020 (65% en 2019) correspondieron a los residuos de la clase IIa, la práctica totalidad del código LER 18 01 04, residuos no peligrosos específicos de la actividad sanitaria. El tratamiento a que se someten estos residuos es la eliminación.

Por otra parte, la mayor parte de los residuos de la clase III gestionados en Galicia corresponden a los residuos biocontaminados con origen en la actividad humana (LER 18 01 03*). También son gestionados con este código LER los residuos cortantes y punzantes que el Decreto 38/2015 obliga a gestionar con la clase III.

La práctica totalidad de los residuos de la clase III finalizan en Galicia en las instalaciones de un único gestor autorizado que cuenta con autorización de eliminación en la que procede a su esterilización en autoclave. Además, parte de los residuos recibidos son dirigidos a las instalaciones de un gestor autorizado en Tarragona para su incineración, así como a otros gestores en otras comunidades autónomas y Portugal.

En 2019 y 2021 fueron autorizadas dos instalaciones más para el tratamiento de estos residuos, también con autorización de eliminación para la esterilización con autoclave; por lo que es de esperar que en próximos años se diversifique la gestión de la clase III.

Los residuos de clase IV, LER 18 01 08* y LER 18 02 07*, residuos de citotóxicos y citostáticos y material empleado en la preparación o uso, solamente se pueden someter a incineración. Únicamente en situaciones excepcionales en que la incineración no sea posible, podrá emplearse la desactivación química. En Galicia no existen plantas de tratamiento para estos residuos. El gestor que centraliza su recogida remite el 100% de los residuos generados en Galicia a instalaciones en Tarragona para su incineración y a Portugal.

En el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se codifican las operaciones de valorización. Se muestran a continuación las que aplicarían a los residuos sanitarios en el territorio gallego:

Operación de gestión	Tipos de instalaciones de gestión	Equivalencia operación de gestión Ley 22/2011
R1208 Acondicionamiento de residuos para la obtención de fracciones combustibles		R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
D0903 Esterilización	Instalaciones de esterilización de residuos sanitarios	D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anexo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos numerados de D1 a D12

Tabla 36. Operaciones y tipos de instalaciones de gestión de residuos sanitarios.

Se resume a continuación, en cifras, la gestión de los residuos sanitarios realizada en Galicia.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Valorización (t)	0	12	72	0	0	0	1	0	0	0	121
Tratamiento previo a eliminación (t)	2.147	1.998	2.179	2.722	2.329	2.004	2.497	2.280	2.238	2.158	3.091
Eliminación (t)	8.486	8.696	10.468	9.098	9.574	9.170	10.713	11.423	14.298	14.968	11.534
TOTAL (t)	10.633	10.706	12.720	11.819	11.903	11.175	13.211	13.703	16.563	17.126	14.746

Tabla 37. Evolución de los datos de gestión de residuos sanitarios en Galicia.

En cuanto al origen de los residuos, el 22% de los residuos sanitarios gestionados en Galicia procedieron en 2020 del resto del Estado.

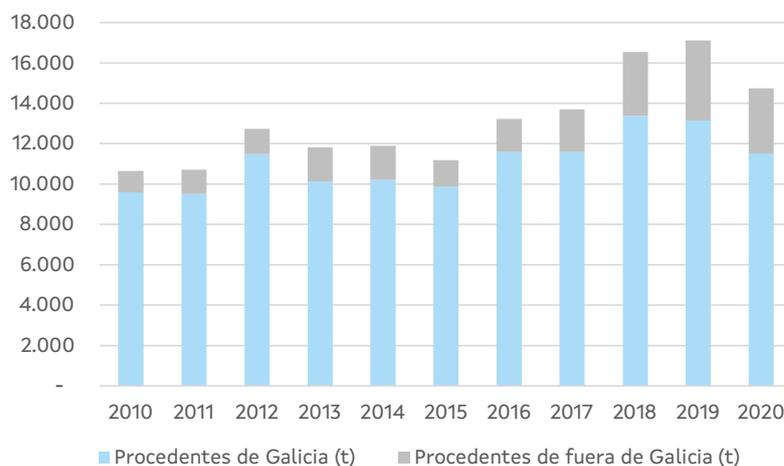


Gráfico 9. Evolución de los residuos sanitarios gestionados según su procedencia.

Por otra parte, desde 2015 no se reciben en Galicia residuos sanitarios procedentes de otros países, aunque sí se mandan a Portugal residuos tanto de la clase III como de la Clase IV para operaciones D9 y D10.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Importación (t)	0	0	27	276	241	183	0	0	0	0	0
Exportación (t)	0	0	0	0	19	0	55	31	289	477	1.194

Tabla 38. Evolución de los traslados transfronterizos de residuos sanitarios.

En lo relativo al tratamiento de estos residuos, se analizan a continuación las instalaciones existentes en función del tipo de residuo considerado.

De este modo, se dispone de 3 instalaciones de tratamiento para los residuos sanitarios de la clase III.

Clase III (LER 18 01 03*-LER 18 02 02*)	
Nº instalaciones de tratamiento previo a vertido	3
Capacidad máxima tratamiento (t/año)	5.890
Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	2.340
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	2.414

Tabla 39. Instalaciones de gestión de residuos sanitarios de clase III en Galicia.

Puede observarse como en Galicia existe suficiente capacidad para hacer frente a la gestión de los residuos de esta tipología generados en la comunidad autónoma, estando todas las instalaciones ubicadas en las provincias de A Coruña y Pontevedra. Sin embargo, no existen instalaciones de incineración que den servicio a los residuos que deben ser sometidos a este tratamiento por obligación legal o porque sus características impiden la utilización del autoclave.

En lo relativo a la clase II, en Galicia se dispone de una instalación de valorización material mediante su transformación en CDR, en la provincia de Pontevedra. Sin embargo, en la actualidad el destino de estos residuos es la eliminación, no existiendo instalaciones que posibiliten su tratamiento previo.

Clase II (LER 18 01 04-LER 18 02 03)	
Nº instalaciones	1
Capacidad máxima tratamiento (t/año)	18.200
Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	8.116
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	9.883

Tabla 40. Instalaciones de gestión de residuos sanitarios de clase II en Galicia.

También de la clase II, la misma instalación estaría disponible para el tratamiento final de los residuos de medicamentos no citostáticos (LER 18 01 09/LER 18 02 08).

Finalmente, se analizan a continuación los residuos de la industria farmacéutica con el LER 07 05 13*, para los que existe una única instalación de tratamiento, en la provincia de A Coruña.

Residuos procedentes de la industria farmacéutica (LER 07 05 13*)	
Nº instalaciones	1
Capacidad máxima tratamiento (t/año)	146.550
Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	9
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	2.701

Tabla 41. Instalaciones de gestión para el LER 070513* en Galicia.

Como ya se ha indicado, no existen en Galicia instalaciones de gestión para los residuos de la clase IV ni de los residuos de la industria farmacéutica con el LER 07 05 14, siendo actualmente enviados fuera de la comunidad autónoma.

A partir del análisis realizado, puede observarse que aunque en parte de los residuos existe capacidad de tratamiento suficiente para dar servicio a la generación actual, hay otra parte de residuos que deben ser enviados fuera de la comunidad autónoma al no existir instalaciones de tratamiento adecuadas para ellos.

Todas las instalaciones de tratamiento analizadas están situadas en las provincias de A Coruña y Pontevedra, por lo que todos los residuos generados en Lugo y Ourense deben ser trasladados para su gestión.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	3	149.870
Lugo	0	-
Ourense	0	-
Pontevedra	2	20.770
Total	5	170.640

Tabla 42. Distribución de las instalaciones de valorización y tratamiento previo a vertido de residuos sanitarios en Galicia.

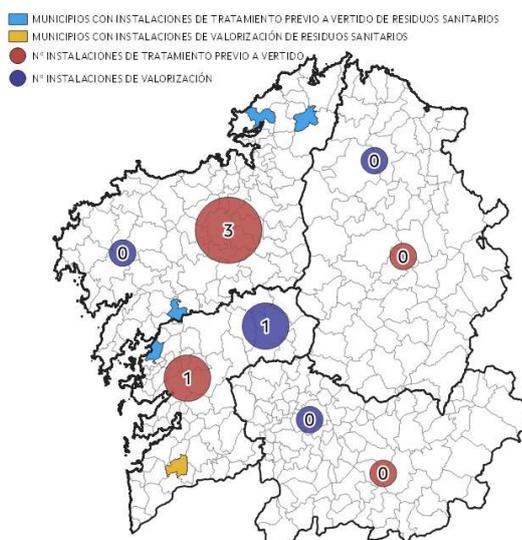


Imagen 4. Instalaciones de valorización y tratamiento previo a vertido de residuos sanitarios existentes en Galicia.

En todo caso, se debe tener presente que las cifras de capacidades recogidas en las tablas anteriores, corresponden a las capacidades máximas que figuran en la autorización de cada instalación, pudiendo ser estas no específicas para los residuos contemplados en este flujo.

7.4.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

En el PRIGA 2016-2022 fueron establecidos una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de residuos sanitarios. En los capítulos siguientes se analiza el grado de consecución o puesta en marcha de los mismos.

7.4.3.1 Objetivos cuantitativos

No fueron establecidos objetivos cuantitativos, dado que el tratamiento se ve condicionado por la tipología del residuo, en consonancia con la garantía de protección de la salud humana y del medio.

7.4.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Mejorar la información y la formación de los agentes implicados en la gestión intracentro de los residuos sanitarios, con el fin de facilitar la separación de residuos y su posterior tratamiento: grandes hospitales, centros sanitarios pequeños, clínicas veterinarias, clínicas dentales, centros de estética...	Realización de jornadas formativas dirigidas a todos los agentes implicados en la gestión de los residuos sanitarios. Realización de diferentes guías: gestión de residuos sanitarios para pequeños productores, para los trabajadores de los centros sanitarios, buenas prácticas para distintos sectores. Elaboración de un curso formativo online sobre la gestión de los residuos sanitarios. Elaboración de contenidos web.
Aumentar la información que la administración dispone de pequeños productores de residuos sanitarios, en aras de mejorar la trazabilidad de los residuos sanitarios generados y de su posterior gestión.	El número de centros productores de residuos sanitarios inscritos ha aumentado un 44%
Involucrar a los productores de residuos sanitarios en el empleo de herramientas informáticas para la gestión de los residuos que generan.	Realización de jornadas formativas dirigidas a todos los agentes implicados en la gestión de los residuos sanitarios.
Poner en marcha un registro específico, dentro del registro de productores y gestores de residuos de Galicia, de residuos sanitarios.	No se hizo ningún registro específico de productores de residuos sanitarios, estando los productores inscritos en el registro general de productores y gestores de residuos de Galicia.

Tabla 43. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.

Se han llevado a cabo acciones formativas e informativas para dar cumplimiento a los objetivos cualitativos previstos. Por otra parte, aunque se aumentó el número de productores de residuos sanitarios inscritos en el RGPGRG, actualmente son muchos los establecimientos sanitarios no inscritos y/o que siguen gestionando sus residuos fuera de los canales legalmente establecidos.

Finalmente, y aunque era un objetivo a puesta en marcha de un registro específico de residuos sanitarios, toda la información está contemplada en el RGPGRG, de igual forma que la del resto de los residuos.

7.4.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Aportación de información a pequeñas clínicas y la otros pequeños productores para que conozcan sus obligaciones, facilitándoles la gestión en aras de una correcta trazabilidad del residuo.	Realización de diferentes guías: gestión de residuos sanitarios para pequeños productores, para los trabajadores de los centros sanitarios, buenas prácticas para distintos sectores.

Actuación / Medida	Situación
Colaboración con el ministerio con competencias en residuos y sanidad, en la elaboración de una guía de carácter estatal de gestión de residuos sanitarios, para la difusión del conocimiento y de los conceptos esenciales sobre residuos, con la finalidad de cumplir los objetivos previstos, identificando buenas prácticas de prevención, reutilización y reciclaje de estos residuos.	A pesar de colaborar continuamente con el ministerio, no ha sido publicada ninguna guía.
Elaboración y puesta en marcha del registro gallego de residuos sanitarios.	No se ha hecho ningún registro de productores de residuos sanitarios, estando los productores inscritos incluidos en el RGPGRG.
Colaborar, con la consellería con competencias en sanidad, en la elaboración y desarrollo de los planes de gestión intracentro y en los documentos básicos de gestión.	Elaboración de modelos tipo para el plan de gestión intracentro y el documento básico de gestión de residuos sanitarios.
Editar una guía informativa, en colaboración con la Consellería de Sanidad, para la correcta gestión de los residuos sanitarios, dirigida a los trabajadores de la salud.	Realización de diferentes guías: gestión de residuos sanitarios para pequeños productores y para los trabajadores de los centros sanitarios.
Fomento para la implantación en Galicia de nuevas tecnologías para el tratamiento de residuos sanitarios que diversifique la gestión a la que se someten.	En 2019 y 2021 fueron autorizadas dos nuevas instalaciones de tratamiento de residuos sanitarios, ampliando la capacidad disponible.
Desarrollo de una planta de nueva construcción en el CTRIG para el tratamiento, mediante incineración, de los residuos sanitarios peligrosos para los que la normativa impone este tipo de gestión, para los que no existen actualmente en la comunidad gallega instalaciones autorizadas.	Esta instalación no ha sido desarrollada y actualmente los residuos que necesitan ser incinerados deben ser enviados fuera de la comunidad autónoma.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos.	Elaboración de un protocolo de cláusulas de contratación verde.

Tabla 44. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

Durante la vigencia del PRIGA 2016-2022 fueron llevadas a cabo diversas actuaciones para la formación e información de los productores de residuos sanitarios, además de ponerse en marcha nuevas instalaciones que permitieron ampliar la capacidad disponible. A pesar de esto, siguen existiendo flujos de residuos que deben salir de la comunidad autónoma al no existir instalaciones de tratamiento para los mismos.

7.4.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Incremento del registro de productores de residuos sanitarios (%):	A 31/12/2014 había 243 centros productores de residuos sanitarios inscritos.
Indicador 2014: - Valor previsto 2022: >20%	A 31/12/2021 había 349 centros productores de residuos sanitarios inscritos, lo que supone un aumento del 44%.

Tabla 45. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

7.5 NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

7.5.1 GENERACIÓN

Los productores e importadores de todo tipo de neumáticos están obligados a hacerse cargo bien individualmente o bien a través de un sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor de los residuos generados hasta el fin de su vida útil, excepto los productores de neumáticos de bicicleta. También se incluyen los neumáticos de segunda mano preparados para la reutilización y comercializados por los CAT para los que no se pueda justificar un idóneo tratamiento por un gestor autorizado.

Así, el productor de neumáticos está obligado a gestionar cuantas veces resulte necesario, y hasta su completa valorización, los residuos de neumáticos al final de su vida útil generados a partir de los neumáticos que fueron puestos por dicho productor en el mercado nacional de reposición.

Como ya se comentó en el PRIGA anterior, previamente a la entrada en vigor del R.D. 1619/2005 existían en Galicia tres almacenamientos "históricos" de neumáticos que estaba previsto fueran gestionados en el período abarcado por el dicho plan. Actualmente, aunque han sido tratadas más de 30.000 toneladas y ya han desaparecido los almacenamientos de Fene y As Somozas, con los últimos estudios hechos en el terreno se estima que quedan unas 11.693 toneladas de residuos en el depósito de Laracha que se prevé retirar próximamente.

En Galicia hay dos sistemas colectivos de responsabilidad ampliada, Signus Ecovalor S.L. (SIGNUS) y Tratamiento de Neumáticos Usados (TNU). Ambos tienen acuerdos con una amplia red de puntos de generación de residuos, fundamentalmente talleres.

El proceso de gestión se focaliza en la retirada de los neumáticos en los talleres concertados con SIGNUS o TNU, para después, a través de gestores autorizados contratados por dichos sistemas, ser recogidos y tratados en función de las características que presenten los neumáticos. Así, una parte de los residuos se vuelve a poner en el mercado como neumático de segunda mano, otros se preparan para su reutilización al no presentar los neumáticos un excesivo desgaste y, si no es posible, o bien se reciclan o bien se valorizan energéticamente. Su eliminación en vertedero está prohibida.

En relación a la producción de NFVU, se analizan los datos de puesta en el mercado de neumáticos de reposición en Galicia facilitados por los SRAP, donde se observa un claro aumento de la venta en los últimos años, excepto en el año 2020, posiblemente a causa de la situación sanitaria derivada de la pandemia del COVID-19.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Puesta en el mercado (t)	11.907	10.510	8.871	10.186	14.516	15.150	16.018	15.919	17.615	17.536	14.809

Tabla 46. Evolución de la puesta en el mercado de neumáticos de reposición en Galicia.

Para el cómputo de la generación de neumáticos al final de su vida útil se toman los datos que facilitan los SRAP:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	18.510	18.548	17.027	16.879	18.640	18.956	19.933	19.703	20.692	21.065	19.607

Tabla 47. Evolución de la generación de NRVU en Galicia.

De igual forma, se observa un aumento en la cantidad de residuos generados en Galicia en los últimos años, de manera paralela a la mayor puesta en el mercado de este producto, excepto nuevamente en el año 2020.

7.5.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

Los SRAP organizan las retiradas de los NRVU de los talleres a través de empresas de recogida adjudicatarias. Estas empresas llevan los neumáticos a centros de recogida y clasificación donde son revisados. Si el neumático es considerado apto, este podrá ser puesto en el mercado de segunda mano o preparado para su reutilización. Los no aptos serán enviados a centros gestores de residuos para su valorización material o energética.

En el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se codifican las operaciones de valorización. Se muestran a continuación las que aplicarían a los NRVU en el territorio gallego:

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R0102 Utilización principal como combustible en instalaciones de gasificación, pirolisis, plasma, y otras tecnologías similares		R1 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía
R0103 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: cementeras	Instalaciones de producción de cemento.	
R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos	Instalaciones que fabrican nuevos productos a partir de caucho procedente de neumáticos al final de su vida útil.	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes
R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas	Instalaciones de preparación para la reutilización de neumáticos fuera de uso (recauchutado y otras formas de acondicionamiento).	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
R1208 Acondicionamiento de residuos para la obtención de fracciones combustibles		R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11

Tabla 48. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento de NRVU.

En lo relativo al tratamiento de los NRVU, Galicia cuenta con 6 instalaciones para su valorización.

Actividad de tratamiento	Número*	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
Preparación para la reutilización	2	710
Valorización material	3	21.750
Utilización principal como combustible	2	72.000
TOTAL	-	94.460

* Algunas instalaciones tienen autorización para llevar a cabo varias actividades de tratamiento.

Tabla 49. Instalaciones de valorización de NFVU en Galicia.

Además de las anteriores existen dos chatarrerías autorizadas para la gestión de NFVU, con capacidad para separar la parte metálica del resto del neumático. No se contabilizan en la tabla anterior porque su capacidad hace referencia al tratamiento de metales y desvirtuaría el dato de capacidad total disponible.

En todo caso, hace falta tener en cuenta que las capacidades de tratamiento recogidas en la tabla anterior corresponden a las capacidades máximas que figuran en la autorización de la instalación, pudiendo no ser específicas para los residuos de este flujo. Nuevamente, solo se consideran las instalaciones de tratamiento final del residuo.

En cuanto a su ubicación, hay instalaciones en 3 provincias. Y aunque es A Coruña la que dispone de más instalaciones, es Lugo la que cuenta con una mayor capacidad instalada.

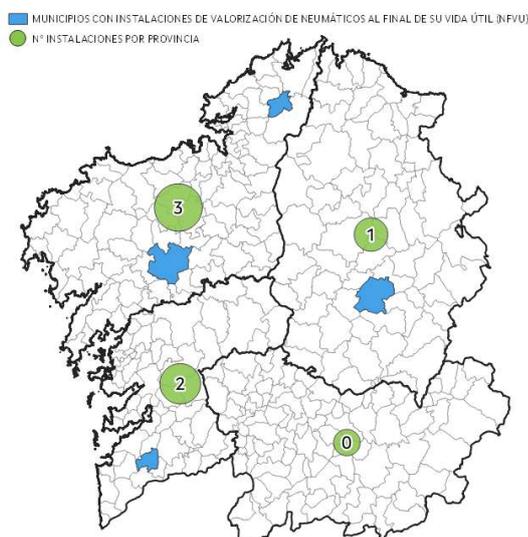


Imagen 5. Instalaciones de valorización de NFVU existentes en Galicia.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	3	15.560
Lugo	1	60.000
Ourense	0	0
Pontevedra	2	18.900
Total	6	94.460

Tabla 50. Distribución de las instalaciones de gestión de NFVU en Galicia.

En lo relativo a las cantidades gestionadas, en Galicia se gestiona una cantidad de NFVU muy inferior a la capacidad autorizada, como puede evidenciarse a continuación.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	327	337	826	353	355	368	1.120	11.889	6.566	10.196	11.236

Tabla 51. Evolución de las cantidades de NFVU gestionadas en Galicia.

En las cifras de gestión anteriores se encuentra también la gestión de los NFVU "históricos", que justifica en grande medida el aumento producido en los últimos años. Se indican a continuación las cantidades de estos neumáticos gestionados:

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NFVU "históricos" gestionados (t)	-	-	8.494	4.991	7.391	5.124

Tabla 52. Evolución de las cantidades de NFVU "históricos" gestionados en Galicia.

A la vista de lo anterior, los NFVU gestionados en Galicia siguen lejos de las cantidades producidas, siendo la mayor parte de los residuos generados en Galicia gestionados fuera de aquí, principalmente en Castilla-León y Portugal.

Por otra parte, en las cifras globales están contemplados residuos procedentes de otras comunidades autónomas. La media de los NFVU recibidos de fuera de la comunidad autónoma gallega en el período 2015-2020 fue del 5% del total gestionado.

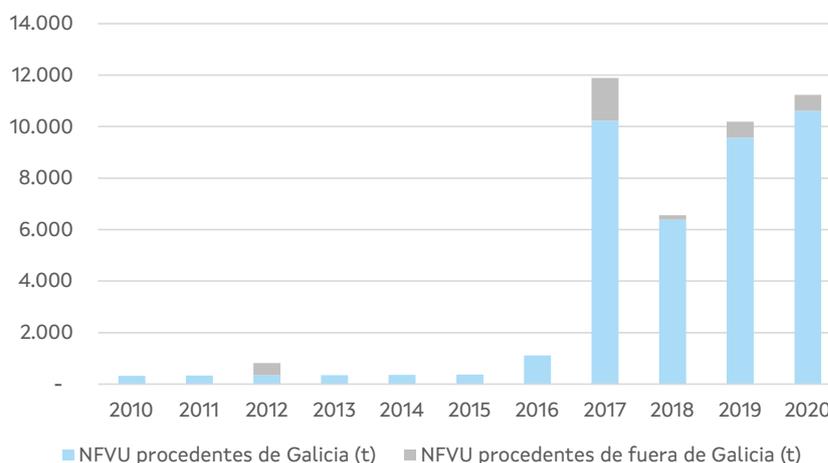


Gráfico 10. Evolución de la procedencia de los NFVU gestionados en Galicia.

En cuanto al tratamiento recibido por estos residuos en Galicia, ha ido variando a lo largo de los años, como puede verse a continuación.

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Preparación para la reutilización (t)	355	368	348	244	0	0	0
Valorización material (t)	0	0	0	9.620	5.847	10.196	11.236
Utilización principal como combustible (t)	0	0	772	2.025	719	0	0
TOTAL (t)	355	368	1.120	11.889	6.566	10.196	11.236

Tabla 53. Evolución de la gestión de los NFVU en Galicia.

En el año 2020, todos los neumáticos gestionados lo hicieron en instalaciones donde se recupera la parte metálica para su entrega a gestor y se tritura el caucho para alcanzar un material válido como combustible en una instalación de producción de cemento, situada fuera de la comunidad autónoma gallega.

Se incluye a continuación una tabla con los datos de capacidad máxima de tratamiento disponible en contraposición a la media de las cantidades generadas y gestionadas en el período 2016-2020.

Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	20.200
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	8.202
Capacidad máxima de tratamiento (t)	94.460

Tabla 54. Generación y gestión de NFVU frente a capacidad de tratamiento.

Se comprueba la existencia de capacidad de gestión suficiente para tratar en origen los residuos generados en Galicia, aplicando el principio de proximidad.

7.5.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

En el PRIGA 2016-2022 fueron establecidos una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de neumáticos fuera de su vida útil. En los capítulos siguientes se analiza el grado de consecución o puesta en marcha de los mismos.

7.5.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cualitativo	Situación
En 2018, el porcentaje de NFVU sometidos a una operación de preparación para la reutilización debe alcanzar el 13%.	En 2018 el porcentaje de NFVU sometidos a una operación de preparación para la reutilización era del 12%.
En 2018, el reciclado alcanzará el 42% como mínimo, salvo para el acero que contienen que será del 100%.	La valorización material de NFVU supuso en 2018 el 79%. La totalidad de los residuos metálicos recuperados de los NFVU fueron destinados a la valorización material.
En 2018, la valorización energética supondrá como máximo el 45%.	En 2018 el porcentaje de NFVU sometidos a valorización energética era del 9%.

Objetivo cualitativo	Situación
En 2018, haber tratado el 100% de los NFVU históricos.	Desde el año 2017 se han estado gestionando los NFVU históricos existentes, gestionando hasta el momento más de 30.000 t, quedando aún por tratar 11. 693 toneladas.
En 2020, el porcentaje de NFVU sometidos a una operación de preparación para la reutilización debe alcanzar el 15%.	En 2020 el porcentaje de NFVU sometidos a una operación de preparación para la reutilización era del 10%.
En 2020, el reciclado alcanzará el 45% como mínimo, salvo para el acero que contienen que será del 100%.	La valorización material de NFVU supuso en 2020 el 72%. El 100% de los residuos metálicos recuperados de los NFVU fueron destinados a la valorización material.
En 2020, la valorización energética supondrá como máximo el 40%.	En 2020, el porcentaje de NFVU valorizados energéticamente fue del 18%.

Tabla 55. Cumplimiento de objetivos cuantitativos del PRIGA 2016-2022.

A la vista de lo anterior, los objetivos previstos para la valorización material y energética fueron cumplidos claramente, pero no se logró alcanzar el objetivo previsto para la preparación para la reutilización.

En los últimos años han sido gestionadas las acumulaciones de NFVU, previéndose la retirada del resto antes del 31 de diciembre de 2023.

7.5.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Asegurar la correcta gestión de los NFVU generados, minimizando las prácticas ilegales de gestión de neumáticos que quedan fuera del ámbito de gestión del R.D. 1619/2005, de 30 de diciembre.	Han sido puestas en marcha medidas encaminadas a la consecución de este objetivo, principalmente a través del programa de inspección ambiental de la Consellería de Medio Ambiente.
Eliminar o reducir al mínimo el vertido ilegal.	Aunque se trabaja en la consecución de este objetivo, siguen encontrándose de forma ocasional vertidos de este residuo.

Tabla 56. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.

Aunque se tomaron medidas para la consecución de los objetivos cualitativos previstos, siguen produciéndose incidencias en cuanto a la gestión de los NFVU, encontrándose en ocasiones puntos de vertido incontrolado con neumáticos.

7.5.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Fomento de la preparación de la reutilización y el reciclaje frente a otro tipo de tratamientos, a través de los SRAP.	Esta medida se considera desarrollada puesto que los SRAP, en sus memorias anuales, dan cuenta del desarrollo de medidas de difusión y fomento de procesos orientados a facilitar la preparación para la reutilización de los neumáticos.



Actuación / Medida	Situación
Promoción de la utilización de los materiales procedentes de los NFVU en los proyectos de rehabilitación de firmes que se elaboran en Galicia, se potenciará el uso de técnicas de reciclaje de firme in situ con emulsión y el empleo de betunes modificados o mejorados con caucho procedente de NFU.	Estas medidas se consideran ejecutadas con la elaboración, por parte de la Administración Autonómica, de fichas con criterios ambientales que pueden ser incorporados en las licitaciones de contratos públicos para la valoración de las ofertas presentadas. Entre estos criterios se incluyen el empleo de materiales reciclados.
Fomentar la utilización del polvo de NFVU en la fabricación de mezclas bituminosas para pavimentos de carreteras. En concreto, se promoverá el establecimiento de porcentajes mínimos de uso de este material en obra pública mediante la introducción de criterios que así lo prevean, por ejemplo, a través de la Contratación Pública Verde.	No consta la solicitud de estos materiales en contratos públicos.
Promover y analizar el desarrollo de las aplicaciones de los materiales procedentes de los NFVU en las obras, públicas o privadas, tales como en la construcción de terraplenes y rellenos, obras de fábrica, instalaciones deportivas o recreativas, parques y jardines, etc.	No constan avances en este sentido.
Se colaborará con el ministerio con competencias en residuos en el análisis y valoración de la contribución al reciclaje de algunos de los materiales contenidos en los NFVU (metales e inorgánicos) cuando se someten a operaciones de tratamientos de coincineración.	No constan avances en este sentido.
Se colaborará en la firma del Acuerdo Marco Sectorial que contempla el PEMAR. Entre otras medidas, el acuerdo promoverá la incorporación de porcentajes mínimos de uso de material reciclado procedente de NFVU en la obra pública. En dicho acuerdo podrán participar el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en colaboración con otras autoridades competentes, autonómicas y locales, así como con las asociaciones empresariales sectoriales y constructoras.	Las recientes actualizaciones de las leyes de residuos gallega y estatal avanzan en este objetivo.
Promover y facilitar el control sobre las importaciones y exportaciones de neumáticos. Promover la cooperación y coordinación entre las diversas administraciones públicas competentes para las operaciones de inspección y control.	Han sido realizadas inspecciones a productores y gestores de NFVU por parte del servicio de inspección
Mejora en el proceso de tratamiento de los NFVU que lleva a cabo el CTRIG, mediante la implantación de una nueva instalación que permita su valorización material y la obtención de productos de alto valor añadido.	No se han llevado a cabo mejoras en el tratamiento de los NFVU en el CTRIG.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos.	Desde la Administración Autonómica se está incluyendo en los pliegos de contratación el empleo de materiales, con certificados de explotación sostenibles, reciclados o reciclables

Tabla 57. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

A pesar de que en los últimos años se han llevado a cabo actuaciones destinadas a mejorar la gestión de los NFVU, parte de las mismas no han sido puestas en marcha.

7.5.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Preparación para la reutilización (%): Indicador 2014: 13,7% Valor previsto 2022: >15,0%	El porcentaje de preparación para la reutilización alcanzó en 2020 el 10,4%.
Reciclado (%): Indicador 2014: 86,3% Valor previsto 2022: >90,0%	El porcentaje de valorización material alcanzó en 2020 un 71,7%.
Valorización energética (%): Indicador 2014: 0,0% Valor previsto 2022: <10,0%	El porcentaje de valorización energética alcanzó en 2020 el 18,0%.
Tratamiento de "históricos" (%) Indicador 2014: 37,1% Valor previsto 2022: 100,0%	Han sido gestionados los NFVU de los almacenamientos de Fene y As Somozas. Sin embargo, se estima que en el almacenamiento de Laracha permanecen sin tratamiento unas 11.700 toneladas de este residuo.

Tabla 58. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

No se ha conseguido alcanzar ninguno de los indicadores establecidos en el PRIGA 2016-2022.

En tanto la responsabilidad de la gestión de los residuos de NFVU corresponde a los productores e importadores de todo tipo de neumáticos, bien sea individualmente o a través de los SRAP, será necesario fomentar junto con estos la aplicación del principio de jerarquía en la gestión de los residuos, priorizando la valorización material sobre la energética de cara al cumplimiento de estos indicadores.

Por otra parte, está previsto que próximamente todos los NFVU históricos sean adecuadamente gestionados.

7.5.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP

Objetivos:

- Preparación para la reutilización: mínimo un 15%
- Reciclado: mínimo un 45% (acero: 100%)
- Valorización energética: máximo un 40%

Los porcentajes están referidos a las toneladas totales de NFVU recogidos.

Según lo previsto en el Real Decreto 731/2020, cada sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor (en Galicia actualmente hay dos sistemas operando: Signus Ecovalor S.L. (SIGNUS) y Tratamiento de Neumáticos Usados (TNU)) está obligado a la recogida y gestión de una cantidad de neumáticos fuera de uso equivalente a los neumáticos puestos por primera vez en el mercado de reposición, y otra cantidad equivalente a los neumáticos que fueron preparados para la reutilización por los gestores

que trabajan para el sistema colectivo y vuelven al mercado nacional de reposición como neumáticos recauchutados o de segunda mano.

En el artículo 4.1 del Real Decreto 731/2020 se establece que al comienzo de cada ejercicio el MITERD publicará con carácter indicativo los criterios para conocer las cantidades que, a nivel nacional y en cada comunidad autónoma, constituyen la responsabilidad de recogida y gestión de ambos sistemas colectivos, empleando para su determinación los datos disponibles por el ministerio en relación con la actividad realizada por los productores y gestores.

A continuación se señala la cantidad de NFVU puesta en el mercado en los años 2019 y 2020:

Puesta en el mercado	SIGNUS (t)	TNU (t)	TOTAL (t)
2019	13.053,00	4.483,23	17.536,23
2020	12.979,00	3.916,00	16.895,00

Tabla 59. Cantidad de NFVU puesta en el mercado.

Y la siguiente tabla muestra los porcentajes de valorización alcanzados según la actividad de gestión a la que se destinan los NFVU:

Gestión de NFVU		Objectivos	2019		2020	
			t	%	t	%
Recogida		Recogida: -2019: 17.536,23 t -2020: 16.895,00 t	21.064,58	-	19.606,85	-
Gestión		-	20.879,58	99,12	19.631,20	100,12
Preparación para la reutilización	2º uso	-	375,27	1,78	240,47	1,23
	Recauchutado		-	-	-	-
	Total	Mínimo 15%	2.286,43	10,85	2.033,41	10,37
Reciclado/Valorización material		Mínimo 45% (acero: 100%)	11.991,50	56,93	14.069,71	71,76
Valorización energética		Máximo 40%	6.601,65	31,34	3.528,08	17,99

Nota: El porcentaje de "reciclado/valorización material" es la total (acero y otros materiales). Los SRAP no declaran la cantidad de acero que han tratado.

Tabla 60. Cantidades y porcentajes de NFVU valorizados por tipo de tratamiento

Destacar que en referencia al cumplimiento de los objetivos para la recogida de NFVU, los porcentajes alcanzados superan los fijados en la legislación.

En el caso de la gestión llevada a cabo con los NFVU indicar que se dio cumplimiento a los porcentajes mínimos exigidas de reciclado/valorización material y, además, no se ha alcanzado en ninguno de los dos últimos años el porcentaje máximo de valorización energética.

7.6 VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

7.6.1 GENERACIÓN

Se define vehículo como el medio de transporte autopropulsado, que incorpore por lo menos dos ruedas, ya sea completo, completado o incompleto, y con una velocidad máxima de diseño superior a 25 km/h, susceptible de ser matriculado ante la Dirección General de Tráfico.

A su vez, la normativa vigente actual recoge que el vehículo al final de su vida útil tendrá la consideración de residuo a partir del momento en que se cumplan las dos condiciones siguientes:

- que un Centro Autorizado de Tratamiento (CAT) emitiera el certificado de destrucción o el certificado de tratamiento ambiental del vehículo,
- y que el vehículo se encuentre en el recinto del CAT que emitió el certificado de destrucción o el certificado de tratamiento ambiental del vehículo.

Tendrán, asimismo, la consideración de residuo los vehículos abandonados, así como los sometidos a las operaciones de descontaminación, separación de componentes, partes o piezas de estos en lugares distintos a los CAT o los sometidos a las operaciones de fragmentación o cizallamiento en lugares distintos de las instalaciones de fragmentación.

En la Lista Europea de Residuos, los vehículos al final de su vida útil aparecen codificados con el código LER 16 01 04*. Una vez descontaminados, los vehículos al final de su vida útil pierden su característica de peligrosidad y pasan a identificarse con el código LER 16 01 06.

Para determinar la generación de este flujo de residuos y su variación temporal, hace falta tener presente la composición del parque móvil.

En el año 2020, último año para el cual se dispone de datos, el parque móvil gallego estaba conformado por un total de 2.096.930 unidades, el 75% de las cuales correspondían a turismos. Esta cifra suponía la existencia de 776 vehículos por cada 1.000 habitantes y da continuidad a la tendencia ascendente que viene registrando el tamaño del parque móvil gallego desde el año 2013, representando en el 2020 el 6% del parque móvil español.

En el gráfico siguiente se representa la evolución histórica del parque automovilístico gallego en comparación con el estatal en el período 2010-2020:

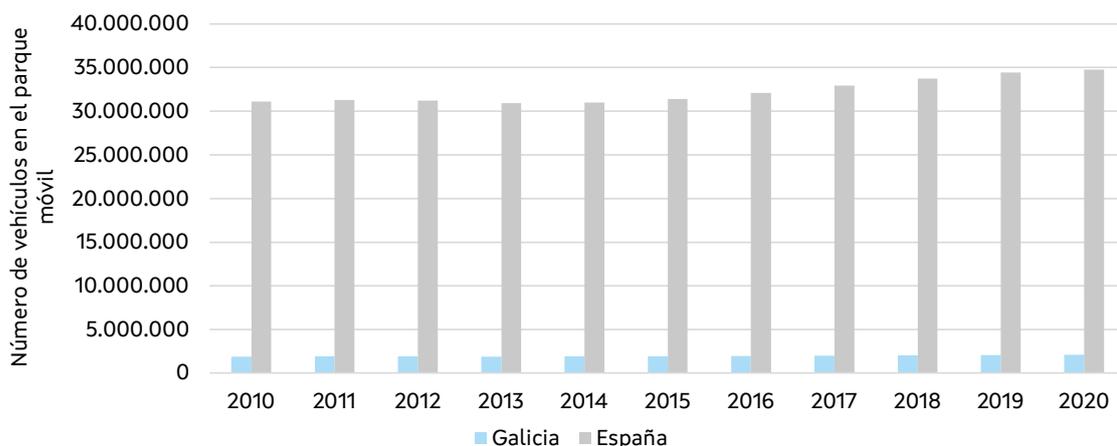


Gráfico 11. Número de vehículos del parque móvil gallego y estatal. Fuente: Dirección General de Tráfico.

Una vez llegan al final de su vida útil, los vehículos deben ser entregados directamente a un CAT autorizado o, en su defecto, a una instalación de recepción que posteriormente lo remitirá al correspondiente CAT.

Estos centros, además de iniciar el proceso de descontaminación y tratamiento del vehículo, realizarán la tramitación electrónica de la baja definitiva del vehículo en el Registro de Vehículos de la Dirección General de Tráfico.

A este respecto, en la gráfica siguiente se representa la evolución histórica en el período 2010-2020 del número de vehículos dados de baja en Galicia y en el conjunto de España:

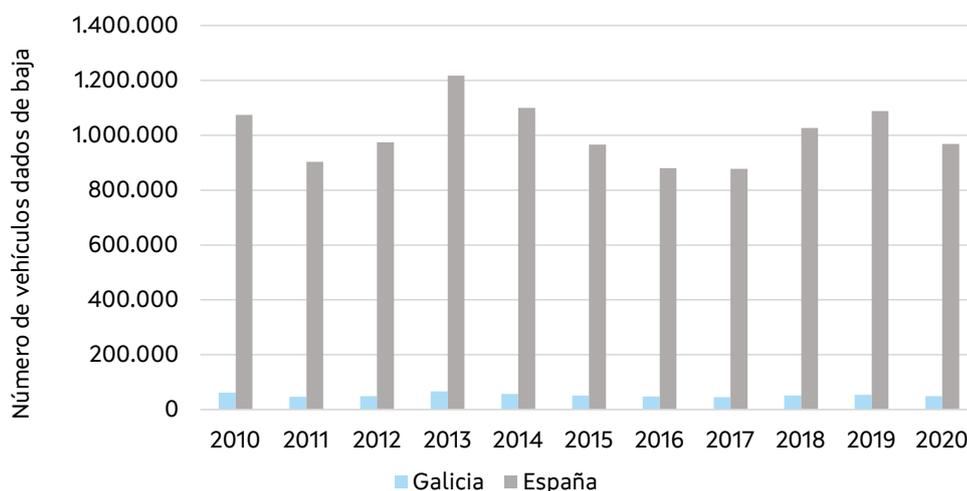


Gráfico 12. Número de vehículos dados de baja en Galicia y España. Fuente: Dirección General de Tráfico.

Los datos disponibles para el año 2020 indican que el número total de vehículos dados de baja en el territorio gallego asciende a 48.975. Siguiendo la tendencia ya registrada en años anteriores, vuelven a ser las provincias de A Coruña y Pontevedra las que concentran la mayor cantidad de las bajas tramitadas, comprendiendo el 74% de las bajas tramitadas en Galicia en ese año.

Teniendo en cuenta el número de bajas y el número de CAT autorizados en cada provincia se obtiene que la que cuenta con más bajas por centro es Pontevedra, con 451 bajas/CAT, seguida de Ourense (414 bajas/CAT), A Coruña (380 bajas/CAT) y Lugo (181 bajas/CAT).

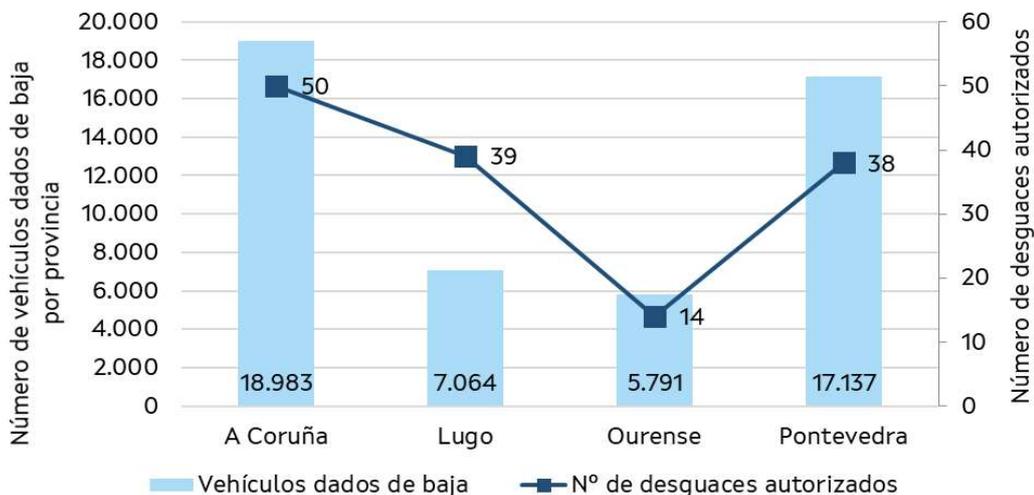


Gráfico 13. Número de vehículos dados de baja y tratados por provincia de domicilio del vehículo y número de CAT autorizados por provincia en el año 2020.

El número de vehículos dados de baja se relaciona directamente con la cantidad de vehículos fuera de uso generados, ya que la normativa establece que los vehículos trasladados a un CAT para su posterior descontaminación y destrucción, de conformidad con el artículo 106 del texto refundido de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, son considerados residuos en el momento de la entrega al CAT.

En el año 2020, al que corresponden los datos más actualizados, la generación de VFU fue de 51.685 toneladas. Esta cifra supone una reducción del 9 % respecto de la cantidad producida en el año 2019.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	55.634	38.484	41.189	48.594	47.349	44.185	42.384	41.553	50.759	56.703	51.685

Tabla 61. Evolución de la generación de VFU en Galicia.

7.6.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

De acuerdo con lo recogido en el R.D. 265/2021, los productores de automóviles garantizarán y, en su caso, financiarán la adecuada recogida y tratamiento de los automóviles al final de su vida útil. Asimismo, estos productores, por sí mismos o con otros agentes económicos, garantizarán también la disponibilidad de instalaciones de recogida en todo el territorio nacional. Para dar cumplimiento a sus obligaciones, los productores de automóviles pueden hacerlo de forma individual o colectiva.

En este sentido, en el año 2002 se constituye en España la asociación SIGRAUTO (Asociación Española para el Tratamiento Medioambiental de los Vehículos Fuera de Uso). En ella están representados los agentes de toda la cadena de valor del residuo, incluyendo a empresas fabricantes e importadoras, CAT y fragmentadoras de automóviles.

Esta asociación no exime de las responsabilidades individuales de cada una de las empresas que la integra, sino que se constituye como herramienta de ayuda al cumplimiento de las dichas responsabilidades.

En todo caso, la gestión de los VFU comienza con su entrega por parte de la persona titular, o el ayuntamiento para el caso de los vehículos abandonados, a un CAT o instalación intermedia. En este último caso, la instalación dispone de un plazo de 10 días naturales para entregar el vehículo al correspondiente CAT.

En los CAT, los VFU pasan en primer lugar por un proceso de descontaminación, la retirada de aquellas sustancias y componentes que confieren a los VFU su condición de residuos peligrosos. Además, también son retirados otros componentes para facilitar su posterior reciclaje. Todos estos materiales serán gestionados a través de gestores autorizados.

Las piezas retiradas que sean susceptibles de ser destinadas a la reutilización son preparadas para tal fin.

El resto del VFU deberá ser entregado a un gestor autorizado final para su fragmentación, donde es sometido a un proceso de trituración.

En relación con la operación de tratamiento que se ha descrito, en la tabla siguiente se recoge su codificación según el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y su correspondencia con la establecida en la Ley 22/2022, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalente operación de valorización Ley 22/2011.
R1202 Desmontaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas	Instalaciones de tratamiento de vehículos fuera de uso (CAT)	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas

Tabla 62. Operaciones de valorización de VFU.

En la tabla siguiente se recoge el número de instalaciones autorizadas en Galicia para la valorización de estos residuos y su capacidad máxima de tratamiento:

Actividad de tratamiento	Número	Capacidad máxima de tratamiento (t/año)
Desmontaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas	141	134.133

Tabla 63. Instalaciones de valorización de VFU en Galicia.

Precisar que no se incluyen las instalaciones de tratamiento intermedio en el análisis, sino que únicamente están contempladas las de tratamiento final del residuo.

En cuanto a su ubicación, en la tabla siguiente se recoge el número de instalaciones autorizadas por provincia y su capacidad máxima, siendo A Coruña la que cuenta con una mayor capacidad instalada.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	50	48.002
Lugo	39	38.837
Ourense	14	8.899
Pontevedra	38	38.395
TOTAL	141	134.133

Tabla 64. Distribución de las instalaciones de valorización de VFU en Galicia.

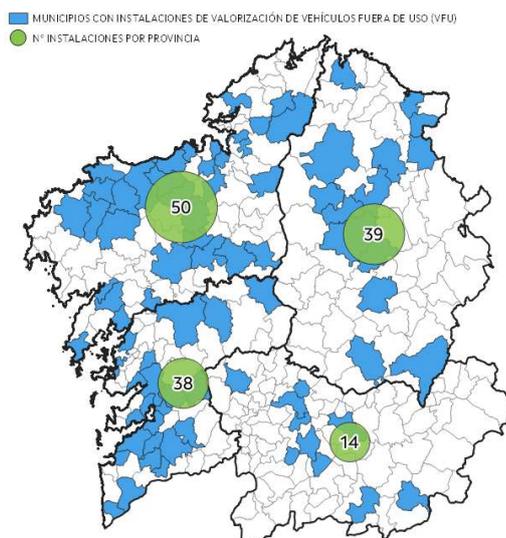


Imagen 6. Instalaciones de valorización de VFU existentes en Galicia.

En el caso de Galicia, para la gestión de los residuos que permanecen formando parte del vehículo fuera de uso ya descontaminado, está autorizada una única planta fragmentadora, en la provincia de A Coruña. Su capacidad máxima de tratamiento autorizada, no solo para VFU, es de 70.400 t/año.

En su conjunto, la red de CAT autorizados en Galicia y la fragmentadora permitieron gestionar, en el período 2010-2020, las cantidades de VFU recogidas en la tabla siguiente:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	55.634	38.077	40.824	48.169	46.357	43.707	41.596	41.823	50.602	56.310	51.592

Tabla 65. Evolución de la cantidad de VFU gestionado en Galicia.

Los datos de gestión de VFU presentados en la tabla anterior corresponden, en su totalidad, a residuos generados dentro del territorio gallego.

Poniendo el foco en cada uno de los años de la serie histórica, los datos de valorización pueden ser analizados con mayor nivel de detalle, siguiendo el modelo de tablas que el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico debe remitir a la Comisión Europea con el fin de cumplir con las obligaciones anuales de información recogidas en la Decisión de la Comisión (2005/293/CE) por la que se establecen normas de desarrollo para controlar el cumplimiento de los objetivos de reutilización y valorización así como de reutilización y reciclado fijados en la Directiva 2000/53/CE.

A continuación se presentan los datos de gestión correspondientes a 2020 siguiendo dicho modelo de tablas:

Materiales obtenidos de la descontaminación y desmontaje	Reutilización (t)	Reciclado (t)	Valorización energética (t)	Valorización total (t)	Eliminación (t)
Baterías		340		340	
Líquidos (excepto combustibles)		193	164	358	
Filtros de aceite		10		10	
Otros materiales derivados del desmontaje					
Catalizadores		95		95	
Componentes metálicos		8.789		6.8.789	
Neumáticos		920		920	
Plásticos de gran tamaño		6		6	
Vidrio		0		0	
Otros				0	
TOTAL	2.910	10.354	164	10.518	0

Tabla 66. Materiales obtenidos en 2020 de la descontaminación y el desmontaje de VFU originarios de Galicia

Una vez descontaminados y retirados los componentes y sustancias de la tabla anterior, los VFU salen de los CAT codificados bajo el código LER 16 01 06. El residuo así codificado es transferido a la planta fragmentadora autorizada en Galicia.

A este respecto, en la tabla siguiente se recoge el destino de los materiales obtenidos como resultado del proceso de fragmentación de VFU en Galicia, en el año 2020.

Materiales de fragmentación	Reciclado (t)	Valorización energética (t)	Valorización total (t)	Eliminación (t)
Metales férricos	28.606	0	28.606	0
Metales no férricos	2.078		2.078	0
Fragmentos ligeros	0	0	0	7.249
Otros	1	0	1	356
TOTAL	30.685	0	30.685	7.605

Tabla 67. Materiales procedentes de la fragmentación de VFU originarios de Galicia en 2020

Por lo tanto, en el año 2020, como resultado del tratamiento de VFU en Galicia, la cantidad de residuos destinados a reutilización, reciclaje y valorización total fue la recogida en la tabla que sigue:

Reutilización (t)	Reciclado (t)	Valorización total (t)	Reutilización y reciclado totales (t)	Reutilización y valorización totales (t)
2.910	41.039	41.202	43.949	44.112

Tabla 68. Tratamiento de los VFU en Galicia en 2020, en cantidades totales.

Si los datos de gestión se comparan con los datos de producción de VFU, se obtienen los porcentajes de reutilización y reciclaje totales y de reutilización y valorización totales sobre los que los Estados miembros deben informar periódicamente a la Comisión con el fin de hacer seguimiento de los objetivos recogidos en la Directiva 2000/53/CE (artículo 7).

Total producción VFU (t)	Reutilización y reciclado totales (t)	Reutilización y valorización totales (t)	% de reutilización y reciclado totales	% de reutilización y valorización totales
51.685	43.949	44.112	85%	85%

Tabla 69. Generación y tratamiento de VFU en Galicia en el año 2020.

Analizados los datos de generación y gestión, en la siguiente tabla se recogen los datos de capacidad máxima de tratamiento disponible en contraposición a la media de las cantidades generadas y gestionadas en el período 2016-2020:

Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t/año)	48.617
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t/ao)	48.385
Capacidad máxima de tratamiento (t/año)	134.133

Tabla 70. Generación y gestión de VFU frente a capacidad de tratamiento.

Se constata que la capacidad de tratamiento autorizada en Galicia es superior a la cantidad de VFU generada y gestionada en la comunidad autónoma.

7.6.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recogía una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de VFU. En los capítulos siguientes se analiza su grado de consecución o puesta en marcha.

7.6.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Alcanzar el 85% de reutilización y reciclado y el 95% de reutilización, reciclado y valorización del peso medio por vehículo y año de la totalidad de los VFU generados	En 2020 se reutilizó y valorizó el 85% en peso de la totalidad de los VFU generados.

Tabla 71. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

El valor del indicador se encuentra por debajo del valor objetivo y, por lo tanto, el objetivo no se considera alcanzado.

7.6.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Mejorar la trazabilidad de los componentes y residuos de los VFU	Este objetivo se considera alcanzado a través de los desarrollos ejecutados de la plataforma GAIA. Entre otras, esta plataforma incluye la funcionalidad de registrar las salidas de materiales que se producen en los CAT así como en la fragmentadora como resultado del proceso de gestión del VFU. Este registro y control ha permitido mejorar la trazabilidad de los componentes y residuos de los VFU.
Desde 2016, destinar un porcentaje específico del peso de piezas o componentes de VFU a la preparación para la reutilización en los CAT	El R.D. 265/2021 (anexo VII) recoge que los CAT recuperarán para su preparación para la reutilización y comercializarán componentes, partes o piezas de los automóviles que supongan, por lo menos, un 10 % del peso total de los automóviles que traten anualmente. El porcentaje del peso de piezas o componentes de VFU destinados a la preparación para la reutilización en los CAT fue como sigue, para el período 2016-2020: <ul style="list-style-type: none">• 2016: 14%• 2017: 3%• 2018: 15%• 2019: 28%• 2020: 6% Por tanto, en la mayor parte de los años fue alcanzado el objetivo legal.
Asegurar la correcta gestión de todos los VFU generados, garantizando que son sometidos al proceso de descontaminación previo, a la retirada de piezas para su preparación para la reutilización y reciclado y a las demás operaciones de tratamiento de fragmentación y post-fragmentación.	Las actuaciones llevadas a cabo con el fin de cumplir con este objetivo son: el desarrollo de campañas de inspección de las instalaciones de tratamiento y adaptación de estas y de los procesos que en ellas se desarrollan, a las sucesivas reformas legislativas aprobadas.
Establecimiento de métodos que incidan en la información sobre exportación y formas de distinguir entre los exportadores de VFU de las exportaciones de vehículos usados.	Con el fin de justificar que se trata de vehículos de segunda mano y no de residuos, el R.D. 265/2021 establece la obligatoriedad de que los vehículos de más de 4 años desde su fecha de matriculación o que habían sufrido daños que puedan afectar a sus elementos de seguridad, acrediten la superación de una inspección técnica en los 30 días previos a la solicitud de la baja por traslado a otro país o por exportación.

Tabla 72. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

Los objetivos cualitativos previstos para la vigencia del PRIGA 2016-2022 han sido alcanzados, posibilitando un mayor control de la gestión de los VFU.

7.6.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Fomentar la valorización de los residuos retirados de los vehículos, especialmente los no peligrosos.	Esta actuación se considera ejecutada a través de las reuniones anuales mantenidas con las asociaciones que agrupan a los profesionales del sector, especialmente de los CAT autorizados. Además, todas las actuaciones desarrolladas o promovidas por la Xunta de Galicia con relación a los VFU llevan siempre implícito el fomento de la aplicación del principio de jerarquía de residuos.
Se evaluará el desarrollo de un formato específico de resumen de archivo cronológico que mejore la información y facilite el trabajo de los CAT.	Actualmente, el contenido del archivo cronológico que deben emplear los CAT es el recogido en la Ley 7/2022, no habiendo sido desarrollada ninguna adaptación de este específica para los CAT.
Desarrollo acompañado del sector de la automoción de un estudio comparativo de los índices de recuperación estimados frente a los índices reales de reutilización, reciclaje, valorización energética y eliminación.	En la memoria anual publicada por SIGRAUTO no se realiza ningún tipo de comparativa sobre los índices de recuperación estimados frente a los índices reales de reutilización, reciclaje, valorización energética y eliminación. Desde la CMATV no se han realizado tampoco actuaciones en esta línea.
Se desarrollará un programa de actividades formativas destinadas a los titulares de CAT con el fin de mejorar los índices de descontaminación de los vehículos con carácter previo a otros tratamientos posteriores.	Se han realizado reuniones anuales con las asociaciones que agrupan a los profesionales del sector, especialmente de los CAT autorizados. Estas reuniones tuvieron como objetivo acercar información actualizada sobre las diversas modificaciones normativas que afectan a su actividad, formar al personal de estas instalaciones para que cumpla con los deberes legales que le son de aplicación y explicar el funcionamiento de la plataforma GalA para la comunicación de información relativa a la gestión de residuos.
Se establecerá un programa específico de inspección con el objetivo de limitar el desmantelamiento ilegal de los VFU en los concesionarios y talleres de reparación, así como para comprobar que parte de las piezas de sustitución, como neumáticos y baterías, se gestionan bajo la responsabilidad de los fabricantes de los vehículos.	Desde el Servicio de Inspección Ambiental de la Xunta de Galicia han sido desarrolladas diversas campañas de control y seguimiento de concesionarios y talleres.
Contratación pública verde en los contratos relacionados con este flujo de residuos.	Desde la Administración Autónoma se están incluyendo criterios de compra verde en las convocatorias de subvenciones en las que se contempla la adquisición de nuevos vehículos por parte de las entidades o personas solicitantes.

Tabla 73. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

La práctica totalidad de las actuaciones previstas han sido puestas en marcha, excepto la modificación del archivo cronológico de los CAT y el estudio comparativo de los índices de recuperación.

7.6.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Reutilización y reciclado (%): Indicador 2014: 91,4% Valor previsto 2022: >95%	Valor 2020: 85,0% El valor del indicador se sitúa por debajo del valor objetivo establecido para el año 2022 en el PXRIGA 2016-2022 ya que la cantidad de residuos destinada a la eliminación se encuentra aún en valores próximos al 15%.
Reutilización, reciclado y valorización del peso medio por vehículo y año de la totalidad de VFU generados (%): Indicador 2014: 92,2% Valor previsto 2022: >95%	Valor 2020: 85,3% Respecto del anterior indicador, este tiene también en cuenta la cantidad de residuos destinada a valorización energética. En 2020, esta cantidad fue de 164 toneladas, frente a un total de 43.949 toneladas destinadas a la reutilización y reciclaje.

Tabla 74. Cumplimento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

Dado el bajo peso de la valorización energética respecto de la reutilización y reciclado, el valor de ambos indicadores resulta muy semejante, encontrándose los dos por debajo del valor objetivo.

La mejora de los valores de ambos indicadores pasa por la reducción de la cantidad de residuos destinados a eliminación a su salida de la fragmentadora.

7.6.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP

Según el artículo 9 del Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil, las obligaciones en el ámbito de la responsabilidad ampliada del productor son las siguientes:

- Los productores de vehículos garantizarán y, en su caso, financiarán la adecuada recogida y tratamiento de los vehículos al final de su vida útil. Cuando el vehículo al final de su vida útil tenga un valor negativo de mercado, el productor del vehículo sufragará el dicho coste o se hará cargo directamente del tratamiento del vehículo.
- Los productores de vehículos, por sí mismos, o junto con otros agentes económicos, garantizarán la disponibilidad de instalaciones de recogida en todo el territorio nacional.

En el punto 3 de este artículo también se especifica que los componentes y materiales provistos de serie o en el primer montaje del vehículo quedan sometidos a la responsabilidad ampliada del productor del vehículo, y no les serán de aplicación los regímenes de responsabilidad ampliada de los flujos específicos de residuos, con objeto de evitar su doble regulación y financiación.

Objetivos:

Los agentes económicos cumplirán, en el ámbito de su actividad, los objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización de automóviles siguientes:

- el porcentaje total de preparación para la reutilización y valorización será por lo menos del 95% del peso medio por automóvil y año, y
- el porcentaje total de preparación para la reutilización y reciclado será por lo menos del 85% del peso medio por automóvil y año.

Los objetivos anuales previstos deberán cumplirse en cada comunidad autónoma en proporción a los automóviles que se hayan dado de baja definitivamente en la Dirección General de Tráfico en ese territorio y en ese año.

A día de hoy no existe como tal un SRAP constituido para vehículos al final de su vida útil, no obstante, SIGRAUTO, entidad coordinadora del Acuerdo Voluntario para la Gestión de los Vehículos al final de su Vida Útil presenta anualmente una memoria con la actividad llevada a cabo por los CAT y las fragmentadoras que forman parte de este acuerdo voluntario.

Así, de las memorias anuales de este Acuerdo Voluntario se desprende que en los últimos años se ha superado el porcentaje del 85% de preparación para la reutilización y reciclado:

Memoria anual SIGRAUTO	2017	2018	2019	2020
Reutilización y reciclaje	85,00%	85,40%	85,80%	85,90%

Tabla 75. Cumplimiento de objetivos por parte de SIGRAUTO.

7.7 BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

7.7.1 GENERACIÓN

Tal y como se recoge en el Reglamento 1257/2013, se entiende por buque toda nave que opere u operase en medio marino, incluidos los sumergibles, los artefactos y las plataformas flotantes, las plataformas autoelevables, las unidades flotantes de almacenamiento (UFA) y las unidades flotantes de producción, almacenamiento y descarga (FPAD), así como todo buque despojado de su equipo o remolcado.

El reciclado de barcos en Europa es una actividad que renace, después de años de abandono, propiciada por la regulación comunitaria (Reglamento (UE) n° 1257/2013), que pretende reducir las disparidades en términos de salud, seguridad y normas ambientales entre los operadores de la Unión Europea, los países de la OCDE y los países terceros relevantes.

A la hora de analizar la generación de BEFU, hace falta revisar, en primer lugar, la composición de la flota actual, ya que esta composición es uno de los factores que la condiciona. Dentro de la flota actual de buques se diferencian dos grandes grupos: los buques mercantes, dedicados al transporte de mercancías y de pasaje, así como las embarcaciones de pesca, dedicadas a esta actividad económica.

En lo que respecta a los buques mercantes, a nivel estatal, la Asociación de Navieras Españolas (ANAVE) aporta, de forma anual, información sobre la composición de la flota mercante controlada por armadores españoles. A este respecto, en la tabla siguiente se recogen los datos publicados por esta asociación para el año 2020 sobre el número de buques mercantes controlados por armadores españoles:

Tipo de buque	Número	Tonelaje (GT)
Petroleros	9	30.504
Transporte de carga sólida o a granel	0	0
Carga general	14	67.728
Transporte de contenedores	0	0
Roll on/Roll off	11	166.787
Transporte de productos químicos	4	41.119
Transporte de gas	15	1.551.353
De pasaje	50	468.954
Otros (carga frigorífica, de asfaltos o de cementos)	6	32.324
Otros pabellones (no españoles)	106	2.733.096

Tabla 76. Buques de empresas armadoras españolas inscritos en el pabellón español y en otros pabellones fuera de España en 2020. Fuente: ANAVE.

Si bien no se aportan datos concretos del tonelaje de cada tipo de buque, visto el reducido número de embarcaciones de cada tipo y el elevado tonelaje inscrito para cada uno, se concluye que estos superan de forma individual, los 500 GT de tonelaje de arqueo.

El hecho de que el arqueo de un buque supere o no este valor condicionará su gestión posterior, ya que aquellos con arqueo inferior a 500 GT quedan fuera del ámbito de aplicación del Reglamento 1257/2013. Por tanto, estos buques estarán exentos del deber de ser gestionados en instalaciones incluidas dentro de la Lista Europea de Instalaciones de reciclado de buques, tal y como se explica con mayor nivel de detalle, en el apartado de gestión del presente flujo de residuos industriales.

En lo que se refiere a la edad media, desde ANAVE se indica que la flota mercante controlada por armadores españoles, presentaba en 2020 una edad media de 16 años. Sin embargo, en el caso de Galicia, cobran mayor importancia los buques pesqueros sobre los mercantes, dado el peso de esta actividad en el tejido económico gallego.

A este respecto, en la tabla siguiente se recoge la información disponible en el Registro de Buques Pesqueros de Galicia sobre la flota pesquera, flota de acuicultura y auxiliares de pesca inscrita en Galicia en 2020, según tramos de arqueo:

Tramo de arqueo	Número	Arqueo total (GT)
Menos de 1,5 GT	2.841	2.838
De 1,5 GT a 10 GT	1.325	4.328
De 10 GT a 25 GT	520	8.769
De 25 GT a 100 GT	612	26.237
De 100 GT a 300 GT	183	38.718
De 300 GT a 500 GT	62	22.964
Más de 500 GT	49	51.703
TOTAL	5.592	155.557

Tabla 77. Registro de Buques Pesqueros de Galicia, por tramos de arqueo. Datos para el año 2020.

De los 5.592 buques pesqueros registrados en Galicia en el año 2020, únicamente 49 de ellos, es decir, un 0,9% quedarían dentro del ámbito de aplicación del Reglamento 1253/2013 al final de su vida útil. No es posible obtener información sobre los buques mercantes existentes en Galicia también en el ámbito del mismo reglamento.

De los datos que se han presentado se concluye que los BEFU generados en Galicia corresponderán mayoritariamente a embarcaciones pesqueras de menos de 500GT.

Siguiendo con el análisis en el contexto gallego, se recoge a continuación la evolución del número de buques dados de baja en el registro gallego, entre los años 2010 y 2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Número de buques pesqueros dados de baja	123	167	122	148	138	172	104	56	99	77	86

Tabla 78. Número de buques de pesca dados de baja del Registro de Buques Pesqueros de Galicia.



Para relacionar estos datos con la potencial generación de BEFU, debe tenerse presente que no todas las embarcaciones son dadas de baja por llegar al final de su vida útil. Así, entre los posibles motivos causantes de baja en el registro se encuentra la baja por exportación o la baja por exportación provisional, entre otras.

7.7.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

Las instalaciones autorizadas para la gestión de los BEFU son aquellas que disponen de autorización para el tratamiento del LER 16 01 04* bajo la actividad de gestión "Descontaminación y/o desmontaje de buques fuera de uso".

Para que las instalaciones autorizadas para esta actividad puedan gestionar los BEFU que quedan dentro del ámbito de aplicación del Reglamento 1257/2013, estas deben cumplir una serie de requisitos, de conformidad con el Convenio de Hong Kong y teniendo en cuenta las directrices de la OMI, la OIT, el Convenio de Basilea y el Convenio de Estocolmo. Entre estos requisitos, se encuentran los siguientes:

- Contar con la autorización de gestor de residuos peligrosos.
- Ser diseñadas, construidas y explotadas de manera segura y respetuosa con el medio ambiente.
- Operar desde estructuras construidas.
- Elaborar un plan de la instalación de reciclaje de buques. Este plan consta de un documento donde se describan los procesos y procedimientos de explotación que intervienen en el reciclaje del buque y que aborde, en particular, la seguridad y la formación a los trabajadores, la protección a la salud humana y al medio ambiente, las funciones y responsabilidades del personal, los planos de emergencia, la capacidad de respuesta y los sistemas de supervisión, información y registro, teniendo en cuenta las directrices de la OMI.

Las instalaciones autorizadas en cada Estado miembro que cumplan con la totalidad de los requisitos indicados en el reglamento, o aquellas que estando situadas fuera de la UE cumplan con los requisitos que a estas se les exige en el mismo, pasarán a ser incluidas en la lista europea de instalaciones de reciclado de buques.

El conjunto de instalaciones que forman parte de esta lista es publicado de forma periódica por parte de la Comisión Europea.

La última actualización publicada es la recogida en la Decisión de ejecución (UE) 2022/691, de 28 de abril de 2022, que modifica la Decisión de Ejecución (UE) 2016/2323, por la que se establece la lista europea de instalaciones de reciclado de buques de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 1257/2013. En esta última actualización figuran 46 instalaciones, 11 de ellas situadas en terceros países.

España aporta dos instalaciones a este registro: una ubicada en Gijón (Asturias) y otra en Barakaldo (Bizkaia). Por lo tanto, actualmente, ninguna de las instalaciones autorizadas en Galicia para el desmantelamiento de BEFU cumple con los requisitos necesarios para formar parte de la lista europea de instalaciones de reciclado de buques. En consecuencia,

no es posible dismantelar en ninguna de ellas los BEFU que quedan dentro del ámbito de aplicación del Reglamento 1257/2013, que son los que presentan las siguientes características:

- Tener bandera española o europea.
- Que su arqueo sea superior a 500GT
- Que, a lo largo de su vida útil, no operen únicamente en aguas sujetas a la soberanía o jurisdicción del Estado miembro cuyo pabellón enarbole.

Para los buques que presentan estas tres características, dicho reglamento recoge la obligación de que sean dismantelados en instalaciones incluidas en la lista europea de instalaciones de reciclado de buques, con el fin de asegurar su correcto tratamiento ambiental.

Sin embargo, esta obligación no aplica a los buques que quedan fuera del ámbito de aplicación del reglamento. Estos son:

- Los buques de guerra, buques auxiliares de la armada, buques propiedad de un Estado o explotados por este que se dediquen exclusivamente a servicios de carácter no comercial.
- Los buques de arqueo inferior a 500 toneladas de arqueo bruto (GT).
- Los buques que durante toda su vida útil operen solo en aguas sujetas a la soberanía o jurisdicción del Estado miembro cuyo pabellón enarbole el buque.

Al mismo tiempo, quedan fuera del ámbito de aplicación del Reglamento 1257/2013 y, por tanto, tampoco deberán ser obligatoriamente dismantelados en las instalaciones pertenecientes a la lista europea, los buques con pabellón de un tercero país que arriben a puertos o fondeaderos de un Estado miembro. Sin embargo, estos sí deberán dar cumplimiento a lo recogido en el reglamento con relación al inventario de materiales peligrosos a bordo.

En todo caso, las instalaciones en las que se lleven a cabo actividades de dismantelamiento de BEFU a los que no es de aplicación el dicho reglamento, deberán cumplir igualmente con la normativa general de residuos.

Al respecto de las operaciones de tratamiento de los BEFU, en la tabla siguiente se recoge su codificación de acuerdo con el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y la correspondencia de esta codificación con la establecida en la Ley 22/2022, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalente operación de valorización Ley 22/2011.
R1202 Dismantaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas	-	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas

Tabla 79. Operaciones de valorización de BEFU.

Analizando la situación de la gestión de BEFU en Galicia, en la siguiente tabla se recogen las instalaciones autorizadas en nuestra comunidad:

Actividad de tratamiento	Número	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
Desmontaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas	8	23.061

Tabla 80. Actividades de valorización de BEFU en Galicia.

La capacidad de tratamiento recogida en la tabla anterior corresponde a la suma de las capacidades máximas que figuran en la autorización de cada instalación, pudiendo no ser esta específica para los residuos contemplados en este flujo. Por otra parte, en la tabla se incluyen únicamente plantas de tratamiento final.

En lo relativo a la localización de estas instalaciones, en la tabla siguiente se indica el número de instalaciones autorizadas por provincia:

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	3	831
Lugo	1	80
Pontevedra	4	22.150
Total	8	23.061

Tabla 81. Distribución de las instalaciones de valorización de BEFU en Galicia.

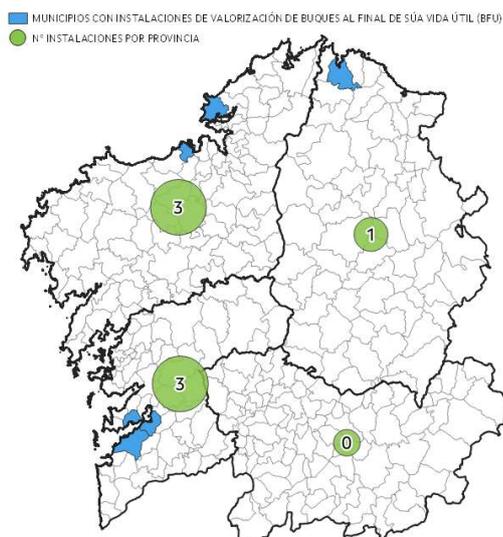


Imagen 7. Instalaciones de valorización de BEFU existentes en Galicia.

A pesar de que en Galicia se cuenta con una elevada capacidad de tratamiento, las cantidades de BEFU gestionadas son escasas, sin que se pueda concluir si esta diferencia

es debida a que la gestión de estos residuos se está realizando fuera de Galicia o a que estos se gestionan en instalaciones no autorizadas.

7.7.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recoge una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de BEFU. A continuación se analiza su grado de consecución o puesta en marcha.

7.7.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
Antes del 31/12/2022 conseguir un incremento de un 25% de la capacidad máxima instalada.	La capacidad máxima de tratamiento autorizada en Galicia en 2020 era de 23.061 toneladas/año, lo que supone un incremento del 50% sobre la capacidad autorizada en el año 2014.
Antes del 31/12/2022, como mínimo, la valorización material será del 75%.	No se dispone de datos que permitan evaluar el cumplimiento de este objetivo.

Tabla 82. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

El objeto relativo al incremento de la capacidad máxima de tratamiento instalado fue alcanzado. Por el contrario, la información disponible no permite concluir sobre los avances realizados con relación al cumplimiento del objetivo de valorización material.

7.7.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Incorporar instalaciones gallegas de desguace de buques y embarcaciones a la Lista Europea de Instalaciones de Reciclaje de Buques	Este objetivo no se ha cumplido ya que ninguna instalación gallega ha sido inscrita en la Lista Europea, a pesar de las acciones de información y fomento que se desarrollaron en una reciente campaña de dinamización para este flujo de residuos.
Minimizar las actividades de despiece que no cumplen con la normativa de residuos	No se dispone de información para concluir sobre el cumplimiento de este objetivo. Si bien es cierto que se constata una cantidad de BEFU gestionada muy baja respecto del tamaño de la flota gallega, no es posible concluir si esta diferencia es debida a que la gestión de estos residuos se está realizando fuera de Galicia o a que estos son gestionados en instalaciones no autorizadas.

Tabla 83. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

Los objetivos cualitativos para los BEFU no fueron alcanzados, ya que la Lista Europea de Instalaciones de Reciclaje de Buques sigue sin contar con instalaciones en la comunidad autónoma gallega.

7.7.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Fomentar el incremento de la capacidad de reciclaje de buques en Galicia en instalaciones autorizadas para cubrir las necesidades de desguace de los buques y embarcaciones de pabellón o titularidad española, a consecuencia de las renovaciones de las flotas mercantes, pesqueras, de la Armada y otras estatales, cumpliendo con el principio de proximidad, aprovechando, en la medida del posible, astilleros existentes, cerrados o en desuso.	Este objetivo de aumento de la capacidad de tratamiento se considera alcanzado ya que la capacidad máxima autorizada en Galicia en 2020 es un 50% superior a la autorizada en el año 2014.
Promoción de las instalaciones incluidas en la Lista como instalaciones de referencia en Europa para el reciclaje de buques	Fueron desarrolladas campañas de sondeo e información específicas, destinadas a instalaciones con capacidad e interés potencial en este aspecto, sin avances destacables, más allá de la ampliación de autorizaciones.
Adopción de acuerdos con determinados sectores, como el sector naval o el naviero, con el fin de apoyar aquellas iniciativas encaminadas a disponer de instalaciones gallegas para el reciclaje de los buques de las distintas flotas gallegas, españolas y de otros Estados miembros de la UE, como la mercante, pesquera, etc., y poder incorporarlas a la Lista Europea. Asimismo, se abordarán acciones para conseguir el objetivo de favorecer la promoción de estas instalaciones como referencia en Europa para el reciclaje de buques.	En el año 2019 se desarrollaron actuaciones encaminadas a analizar el potencial de las empresas gestoras de BEFU gallegas para ser incorporadas a la Lista Europea. No obstante, no se materializó ninguna nueva incorporación de empresas gestoras gallegas a dicha Lista.
Promover acuerdos encaminados a facilitar a las diferentes flotas de propiedad gallega la debida colaboración para promover el reciclaje seguro y respetuoso con el medio de los buques que las integran.	No consta la existencia de avances con relación a esta medida.
Establecer y difundir criterios para el desmantelamiento de buques que redunden en el máximo reciclaje y valorización en colaboración con el sector, y autorizar instalaciones en base a los dichos criterios.	En el año 2019 se realizaron cinco jornadas formativas con el objetivo de acercar y dar a conocer la situación actual del sector del desmantelamiento de buques y embarcaciones en Galicia, así como las obligaciones legales existentes en relación a esta actividad, tanto desde el punto de vista de los propietarios como de las empresas encargadas del desguace y gestión de los BEFU.
Refuerzo de la actividad inspectora.	No constan inspecciones específicas por parte del Servicio de Inspección en los últimos años dirigidas a estas actividades.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos.	No consta la existencia de avances con relación a esta medida.

Tabla 84. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

Por tanto, han sido llevadas a cabo las acciones formativas e informativas previstas y se ha aumentado la capacidad de tratamiento disponible para este residuo. No obstante, el resto de actuaciones no han sido puestas en marcha.



7.7.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Incremento de la capacidad instalada de tratamiento de BEFU (%): Indicador 2014: - Valor previsto 2022: >25%	El valor del indicador se considera alcanzado, ya que la capacidad total autorizada en 2020 era un 50% superior a la del año 2014.
Valorización material (%): Indicador 2014: 100,0% Valor previsto 2022: 100,0%	La calidad de los datos reportados por las empresas gestoras autorizadas no permite extraer conclusiones válidas sobre este indicador.

Tabla 85. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

7.8 PCB Y PCT

7.8.1 GENERACIÓN

Los PCB y PCT (policlorobifenilos y policloroterfenilos) son una serie de compuestos organoclorados que fueron muy utilizados debido a su elevada estabilidad térmica y a su resistencia a la inflamabilidad y que fueron prohibidos a partir de 1986 al descubrirse su elevada toxicidad. Sin embargo, aún pueden ser encontrados en equipos y materiales fabricados antes de esta fecha, como transformadores eléctricos, resistencias, inductores, condensadores eléctricos, aceites lubricantes, dieléctricos, fluidos hidráulicos, etc. Se trata, por tanto, de un residuo en desaparición.

El Real Decreto 1378/1999 regulaba la realización de un inventario de equipos que contienen PCB así como su descontaminación o eliminación, según la siguiente clasificación:

- Grupo 1: aparatos fabricados con fluidos de PCB. Son los que contienen PCB debido a que fueron fabricados con dieléctricos o fluidos constituidos por PCB.
- Grupo 2: equipos contaminados por PCB. Son los que, a pesar de no tener PCB en su origen, durante su utilización fueron contaminados con PCB en concentración igual o superior a 50 ppm. La identificación de estos aparatos fue realizada mediante análisis químicos de comprobación. También pertenecen a este grupo los equipos descontaminados después de 2008.
- Grupo 3: equipos que puedan contener PCB. Son los susceptibles de haber sido contaminados con PCB en su fabricación, utilización o mantenimiento. Estos aparatos deben someterse a análisis químicos, en caso contrario serán considerados como equipamientos que contienen PCB.
- Grupo 4: aparatos totalmente eliminados o descontaminados por debajo de 50 ppm por el poseedor desde el 29/08/1999 (fecha de entrada en vigor del R.D. 1378/1999) hasta el 31/12/2008.

En cumplimiento del Real Decreto 1378/1999, la comunidad autónoma de Galicia dispone de un inventario de estos equipos. La situación existente a 31/12/2020 es la siguiente:

Tipo de aparato	Volumen y concentración de PCB	Grupo I (kg)	Grupo II (kg)	Grupo III (kg)	Grupo IV (kg)	Total (kg)
Transformadores	> 5 dm ³ y > 500 ppm	-	31.020	-	3.561.724	3.592.744
	>5 dm ³ y 50 a 500 ppm	-	596.360	-	858.144	1.454.504
	1 a 5 dm ³ y ≥ 50 ppm	-	6.460	-	148.996	155.456
Resto de equipos	>5 dm ³ y > 500 ppm	-	-	-	43.530	43.530
	>5 dm ³ y 50 a 500 ppm	-	-	-	63.328	63.328
	1 a 5 dm ³ y ≥ 50 ppm	-	-	-	10.023	10.023
Total declarado		0	633.840	0	4.685.745	5.319.585

Tabla 86. Inventario de equipos con PCB en el año 2020.

La mayor parte de los aparatos con PCB ya fueron descontaminados por debajo de 50 ppm o eliminados (grupo IV). En relación a los aparatos que contienen PCB actualmente, la mayoría cuenta con un volumen de PCB superior a 5 dm³, es decir, transformadores y condensadores eléctricos. Actualmente, existen 21 empresas que poseen aparatos de estas características hasta el final de su vida útil.

En cuanto a los residuos con PCB generados, se muestra a continuación la evolución de los últimos años.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	88	1	15	6	39	120	70	125	156	73	68

Tabla 87. Evolución de la generación de residuos con PCB.

La principal fuente generadora de equipos que contienen PCB son los aparatos del sector eléctrico. La generación del residuo en la actualidad es consecuencia de su eliminación cuando así lo decide su titular, por lo que su generación es muy variable en función de las características del equipo o la instalación en la que este se localiza.

7.8.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

La normativa vigente para los PCB y equipos que los contienen establece como posibles operaciones de gestión la eliminación y la descontaminación a través de gestores autorizados.

En Galicia no existe ninguna instalación de tratamiento de PCB por lo que son enviados para su tratamiento a otras comunidades autónomas.

7.8.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

En el PRIGA 2016-2022 fueron establecidos una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de residuos de equipos con PCB. En los capítulos siguientes se analiza el grado de consecución o puesta en marcha de los mismos.

7.8.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
Antes del 31/12/2015, eliminación o descontaminación inmediata de todos los aparatos con PCB acreditado que el 31-12-2014 aún estuvieran pendientes de ser eliminados, exceptuando transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm, que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.	En 2015 y 2016 fueron gestionados los dos únicos equipos que quedaban pendientes.
Antes del 31/12/2015, demostración acreditada mediante análisis químicos, del contenido o no contenido en PCB, de todos los aparatos que figuren en el grupo 3 (aparatos dudosos que pueden contener PCB) del Inventario Nacional de PCB actualizado al 31-12-2014.	No existen equipos con PCB en el grupo 3.

Objetivo cuantitativo	Situación
Antes del 31/12/2016, eliminación o descontaminación de todos los aparatos con contenido igual o superior a 50 ppm, excepto transformadores con contenido en PCB entre 50 y 500 ppm, que pueden continuar en servicio hasta el fin de su vida útil.	Solo existen transformadores con entre 50 y 500 ppm de PCB hasta el final de su vida útil.
Antes del 31 de diciembre de cada año hasta 2020, eliminación o descontaminación de todos los aparatos con PCB que afloren en el año anterior, excepto los transformadores con contenido en PCB entre 50 y 500 ppm, que pueden continuar en servicio hasta el fin de su vida útil.	Solo existen transformadores con entre 50 y 500 ppm de PCB hasta el final de su vida útil.
Antes del 31 de diciembre de cada año hasta 2020, demostración acreditada mediante análisis químicos, del contenido o no contenido en PCB de todos los aparatos que, por razones diversas, aun figuren en el grupo 3 (aparatos dudosos que pueden contener PCB) del Inventario Nacional de PCB actualizado a 31 de diciembre del año anterior.	No existen equipos con PCB en el grupo 3.

Tabla 88. Cumplimiento de objetivos cuantitativos del PRIGA 2016-2022.

A la vista de lo anterior, los objetivos cuantitativos marcados en el PRIGA 2016-2022 han sido cumplidos en su totalidad.

7.8.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Que todas las empresas que puedan adquirir aparatos con PCB o aparatos susceptibles de contaminarse con éstos, conozcan las obligaciones en cuanto de su gestión.	No es posible poner a la venta aparatos con PCB.

Tabla 89. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.

Dado que no es posible comercializar aparatos con PCB, el objetivo cualitativo fue alcanzado.

7.8.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Seguimiento de la aplicación de las medidas establecidas en el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto. Entre otras actuaciones, se comunicará a los potenciales poseedores de aparatos con PCB, su deber de eliminar, a la mayor brevedad, los aparatos dudosos que posean, o de acreditar, mediante los preceptivos análisis químicos, que la concentración de PCB es inferior a 50 ppm en dichos aparatos.	Las empresa poseedoras de equipos con PCB deben realizar todos los años un informe de estado de sus equipos y cumplimiento de la normativa. Este informe se remite a la comunidad autónoma para que se elabore un informe de situación general de la comunidad que se remite al ministerio.
Puesta en marcha de campañas periódicas de vigilancia y control sobre la aparición de nuevos equipos que contengan PCB, con el objetivo de garantizar su correcta descontaminación y/o eliminación en los plazos correspondientes o su descatalogación, tras verificación administrativa de su pertinencia.	Realización de inspecciones a las empresas poseedoras de equipos con PCB. Solicitud del informe anual.

Actuación / Medida	Situación
Se trabajará de forma coordinada con el resto de CCAA, con el ministerio con competencias en residuos y con los sectores identificados como potenciales poseedores de PCB y aparatos que los contienen, así como con los sectores encargados de la gestión de PCB y aparatos que los contienen, para valorar la situación y establecer las medidas correctoras que correspondan, si peligrara la consecución de los objetivos establecidos en el presente Plan.	Elaboración y envío de un informe anual con el inventario de equipos con PCB actualizado. Interlocución constante
Fomento de los tratamientos alternativos a la incineración, especialmente para los fluidos con concentraciones de PCB que permitan otros tratamientos de eliminación más seguros o de descontaminación eficaces	No consta la realización de acciones relativas a esta medida
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos.	No han sido realizados contratos públicos relativos a los PCB.

Tabla 90. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

La mayor parte de las actuaciones previstas en el marco del PRIGA 2016-2022 han sido puestas en marcha según lo planificado, excepto el estudio de tratamientos alternativos a la incineración. Como ya se ha indicado, no hay gestores para los equipos que contienen PCB en la comunidad autónoma gallega.

7.8.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Número de aparatos con concentración superior a 500 ppm pendientes de descontaminación o eliminación. Indicador 2014: 2 Previsto 2022: 0	Los 2 aparatos pendientes de eliminación fueron gestionados en 2015 y 2016, por lo que el indicador actual es el previsto.
Número de aparatos con concentración superior a 50 ppm pendientes de descontaminación o eliminación, salvo transformados: Indicador 2014: 0 Valor previsto 2022: 0	En este momento no se encuentra ningún equipo con PCB en uso, excepto transformadores hasta el fin de su vida útil.

Tabla 91. Cumplimento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

Los indicadores de resultado han sido alcanzados en prazo.



7.9 PILAS Y ACUMULADORES

7.9.1 GENERACIÓN

Las pilas y baterías se consideran residuos cuando su poseedor las descarte o tenga la intención o la obligación de descartarlas, según la definición establecida en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

El Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos y sus modificaciones posteriores establecen un régimen de obligaciones para la puesta en el mercado de pilas, acumuladores y baterías, y marcan un calendario para el cumplimiento de los objetivos de recogida, incluidas las pilas y acumuladores industriales y de automoción.

Esta normativa establece los siguientes grupos en función de sus características y de su origen:

- a) Pilas botón
- b) Pilas estándar
- c) Acumuladores portátiles
- d) Pilas, acumuladores y baterías de automoción
- e) Pilas, acumuladores y baterías industriales con cadmio
- f) Pilas, acumuladores y baterías industriales con chumbo.
- g) Pilas, acumuladores y baterías industriales sin cadmio y sin plomo.
- h) Otros tipos.

En la Lista Europea de Residuos (LER) estaban identificados seis códigos de pilas, acumuladores y baterías industriales o de automoción, por lo que las pilas con sustancias peligrosas distintas del plomo, níquel-cadmio y mercurio estaban agrupadas en un código genérico. El Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, introdujo nuevos códigos LER para identificar y distinguir residuos de pilas, acumuladores y baterías que cuentan con otras sustancias peligrosas (litio o níquel) que presentan peculiaridades y características específicas en su recogida, almacenamiento, transporte y tratamiento.

Tanto los seis códigos de la lista europea de residuos correspondientes a las pilas, acumuladores y baterías industriales o de automoción como los tres nuevos códigos, que podrán emplearse a nivel estatal, pueden consultarse en el anexo II.

De conformidad con el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, en el año 2010, distintas asociaciones de agentes involucrados en la cadena de fabricación, importación, comercialización, gestión y tratamiento de baterías de plomo-ácido (Pb-Ac) adoptaron un Acuerdo Voluntario para dar cumplimiento a lo establecido en la legislación en el referente a la recogida, tratamiento y reciclaje en instalaciones autorizadas e información a los consumidores.

Este Acuerdo Voluntario gestiona residuos de baterías, pilas y acumuladores tanto de automoción como industriales. Así, la cuota de mercado del Acuerdo Voluntario para las baterías de automoción es del 99,26% y para las industriales del 30,83%.

El resto son comercializadas por productores adheridos a Sistemas de Responsabilidad Ampliada del Productor (SRAP). Los SRAP que operan en Galicia son ECOPILAS, ERP-PILAS y ECOLEC.

Por otra parte, conforme al borrador del reglamento europeo, a partir de 1 de enero de 2026, todas las baterías industriales, las baterías para vehículos eléctricos y las baterías para medios de transporte ligeros introducidas en el mercado o puestas en servicio dispondrán de un registro electrónico ("pasaporte para baterías").

Los datos de pilas y acumuladores puestos en el mercado pueden consultarse en el registro nacional de productores de pilas y acumuladores del ministerio con competencias en industria. Este flujo puede tener origen doméstico y origen industrial o profesional, pero este plan se centra en la producción de origen industrial, por lo que se identifican los datos según el origen industrial (grupos d, y, f y g del R.D. 106/2008).

A partir de los datos de los SRAP y del Acuerdo Voluntario, se recogen a continuación los datos de las pilas, acumuladores y baterías incluidos en el ámbito de aplicación de este plan puestos en el mercado.

Pilas, acumuladores y baterías (t)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
d) Automoción	7.047	7.277	7.043	6.820	6.659	6.851
e) Industriales con cadmio	24	16	23	22	26	25
f) Industriales con plomo	777	678	837	984	887	851
g) Industriales sin cadmio o plomo	98	106	239	362	502	650
Otros industriales	0	36	1	1	2	4
Total puesta en el mercado	7.946	8.113	8.144	8.189	8.076	8.380

Tabla 92. Evolución de la puesta en el mercado de pilas, acumuladores y baterías en Galicia .

Por su parte, la generación de residuos de esta tipología es la que se indica en la tabla que sigue:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos generados (t)	7.586	7.801	7.651	6.012	6.745	6.420	7.615	7.840	7.221	7.372	7.186

Tabla 93. Evolución de la GENERación de pilas, acumuladores Y baterías en Galicia.

Como se puede comprobar, los datos de evolución de la generación de residuos de pilas, acumuladores y baterías en los años precedentes muestran una tendencia estable con pequeñas oscilaciones.

7.9.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

La normativa establece que la gestión de los residuos de pilas, acumuladores y baterías corresponde a los productores que ponen en el mercado estos productos, que la asumen a través de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor y a través de un acuerdo voluntario para la gestión de baterías.

El proceso de gestión comienza con las tareas de recogida y envío a una planta de tratamiento, donde se someten a procesos de recuperación de distintos componentes susceptibles de incorporarse al ciclo productivo.

En cumplimiento de la normativa europea, los residuos de las pilas, baterías y acumuladores no podrán eliminarse ni someterse a operaciones de recuperación de energía, teniendo que integrarse en procesos de reciclaje.

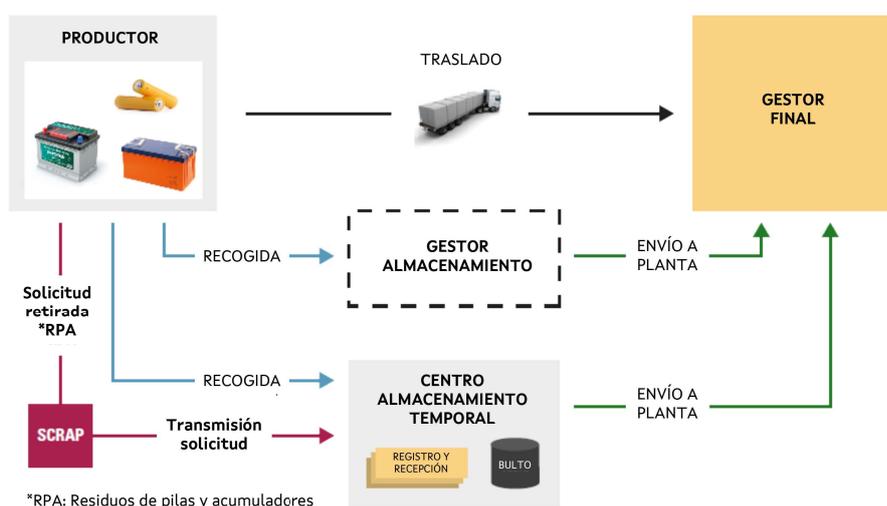


Imagen 8. Diagrama de la gestión de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales y de automoción.

El gráfico anterior identifica las vías para encaminar los residuos, dependiendo de la responsabilidad delegada que corresponda.

Podrá hacerse de productor (el generador del residuo) a gestor final directamente o bien a través de una gestión intermedia, para lo que se abre la posibilidad de contar con un gestor de almacenamiento previo a su envío a gestor final. Pero, para el caso de residuos integrados en un SRAP, deberá solicitarse su servicio para la retirada, expedición, almacenamiento temporal y envío a gestor final.

En la actualidad no existen plantas autorizadas en Galicia para la gestión final de los residuos de pilas y acumuladores, por lo que son recogidos y trasladados a fuera de la comunidad autónoma para su tratamiento.

Se muestra a continuación la cantidad de residuos recogidos anualmente, según la información facilitada por los SRAP y los integrantes del Acuerdo Voluntario.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos recogidos (t)	6.207	6.089	6.167	8.112	6.965	7.838	7.831	7.830	8.270	8.115	8.324

Tabla 94. Evolución de la recogida de residuos de pilas, acumuladores y baterías en Galicia.

La cantidad de pilas, acumuladores y baterías recogidos mantiene una tendencia ligeramente ascendente, con un pico significativo en 2013. En los últimos años, las cantidades recogidas tienden a igualar a las generadas.

Señalar que parte de las baterías de plomo recogidas (LER 16 06 01*) son gestionadas en Portugal. Esta cantidad supuso en 2020 un 3,2% del total recogido.

Año	Cantidad (t)
2017	22
2018	156
2019	147
2020	238

Tabla 95. Envíos transfronterizos de residuos de pilas, acumuladores y baterías.

El resto de los residuos de este flujo producidos en Galicia en el año 2020 fueron trasladados a diversas plantas de otras comunidades autónomas para su tratamiento. Los principales destinos fueron la Comunidad de Madrid, Valladolid y Bizkaia.

7.9.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

En el PRIGA 2016-2022 fueron establecidos una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de residuos de pilas y acumuladores. A continuación, se analiza el grado de consecución o puesta en marcha de los mismos.

7.9.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
A partir del 31/12/2017, el índice de recogida para pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio (grupo E) será del 98 %.	El índice de recogida de las pilas, acumuladores y baterías industriales que contienen cadmio (grupo E) alcanzó en el año 2017 el 25%. El objetivo no ha sido alcanzado hasta el momento. En el año 2020 este índice de recogida fue del 35%.
A partir del 31/12/2017, el índice de recogida para pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan plomo (grupo F) será del 98%.	El índice de recogida de las pilas, acumuladores y baterías industriales que contienen plomo (grupo F) alcanzó en el año 2017 el 87%. En años posteriores, este límite solo ha sido alcanzado en 2018, llegando al 113%. En el año 2020 este índice de recogida fue del 90%.
A partir del 31/12/2018, el índice de recogida para pilas y acumuladores de automoción (grupo D) será del 98%.	El índice de recogida de las pilas y acumuladores de automoción (grupo D) alcanzó en el año 2018 el 90%. El objetivo no ha sido alcanzado hasta 2020, en el que el índice de recogida fue del 98%.

Objetivo cuantitativo	Situación
A partir del 31/12/2020, el índice de recogida para pilas, acumuladores y baterías industriales sin cadmio ni plomo (grupo G) será del 70 %.	No se dispone del índice de recogida de pilas, acumuladores y baterías industriales sin cadmio ni plomo (grupo G).
Reciclaje del 65% de pilas y acumuladores de plomo	El reciclaje de pilas y acumuladores de plomo alcanzó en el año 2020 el 96%, por lo que el objetivo ha sido alcanzado.
Reciclaje del 75% de pilas y acumuladores de níquel-cadmio.	El reciclaje de pilas y acumuladores de níquel-cadmio alcanzó en el año 2020 el 34%, por lo que el objetivo previsto no ha sido alcanzado.
Reciclaje del 50% de las demás pilas y acumuladores.	El reciclaje del resto de pilas y acumuladores alcanzó en el año 2020 el 89%, por lo que el objetivo ha sido alcanzado.

Tabla 96. Cumplimiento de objetivos cuantitativos del PRIGA 2016-2022.

Los valores objetivo de los índices de recogida anuales correspondientes al año 2020, fueron alcanzados para las pilas y acumuladores de automoción (grupo D). Sin embargo, los índices de recogida calculados para las pilas, acumuladores y baterías industriales que contienen cadmio (grupo E) y para las pilas, acumuladores y baterías industriales que contienen plomo (grupo F) se sitúa por debajo del valor objetivo.

En lo que respecta a los objetivos de reciclaje, el único objetivo no alcanzado fue el correspondiente a las pilas y acumuladores de níquel-cadmio.

7.9.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Garantizar la trazabilidad y la información de los datos de producción y gestión	La actualización del GalA permite garantizar la trazabilidad de los residuos gestionados en Galicia. Sin embargo, la información facilitada por los SRAP e integrantes del Acuerdo Voluntario no es tan detallada como sería preciso.

Tabla 97. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.

Aunque el GalA permite garantizar la absoluta trazabilidad de los residuos gestionados en Galicia, los residuos de pilas y acumuladores no son gestionados en la comunidad autónoma gallega, por lo que es necesario que mejore la información recibida por parte de los SRAP y de los integrantes del Acuerdo Voluntario.

7.9.3.3 Actuaciones/Medidas

Objetivo cualitativo	Situación
Colaboración con el sector de la gestión de residuos y con otras administraciones para minimizar la gestión de pilas y acumuladores fuera del canal autorizado, por el valor económico positivo de algún material presente en este flujo de residuos.	Organizadas acciones informativas en ferias sectoriales en 2019 para promover la recogida, fomentar el uso de pilas menos contaminantes, minimizar la gestión fuera del canal autorizado e impulsar la consecución de los objetivos ecológicos. Campaña "Piensa en circular. Gestión de residuos de baterías". Elaborada guía para el fomento del uso de pilas y acumuladores con sustancias menos contaminantes. Elaborado tríptico "Transformando residuos en recursos" sobre la gestión de residuos de pilas y acumuladores.
Desarrollo de campañas específicas de inspección incidiendo en el transporte de residuos y en la actividad de negociantes y agentes.	Redactada instrucción técnica para las instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos de pilas y acumuladores. Elaboradas recomendaciones para el almacenamiento de baterías de automoción usadas.
Análisis de la mano de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor y de los firmantes del AV del establecimiento de un sistema de control ligado a la Plataforma GalA específico para este flujo de residuos.	La evolución de la plataforma GalA permite monitorizar y contar con una mayor cantidad de información sobre los traslados de residuos dentro de Galicia y entre esta y otras comunidades autónomas.
Fomento de la alternativa para que las pilas y acumuladores se traten en el lugar más próximo posible a los puntos de generación.	No existen plantas de tratamiento para esta tipología de residuos en Galicia.
Implantación de una instalación en el CTRIG que permita la valorización material de baterías de plomo y la recuperación de componentes con un gran valor añadido.	Esta medida no ha sido puesta en práctica.
Contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos	En el portal de Contratos Públicos de Galicia se ha registrado un contrato público para el suministro de pilas alcalinas y de botón para equipos electro-médicos. Esta contratación requiere el cumplimiento de la normativa correspondiente al productor y al distribuidor en materia de composición de las pilas, comercialización, gestión de residuos y responsabilidad ampliada en su caso, conforme al Real Decreto 106/2008 y al Real Decreto 710/2015.

Tabla 98. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

A la vista del anterior, han sido puestas en marcha todas las medidas propuestas, excepto las destinadas a posibilitar el tratamiento en proximidad de los residuos.

7.9.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Índice de recogida de pilas, acumuladores y baterías industriales que contienen cadmio (%): Indicador 2014: 41,7% Valor previsto 2022: >98,0%	El objetivo no ha sido alcanzado hasta el momento. En el año 2020 este índice de recogida fue del 35%.

Indicador	Situación
Reciclaje de pilas y acumuladores de níquel-cadmio (%): Indicador 2014: 77,7% Valor previsto 2022: >80,0%	El reciclado de pilas y acumuladores de níquel-cadmio se situó en el año 2020 en un 34%. El indicador de 2014 corresponde al valor facilitado por los SRAP para toda España por lo que no es comparable con el obtenido para 2020.
Índice de recogida de pilas, acumuladores y baterías industriales que contienen plomo: Indicador 2014: 10,3% Valor previsto 2022: >98,0%	El índice de recogida de las pilas, acumuladores y baterías industriales que contienen plomo solo superó el 98% en 2018, cuando fue del 112,7%. En el año 2020 este índice de recogida fue del 90,1%.
Reciclado de pilas y acumuladores de plomo: Indicador 2014: 92,2% Valor previsto 2022: >95,0%	El reciclaje de pilas y acumuladores de plomo se situó en el año 2020 en un 96%. El indicador de 2014 corresponde al valor facilitado por los SRAP para toda España por lo que no es comparable con el obtenido para 2020.
Índice de recogida de pilas, acumuladores y baterías industriales sin cadmio ni plomo (%): Indicador 2014:- Valor previsto 2022: 70,0%	No se dispone del índice de recogida de pilas, acumuladores y baterías industriales sin cadmio ni plomo (grupo G)
Índice de recogida para pilas y acumuladores de automoción (%): Indicador 2014: 86,8% Valor previsto 2022: >98,0	El índice de recogida de las pilas y acumuladores de automoción alcanzó en el año 2020 el 98%.
Reciclaje del resto de pilas y acumuladores: Indicador 2014: 63,0% Valor previsto 2022: >65,0%	El reciclado del resto de pilas y acumuladores se situó en 2020 en un 89%. El indicador de 2014 corresponde al valor facilitado por los SRAP para toda España por lo que no es comparable con el obtenido para 2020.

Tabla 99. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

En todo caso, como se apunta en el apartado de objetivos, hace falta avanzar en la mejora de los datos comunicados por los SRAP y los productores integrados en el Acuerdo Voluntario a la Administración Autonómica con relación a la gestión dada a los residuos de pilas, acumuladores y baterías producidos en el territorio gallego.

Disponer de información contrastable sobre dicha gestión constituye el punto de partida para poder evaluar el cumplimiento de los objetivos de recogida y reciclaje para todos los grupos de pilas, acumuladores y baterías y, en base a estos, orientar las medidas de planificación.

7.9.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP

Objetivos.

Artículo 15. Objetivos ecológicos de recogida

- a) Objetivos mínimos de recogida de automoción
 - Índice mínimo de recogida anual del 98%

b) Objetivos mínimos de recogida de industriales

- El 98% que contengan cadmio, a partir de 31 de diciembre de 2017
- El 98% que contengan plomo, a partir de 31 de diciembre de 2017
- El 70 % que no contengan ni cadmio ni plomo, a partir de 31 de diciembre de 2020

Señalar que estos objetivos ecológicos también son aplicables a los acuerdo voluntarios, como es el caso del *Acuerdo voluntario para la gestión de baterías de plomo-ácido*.

En el anexo I del real decreto de residuos de pilas y acumuladores se establece la forma de realizar el cálculo de los índices de recogida. Siguiendo este procedimiento y teniendo en cuenta los datos de los informes de los SRAP y del Acuerdo Voluntario para la gestión de baterías de plomo-ácido (AV), los objetivos alcanzados son:

Año	Tipo de RPA	Puesta en el mercado (kg)				Recogido (kg)	Índice de recogida (%)	Objetivo
		2017	2018	2019	2020			
2019	Automoción	7.043.052	6.820.307	6.659.370		6.381.790	93,29%	98,00%
	Ind con Pb	836.903	983.768	886.709		854.921	94,73%	98,00%
	Ind con Cd	23.253	22.151	26.233		4.798	20,09%	98,00%
	Ind sin Pb y Cd	239.140	361.527	501.688		0	0,00%	70,00%
	Otras tecnologías	1.462	1.481	1.869		6.645	414,28%	-
2020	Automoción		6.820.307	6.659.370	6.850.655	6.657.418	98,24%	98,00%
	Ind con Pb		983.768	886.709	851.058	817.324	90,10%	98,00%
	Ind con Cd		22.151	26.233	24.965	8.511	34,81%	98,00%
	Ind sin Pb y Cd		361.527	501.688	649.563	0	0,00%	70,00%
	Otras tecnologías		1.481	1.869	4.054	7.349	297,77%	-

Tabla 100. Cumplimiento de objetivos

Se ha incluido como tipo de residuo de pilas y acumuladores "Otras tecnologías" porque aunque no es declarada una gran cantidad como puesta en el mercado, sí es significativa su recogida.

Destacar la cantidad puesta en el mercado para "Industriales sin Pb y sin Cd" y su recogida que es cero.

En el año 2020 se cumplió el objetivo para la recogida de RPA tipo "Industriales con Pb", debido a la gran cantidad recogida por parte del acuerdo voluntario.



7.10 RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

7.10.1 GENERACIÓN

Los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) se definen como todos los aparatos que para funcionar debidamente necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos, que están destinados a utilizarse con una tensión nominal no superior a 1.000 volts en corriente alterna y 1.500 volts en corriente continua.

En lo que respecta a su clasificación, esta difiere de la recogida en el PRIGA 2016-2022, debido a la actualización de la normativa de aplicación. Así, desde el 15 de agosto de 2018, los AEE se clasifican en las siguientes categorías:

- 1 Aparatos de intercambio de temperatura.
 - 1.1. Aparato eléctrico de intercambio de temperatura clorofluorocarburos (CFC), hidroc fluorocarburos (HCFC), hidrof luorocarburos (HFC), hidrocarburos (HC) o amoníaco (NH₃).
 - 1.2. Aparato eléctrico de aire acondicionado.
 - 1.3. Aparato eléctrico con aceite en circuitos o condensadores.
- 2 Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm²
 - 2.1. Monitores y pantallas LED.
 - 2.2. Otros monitores y pantallas.
- 3 Lámparas.
 - 3.1. Lámparas de descarga (mercurio) y lámparas fluorescentes.
 - 3.2. Lámparas LED.
- 4 Grandes aparatos (con una dimensión exterior superior a 50 cm).

Están incluidos, entre otros: electrodomésticos, aparatos de consumo, equipamientos de informática y telecomunicaciones, luminarias, aparatos de reproducción de sonido o imagen, equipamientos de música, herramientas eléctricas y electrónicas, juguetes, equipamientos deportivos y de ocio, productos sanitarios, instrumentos de vigilancia y control, máquinas expendedoras y equipamientos para la generación de corriente eléctrica. Esta categoría no incluye los aparatos recogidos en las categorías 1 a 3 ni 7.
- 5 Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm).

Están incluidos, entre otros: electrodomésticos, aparatos de consumo, luminarias, aparatos de reproducción de sonido o imagen, equipamientos de música, herramientas eléctricas y electrónicas, juguetes, equipamientos deportivos y de

ocio, productos sanitarios, instrumentos de vigilancia y control, máquinas expendedoras y equipamientos para la generación de corriente eléctrica. Esta categoría no incluye los aparatos recogidos en las categorías 3 y 6.

- 6 Equipamentos de informática y telecomunicaciones pequeños (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm).
- 7 Paneles fotovoltaicos grandes (con una dimensión exterior superior a 50 cm). Esta categoría supone una novedad del real decreto respecto a la Directiva 2012/19/UE.
 - 7.1. Paneles fotovoltaicos no peligrosos de silicio.
 - 7.2. Otros paneles fotovoltaicos no peligrosos.
 - 7.3. Paneles fotovoltaicos peligrosos.

Con relación al productor de AEE, este es el responsable de financiar la recogida separada y el tratamiento respetuoso con el medio ambiente de los RAEE. Asimismo, el productor de AEE deberá cumplir con sus deberes de información en materia de tratamiento de RAEE.

Los objetivos de gestión, como ocurre en otro tipo de flujos como pilas y baterías o neumáticos, están referidos a las cantidades de producto que se ponen a la venta. Así, los datos de puesta en el mercado de AEE a nivel estatal, pueden consultarse en el registro estatal, que depende del ministerio con competencias en industria, disponible en línea en el sitio web <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es>. Los objetivos establecidos para la comunidad autónoma gallega se calculan a partir de los establecidos a nivel estatal, al no tener referencias a este respecto a nivel autonómico.

Para cumplir con sus obligaciones, los productores de AEE pueden constituir sistemas colectivos o individuales de responsabilidad ampliada del productor (SRAP).

En la tabla siguiente se recogen los datos de cantidades de AEE profesionales puestas en el mercado en Galicia:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AEE puestos en el mercado (t)	5.119	4.809	3.873	3.779	3.631	8.630	3.976	4.350	5.780	11.635	18.623

Tabla 101. Evolución de las cantidades de AEE profesionales puestas en el mercado en Galicia.

Se debe tener en cuenta que los SRAP solo podrán organizar la gestión de los residuos de las categorías y subcategorías de AEE que los productores que se integran en esos sistemas ponen en el mercado y para las cuales estén autorizados o hayan sido recogidos en su comunicación.

Así, en la tabla siguiente se indican las categorías de AEE que figuran en la comunicación de los SRAP que operan actualmente en Galicia:

	ECOLEC	ECOTIC	ECOASI- MELEC	ECOFIMÁ- TICA	ECOLUM	AMBI- LAMP	ECO- RAEE	ERP	REINICIA
1 Aparatos de intercambio de temperatura	x	x	x			x	x	x	x
2 Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm ²	x	x	x	x		x	x	x	x
3 Lámparas	x	x			X	x	x	x	x
4 Grandes aparatos (con una dimensión exterior superior a 50 cm)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5 Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm).	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6 Equipamientos de informática y telecomunicaciones pequeños (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm).	x	x	x	x		x	x	x	x
7 Paneles fotovoltaicos grandes (con una dimensión exterior superior a 50 cm)	x	x	x						

Tabla 102. SRAP autorizados para el tratamiento de cada categoría de AEE, en Galicia.

Una vez estos AEE llegan al final de su vida útil dan lugar a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Se define RAEE como todos los AEE que pasan a ser residuos, quedando incluidos dentro de estos todos aquellos componentes, subconjuntos y consumibles que forman parte del producto en el momento en que se descarta.

El conjunto de los RAEE puede ser a su vez subdividido en dos:

- Los domésticos y comerciales.
- Los profesionales.

Los primeros se definen en la normativa como aquellos procedentes de hogares particulares o de fuentes comerciales, industriales, institucionales y de otro tipo que, por su naturaleza y cantidad, sean similares a los procedentes de hogares particulares.

Partiendo de la definición de RAEE doméstico, por exclusión, los "RAEE no domésticos" tendrán la consideración de RAEE profesionales, siendo estos últimos los que quedan dentro del ámbito de actuación del PRIGA.

En su conjunto, los RAEE se caracterizan por ser un residuo que contiene sustancias que, de no ser gestionadas adecuadamente, pueden causar graves aficciones medioambientales. Sin embargo, los RAEE contienen también otros elementos, tales como los metales o las denominadas tierras raras, que confieren un alto valor al residuo.

La mezcla de sustancias peligrosas y no peligrosas, unido al empleo de diversos materiales y al elevado número de piezas que componen los RAEE, los convierte en residuos complejos. Su generación anual en el período 2010-2020 se presenta en la tabla siguiente:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	222	112	389	688	1.581	1.386	1.369	1.251	1.758	1.518	968

Tabla 103. Evolución de la generación de RAEE profesionales en Galicia.

Como se puede observar, el dato inscrito para el año 2020 supone una reducción del 36% respecto del año 2019, y por extensión, un descenso con respecto a la serie histórica desde 2014.

7.10.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

Los usuarios de AEE profesionales, cuando sea posible, destinarán los aparatos usados a un segundo uso posibilitando su reutilización y el alargamiento de la vida útil de los productos. Si el aparato resulta inutilizable, los usuarios de AEE profesionales deberán entregarlos como RAEE.

La gestión del RAEE, incluyendo su recogida separada, el transporte y el tratamiento respetuoso con el ambiente, deberá ser financiada y organizada por los productores de AEE, de acuerdo con el principio de responsabilidad ampliada del productor.

Esta obligación podrá ser cumplida mediante su participación en sistemas individuales o colectivos de responsabilidad ampliada del productor. En este caso, la recogida separada de RAEE profesionales será gestionada a través de una oficina de asignación.

Asimismo, se contempla la posibilidad de que los productores y usuarios de AEE profesionales puedan encargar la gestión de los RAEE profesionales directamente a gestores autorizados. En este sentido, cabe tener presente que actualmente, en el caso de Galicia, los usuarios profesionales de RAEE suelen contratar directamente gestores autorizados para los RAEE profesionales que generan, por lo que una gran parte de ellos no llegan a incorporarse a las redes de recogida y gestión de los SRAP.

Cabe mencionar que para los RAEE puestos en el mercado antes de 13 de agosto de 2005, es decir, los denominados RAEE históricos, el usuario organizará y financiará la recogida y tratamiento del RAEE, en caso de que este no sea sustituido por uno nuevo o con funciones similares.

Sea a través de los SRAP o directamente a través de gestores autorizados, la gestión de los RAEE profesionales comienza con su recogida. Esta recogida deberá realizarse de forma separada de otros residuos, debiendo organizarse en fracciones en las instalaciones de recogida y almacenaje previa a tratamiento de acuerdo con el establecido en el anexo VIII del R.D. 110/2015.

En lo que respecta al tratamiento dado a los RAEE profesionales, la opción prioritaria es la preparación para la reutilización. Como resultado se obtiene un aparato reacondicionado que, tras pasar por una serie de controles, podrá ser puesto nuevamente en el mercado. Sin embargo, además de este, se producen también una serie de residuos que no pueden ser gestionados en el propio centro.

Estos residuos, así como aquellos RAEE que no puedan ser destinados a la preparación para la reutilización, recibirán una serie de tratamientos en gestor autorizado, designados como tratamientos específicos de RAEE.

En la tabla siguiente se indican las operaciones de valorización y tratamiento de RAEE que realizan las empresas gestoras autorizadas en Galicia y el tipo de instalaciones donde se realizan, codificadas según lo indicado en el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril:

Operación de valorización	Tipo de instalación	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R0404 Preparación para la reutilización de residuos de metales y compuestos metálicos.	Instalaciones de preparación para la reutilización de RAEE	-
R1202 Desmontaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas.	Instalaciones de desmontaje de RAEE para la separación de piezas y componentes, incluida la retirada de sustancias (no componentes) como fluidos, aceites, espumas, etc.	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
R1203 Tratamiento mecánico (tritución, fragmentación, corte, compactación, etc.).	Instalaciones que obtienen chatarra a partir de residuos metálicos cuando el material obtenido no alcance el fin de la condición de residuo	

Tabla 104. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.

En la tabla siguiente se indica la capacidad de tratamiento autorizada en Galicia para las diferentes operaciones existentes:

Operación de valorización/tratamiento específico	Número*	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
Desmontaje de los RAEE	4	5.582
Separación de los distintos componentes de los RAEE, incluida la retirada de sustancias peligrosas y la extracción de fluidos, líquidos, aceites y mezclas según el anexo XIII.	10	12.079
Tratamiento mecánico o fragmentación para adaptar el tamaño o volumetría de los residuos para otros tratamientos posteriores.	4	78.310
Preparación para la reutilización de RAEE	6	4.053
TOTAL	-	100.024

* Algunas instalaciones tienen autorización para realizar varias operaciones de tratamiento

Tabla 105. Operaciones de valorización y tratamiento específico de RAEE profesionales en Galicia.

Se incluyen en la tabla anterior tres instalaciones, que suman 620 toneladas/año de capacidad de tratamiento, que solo pueden tratar RAEE fuera del ámbito del R.D. 110/2015.

En lo que respecta a la capacidad de tratamiento total recogida en la tabla anterior, esta se calcula como la suma de la capacidad máxima que figura en la autorización de cada instalación, pudiendo ser esta no específica para los residuos contemplados en este flujo.

Asimismo, precisar que los datos se refieren únicamente la instalaciones de tratamiento final de este flujo de residuos. No se consideran, por tanto, instalaciones de tratamiento intermedio.

En cuanto a su localización, aunque hay instalaciones en las cuatro provincias, es A Coruña la que cuenta con una mayor capacidad instalada.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	11	88.760
Lugo	1	91
Ourense	2	232
Pontevedra	4	10.941
Total	18	100.024

Tabla 106. Distribución de las instalaciones de valorización y tratamiento específico de RAEE profesionales en Galicia.

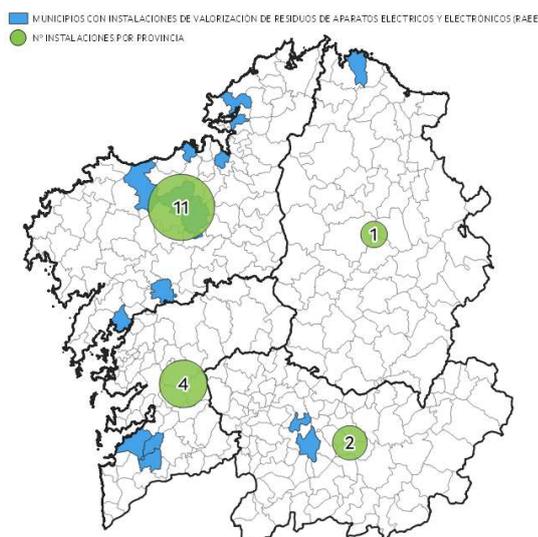


Imagen 9. Instalaciones de valorización y tratamiento específico de RAEE profesionales en Galicia.

Para estas instalaciones, el R.D. 110/2015 establece objetivos mínimos de reciclaje y valorización para los RAEE recibidos en ellas. En este sentido, en la tabla siguiente se recoge la evolución histórica de la gestión de RAEE profesionales en Galicia en el período 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	595	450	325	228	148	443	200	167	650	700	794
Cantidades eliminadas (t)	40	0	6	0	0	0	5	0	0	0	0
TOTAL (t)	635	450	331	228	148	443	205	167	650	700	794

Tabla 107. Evolución de las cantidades de RAEE profesionales gestionados en Galicia

Los datos muestran un descenso entre los años 2015-2017 en las cantidades de RAEE profesionales gestionados en Galicia, seguido de un marcado incremento a partir del año 2018. En cualquier caso, se observa una descompensación entre estos valores y los de recogida y generación.

En lo que respecta al origen de los RAEE gestionados en Galicia, en el gráfico siguiente se representa la cantidad de estos procedentes de dentro y fuera del territorio gallego:

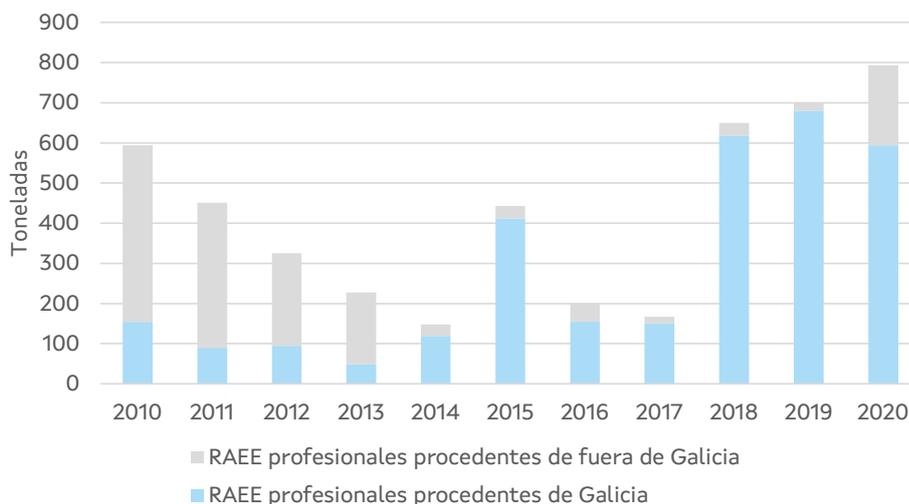


Gráfico 14. Evolución de la cantidad de RAEE profesionales gestionados en Galicia, en función de su origen.

A modo de resumen, en la tabla siguiente se recopilan los datos sobre la cantidad media de RAEE profesionales generada y recogida en Galicia en el período 2016-2020, la cantidad media de RAEE profesionales gestionada en el mismo período y la capacidad máxima de tratamiento autorizada actualmente:

Cantidad media de RAEE generada en Galicia 2016-2020 (t/año)	1.373
Cantidad media de RAEE gestionada en Galicia 2016-2020 (t/año)	502
Capacidad máxima de tratamiento (t/año)	100.024

Tabla 108. Generación y gestión de los RAEE profesionales frente a la capacidad de tratamiento.

La diferencia entre la cantidad recogida y la gestionada en Galicia viene dada porque gran parte de los RAEE generados en Galicia son tratados fuera de la comunidad autónoma. Asimismo, se constata que la generación media del período 2016-2020 representa el 0,5% de la capacidad máxima de tratamiento autorizada.

En todo caso, debe tenerse presente que en estas mismas instalaciones son también gestionados los RAEE de origen doméstico, que quedan fuera del ámbito de actuación del PRIGA.

Por otra parte, la diferencia entre la cantidad generada y la reportada como recogida por los SRAP indica que una parte de los RAEE profesionales no llega a entrar en la red de recogida establecida por ellos.

7.10.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recoge una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de RAEE profesionales. A continuación, se analiza su grado de consecución o puesta en marcha.

7.10.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
A partir del 1 de enero de 2019, se recogerá el 65% de la media del peso de AEE profesional puestos en el mercado en Galicia en los tres años precedentes.	<ul style="list-style-type: none">• Peso medio de los AEE profesionales puestos en el mercado en el período 2017-2019: 7.255 toneladas• Cantidad recogida en 2020: 1.308 toneladas• % de recogida = 18% El objetivo de recogida no se considera cumplido.
A partir de 15 de agosto de 2018, objetivo mínimo anual de valorización para los gestores de tratamiento específico de RAEE: Valorización: <ul style="list-style-type: none">• Categorías 1, 4 o 7 : 85%• Categoría 2: 80%• Categorías 5 o 6: 75% Preparación para la reutilización y reciclado: <ul style="list-style-type: none">• Categorías 1, 4 o 7 : 80%• Categoría 2: 70%• Categorías 5 o 6: 55%• Categoría 3: 80% de reciclado, exclusivamente.	El cumplimiento de estos objetivos es evaluado de manera individual para cada gestor en la revisión de las memorias anuales de gestor.
A partir de 15 de agosto de 2018, objetivo mínimo anual de valorización para los productores de AEE (además de alcanzar los objetivos de valorización exigidos a los gestores de tratamiento específicos): <ul style="list-style-type: none">• Fracción 4: 3% preparación para la reutilización/recogidos• Fracción 6: 4% preparación para la reutilización/recogidos	Los objetivos de valorización exigidos a los productores son conseguidos a través de la labor realizada por los SRAP.

Tabla 109. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

7.10.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Garantizar la trazabilidad y la información de los datos de producción y gestión.	Este objetivo se considera parcialmente cumplido. Se han dado pasos hacia su cumplimiento, tales como la vigilancia del deber de que los productores de AEE se inscriban en el Registro integrado Industrial o de que los RAEE recogidos sean etiquetados con el fin de garantizar su trazabilidad.

Tabla 110. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

Evaluado el bajo valor del indicador de recogida (cantidad media de RAEE recogida en los últimos 3 años respecto de la puesta en el mercado), se detecta que una grande parte de los RAEE no está siendo contabilizada por gestionarse fuera de la red de los SRAP.

7.10.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Dentro de las campañas que se desarrollan para concienciar sobre la importancia de gestionar adecuadamente los RAEE centradas en la distribución, incorporar información sobre los deberes y buenas prácticas orientadas al sector industrial.	Esta medida se considera ejecutada con las jornadas formativas realizadas en el año 2019 con el fin de formar a los diferentes agentes implicados en la correcta gestión de residuos de pilas y acumuladores y de RAEE profesionales.
Fomento de la preparación para la reutilización de RAEE y de sus componentes. Apoyo a la creación y autorización de centros de preparación para la reutilización.	Para fomentar la preparación para la reutilización de RAEE y de sus componentes fueron organizados talleres de reutilización de equipos electrónicos. El apoyo a la creación y autorización de centros de preparación para la reutilización queda plasmado en la existencia de nuevas instalaciones autorizadas como centros de preparación para la reutilización de RAEE.
Impulso a las empresas sociales para la reparación, reutilización y el reciclaje.	Esta medida se considera ejecutada a través de la iniciativa desarrollada con el centro de atención integral Amicos y el centro penitenciario de Monterroso, en los que se impartieron formaciones con contenidos teóricos y prácticos para la preparación para la reutilización de equipos informáticos y electrodomésticos de línea blanca.
Colaboración con el sector de la gestión en el establecimiento de los criterios clave para el cumplimiento de la normativa actual sobre tratamiento de RAEE y sus relaciones con los SCRAP.	Esta medida se considera ejecutada a través de la iniciativa desarrollada con el centro de atención integral Amicos y el centro penitenciario de Monterroso, en los que se impartieron formaciones con contenidos teóricos y prácticos para la preparación para la reutilización de equipos informáticos y electrodomésticos de línea blanca.
Lucha contra las importaciones y las exportaciones fraudulentas de productos sometidos a responsabilidad ampliada del productor en colaboración con los SCRAP.	No se dispone de información para poder evaluar el cumplimiento de esta medida.
Adaptación de las autorizaciones de las plantas de tratamiento de RAEE a lo dispuesto en el Real Decreto 110/2015. Supervisión e inspección de la aplicación de los estándares técnicos de tratamiento, para lo cual se colaborará de forma activa en el grupo de trabajo de RAEE.	Esta medida se considera ejecutada ya que diversas plantas de tratamiento de RAEE han sido ya adaptadas o están en proceso de adaptación para dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 110/2015. En este sentido, antes de autorizar o de adecuar la autorización de tratamiento correspondiente, la Administración Autonómica realiza una visita de inspección a la planta correspondiente para comprobar el cumplimiento de los requisitos legales expuestos en el R.D. 110/2015 que aplican, bien sea de preparación para la reutilización o de tratamiento específico de RAEE. En lo relativo a la participación en el grupo de trabajo de RAEE, esta parte de la medida también se considera ejecutada a través de la participación activa de la Xunta de Galicia en las reuniones de este grupo.
Puesta en marcha de planes de inspección de manera coordinada entre las autoridades competentes en el ámbito de la gestión de los RAEE, incluyendo la vigilancia de la puesta en el mercado de AEE y los traslados transfronterizos.	Esta medida se considera ejecutada ya que, en el período 2016-2022 se desarrollaron sucesivos programas de inspección relativos a este flujo.

Actuación / Medida	Situación
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos	No se identifican evidencias del cumplimiento de esta medida.

Tabla 111. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

La mayor parte de las medidas o actuaciones previstas en el PRIGA anterior fueron llevadas a cabo, posibilitando una mayor formación e información de productores y gestores de RAEE y la existencia de más instalaciones para su preparación para la reutilización.

7.10.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Índice de recogida (%):	El índice de recogida anual en 2020 era del 18%.
Indicador 2014: 38,1% Valor previsto 2022: > 65,0%	No se considera por tanto alcanzado el valor previsto.

Tabla 112. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

7.10.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP

Teniendo en cuenta los objetivos mínimos de recogida establecidos por el MITERD y los datos declarados en los informes anuales de los SRAP de RAEE, a continuación se señalan los objetivos alcanzados junto con la cantidad total recogida por fracción:

Categorías y subcategorías de RAEE del anexo III	2019		2020					
	Objetivos		Cantidad recogida		Objetivos		Cantidad recogida	
	kg	kg/hab/año*	kg	kg	kg/hab/año*	kg		
1 Aparatos de intercambio de temperatura	426.370,89	0,16	267.064,00	672.742,16	0,25	415.218,00		
2 Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm ² .	103.235,90	0,04	30.000,27	115.067,92	0,04	21.247,38		
3 Lámparas		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
4 Grandes aparatos (con una dimensión exterior superior a 50 cm)	2.379.691,69	0,88	706.678,96	2.692.549,09	1,00	707.767,15		
5 Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm)	426.609,20	0,16	164.488,77	589.777,50	0,22	186.706,00		
6 Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños.		0,00	10.836,07	0,00	0,00	8.622,48		

Categorías y subcategorías de RAEE del anexo III	2019			2020		
	Objetivos		Cantidad recogida	Objetivos		Cantidad recogida
	kg	kg/hab/año*	kg	kg	kg/hab/año*	kg
7 Paneles fotovoltaicos	306.761,55	0,11	0,00	1.326.368,13	0,49	0,00
Total	3.642.669,23	1,35	1.179.068,07	5.396.504,80	2,00	1.339.561,02
Objetivo total que se debe alcanzar	3.642.669,23	1,35		5.396.504,80	2,00	
Valor alcanzado*		0,44	1.179.068,07		0,50	1.339.561,02

*Datos de población extraídos del INE para los años 2019 y 2020.

Tabla 113. Cantidades recogidas de cada fracción y cumplimiento de objetivos

Como se puede apreciar los SRAP distan mucho de alcanzar, en los dos últimos años reportados, los objetivos marcados desde el MITERD (en 2019 el objetivo impuesto era del 1,35%, alcanzándose un valor del 0,44%, y en 2020 los SCRAP tenían un objetivo del 2% quedándose en un 0,5%). En cuanto al grado de cumplimiento alcanzado, aunque la tendencia es creciente, dado que el objetivo también se incrementó, en 2020 los SCRAP quedaron más lejos de alcanzar el objetivo fijado.

Los objetivos mínimos de valorización que se señalan en el anexo XIV del Real Decreto 110/2015 son:

- a) Para los RAEE incluidos en las categorías 1,4 y 7:
 - se valorizará un 85%, y
 - se preparará para la reutilización y reciclará un 80%
- b) Para los RAEE incluidos en la categoría 2:
 - se valorizará un 80%, y
 - se preparará para la reutilización y reciclará un 70%
- c) Para los RAEE incluidos en la categoría 3 se reciclará un 80%
- d) Para los RAEE incluidos en las categorías 5 o 6:
 - se valorizará un 75%, y
 - se preparará para la reutilización y reciclará un 55%

Y específicamente los objetivos mínimos de preparación para la reutilización son:

- a) Para los RAEE incluidos en la fracción de recogida 4, un objetivo mínimo del 3% respecto de los RAEE recogidos en esa fracción.
- b) Para los RAEE incluidos en la fracción de recogida 6, un objetivo mínimo del 4% respecto de los RAEE recogidos en esa fracción.

El grado de cumplimiento de estos objetivos de valorización y de preparación para la reutilización son tanto para los RAEE de origen doméstico como para los profesionales, y los sistemas no declaran esta información de manera desglosada, por lo que no se



dispone de información específica de cumplimiento de estos objetivos para los RAEE industriales.

En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de valorización de RAEE recogidos por todos los SRAP según sus informes anuales en los últimos dos años.



Categorías y subcategorías de RAEE del anexo III	Objetivos según R.D.			Cantidades de RAEE domésticos y profesionales 2019*				Cantidades de RAEE domésticos y profesionales 2020**			
				Total	Valorización	Prep. para la reutilización y reciclaje	Prep. para la reutilización	Total	Valorización	Prep. para la reutilización y reciclaje	Prep. para la reutilización
	% valorización	% PxR y reciclaje	% PxR	t	%	%	%	t	%	%	%
1.- Aparatos de intercambio de temperatura	85%	80%		4.104,01	84,88%	70,32%		4.562,05	80,49%	66,85%	
2.- Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm ²	80%	70%		2.240,28	75,71%	75,71%		2.143,63	58,47%	58,00%	
3.- Lámparas	-	80%		188,83		0,82%		150,10		153,40%	
4.- Grandes aparatos (con una dimensión exterior superior a 50 cm)	85%	80%	3%	7.284,32	81,37%	81,20%	0%	7.817,17	71,23%	67,97%	3,14%
5.- Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm)	75%	55%		2.239,26	64,89%	64,24%		1.849,51	53,43%	49,59%	
6.- Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños	75%	55%	4%	922,90	52,14%	52,05%	0%	388,94	57,80%	47,82%	9,98%
7.- Paneles fotovoltaicos grandes	85%	80%		0				0			
TOTAL (t)				16.979,59	76,82%	73,13%	0%	16.911,40	71%	64,69%	1,68%

* Cantidades recogidas 2019: RAEE doméstico = 15.800,52 t. RAEE profesional= 1.179,07 t ** Cantidades recogidas 2020: RAEE doméstico = 15.571,84 t. RAEE profesional= 1.339,56 t

Tabla 114. Cantidades valorizadas de cada fracción y cumplimiento de objetivos



Viendo las cifras de cumplimiento de objetivos se aprecia una ligera mejoría en el 2020 puesto que se lograron superar los porcentajes fijados en algunas de las categorías tanto para "preparación para la reutilización y reciclaje" como para preparación para la reutilización".

7.11 LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

7.11.1 GENERACIÓN

Los lodos residuales tienen su origen principal en el tratamiento de las aguas residuales urbanas (EDAR) y de otras estaciones depuradoras industriales (EDARI) (principalmente lodos del tratamiento in situ de efluentes generados en la industria agroalimentaria, de transformación de la madera y papelera). Son minoritarios los lodos procedentes de la limpieza de alcantarillas, los procedentes de fosas sépticas, de los sistemas de alimentación de agua a caldera en refinerías de productos petrolíferos, purificación de gas natural y tratamiento pirolítico de carbón.

Los lodos se identifican principalmente por su notable presencia de humedad. Un lodo seco (según la definición del Catálogo de Residuos Reutilizables en Construcción) presenta una humedad de entre el 50% y el 70%. Un lodo convencional puede presentar una humedad mayor del 95%.

Su composición es muy variable y depende del proceso productivo que los genera. Los lodos contienen amplia diversidad de materias suspendidas o disueltas, algunas de ellas con valor agronómico (materia orgánica, nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K) y en menor cantidad calcio (Ca), magnesio (Mg) y otros micronutrientes esenciales para las plantas) y otras con potencial contaminante como los metales pesados, entre ellos cadmio (Cd), cromo (Cr), cobre (Cu), mercurio (Hg), níquel (Ni), plomo (Pb) y zinc (Zn), los patógenos y los contaminantes orgánicos.

Los parámetros agronómicos analizados en el estudio Caracterización de los lodos de depuradoras generados en España, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en 2009, indican que los lodos representan una fuente de nutrientes y materia orgánica idónea para su aplicación al suelo, aunque debido a su gran variabilidad en cuanto a su origen y tratamiento, es indispensable diagnosticar la dosis de aplicación en función de las características del lodo y del suelo. Esta conclusión es extensible a los lodos de efluentes generados en las industrias agroalimentaria, de transformación de la madera y papelera.

Las competencias en la regulación y control de los lodos de depuradora están dissociadas en dos consellerías:

- la que ostenta las competencias en medio ambiente, en lo relativo a la gestión de las aguas residuales y a la gestión de los residuos y vertidos producidos a consecuencia de su tratamiento,
- la que tiene las competencias en agricultura, en lo referente a los criterios para su empleo en el sector agrario, de ser este el destino final de los lodos, y el control de aquellos que puedan tener la consideración de SANDACH.

Todas las estaciones depuradoras deben contar con la preceptiva autorización del organismo de cuenca, que será emitida por Augas de Galicia en el ámbito de la

Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa, por la Confederación Hidrográfica Miño-Sil para la Demarcación Hidrográfica Miño-Sil, por la Confederación Hidrográfica del Duero para la Demarcación Hidrográfica del Duero y por la Confederación Hidrográfica Cantábrico para la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental.

La producción de lodos muestra un aumento progresivo en la serie histórica, a pesar de determinadas bajadas puntuales, como puede verse a continuación.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	162.796	177.584	190.581	167.899	188.384	200.405	199.166	221.199	197.256	246.909	261.671

Tabla 115. Evolución de la generación de lodos residuales en Galicia.

7.11.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

Los lodos de una EDAR se consideran un residuo biodegradable y su aplicación sobre el suelo mejora las propiedades fisicoquímicas y biológicas de este. Sin embargo, la aplicación directa de los lodos de depuradora a usos agrarios presenta una serie de obstáculos que justifican la escasa penetración de este sistema de tratamiento en Galicia:

- La propia caracterización del residuo, ya que es común la presencia de metales pesados y patógenos en los lodos de depuradora, en concentraciones suficientes para desaconsejar su aplicación directa a los suelos.
- Para su aplicación agraria, los lodos deben ser sometidos a pretratamiento (compostaje, digestión anaerobia, estabilización, secado, etc.), lo que significa tener que incurrir en la construcción de nuevas plantas de tratamiento o ampliaciones de las EDAR para poder aplicar esta etapa de tratamiento. Estas reformas no solo representan un elevado coste de implantación, sino que también demandan un espacio adicional, y toda vez que debe cumplir todas las condiciones del Decreto 125/2012, podría no haber suficiente disponibilidad.
- Las zonas para aplicabilidad directa de lodos a usos agrarios son muy limitadas, con el objeto de proteger las características territoriales, paisajísticas y geográficas de Galicia. El artículo 12 del Decreto 125/2012 establece restricciones de pendiente de los terrenos, cercanía a poblaciones, cercanía a cursos de agua, a espacios naturales, a instalaciones agropecuarias, a bienes de patrimonio cultural, al Camino de Santiago, etc.

Debido a su biodegradabilidad, en la actualidad, una parte importante de los lodos son empleados en combinación con otros residuos para la elaboración de fertilizantes y sustratos de cultivo.

El Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, establece los requisitos que deben poseer los fertilizantes que utilicen en su composición estos residuos para poder ser comercializados. Sin embargo, el Reglamento (UE) 2019/1009 establece la prohibición de utilizar lodos de depuradora y lodos industriales para los fertilizantes CMC3 (compost) o CMC5 (digestato distinto del digestato de cultivos

frescos). Aunque se permite la comercialización dentro del Estado de los productos obtenidos de este modo hasta el fin de la caducidad de su autorización, la ley estatal de residuos estipula que las CCAA deben adaptar las autorizaciones de las instalaciones existentes en un plazo de 3 años desde la entrada en vigor de la misma. Por lo tanto, en ese plazo, estas instalaciones deberían cumplir con lo establecido en el citado reglamento o bien tener incluida en sus autorizaciones la declaración de fin de condición de residuo para los fertilizantes obtenidos que queden fuera del ámbito de aplicación del reglamento europeo.

La mayor parte de las instalaciones existentes en Galicia para la producción de fertilizantes obtienen fertilizantes tipo compost que deberán cumplir con las restricciones establecidas para los componentes CMC3 en el reglamento europeo.

Por su parte, para la generación de sustratos de cultivo, los productos resultantes deben cumplir con lo establecido en el Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo.

Los lodos residuales también pueden ser utilizados para la elaboración de suelos artificiales o tecnosuelos, cuya elaboración y aplicación se encuentra reglamentada por la Instrucción Técnica de Residuos de Galicia (ITR/01/08).

Por otra parte, los lodos también pueden ser sometidos a biometanización o digestión anaerobia o la valorización energética.

En el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se codifican las operaciones de valorización. Se muestran a continuación las que aplicarían a los lodos de depuración en nuestra comunidad.

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R0301 Compostaje.	Instalaciones de compostaje de biorresiduos y otros residuos compostables recogidos separadamente.	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica).
R0302 Digestión anaerobia.	Instalaciones de digestión anaerobia de biorresiduos y otros residuos digeribles anaeróbicamente recogidos separadamente.	
R1001 Valorización de residuos en suelos agrícolas y en jardinería.		R10 Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R1002 Valorización de residuos para la restauración de suelos degradados.		
R1207 Secado, desorción térmica y evaporación previo a la valorización del residuo.	Instalaciones de secado término de lodos para su valorización posterior. Instalaciones de desorción térmica de lodos para su valorización posterior.	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R 1 y R 11.

Tabla 116. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.

En lo relativo a las instalaciones existentes en Galicia para el tratamiento de los lodos de depuración, constan actualmente 21 instalaciones autorizadas, con una capacidad máxima de casi 1.050.000 toneladas/año.

Actividad de tratamiento	Número*	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
Valorización de lodos para uso agrario	4	6.109
Elaboración de suelos artificiales, fertilizantes y sustratos de cultivo	16	472.160
Biometanización y valorización energética	5	271.330
Regeneración	1	300.000
TOTAL	-	1.049.599

* Algunas instalaciones tienen autorización para llevar a cabo varias actividades de tratamiento de lodos.

Tabla 117. Actividades de valorización de lodos residuales en Galicia.

Las cifras de capacidades de tratamiento que se han indicado en la tabla corresponden únicamente a las instalaciones de tratamiento final, por lo que no se incluyen las de tratamiento intermedio. Por otra parte, estas cifras se calculan a partir de las capacidades máximas que figuran en la autorización de cada instalación, pudiendo no ser esta específica para los residuos contemplados en este flujo.

En cuanto a su localización, aunque hay instalaciones en las cuatro provincias, es A Coruña la que cuenta claramente con una mayor capacidad instalada.

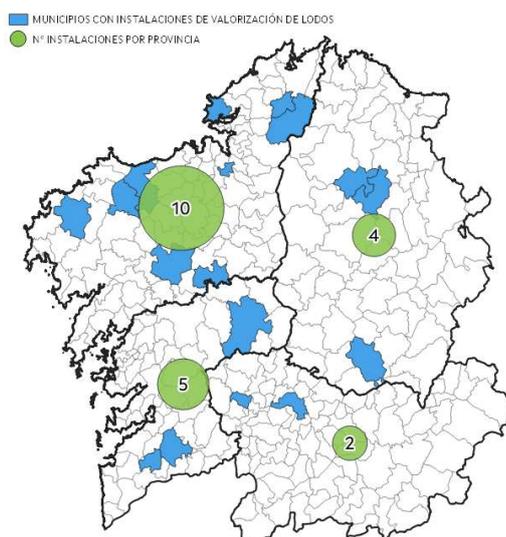


Imagen 10. Instalaciones de valorización de lodos residuales existentes en Galicia.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	10	861.159
Lugo	4	136.910
Ourense	2	27.675
Pontevedra	5	23.855
Total	21	1.049.599

Tabla 118. Distribución de las instalaciones de valorización de lodos en Galicia.

Además de las anteriores, en Galicia existen 4 plantas móviles, para la elaboración de suelos artificiales o para el tratamiento previo a su aplicación agrícola.

En cualquier caso, en Galicia es gestionado un volumen de lodos de depuradoras muy inferior a la capacidad autorizada, como puede evidenciarse a continuación.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	173.177	190.913	203.324	167.994	183.190	199.570	182.638	221.615	202.623	254.449	255.116

Tabla 119. Evolución de las cantidades de lodos de depuración gestionadas en Galicia.

Resaltar que en 2020 el 6% de los residuos gestionados en Galicia procedían de otras comunidades autónomas.

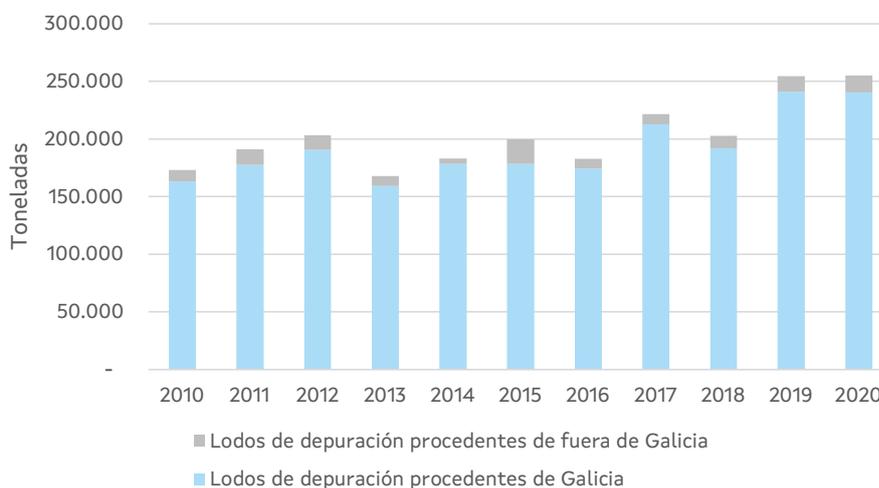


Gráfico 15. Cantidad de lodos de depuración gestionados en Galicia, en función de su procedencia.

Al mismo tiempo, una pequeña parte de los residuos generados en Galicia son enviados fuera, a pesar de la elevada capacidad de tratamiento de que se dispone. Aunque en 2016 esta cifra llegó a suponer un 13% del total, en la actualidad se está gestionando fuera de Galicia un 8% de lo generado.

Se incluye a continuación una tabla con los datos de capacidad máxima de tratamiento disponible en contraposición a la media de las cantidades generadas y gestionadas en el

período 2016-2020, donde se observa que se estaría utilizando únicamente la cuarta parte de la capacidad máxima de tratamiento disponible.

Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	225.240
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	223.288
Capacidad máxima de tratamiento (t)	1.049.599

Tabla 120. Generación y gestión de lodos de depuración frente a capacidad de tratamiento.

7.11.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recoge una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de lodos de depuración de aguas residuales. En los capítulos siguientes se analiza su grado de consecución o puesta en marcha.

7.11.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
Como mínimo el 85% se destinará a valorización material antes del 31/12/2020	En 2020 el 88% de los residuos gestionados fueron destinados a la valorización material, por lo que se considera alcanzado el objetivo de referencia.
El máximo de incineración/coincineración será del 15% antes del 31/12/2020	No se han gestionado lodos de depuración mediante incineración o coincineración, por lo que se cumplió el objetivo.
No se podrá superar el 7% de eliminación en vertedero	Desde 2014 hasta 2020 no fueron depositados lodos en vertedero, por lo que se considera alcanzado el objetivo.

Tabla 121. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

Los objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA fueron alcanzados durante toda la vigencia del mismo.

7.11.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Mejorar el sistema de información sobre la gestión de los lodos de depuradora colaborando entre la consellería con competencias en agricultura y con los ministerios con competencias en residuos y agricultura, así como con el resto de comunidades autónomas, fundamentalmente las limítrofes que pueden ser origen o destino de estos residuos.	Existe un canal continuado de comunicación y colaboración entre los distintos órganos y administraciones gallegas en este marco.

Objetivo cualitativo	Situación
Reforzar la política de gestión de residuos a la gestión de los lodos, en particular a la jerarquía de residuos, insistiendo en la prevención de la contaminación y en la generación de los lodos en origen.	En la Ley 6/2021 de residuos y suelos contaminados de Galicia se establece la jerarquía de residuos conforme a la siguiente orden de prioridad: la) Prevención, b) Preparación para la reutilización, c) Reciclaje, d) Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética, y) Eliminación.
Adecuar los tratamientos intermedios y los destinos finales a la composición de los lodos.	No se han realizado actuaciones encaminadas a su consecución.
Mejorar la aceptación social de las instalaciones de gestión de lodos y, en general, de las que gestionan residuos orgánicos.	No se han realizado actuaciones encaminadas a su consecución.

Tabla 122. *Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.*

La comunicación entre las autoridades competentes en la gestión de los lodos de depuradora es fluida y, respecto a su gestión, se dará continuidad a las normativas vigentes por lo que aplicará la jerarquía de residuos, dando prioridad a prevención.

Sin embargo, no se han alcanzado los objetivos cualitativos sobre los tratamientos idóneos para cada composición o la mejora de la aceptación social de las instalaciones de gestión de residuos agrarios.

7.11.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Modificar la normativa técnica referente a la elaboración de tecnosuelos, actividad que absorbe en buena medida volumen de lodo generado	No se cuenta con nueva normativa relativa a los tecnosuelos.
Mejora del sistema de gestión y control de lodos mediante la creación de una plataforma de registro y seguimiento georreferenciado de la aplicación de enmiendas orgánicas en la agricultura, incluyendo la aplicación de lodos.	La información sobre la gestión de lodos en la agricultura facilitada por los gestores es transmitida desde la Consellería de Medio Rural al Registro nacional de lodos de depuradora del ministerio, de acuerdo con la Orden AAA/1072/2013, mediante la aplicación informática «Gestión de lodos de depuradora (GESLOD)».
Elaborar un plan específico de inspección con el fin de evitar la contaminación de los lodos en origen (vertidos incontrolados), así como sobre su tratamiento previo a su valorización.	No ha sido realizada ninguna campaña de inspecciones específica para los lodos de depuradoras.
Fomento de las MTD en las industrias para la reducción en el consumo del agua y su reutilización.	No se ha puesto en marcha esta iniciativa.
Impulsar dentro de la Comisión de seguimiento de la gestión de los lodos de depuradora de Galicia un estudio sobre la gestión desde una perspectiva global, desde la generación, control y trazabilidad, a la valorización agraria.	No se ha puesto en marcha esta iniciativa.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos.	Se ha incorporado la contratación pública verde en los contratos públicos puestos en marcha.

Tabla 123. *Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.*



Aunque se ha mejorado la trazabilidad de la gestión de los lodos de depuradora y se han puesto en marcha medidas de contratación pública verde, el resto de actuaciones previstas no han sido aún llevadas a cabo.

7.11.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Valorización material (%): Indicador 2014: 97,0% Valor previsto 2022: >97,0%	En 2020 fueron destinados a valorización material el 88% de los residuos gestionados en Galicia.
Valorización energética (%): Indicador 2014: 3,0% Valor previsto 2022: <3,0%	En 2020, el 12% de los residuos gestionados en Galicia fueron destinados a valorización energética.
Eliminación en vertedero (%): Indicador 2014: 0,0% Valor previsto 2022: 0,0%	Desde 2014 hasta 2020 no fueron depositados lodos en vertedero.

Tabla 124. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

Por el momento, evaluando los datos de 2020 (últimos datos disponibles), el valor objetivo para 2022 de evitar la eliminación de residuos en vertedero ha sido alcanzado, no así los de valorización material y valorización energética.

7.12 RESIDUOS AGRARIOS

7.12.1 GENERACIÓN

En el ámbito del presente plan se consideran residuos agrarios aquellos derivados de las actividades agrícolas, ganaderas y de la actividad de la industria agroalimentaria.

Dentro de estos, destacan por su peso dentro de la comunidad autónoma de Galicia los siguientes: plásticos de uso agrario; residuos de envases de productos agrarios y purines, estiércoles y residuos vegetales. A continuación, se analiza cada uno de estos tres grupos, por separado.

Plásticos de uso agrario, excepto embalajes

En esta categoría se contabilizan los residuos plásticos generados en las explotaciones agrarias excepto los residuos de envases de plástico que contuvieron productos agrarios:

- Filmes y láminas, entre los que se encuentran las cubiertas de invernadero, las cubiertas plásticas que cubren los silos, envoltorios de mercancías, los plásticos que se emplean para acolchado...
- Otros: tubos de riego y mangueras, semilleros, mallas metálicas forradas de plástico, bebederos para animales de granja...

Residuos de envases de productos agrarios

Los residuos de envases de productos agrarios son aquellos que se generan en las explotaciones agrícolas y ganaderas como resultado del consumo de productos fitosanitarios y no fitosanitarios.

Los residuos de envases de productos fitosanitarios se generan a consecuencia del uso de productos empleados para alguno de los siguientes usos:

- Proteger los vegetales o los productos vegetales de organismos nocivos o evitar la acción de estos.
- Influir en los procesos vitales de los vegetales, pero de forma distinta de los nutrientes.
- Mejorar la conservación de los productos vegetales.
- Destruir especies vegetales o partes de estas no deseables.
- Controlar o evitar el crecimiento no deseado de vegetales.

Por su parte, dentro de los residuos de envases de productos no fitosanitarios se incluyen los residuos de envases que contuvieron productos agrarios diferentes de los anteriores, tales como fertilizantes, abonos foliares, reguladores del pH o conservantes de alimentos.



Como resultado del uso de los productos agrarios, sean fitosanitarios o no, se obtienen dos tipos de residuos: por una parte el envase vacío y, por otra, los posibles restos de producto. El presente flujo da cuenta únicamente del primero.

En lo que respecta al tipo de material, los fabricados en plástico son los mayoritarios, si bien se emplean también otros materiales, tales como cartón o metal para la confección de los envases de productos agrarios. En todo caso, de acuerdo con lo establecido en la definición de "residuo peligroso" de la Ley 7/2022, en la medida en que hayan contenido sustancias peligrosas, estos envases deben ser considerados también como residuos peligrosos.

Purines, estiércoles y residuos vegetales

Esta categoría engloba dos tipos diferenciados de residuos: por una parte, las deyecciones animales y, por otra, los residuos resultantes de la preparación y elaboración de alimentos. En todo caso, quedan excluidos del presente flujo y, consecuentemente, del ámbito de aplicación del PRIGA, los siguientes materiales:

- Materiales fecales, residuos de paja o material natural agrícola o silvícola no peligroso, empleados en explotaciones agrícolas y ganaderas, en silvicultura o para producción de energía mediante procedimientos que no pongan en peligro la salud humana ni el medio. Esta excepción se recoge en la Ley 7/2022.
- Materias fecales, subproductos animales no destinados a consumo humano (SANDACH), definidos conforme al Reglamento CE 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre; y sus derivados. En línea con el establecido en la Ley 7/2022, no se incluyen en esta excepción y, por lo tanto, quedan dentro del ámbito de aplicación del PRIGA, los subproductos animales y sus productos derivados, cuando se destinen a incineración, a vertedero o sean utilizados en una planta de digestión anaerobia, de compostaje o de obtención de combustibles, o se destinen a tratamientos intermedios previos a las operaciones anteriores.
- Cadáveres de animales que mueran de forma diferente al sacrificio, incluyendo aquellos que se sacrifiquen con el fin de erradicar epizootías.
- Sustancias que no sean subproductos animales ni los contengan y que se destinen a ser empleadas como materias primas para piensos (de acuerdo con el artículo 3.2.g del Reglamento (CE) Nº 767/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la comercialización y la utilización de los piensos) o alimentos (de acuerdo con el antiguo 2 del Reglamento (CE) Nº 178/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria).

En el siguiente gráfico se representa la contribución de cada categoría al total de residuos agrarios generados anualmente entre los años 2010 y 2020.



Gráfico 16. Evolución de la cantidad de residuos agrarios generados en el período 2010-2020 (toneladas).

En el año 2020, se generaron en Galicia un total de 44.878 toneladas de residuos agrarios. La media de producción anual en el período 2015-2020 fue de 36.739 toneladas/año. En 2020, igual que en toda la serie histórica, el grupo formado por los purines, estiércoles y residuos vegetales fue el que registró una mayor producción (87,5% del total en el 2020), seguido de los plásticos agrícolas no embalaje (12,4%) y de los envases de productos agrarios (0,1%).

En los puntos siguientes de este capítulo se analiza más al detalle la generación de cada uno de los tres grupos de residuos.

7.12.1.1 Plásticos de uso agrario no embalaje

En la siguiente tabla se recoge la evolución de la producción total de residuos de plásticos de uso agrario, no embalaje, en la serie histórica 2010-2020.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	4.726	3.998	3.918	5.111	4.489	5.694	5.008	5.752	5.468	6.074	5.568

Tabla 125. Evolución de la generación de plásticos de uso agrario no embalaje en Galicia

Si se toma como referencia el período 2015-2020, se obtiene que la generación media anual de plásticos de uso agrario no embalaje en Galicia asciende a 5.594 toneladas/año. El dato inscrito para el año 2020 supone una bajada del 8% respecto al año 2019, situándose en valores similares al dato del año 2017.

Al respecto de este tipo de residuos agrarios, cabe destacar el funcionamiento, entre los años 2005 y 2017, del Programa de Recogida de Plásticos Agrícolas, puesto en marcha por



la Xunta de Galicia con el objetivo de facilitar la correcta gestión de estos residuos por parte del sector agrícola y ganadero, evitando su vertido incontrolado.

La estabilización, y mismo el ligero incremento, de las cantidades de plásticos gestionadas tras la finalización del programa autonómico, da cuenta de las buenas prácticas de gestión asimiladas por el sector ganadero respecto de este flujo de residuos.

7.12.1.2 Residuos de envases de productos agrarios

Dentro del conjunto de residuos de productos agrarios, se diferencian dos grandes grupos: los generados por el uso de productos fitosanitarios y los generados como resultado del uso de productos no fitosanitarios en las explotaciones agrarias.

En el caso de Galicia, la mayoría de los productores de productos fitosanitarios dan cumplimiento a sus deberes relativos a la gestión de los residuos de sus envases a través del Sistema Integrado de Gestión SIGFITO.

En lo que respecta a los residuos de envases de productos no fitosanitarios, SIGFITO está también autorizado para su recogida y gestión siempre y cuando se trate de residuos de envases de uso exclusivamente agrario y no peligrosos, voluntariamente adheridos a SIGFITO y que se comercializan por los mismos canales que los fitosanitarios.

Dada esta circunstancia, los datos de puesta en el mercado y recogida indicados en este apartado se refieren al conjunto de residuos de envases de productos agrarios, incluyéndose en esta denominación tanto los de productos fitosanitarios como no fitosanitarios.

En el territorio gallego, SIGFITO tiene habilitada una red de puntos de recogida compuesta por puntos vinculados y centros de agrupamiento. Los puntos vinculados corresponden a pequeños establecimientos, tales como pequeñas tiendas de venta de productos agrícolas, que colaboran colocando en sus instalaciones puntos en los que la persona agricultora o ganadera puede depositar sus residuos de envases vacíos de productos agrarios. En todo caso, estos productos deberán presentar el logo que identifica a los envases adheridos a SIGFITO y deben haber sido enjuaguados, a través de la técnica de la triple enjuague, para reducir su peligrosidad.

Una vez recogidos, estos residuos son transportados hasta centros de agrupamiento. Actúan como tales centros los puntos de gran consumo o entidades que se dedican a la distribución y venta de productos fitosanitarios, tales como las cooperativas. De estos centros, los residuos de envases vacíos son enviados a gestor final.

En el año 2021, que es el año más actual para el que se dispone de datos, esta entidad tenía habilitados en Galicia un total de 1.181 puntos de recogida de residuos de envases de productos agrarios, considerando tanto los puntos vinculados como los centros de agrupamiento.

En la siguiente tabla se recoge la evolución de la cantidad de envases de productos agrarios puesta en el mercado y la cantidad de estos recogida, en el período 2010-2020, de acuerdo con los datos aportados por SIGFITO:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad puesta en el mercado (t)	140	140	152	166	180	145	165	157	137	133	113
Cantidad recogida (t)	21	32	40	42	44	43	45	48	48	51	54
% recogida sobre el total puesto en el mercado	15%	23%	26%	25%	24%	29%	27%	31%	35%	39%	35%

Tabla 126. Evolución de la cantidad de envases de productos agrarios puesta en el mercado y recogida en Galicia

Si se toma como referencia el período 2015-2020, se obtiene que la generación media anual de residuos de envases de productos agrarios en Galicia asciende a 46 toneladas/año, de acuerdo con los datos proporcionados por SIGFITO.

Teniendo en cuenta la extensa red de puntos habilitados en todo el territorio gallego para el depósito de estos envases, la tasa de recogida presenta aún un amplio margen de mejora.

7.12.1.3 Purines, estiércoles y residuos vegetales

En la siguiente tabla se recoge la evolución de la producción de purines, estiércoles y residuos vegetales en la serie histórica 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	11.540	5.256	9.398	18.453	17.916	19.156	21.784	29.863	37.005	39.519	39.271

Tabla 127. Evolución de la generación de purines, estiércoles y residuos vegetales en Galicia

Si se toma como referencia el período 2015-2020, se obtiene que la generación media anual de purines, estiércoles y residuos vegetales en Galicia asciende a 31.100 toneladas/año.

Con relación a los datos de producción anuales, en el gráfico siguiente se representa por separado la cantidad de deyecciones animales, es decir, purines y estiércoles; y de restos vegetales generada anualmente en Galicia en el período 2010-2020:

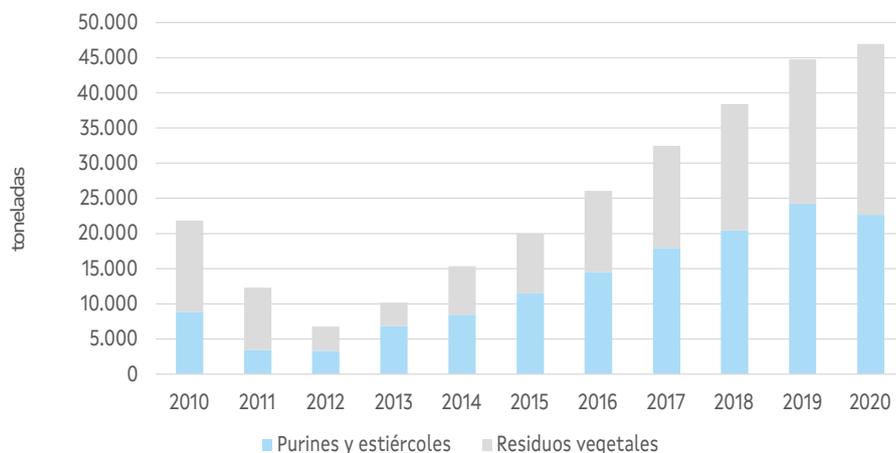


Gráfico 17. Evolución de la cantidad de purines, estiércoles y residuos vegetales generados anualmente en Galicia.

El gráfico muestra una tendencia ascendente de la generación de purines, estiércoles y residuos vegetales en todo el período 2015-2020.

Esta situación es resultado de la publicación del Decreto 125/2012, de 10 de mayo, por el que se regula la utilización de lodos de depuradora en el ámbito del sector agrario en la comunidad autónoma de Galicia, en el que se recoge la obligatoriedad de que todos los lodos sean tratados antes de su aplicación a los suelos. Como resultado de la entrada en vigor de este Decreto, se produjo un descenso en la aplicación directa de lodos en agricultura en favor de otros tratamientos, como la elaboración de fertilizantes o enmiendas orgánicas.

La aplicación de estas actividades de gestión a los lodos provocó que otras tipologías de residuos orgánicos, como es el caso de los purines, estiércoles y restos vegetales; se incorporaran al proceso de tratamiento de estos lodos con el fin de adecuar las características del residuo de partida y mejorar la calidad al producto resultante.

En todo caso, cabe mencionar que en los datos de producción no se contabilizan las cantidades de estiércoles y purines que son aplicados a los suelos en las propias explotaciones agrarias en las que se generan, de acuerdo con las excepciones indicadas para este flujo de residuos industriales.

7.12.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

En el año 2020 se gestionaron en Galicia un total de 56.244 toneladas de residuos agrarios, correspondiendo el 77% a purines, estiércoles y residuos vegetales y el 23%, a plásticos de uso agrario, no envase.

A continuación, se analiza la gestión y tratamiento para cada una de las tres categorías de residuos.

7.12.2.1 Plásticos de uso agrario, no envase

Los plásticos de uso agrario no envase son transformados en granza para su posterior aprovechamiento.

A este respecto, en la tabla siguiente se recoge la codificación de las operaciones de tratamiento llevadas a cabo en Galicia de acuerdo con el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, y su correspondencia con la establecida en la Ley 22/2022, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalente operación de valorización-Ley 22/2011.
R0307 Reciclado de residuos orgánicos para la producción de materiales o sustancias	Instalaciones que obtienen granza o escama u otros formatos de plástico a partir del tratamiento de residuos de plásticos cuando el material alcance el fin de la condición de residuo.	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica)
		R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
R1203 Tratamiento mecánico (triturado, fragmentación, corte, compactación, etc.).	Instalaciones que obtienen granza o escama u otros formatos de plástico a partir del tratamiento de residuos de plásticos cuando el material no alcance el fin de la condición de residuo	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica)
		R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas

Tabla 128. Operaciones de valorización de residuos de plásticos de uso agrario no envase

En la tabla siguiente se recoge el número de instalaciones autorizadas en Galicia para el tratamiento de residuos de plásticos de uso agrario no envase y su capacidad máxima de tratamiento:

Actividad autorizada	Número	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
Tratamiento mecánico (triturado, fragmentación, corte, compactación, extrusionado, etc) para la obtención de granza.	6	84.549
Fabricación de CDR	1	18.200
TOTAL	7	102.749

Tabla 129. Instalaciones de valorización de residuos de plásticos de uso agrario no envase

A la hora de analizar los datos de la tabla anterior, cabe mencionar que las cifras de capacidades de tratamiento que se indican son calculadas a partir de las capacidades máximas que figuran en la autorización de cada instalación, no siendo esta específica para los residuos contemplados en este flujo. Además, las capacidades indicadas corresponden únicamente a las instalaciones de tratamiento final.

En cuanto a su localización, hay instalaciones en todas las provincias, excepto Lugo, siendo A Coruña la que cuenta con una mayor capacidad instalada.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	5	44.549
Lugo	0	-
Ourense	1	40.000
Pontevedra	1	18.200
Total	7	102.749

Tabla 130. Distribución de las instalaciones de valorización de residuos de plásticos de uso agrario no envase en Galicia.

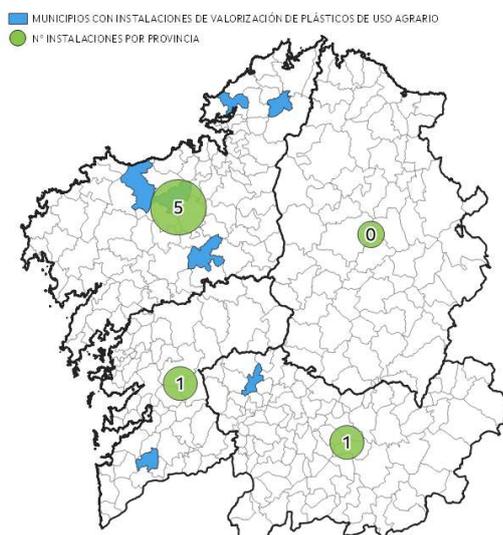


Imagen 11. Instalaciones de valorización de residuos de plásticos de uso agrario no envase existentes en Galicia.

En lo que respecta a las cantidades gestionadas, en la tabla siguiente se recoge su evolución en el período 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad gestionada (t)	4.894	4.299	4.529	5.980	7.153	10.405	8.821	8.985	9.901	13.269	12.717

Tabla 131. Evolución de la cantidad de plásticos de uso agrario no envase gestionados en Galicia.

En el gráfico siguiente se representa la contribución de los residuos procedentes de Galicia y de fuera de Galicia a la cantidad total gestionada en Galicia de residuos de plásticos de uso agrario no envase. Puede observarse que la contribución de los residuos procedentes de fuera del territorio gallego es significativa desde el año 2015, suponiendo de media en el período 2015-2020, un 45% de la totalidad de residuos gestionados en las instalaciones gallegas:

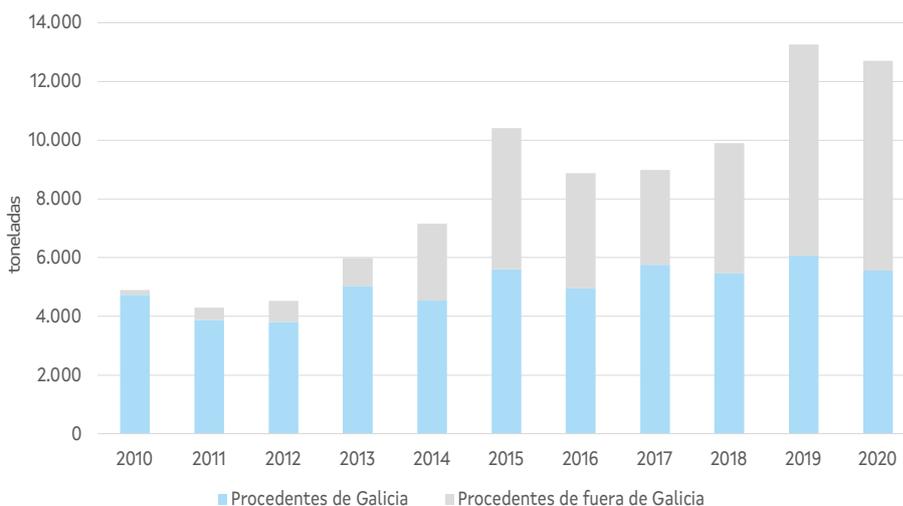


Gráfico 18. Evolución de la cantidad de residuos de plásticos agrícolas no envase gestionados en Galicia, en función de su procedencia.

A medio plazo, la situación del sector agrario en Galicia, con grandes dificultades para la incorporación de personas jóvenes al campo y con bajas tasas de relevo generacional, no hace prever un aumento significativo en el número de explotaciones agrarias en el territorio gallego. Por lo tanto, tampoco se prevé un aumento de la cantidad de plásticos agrarios generados.

Por otra parte, con respecto a los datos de producción de estos materiales, indicar que la ley estatal recoge en una disposición final que se desarrollarán regímenes de responsabilidad ampliada del productor para los plásticos de uso agrario no embalajes. A este respecto, está prevista la puesta en marcha de un Acuerdo Voluntario entre productores de los mismos.

7.12.2.2 Residuos de envases de productos agrarios

Tal y como se indicó en el apartado de generación, el SRAP al que están adheridas la mayor parte de las empresas productoras de productos agrarios es SIGFITO. Los residuos de envases de productos agrarios recogidos a través de la red de puntos vinculados y centros de agrupamiento existentes en Galicia son transportados y gestionados fuera de Galicia, a pesar de que dentro de la comunidad autónoma existen gestores autorizados que podrían tratar estos residuos.

A este respecto, en la tabla siguiente se recoge la codificación de las operaciones de tratamiento llevadas a cabo en Galicia de acuerdo con el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, y su correspondencia con lo establecida en la Ley 22/2022, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalente operación de valorización Ley 22/2011.
R0103 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: cementeras	Instalaciones de producción de cementos	R1 Utilización principal como combustible ou outra forma de producir enerxía
R0307 Reciclado de residuos orgánicos para la producción de materiales o sustancias	Instalaciones que obtienen granza o escama u otros formatos de plástico a partir del tratamiento de residuos de plásticos cuando el material alcance el fin da condición de residuo.	R5 Reciclado ou recuperación doutras materias inorgánicas
R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.	Instalaciones que obtienen chatarra a partir de residuos metálicos cuando el material obtenido alcance el fin de condición de residuo.	
R1203 Tratamiento mecánico (triturado, fragmentación, corte, compactación, etc.)	Instalaciones que obtienen chatarra a partir de residuos metálicos cando el material obtenido no alcance el fin de condición de residuo	R5 Reciclado ou recuperación doutras materias inorgánicas
	Instalaciones que obtienen granza o escama u otros formatos de plástico a partir del tratamiento de residuos de plásticos cuando el material no alcance el fin da condición de residuo.	
R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.	Instalaciones de preparación para la reutilización de envases de plástico o de otras sustancias orgánicas.	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
R0404 Preparación para la reutilización de residuos de metales y compuestos metálicos.	Instalaciones de preparación para la reutilización de envases de metal o compuestos metálicos.	

Tabla 132. Operaciones de valorización de residuos de envases de productos agrarios

En la tabla siguiente se recoge el número de instalaciones autorizadas en Galicia para el tratamiento de residuos de envases de productos agrarios y su capacidad máxima de tratamiento:

Actividad de tratamiento	Número	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
Valorización material	3	3.017
Preparación para la reutilización	1	170
Valorización energética o incineración	1	60.000
TOTAL	5	63.187

Tabla 133. Instalaciones de valorización de residuos de envases de productos agrarios

Las cifras de capacidades de tratamiento recogidas en esta tabla son calculadas a partir de las capacidades máximas que figuran en la autorización de cada instalación de tratamiento final, pudiendo ser esta no específica para los residuos contemplados en este flujo.

En cuanto a su localización, en la tabla siguiente se recoge el número de instalaciones autorizadas por provincia y su capacidad máxima, siendo Lugo la que cuenta con una mayor capacidad instalada.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	3	3.017
Lugo	1	60.000
Ourense	0	0
Pontevedra	1	170
TOTAL	5	63.187

Tabla 134. Distribución de las instalaciones de valorización de residuos de envases de productos agrarios.

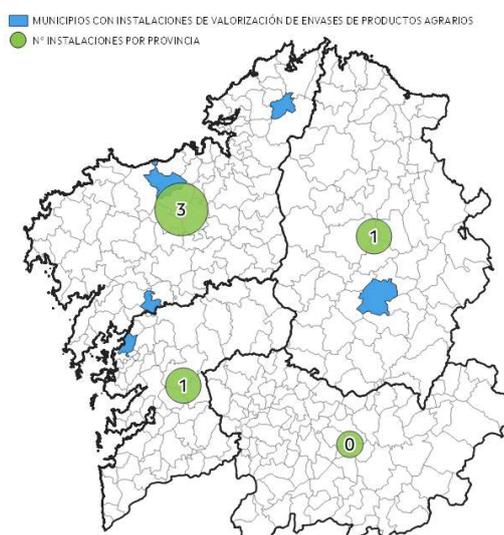


Imagen 12. Instalaciones de valorización de envases de productos agrarios existentes en Galicia.

Dada la existencia de estas instalaciones, la gestión de envases de productos agrarios en Galicia no solo presenta posibilidades de mejora con relación al número de residuos de envases recogidos sino también en lo relativo a la aplicación del principio de proximidad a la hora de su gestión.

7.12.2.3 Purines, estiércoles y residuos vegetales

En Galicia, estos residuos son gestionados a través de algunas de las siguientes actividades de gestión:

- Elaboración de fertilizantes y sustratos de cultivo.
- Elaboración de suelos artificiales.
- Obtención de energía, bien sea a través de biometanización o valorización energética.
- Producción de biocombustibles

- Triturado de restos vegetales leñosos.

Además de los procesos de tratamiento recogidos en el flujo de lodos de depuración de aguas residuales, ciertos residuos vegetales pueden ser empleados como biocombustibles, bien como residuos de partida para la obtención de biodiésel, bien triturados y preparados como pellets.

A respecto de las operaciones de tratamiento realizadas por los gestores gallegos, en la tabla siguiente se recoge su codificación de acuerdo con el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, y su correspondencia con la establecida en la Ley 22/2022, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalente operación de valorización Ley 22/2011.
R0101 Utilización principal como combustible en instalaciones de incineración de residuos (combustión).		R1 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía
R0104 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: cementeras.	instalaciones de producción de cemento	
R0301 Compostaje.	instalaciones de compostaje de biorresiduos y otros residuos compostables recogidos separadamente.	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica)
R0302 Digestión anaerobia	instalaciones de digestión anaerobia de biorresiduos y otros residuos digeribles anaeróbicamente recogidos separadamente.	
R0308 Valorización de residuos orgánicos para la obtención de fracciones combustibles en operaciones diferentes al código R0303.		R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites
R1001 Valorización de residuos en suelos agrícolas y en jardinería.		R10 Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos
R1002 Valorización de residuos para la restauración de suelos degradados.		
R1203 Tratamiento mecánico (triturado, fragmentación, corte, compactación, etc.).		R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica)
R1213 Peletización.		

Tabla 135. Operaciones de valorización de purines, estiércoles y residuos vegetales.

En la tabla siguiente se recoge el número de instalaciones autorizada en Galicia para el tratamiento de estos residuos y su capacidad máxima de tratamiento:

Actividad de tratamiento	Número*	Capacidad máxima de tratamiento (t/año)
Biometanización o valorización energética	4	325.800
Elaboración de suelos artificiales, fertilizantes y sustratos de cultivo	17	426.270
Producción de biocombustibles	2	300.500
triturado de restos vegetales leñosos	6	105.470
Elaboración de CDR	1	18.200
TOTAL	-	1.176.240

* Algunas instalaciones tienen autorización para llevar a cabo varias actividades de tratamiento

Tabla 136. Instalaciones de valorización de purines, estiércoles y residuos vegetales.

Nuevamente, los datos de capacidad de la tabla anterior corresponden a las capacidades máximas de la autorización de cada instalación, no siendo específicas para los residuos contemplados en este flujo. Del mismo modo, estos datos se refieren únicamente a las instalaciones de tratamiento final de este flujo de residuos industriales.

En cuanto a su localización, en la tabla siguiente se recoge el número de instalaciones autorizadas por provincia y su capacidad máxima, siendo A Coruña la que cuenta con una mayor capacidad instalada.

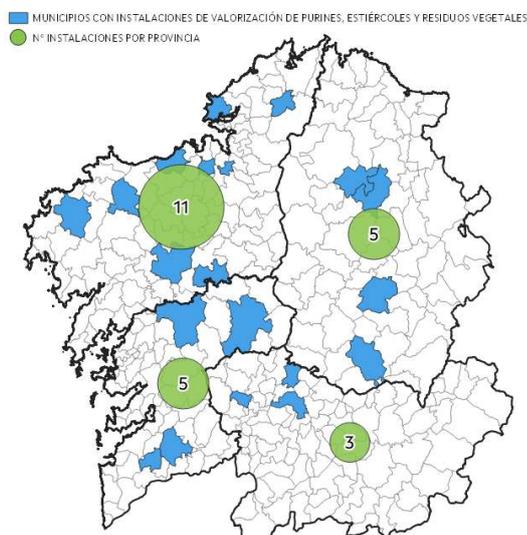


Imagen 13. Instalaciones de valorización de purines, estiércoles y residuos vegetales existentes en Galicia.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	11	894.010
Lugo	5	193.410
Ourense	3	47.545
Pontevedra	5	41.275
TOTAL	24	1.176.240

Tabla 137. Distribución de las instalaciones de valorización de purines, estiércoles y residuos vegetales en Galicia.

Además de las anteriores, en Galicia existen 4 plantas móviles que están autorizadas para la elaboración de suelos artificiales, para el tratamiento previo a su aplicación agrícola o el reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica).

A continuación se recogen los datos de la evolución histórica de las cantidades de purines, estiércoles y residuos vegetales gestionados en Galicia en el conjunto de las instalaciones autorizadas:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad gestionada (t)	16.282	6.549	10.091	20.753	20.401	21.379	24.073	31.965	46.330	67.674	43.527

Tabla 138. Evolución de la cantidad de purines, estiércoles y residuos vegetales gestionada en Galicia.

En el que respecta al período 2015-2020, la gestión de purines y estiércoles registra un crecimiento continuado, al igual que ocurría con la generación, crecimiento que se ve truncado en el año 2020.

En lo relativo al origen de los residuos gestionados, en el gráfico siguiente se muestra la evolución de las cantidades gestionadas en función del origen del residuo:

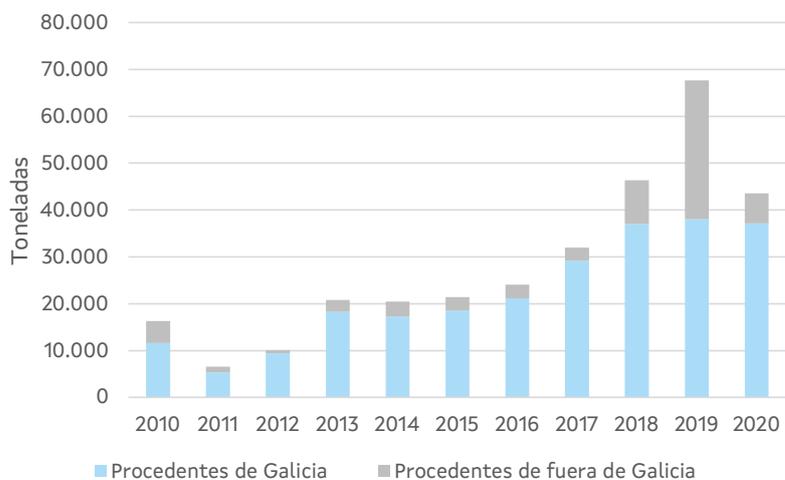


Gráfico 19. Evolución de la cantidad de purines, estiércoles y residuos vegetales gestionados en Galicia, en función de su procedencia.

Se incluye a continuación una tabla con los datos de capacidad máxima de tratamiento disponible en contraposición a la media de las cantidades generadas y gestionadas en Galicia en el período 2016-2020.

Media cantidad generada en Galicia de residuos de plásticos de uso agrario no envase 2016-2020 (t/año)	5.574
Media cantidad gestionada en Galicia de residuos de plásticos de uso agrario no envase 2016-2020 (t/año)	10.751
Capacidad máxima de tratamiento de residuos de plásticos de uso agrario, no envase (t/año)	102.749
Media cantidad recogida en Galicia de residuos de envases de productos agrarios 2016-2020 (t/año)	49
Media cantidad gestionada en Galicia de residuos de envases de productos agrarios 2016-2020 (t/año)	0
Capacidad máxima de tratamiento de residuos de envases agrarios (t/año)	63.187
Media cantidad generada en Galicia de residuos de purines, estiércoles y residuos vegetales 2016-2020 (t/año)	33.488
Media cantidad gestionada en Galicia de residuos de purines, estiércoles y residuos vegetales 2016-2020 (t/año)	42.714
Capacidad máxima de tratamiento de purines, estiércoles y residuos vegetales (t/año)	1.176.240

Tabla 139. Generación y gestión de residuos agrarios en Galicia frente a capacidad máxima de tratamiento.

La comparación de los datos de generación frente a los de capacidad de tratamiento autorizada indican que Galicia dispone de capacidad suficiente para gestionar la totalidad de la cantidad generada de los tres tipos de residuos contemplados en el flujo de residuos agrarios.

7.12.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

En el PRIGA 2016-2022 fueron establecidos una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de residuos agrarios. En los capítulos siguientes se analiza su grado de consecución o puesta en marcha.

7.12.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
Antes del 31/12/2020, como mínimo, se destinará a valorización material el 85% de los residuos agrarios.	En 2020 el 83% de los residuos gestionados fueron destinados a valorización material.
Antes del 31/12/2020, como máximo, se destinará a incineración/coincineración el 15%.	En 2020 el 10% de los residuos gestionados fueron destinados a incineración/coincineración.
Antes del 31/12/2020, como máximo, se destinará a eliminación en vertedero el 7%.	Desde el 2014 no han sido depositados residuos agrarios en vertedero.

Tabla 140. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

A la vista de los datos recogidos en la tabla anterior, se alcanzaron los objetivos de incineración/coincineración y eliminación en vertedero, sin embargo no se considera alcanzado el objetivo referido a la valorización material.

7.12.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Avanzar en la mejora de la gestión de los residuos de plásticos agrícolas	Finalizado el programa de gestión de plásticos agrícolas de la Xunta de Galicia, en el año 2017, los datos de cantidades gestionadas procedentes de productores e instalaciones intermedias gallegas, siguen en ligero aumento. Por lo tanto, se deduce que el sector agrario gallego ha incorporado las buenas prácticas de gestión de este flujo de residuos en su actividad.
Mejorar la recogida de datos y su tratamiento	Las principales fuentes de datos siguen siendo las memorias anuales de las empresas gestoras y la información proporcionada por los SRAP (SIGFITO). Con relación a las personas ganaderas y agricultoras, se debe señalar el esfuerzo hecho por SIGFITO para el empleo del albarán de entrega de envases en el punto de recogida como medida de mejora de la trazabilidad del residuo.
Desarrolla acciones coordinadas con la consellería con competencias en SANDACH en su tratamiento específico cuando les aplique la normativa de residuos	En el año 2018 y 2019 se mantuvieron encuentros entre la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda y la Consellería de Medio Rural encaminados a establecer un Convenio de Colaboración para buscar soluciones que conjuntamente permitieran dar alternativas a la gestión de la fracción orgánica de los residuos municipales y de los purines generados en las explotaciones ganaderas, a través del compostaje. Además, uno de los proyectos presentados desde la Administración Autónoma para optar a Fondos Next Generation contempla la planificación de un centro enfocado a la gestión de residuos agrarios y excedentes de purines, urbanos y otros.
Reforzar la política de gestión de residuos a la gestión de los residuos agrarios, en particular la jerarquía de residuos	Es preciso mejorar la aplicación del principio de proximidad a la gestión de los residuos de envases de productos agrarios ya que, actualmente, todos ellos son gestionados fuera de la comunidad autónoma.
Adecuar los tratamientos intermedios y los destinos finales a la composición de los residuos agrarios orgánicos	No se reporta información de relevancia.
Mejorar la aceptación social de este tipo de instalaciones y, en general, de las que gestionan residuos orgánicos	De las 24 instalaciones que tienen autorización para el tratamiento de residuos orgánicos (purines, estiércoles y residuos vegetales), 7 de ellas, es decir, el 29% cuentan autorización ambiental integrada (IPPC), por lo que han debido superar un proceso de información pública para completar el proceso de autorización. Vista la resolución favorable de la autorización, se concluye que las alegaciones presentadas, de haberlas, no tuvieron un impacto significativo para la viabilidad de los proyectos. Es de destacar también el esfuerzo hecho por las plantas de tratamiento con relación a la incorporación de tecnologías para la reducción de olores.

Tabla 141. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.

La mayor parte de los objetivos cualitativos fueron alcanzado, lo que redundó en una mejor gestión de esta tipología de residuos.

7.12.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
En colaboración con la Consellería con competencias en producción agraria, fomento del uso de materiales en las explotaciones de mayor durabilidad o con mayores posibilidades de reciclaje.	Esta actuación se considera ejecutada en lo referido a los plásticos agrarios no envase. Así, a través de las entidades dependientes de Medio Rural se realiza un asesoramiento a las personas ganaderas/agricultoras sobre las características técnicas de elementos tales como las cubiertas de invernadero o de sistemas de riego, siendo la durabilidad uno de los elementos que se analizan.
Fomento de acciones en colaboración con la Consellería con competencias en medio rural para facilitar información sobre la gestión adecuada de los residuos generados en el sector agroganadero.	A través del AGADER, se desarrollan repetidamente numerosas acciones formativas dirigidas al sector ganadero, en las que se aborda la gestión de residuos en las explotaciones. Destaca también en este sentido la iniciativa Aldeas Inteligentes, con la que se promueven prácticas agrarias sostenibles en el rural gallego. Además, la página web de Medio Rural incorporó enlaces directos al SIRGA para facilitar a la persona agricultora /ganadera la localización de gestores autorizados para los residuos generados en la explotación
Fomento entre los agricultores del empleo de compost para conseguir una aplicación agrícola de mayor calidad, y sustitución de abonos químicos por el empleo de enmiendas orgánicas.	Las medidas ejecutadas en pro de la agricultura ecológica van en la línea de esta medida ya que en este tipo de agricultura se prohíbe o se limita el uso de abonos químicos en favor del uso de fertilizantes orgánicos, entre ellos, el compost.
De la mano de la consellería con competencias en producción agraria, fomento e impulso de la agricultura ecológica como modelo de gestión respetuoso con el medio y como actividad de prevención de residuos frente a la tradicional.	Con el fin de fomentar e impulsar la agricultura ecológica, las explotaciones certificadas por el CRAEGA disfrutaban de preferencia a la hora de solicitar determinadas convocatorias de ayudas. Con el mismo fin, desde AGACAL, dependiente de la Consellería de Medio Rural se están desarrollando iniciativas formativas sobre producción ecológica.
Revisión del modelo de recogida de envases fitosanitarios y no fitosanitarios, incidiendo en la información en los puntos de entrega (puntos vinculados y centros de agrupamiento) y a través de las oficinas agrarias al agricultor para que emplee este canal para la recogida de esta tipología de residuos.	Esta actuación se ha realizado fundamentalmente a través de SIGFITO. Este SRAP distribuye información a las explotaciones sobre la importancia de la recogida selectiva de los envases de productos agrarios y de la aplicación de la técnica del triple enjuague para reducir su peligrosidad. Además, con el fin de promover el uso de los puntos de recogida, el SRAP ofrece la posibilidad de solicitar el correspondiente albarán de entrega para que la persona agricultora/ganadera pueda justificar sus buenas prácticas agrarias ante la administración competente
Reforzar las campañas sobre la necesidad del mantenimiento y mejora de buenas prácticas agrarias, tales como el triple anjuague de envases fitosanitarios tras su uso y lo que implica en cuanto al ahorro económico, mejor aprovechamiento del producto y del tratamiento y reducción del riesgo ambiental que supone.	La promoción de buenas prácticas se realiza a través de los cursos formativos necesarios para obtener el carné que autoriza a la aplicación de productos fitosanitarios. Además, estas buenas prácticas se promueven también a través de las formaciones que reciben las personas agricultoras/ganaderas a través de las cooperativas GDR u oficinas de información agraria.
Elaboración de guías de buenas prácticas en relación a la gestión de residuos agrarios y desarrollo de campañas de sensibilización e información a agricultores, organizaciones profesionales agrarios y otros agentes económicos.	En 2018 y 2019, la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda elaboró un conjunto de guías sobre la gestión de residuos sanitarios. Una de estas guías se refiere a la gestión de este tipo de residuos generados en las explotaciones agrarias.

Actuación / Medida	Situación
Potenciar la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor a otros envases comerciales e industriales en el sector agrario, además de a los envases de productos fitosanitarios, e impulsar la adhesión del resto de envases agrarios a los SRAP autorizados para asegurar su correcta gestión.	Desde el año 2013, SIGFITO permite también la adhesión a su sistema de empresas fabricantes y envasadoras de productos de uso agrario pero que no son fitosanitarios. Tal es el caso de los envases de fertilizantes, bioestimulantes y productos de nutrición animal y vegetal.
Fomento de la técnica del triple enjuague también para los residuos de envases de productos agrarios no fitosanitarios y otros residuos de envases, en la medida que contribuye a minimizar la peligrosidad de los residuos.	El fomento de esta técnica se realiza a través de los materiales divulgativos realizados por SIGFITO así como a través de los cursos formativos que reciben las personas productoras de residuos agrarios a través de las cooperativas, GDR y oficinas agrarias.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos	No consta la existencia de avances con relación a este medida.

Tabla 142. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022

Al igual que con los objetivos cualitativos, las medidas y actuaciones propuestas en el PRIGA 2016-2022 han sido llevadas a cabo en su práctica totalidad.

7.12.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Valorización material (%) Indicador 2014: 97% valor previsto 2020: >97%	Indicador 2022: 83% El valor objetivo del indicador no ha sido alcanzado.
Valorización energética (%) Indicador 2014: 3,0% Valor previsto 2022: <3,0%	Indicador 2022: 17% El valor objetivo del indicador no ha sido alcanzado.
Eliminación en vertedero (%): Indicador 2014: 0,0% valor previsto 2022: 0,0%	Indicador 2022: 0% El valor objetivo del indicador ha sido alcanzado.

Tabla 143. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

Si bien se cumple el objetivo de no enviar a vertedero ningún residuo de tipo agrario, las cantidades de purines, estiércoles y residuos vegetales destinadas a valorización energética en el año 2020 son demasiado elevadas como para permitir cumplir con los indicadores de valorización propuestos.

7.12.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE LOS SRAP

Los objetivos del SRAP de envases fitosanitarios se establecen en el artículo primero del Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, y estos son:

- a) Se reciclará entre un mínimo del 55 % y un máximo del 80 % en peso de los residuos de envases.
- b) Se alcanzarán los siguientes objetivos mínimos de reciclaje de los materiales contenidos en los residuos de envases:
- 60 % del vidrio
 - 60% del papel y cartón
 - 50 % de los metales
 - 22,5 % de los plásticos, contando exclusivamente el material que se vuelva a transformar en plástico
 - 15 % de la madera
- c) Se valorizará o se incinerará en instalaciones de incineración de residuos de recuperación de energía un mínimo del 60 % de los residuos de envases.
- d) Aunque no hay establecido un objetivo de recogida para estos residuos de envases, indicar que la cantidad recogida no es muy alta teniendo en cuenta la puesta en el mercado, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Año	Puesta en el mercado (t)	Recogida (t)	% envases recogidos
2019	132,96	51,22	38,52%
2020	112,95	54,05	47,85%

Tabla 144. Cantidades de productos fitosanitarios puestas en el mercado y recogidas por los SRAP.

En cuanto al cumplimiento de los objetivos establecidos por el real decreto, los datos que figuran en la tabla siguiente son declarados por el propio sistema en sus informes anuales:

OBJETIVOS	Valor	2019		2020	
		t	%	t	%
Reciclaje	Mínimo 55% y máximo 80%	49,11	95,88	51,18	94,68
Reciclaje por material					
Vidrio	60%	-	-	-	-
Papel y cartón	60%	7,99	15,60	11,76	21,76
Metales	50%	-	-	-	-
Plásticos	22,5%	24,18	47,21	31,31	57,93
Madera	15%	-	-	-	-
Valorización/Incineración	Mínimo 60%	2,11	4,13	2,88	5,32
Total		51,22		54,05	

Tabla 145. Cumplimiento de los objetivos por parte de los SRAP para envases fitosanitarios

7.13 RESIDUOS METÁLICOS

7.13.1 GENERACIÓN

Los residuos metálicos se clasifican en férricos y no férricos, fundamentalmente, pudiendo también encontrarse mezclados.

Son residuos férricos el hierro y el acero, muy valorados para su reciclaje, ya que ahorran, por una parte, una gran cantidad de energía (más del 60%) respecto de la producción con el mineral de hierro y, por otra, una cantidad importante de agua.

Los residuos no férricos están constituidos por un amplio abanico de materiales, como el aluminio, el cobre, el magnesio, el plomo, el estaño, el zinc, el níquel, el cromo, el wolframio, el cobalto o el titanio, de los que el aluminio es el que más se recupera mediante reciclaje. Todos ellos poseen un importante valor económico, ahorrando grandes cantidades de recursos primarios que tienen un elevado valor de mercado, a lo que hay que añadir el impacto ambiental y el esfuerzo que supone su extracción.

Las fuentes de origen principales de los residuos metálicos son:

- a) La chatarra industrial procedente de procesos de elaboración de productos metálicos (recortes, residuos de proceso, etc.).
- b) La chatarra metálica de los productos que agotan su vida útil.

En relación con el anterior, los principales sectores y actividades productoras de residuos metálicos son los siguientes:

1. Sector de la construcción y demolición.
2. Industria metalográfica.
3. Tratamiento mecánico de residuos, por ejemplo en fragmentadoras.
4. Desmantelamiento de vehículos fuera de uso (VFU).
5. Industria de la termometalurgia, fundición y galvanización de metales.

Este flujo de residuos no cuenta con legislación específica, por lo que el marco reglamentario se sitúa en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, de manera general.

Sí hace falta subrayar la importancia que poseen las figuras de subproducto y de fin de condición de residuo, quedando reglamentados los procedimientos mediante los que se podrán aplicar estos conceptos.

Actualmente, existe regulación explícita para los subproductos y para la declaración de la fin de condición de residuo de la chatarra de hierro, de aluminio y de cobre:

- Para los subproductos, se encuentran en evaluación varias solicitudes para residuos metálicos, como las lascas/briquetas de aluminio, chatarras de la extrusión de aluminio o chatarras de aluminio.

- Para el fin de condición de residuo, están en vigor dos reglamentos comunitarios para chatarras de hierro, acero y aluminio, así como para las de cobre, que recogen los criterios necesarios para validar esta posibilidad.

Todos estos procesos permitirán avanzar con una mayor fluidez en el uso de estos materiales recuperados.

La Ley 7/2022 establece también, en su disposición transitoria primera, la caducidad de las autorizaciones concedidas de forma previa al establecimiento del procedimiento acordado por la Comisión en materia de residuos, tanto para subproductos como para fin de condición de residuo, de ahí que todos los expedientes deban ser revisados para su validación en algún momento.

Se muestran a continuación las cifras de la generación de residuos metálicos en Galicia en el período 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Férricos	492.220	442.510	324.191	294.260	339.413	340.115	305.467	353.155	305.215	384.396	359.381
No férricos	68.425	54.668	57.045	57.447	70.727	53.273	53.378	64.191	70.859	85.458	73.254
Mezclados	5.628	4.145	11.112	27.598	10.075	3.856	9.268	11.093	7.982	7.495	13.482
Residuos generados (t)	566.273	501.323	392.348	379.305	420.216	397.244	368.113	428.438	384.056	477.348	446.116

Tabla 146. Evolución de la generación de residuos metálicos por tipología en Galicia.

Conviene en este momento destacar que parte de los residuos generados son declarados como subproductos, entrando a formar parte de procesos industriales nuevamente como materia prima. Por lo tanto, no se tienen en cuenta en la gestión de residuos que se desarrolla en el capítulo siguiente.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Generación subproductos (t)	171.163	116.896	28.175	18.417	8.263	18.713	17.245	7.577	18.267	21.378	16.964

Tabla 147. Evolución de la generación de subproductos metálicos en Galicia.

7.13.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

De una forma general, el proceso del reciclaje de metales consiste en una primera clasificación de los residuos metálicos, segregando los materiales valorizables (metales férricos y no férricos) de la fracción residual no valorizable, separando los residuos metálicos por tipologías para posteriormente ser prensados o recortados hasta unas dimensiones determinadas y finalmente ser enviados a fundición.

Los flujos que no pueden ser valorizados por estas instalaciones de tratamiento son enviados a las plantas fragmentadoras, donde son separados el material férrico y no férrico de los materiales no metálicos.

En el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se codifican las operaciones de valorización. Se muestran a continuación las que aplicarían a los residuos metálicos en el territorio gallego:

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011)
R0401 Reciclado de chatarra y residuos metálicos en hornos de fundición.	Fundiciones, acerías, etc	
R0402 Recuperación de metales a partir de residuos que contengan metales.	Instalaciones de: – Recuperación de plomo por segunda fusión. – Recuperación de metales preciosos, incluida la plata. – Recuperación de metales mediante el tratamiento de lodos de galvanoplastia. – Recuperación de metales a partir de otros residuos que contengan metales.	R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R0403 Reciclado de residuos metálicos para a obtención de chatarra	Instalaciones que obtienen chatarra a partir de residuos metálicos cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo.	
R1201 Clasificación de residuos.	Instalaciones de clasificación de envases. Instalaciones de clasificación, separación y agrupación de RAEE. Instalaciones de clasificación de chatarra.	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
R1203 Tratamiento mecánico (trituration, fragmentación, corte, compactación, etc.).	Instalaciones que obtienen chatarra a partir de residuos metálicos cuando el material obtenido no alcance el fin de la condición de residuo.	

Tabla 148. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento para residuos metálicos.

En lo relativo a las instalaciones existentes en Galicia para el tratamiento de los residuos metálicos, constan actualmente 69 instalaciones autorizadas, con una capacidad máxima de más de 2 millones de toneladas/año.

Actividad autorizada	Número	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
Valorización de metales y de compuestos metálicos	60	1.052.763
Fundiciones	9	1.039.236
TOTAL	69	2.091.999

Tabla 149. Instalaciones de valorización de residuos metálicos en Galicia.

No se contemplan en esta tabla las instalaciones de gestión de residuos orgánicos en las que los residuos metálicos pueden ser utilizados como estructurante ni las instalaciones de tratamiento de RCD, porque su capacidad hace referencia al tratamiento de todos los residuos, donde los residuos metálicos son la mínima parte, y desvirtuaría el dato de capacidad total disponible.

Al igual que en los demás flujos analizados, las capacidades se refieren únicamente a las instalaciones de tratamiento final, y es calculada a partir de las capacidades máximas autorizadas para cada instalación, no siendo esta específica para los residuos contemplados en este flujo.

En cuanto a su ubicación, aunque hay instalaciones en las cuatro provincias, es A Coruña la que cuenta claramente con una mayor capacidad instalada.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	33	1.460.821
Lugo	12	80.022
Ourense	6	1.231
Pontevedra	18	549.924
Total	69	2.091.999

Tabla 150. Distribución de las instalaciones de valorización de residuos metálicos en Galicia.

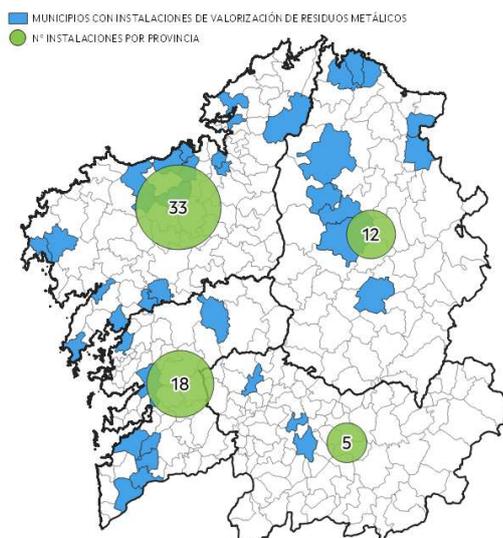


Imagen 14. Instalaciones de valorización de residuos metálicos existentes en Galicia.

Además de las anteriores, actualmente está autorizada una planta móvil para la operación de reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

En cuanto a las cantidades gestionadas, en Galicia se gestiona una cantidad de residuos metálicos muy inferior a la capacidad autorizada, como puede evidenciarse a continuación.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	81.977	82.518	73.151	173.781	640.674	473.803	468.051	511.049	483.720	525.375	448.676

Tabla 151. Evolución de las cantidades de residuos metálicos gestionados en Galicia.

Subrayar que en la actualidad la mayor parte de los residuos metálicos gestionados en Galicia proceden de fuera de la comunidad autónoma, el 71% en 2020.

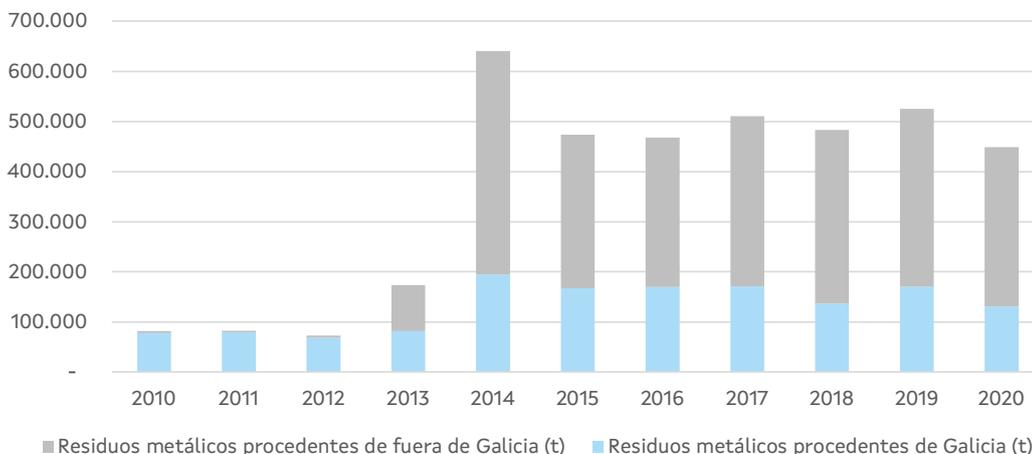


Gráfico 20. Evolución de los residuos metálicos gestionados según su procedencia.

En concreto, el 53% de los residuos metálicos recibidos en 2020 procedían de otras comunidades autónomas, un 20% de las islas británicas y el resto de otros países como Francia o Portugal.

Al mismo tiempo, gran parte de los residuos generados en Galicia fueron enviados fuera de la comunidad autónoma de Galicia para su tratamiento, una media de un 58% en el período 2015-2020, principalmente con destino al resto del Estado, pero también a otros países, principalmente Portugal.

Se muestra en la tabla siguiente como fue la evolución en los últimos años en lo relativo a los tratamientos recibidos por los residuos metálicos gestionados en Galicia.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Valorización (t)	81.883	82.500	73.113	173.606	640.614	473.361	468.006	510.948	483.663	525.343	448.673
Eliminación (t)	93	18	37	175	60	442	45	101	57	32	3
TOTAL (t)	81.977	82.518	73.151	173.781	640.674	473.803	468.051	511.049	483.720	525.375	448.676

Tabla 152. Evolución de la gestión de los residuos metálicos en Galicia.

Se incluye a continuación una tabla con los datos de Capacidad máxima de tratamiento disponible en contraposición a la media de las cantidades generadas y gestionadas en el período 2016-2020.

Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	416.886
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	487.374
Capacidad máxima de tratamiento (t)	2.091.999

Tabla 153. Generación y gestión de residuos metálicos frente a capacidad de tratamiento.

Se comprueba la existencia de capacidad de gestión suficiente para dar tratamiento en origen a los residuos generados en la comunidad autónoma, así como para poder ampliar la recepción de residuos en los próximos años.

Aprovechar esta capacidad disponible para el tratamiento de residuos generados en Galicia permitiría aplicar de forma efectiva el principio de proximidad y avanzar en el cumplimiento del objetivo de evitar que parte de los residuos metálicos gallegos sean enviados fuera de la fronteras gallegas.

7.13.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

En el PRIGA 2016-2022 fueron establecidos una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de residuos metálicos. A continuación, se analiza el grado de consecución o puesta en marcha de los mismos.

7.13.3.1 Objetivos cuantitativos

En el anterior plan no se establecieron objetivos cuantitativos.

7.13.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Fomento de la implantación de los reglamentos europeos que desarrollan la figura de fin de condición de residuo	<p>El artículo 7 de la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia, hace referencia al fin de la condición de residuo, más allá del expuesto en la reciente Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.</p> <p>La novedad que aporta la aprobación de esta normativa, a estos efectos, es la posibilidad de que las declaraciones sean aprobadas por las comunidades autónomas, agilizando así las solicitudes que pudiesen surgir en el futuro.</p> <p>En cualquier caso, a los efectos oportunos, en el momento actual se encuentran vigentes dos reglamentos europeos sobre criterios de fin de condición de residuo para flujos de residuos metálicos.</p>

Tabla 154. Cumplimiento de objetivos cualitativos del PRIGA 2016-2022.

El objetivo cualitativo se considera alcanzado con los recientes cambios legislativos.

7.13.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Instar a la Comisión de coordinación de residuos al desarrollo normativo de la figura de subproducto.	La nueva Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados deriva parte de la responsabilidad a las comunidades autónomas en cuanto a la evaluación de los expedientes presentados.
Fomento del fin de condición de residuo en el sector de la gestión de residuos metálicos.	
Promoción de los materiales resultantes del proceso de valorización material.	No se ha llevado a cabo ninguna actuación en este sentido.

Actuación / Medida	Situación
Control y vigilancia del traslado de residuos con el fin de detectar un comercio ilegal de los residuos metálicos.	La publicación de la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia ha supuesto un importante avance en el control de los traslados de residuos no peligrosos (entre ellos los residuos metálicos), pues a partir de su entrada en vigor, los gestores de residuos no peligrosos tienen la obligación de llevar un archivo cronológico a través de la plataforma GalA eResiduos. Desde el servicio de inspección han sido realizadas continuamente campañas de control de traslados de residuos, tanto en el interior de las carreteras gallegas como en los traslados transfronterizos por carretera o a través de servicios portuarios.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos.	Desde la Xunta de Galicia no se han hecho pliegos relacionados con este flujo.

Tabla 155. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

Como ya ha sido señalado, los recientes cambios legislativos en torno a las figuras de subproducto y fin de condición de residuo suponen un impulso a las mismas. De igual forma, la aprobación de la ley gallega de residuos ha posibilitado un mayor control del flujo de los residuos metálicos.

7.13.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
% de residuos metálicos comercializados como productos Valor previsto 2022: > 80%	Los datos referidos a 2020 indican que fueron obtenidas un total de 417.011 toneladas de productos, lo que supone un 93% de la gestión de residuos metálicos.

Tabla 156. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

El indicador previsto para la comercialización de residuos metálicos como productos fue claramente alcanzado.



7.14 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

7.14.1 GENERACIÓN

El Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), los define como cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción o demolición.

Los residuos de construcción y demolición suponen el mayor flujo de residuos de la Unión Europea, representando más de un tercio de todos los residuos generados. Dada la elevada cantidad en la que se generan y sus características, la Comisión Europea incluyó los RCD dentro de los cinco flujos prioritarios de su Plan de Acción para una economía circular en Europa.

Más recientemente, la Comisión Europea volvió a incluir al sector de la construcción entre los que más recursos emplean y, al mismo tiempo, mayor potencial de circularidad presentan.

Estos residuos son, en un alto porcentaje, residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en nueva construcción, rehabilitación, reparación, remodelación, reforma o demolición de bienes inmuebles y de infraestructuras de ingeniería civil.

Entre los tipos de materiales contenidos en los RCD se encuentran, entre otros: hormigón, ladrillos, madera, vidrio, metales y plástico, además de residuos de tipo peligroso, entre los que se destaca el amianto. La gestión de este residuo está regulada por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo y actualmente la opción de gestión disponible es la eliminación.

Dada la heterogeneidad de los RCD, la Ley 7/2022, de 8 de abril, recoge una serie de obligaciones respecto a su clasificación en diferentes fracciones. A este respecto, se establece:

- A partir de 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, por lo menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso.
- Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados, tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales.
- La clasificación anterior se realizará, preferentemente, en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio de la recogida separada obligatoria para el resto de residuos.
- La demolición se hará, preferiblemente, de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir de 1 de enero de 2024, garantizando la retirada de, por lo menos, las fracciones de materiales indicadas en el punto anterior, después del estudio que identifique las cantidades que se prevé generar de cada fracción.

A pesar de que el sector de la construcción perdió peso en los últimos años en Galicia, representando en 2019 el 8% del VAB de la comunidad autónoma, sigue siendo, como ya se ha dicho en el análisis completo, el principal flujo en cuanto a su generación, representando en 2020 un 43% del total de los residuos industriales.

Esta generación de RCD está relacionada con la actividad del sector, aunque no de manera paralela, ya que también depende de la tipología de las actuaciones realizadas cada año. En la siguiente gráfica se muestra la evolución del VAB del sector de la construcción en relación con la generación de RCD, pudiendo apreciarse la correlación entre ambos factores.

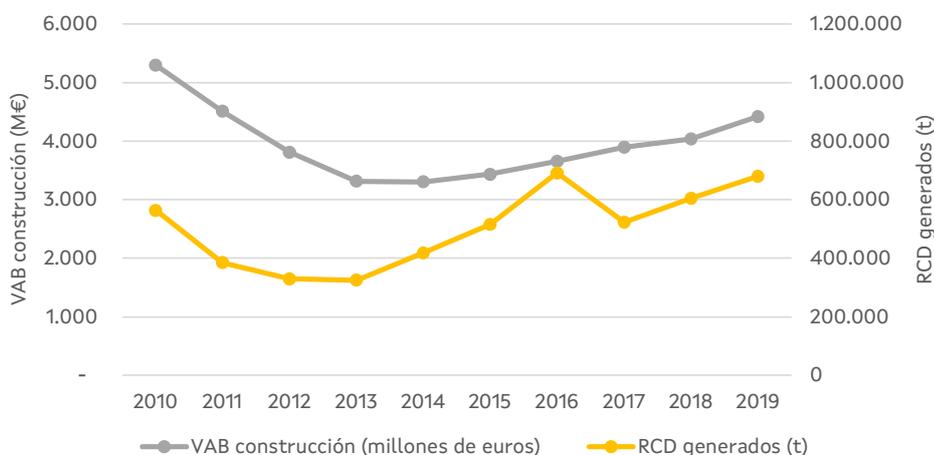


Gráfico 21. Evolución del VAB del sector de la construcción y de la generación de RCD en Galicia.

Se muestran a continuación las cifras de la generación de RCD en Galicia en el período 2010-2020, de acuerdo a los datos aportados en las memorias de los gestores:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos generados (t)	563.463	385.234	329.507	325.382	418.295	515.499	691.681	523.030	604.621	680.446	471.451

Tabla 157. Evolución de la generación de RCD en Galicia.

Las cifras anteriores son referidas a valores reales de generación, siendo muy inferiores a las estimaciones que se hacían inicialmente para el período 2010-2014 en el PGRCD, hecho que estaría relacionado con la crisis económica del momento, reflejando, por ejemplo para el 2013, una proporción del 38% de generación real con respecto de las previsiones correspondientes.

En cualquier caso, a partir del año 2014, la tendencia en la generación fue en aumento hasta el 2020, momento en el que se restablecieron valores semejantes a los de los años de la crisis económica, esta vez a causa de la pandemia de la COVID-19.



7.14.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

En general, las principales opciones de valorización para los RCD pasan por su reciclado posibilitando la recuperación de áridos reciclados y una serie de materiales valorizables que son posteriormente enviados a gestores específicos.

El árido reciclado obtenido deberá cumplir con los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destine, en cualquier caso, los mismos que aplican a los áridos naturales, entre ellos el marcado CE y cualquier otra disposición derivada de los procedimientos de construcción, como se amplía en el anexo V del presente plan.

Un caso especial son los residuos de mezclas bituminosas. Para determinar su grado de peligrosidad es necesaria la caracterización del mismo, lo que determinará el tratamiento que se le deba dar para conseguir una valorización en condiciones ambientales seguras.

En caso de que el ligante sea un compuesto de alquitrán, el residuo deberá codificarse con el código LER 17 03 01* (mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla), considerado peligroso. En caso de que el ligante sea un compuesto libre de alquitrán, el residuo se codificará con el LER 17 03 02.

El tratamiento de las mezclas bituminosas se encuentra detallado en el anexo VI.

Además, los RCD inertes pueden ser utilizados bajo determinados condicionantes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno. A estos efectos, el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, recoge en su artículo 13 los criterios mínimos para distinguir cuando la utilización de RCD inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno puede considerarse una operación de valorización y no de eliminación en vertedero. Estos criterios son:

- Que el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo hubiese declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.
- Que la operación se realice por un gestor de residuos sometido la autorización administrativa de valorización de residuos. Esta autorización no se exigirá para el uso de materiales obtenidos en una operación de valorización de RCD que no posean la cualificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.
- Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse empleado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Finalmente, sin ser específica para este flujo de residuos, en las plantas autorizadas para la elaboración de tecnosuelos, los RCD son empleados para adecuar las características del material de partida.

En todo caso, para el empleo de RCD en la elaboración de tecnosuelos deberá cumplirse con lo recogido en la Instrucción técnica de residuos ITR/01/08, de 8 de enero de 2008, de la Secretaría General de Calidad y Evaluación Ambiental, referente a la elaboración de suelos (tecnosuelos) derivados de residuos.

Con relación al **amianto**, como se ha indicado anteriormente, la única opción posible en la actualidad para su gestión es la eliminación.

En el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se codifican las operaciones de valorización. Se muestran a continuación las que aplicarían a los RCD en el territorio gallego:

Operación de valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R0103 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: cementeras.	Instalaciones de producción de cemento.	R1 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía.
R0505 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas para la fabricación de cemento.	Cementeras que utilicen áridos de RCD o tierras de excavación, etc. para la fabricación de cemento.	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R0506 Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.	Instalaciones de producción de áridos a partir de RCD, de escorias negras de acerías de hornos de arco eléctrico de otros residuos inorgánicos cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo	
R0508 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones de relleno (backfilling).	Relleno con residuos no peligrosos adecuados en restauraciones de huecos mineros, con fines constructivos, de acondicionamiento, y en restauración e ingeniería paisajística.	
R1002 Valorización de residuos para la restauración de suelos degradados.		R10 Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

Tabla 158. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento de RCD.

En lo relativo a las instalaciones existentes en Galicia para el tratamiento de los residuos de construcción y demolición, constan actualmente 66 instalaciones autorizadas, con una capacidad máxima de más de 5.000.000 toneladas/año.

Actividad autorizada	Número	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	60	3.389.461
Recuperación de espacios degradados	7	1.429.255
TOTAL	-	4.818.716

* Algunas instalaciones tienen autorización para llevar a cabo varias operaciones de tratamiento.

Tabla 159. Instalaciones de valorización de RCD en Galicia.

No se contemplan en esta tabla las instalaciones de gestión de residuos orgánicos en las que los RCD pueden ser utilizados como estructurante, porque su capacidad hace referencia al tratamiento de todos los residuos, donde los RCD son la mínima parte, y desvirtuaría el dato de capacidad total disponible.

En lo que respecta a esta capacidad total disponible, indicar que las cifras de capacidad de tratamiento recogidas en la tabla anterior son calculadas a partir de las capacidades máximas que figuran en la autorización de cada instalación, pudiendo ser esta no específica para los residuos contemplados en este flujo. Asimismo, hace falta tener presente que no se incluyen las capacidades de las plantas de tratamiento intermedio.

En cuanto a su ubicación, aunque hay instalaciones en las cuatro provincias, es A Coruña la que cuenta claramente con una mayor capacidad instalada.

Provincia	Número	Capacidad máxima tratamiento (t/año)
A Coruña	32	2.478.187
Lugo	10	339.291
Ourense	5	426.360
Pontevedra	19	1.574.878
Total	66	4.818.716

Tabla 160. Distribución de las instalaciones y emplazamientos de valorización de RCD en Galicia.

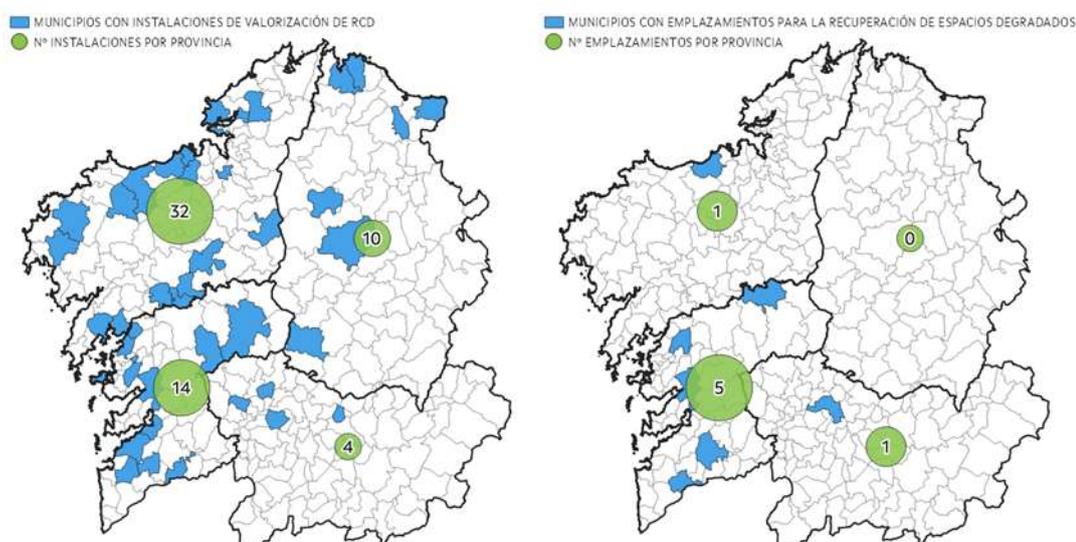


Imagen 15. Instalaciones de valorización de RCD (izquierda) y emplazamientos autorizados para la recuperación de espacios degradados con RCD (derecha) existentes en Galicia.

En lo que respecta a las plantas móviles, actualmente están autorizadas un total de 52 para la operación de reciclado o recuperación de otras materias inorgánica.

En cuanto a las cantidades gestionadas, en Galicia se gestiona una cantidad de RCD muy inferior a la capacidad autorizada, como puede evidenciarse a continuación.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	610.775	399.782	342.141	329.333	424.936	504.900	694.100	529.032	615.052	700.971	478.057

Tabla 161. Evolución de las cantidades de RCD gestionadas en Galicia.

Una pequeña parte de los residuos gestionados procede de fuera de la comunidad autónoma gallega. La media de los RCD recibidos en el período 2015-2020 fue del 2% del total gestionado.

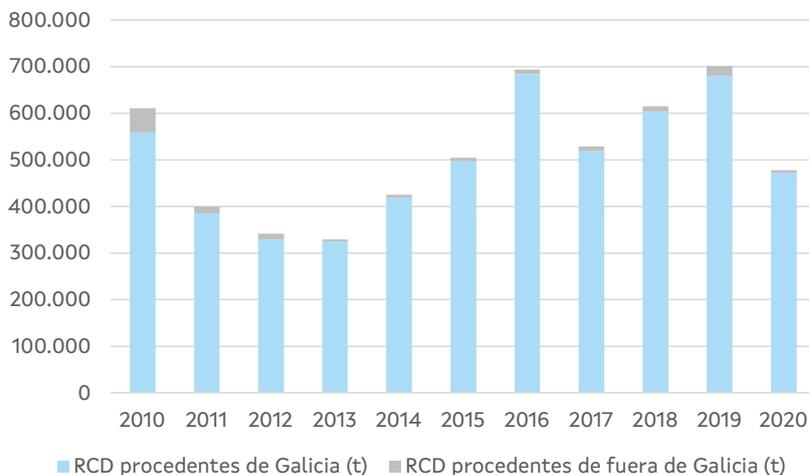


Gráfico 22. Evolución de la gestión de los RCD según su procedencia.

Se muestra en la siguiente tabla el tratamiento que estos residuos reciben en Galicia.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Valorización (t)	577.930	384.073	324.656	321.233	420.561	498.577	688.909	523.128	607.872	690.417	467.526
Eliminación (t)	32.844	15.709	17.485	8.100	4.375	6.323	5.191	5.904	7.180	10.554	10.532
TOTAL (t)	610.775	399.782	342.141	329.333	424.936	504.900	694.100	529.032	615.052	700.971	478.057

Tabla 162. Evolución del tratamiento de los RCD gestionados en Galicia.

Debe destacarse que desde 2016, únicamente son enviados a eliminación los residuos de naturaleza peligrosa, siendo todos los RCD no peligrosos enviados a instalaciones para su adecuado tratamiento mediante operaciones de valorización.

Se incluye a continuación una tabla con los datos de capacidad máxima de tratamiento disponible en contraposición a la media de las cantidades generadas y gestionadas en el período 2016-2020.

Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	594.246
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	603.443
Capacidad máxima de tratamiento (t)	4.818.716

Tabla 163. Generación y gestión de RCD frente a capacidad de tratamiento.

Se comprueba la existencia de capacidad de gestión suficiente para los RCD generados, y que existe la posibilidad de ampliar el mercado en los próximos años.

7.14.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recoge una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de RCD en los que se integran también las tierras de excavación no contaminadas.

Sin embargo, en esta actualización del PRIGA, el flujo de tierras de excavación no contaminadas es abordado en un capítulo diferente. Por esta razón, los objetivos cuantitativos e indicadores que son específicos de tierras de excavación no contaminadas, se analizan en su correspondiente capítulo.

Por el contrario, los objetivos cualitativos y medidas para el flujo de RCD recogidos en el mismo documento se evalúan en su totalidad en el presente capítulo, por referirse conjuntamente la tierras de excavación no contaminadas y RCD.

7.14.3.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
Antes del 31/12/2016, los RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, reciclaje y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) como mínimo representarán el 65%. Además, antes del 31/12/2016, el porcentaje máximo de eliminación de RCD no peligrosos en vertedero será del 40%.	RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, reciclaje y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) en el año 2016: 99,6%. Porcentaje de eliminación de RCD no peligrosos en vertederos en 2016: 0% Ambos objetivos fueron cumplidos.
Antes del 31/12/2018, los RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, reciclaje y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) como mínimo representarán el 70%. Además, antes del 31/12/2016, el porcentaje máximo de eliminación de RCD no peligrosos en vertedero será del 35%.	RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, reciclaje y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) en el año 2018: 100,5%. Porcentaje de eliminación de RCD no peligrosos en vertedero en el 2018: 0% Ambos objetivos fueron cumplidos.
Antes del 31/12/2020, los RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, reciclaje y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) como mínimo representarán el 75%. Además, antes del 31/12/2020, el porcentaje máximo de eliminación de RCD no peligrosos en vertedero será del 30%.	RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, reciclaje y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) en el año 2020: 99,2%. Porcentaje de eliminación de RCD no peligrosos en vertedero en el 2020: 0% Ambos objetivos fueron cumplidos.

Tabla 164. Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

Todos los objetivos cuantitativos del PRIGA 2016-2022 fueron alcanzados sobradamente.

7.14.3.2 Obxectivos cualitativos

Obxectivo cualitativos	Situación
Conseguir, por parte de los productores, una separación efectiva en fracciones de RCD, que facilite su valorización, garantizando la retirada selectiva de los residuos peligrosos generados en la obra, y asegurar la correcta gestión de todos los residuos, de acuerdo a su naturaleza y peligrosidad, de conformidad con la normativa vigente para su reincorporación al mercado.	A pesar de que los resultados acercados en el diagnóstico han sido satisfactorios, estos son referidos a su gestión conjunta. A nivel de obra individual, no es posible evaluar el grado de segregación efectiva que se practica, lo que derivaría de la aplicación del estudio de gestión correspondiente, ya que no existen evidencias concretas.
Que se incremente significativamente el empleo de los materiales procedentes del reciclaje y valorización de RCD, en sustitución del empleo de materiales naturales.	En la EGEN se contempla la Propuesta 6.3.2. Prevención y reutilización de RCD, que tiene como objetivo "Promover la reutilización de elementos y materiales constructivos a través de un servicio web y aplicaciones móviles app" y "Promover el uso de RCD en la obra pública, incluyendo en las condiciones de contratación un porcentaje mínima de materiales reutilizados, o premiando con una mayor puntuación las ofertas que incluyan uso de RCD de calidad acreditada en los concursos públicos". En la Ley 7/2022 en el anexo VI apartado 15 se incorporan criterios medioambientales y de prevención de la generación de residuos en las compras del sector público y de las empresas. En la Ley 6/2021 se incluyó el término "agregado reciclado»: material resultante de la valorización final de residuos de construcción y demolición que cumpla con los requisitos especificados en la normativa sobre disposiciones para la libre circulación de "productos de construcción, aquellos que se especifiquen en la normativa sobre fin de condición de residuo y los exigibles según el uso a que se destine . A pesar de todas estas consideraciones, queda mucho camino por recorrer en el uso de los áridos reciclados.
Que los residuos que se empleen en obras de restauración de espacios degradados y en obras de acondicionamiento o relleno sean principalmente materiales naturales excavados en las construcciones de obras de tierra.	El uso prioritario de las tierras y piedras de excavación es la restauración de espacios degradados.
Mejora en la gestión de RCD inertes en operaciones de relleno (excluyendo las tierras y piedras limpias) como actividad de valorización.	En las autorizaciones de gestión de residuos inertes que se están emitiendo son incluidas una serie de obligaciones y medidas específicas para mejorar la gestión de este tipo de residuos, entre otras: <ul style="list-style-type: none">• La empresa tendrá la obligación de no llevar a cabo ninguna actividad de gestión de residuos contraria a la autorización del Plan de Restauración vigente emitida por la D.G. de Energía y Minas de la Consellería de Economía, Empleo e Industria.• Según lo indicado en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, la entidad explotadora llevará un registro en el que conste, como mínimo, la cantidad de residuos gestionados; el tipo de los residuos, codificado según la Lista Europea de Residuos; la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor cuando procedan de otra operación anterior de gestión; el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y metros cúbicos, y destino de los productos y residuos resultantes de la actividad.• La entidad explotadora, según lo indicado en el R.D. 105/2008, deberá extender al poseedor o gestor que le entregue los RCD, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos.

Tabla 165. Obxetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

La mayor parte de las medidas propuestas fueron llevadas a cabo, especialmente aquellas relacionadas con los procedimientos administrativos y a la implantación de medidas de planificación.

A nivel operativo, se consideran ejecutadas las medidas referidas al empleo de tierras y piedras de excavación para la recuperación de espacios degradados. Sin embargo, es preciso seguir avanzando en el fomento del uso de los áridos reciclados y del control de la separación de residuos en obra.

7.14.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
En colaboración con la FEGAMP, regular el deber de los productores de constituir una fianza o garantía financiera que responda del cumplimiento de los requisitos del R.D. 105/2008, de 1 de febrero	Esta actuación se considera ejecutada, a través del desarrollo, por parte de la CMATV, de la herramienta Fiocon, para el cálculo de fianzas.
Se fomentará la necesidad de que los ayuntamientos aprueben ordenanzas que regulen la prevención, producción y gestión de RCD y de edificación sostenible. Para contribuir a este objetivo, la Xunta, en colaboración con la FEGAMP, elaborará una ordenanza tipo.	En el año 2018, la FEGAMP publicó que solo el 8% de los municipios gallegos contaban con una ordenanza en la que se recogieran las obligaciones del productor o poseedor de RCD con relación a su correcta gestión. Durante el año 2019 se desarrollaron jornadas informativas con objeto de dar a conocer los deberes de gestión de RCD a personal técnico municipal. También fue elaborado un modelo de ordenanza tipo.
Puesta a disposición del sector de un documento de referencia que establezca un modelo del estudio de gestión de RCD a elaborar por los productores de RCD, que defina una metodología única para la valoración del coste previsto de la gestión.	En el año 2019 se abordó el diseño de una guía para la elaboración de estos estudios.
Se evaluará, en colaboración con el sector, la puesta en marcha de una bolsa de excedentes de tierras, con el objeto de promover el uso racional de los recursos.	No se ha llevado a cabo ninguna iniciativa en este sentido.
Colaboración con la Fundación Laboral de la Construcción y Asociaciones de empresas de reciclaje de RCD en la formación y divulgación de las medidas para la correcta gestión de los RCD.	Esta medida se considera ejecutada al haberse publicado, por parte de la Asociación de Recicladores de Construcción y Demolición de Galicia (ARCODEGA) una guía de buenas prácticas para la gestión y tratamiento de RCD. Además, en 2019 la CMATV abordó la elaboración de un manual de buenas prácticas y de un protocolo genérico de apoyo a la gestión de residuos en obra.

Actuación / Medida	Situación
Se fomentará la utilización de los materiales procedentes de los RCD valorizables en las obras de construcción, tales como obras de tierra, de capas estructurales (sub-bases de carretera, capa de forma y sub-balasto en obras de ferrocarril), así como en la fabricación de hormigones, etc., siempre que los materiales reciclados cumplan los requisitos de calidad y prescripciones de la normativa vigente en cada caso. A tal fin, se fomentará que en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de las obras y en la valoración de las ofertas en la contratación pública se incluyan condiciones que faciliten el empleo de los materiales procedentes de RCD valorizables, en sustitución de los materiales naturales.	<p>Esta actuación se considera ejecutada a través de la aprobación por parte de la Xunta de Galicia de los seguimientos documentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• pliegos de cláusulas administrativas particulares de referencia para obras de edificación y obra civil en el sector público autonómico.• catálogo de criterios de adjudicación para contratos de obras de edificación y civiles, cuando se empleen los dichos modelos de pliegos. <p>En lo que respecta al catálogo de criterios de adjudicación, en estos se incluyen criterios referidos al empleo de materiales con certificados de explotación sostenibles reciclables y el empleo de materiales reciclados.</p>
Incentivar el mercado CE del árido reciclado para favorecer su utilización.	Esta medida se considera ejecutada ya que en el año 2019 a CMATV abordó el proceso de elaboración de una guía del procedimiento de certificación de producto para áridos reciclados.
Colaborar con el ministerio competente en la suscripción del acuerdo marco sectorial para impulsar la utilización de áridos reciclados procedentes de RCD, que establece el PEMAR.	Desde la CMATV existe una permanente comunicación y colaboración con el ministerio, sin que en este momento se llevara a cabo ningún acuerdo marco sectorial.
Se establecerán medidas específicas en las autorizaciones administrativas para garantizar que las operaciones de relleno que empleen RCD (excluyendo las tierras y piedras limpias) se desarrollen con todas las garantías ambientales.	No constan avances en el cumplimiento de esta medida más allá de la aplicación del R.D. 105/2008.
Incrementar la labor inspectora, desarrollando campañas específicas en el sector de la producción de RCD.	Dentro del Plan de Inspección Ambiental 2019-2022 de la CMATV fueron realizadas inspecciones a 19 instalaciones de gestión de RCD durante los años 2020, 2021 y 2022.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos	La contratación pública verde ha sido incorporada en los contratos públicos puestos en marcha.

Tabla 166. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

La mayor parte de las actuaciones previstas para el flujo en el PRIGA 2016-2022 fueron llevadas a cabo, posibilitando la mejora de la gestión de este tipo de residuos. No obstante queda camino por recorrer especialmente por parte de los ayuntamientos, que deberán regular en sus ordenanzas a prevención, producción y gestión de RCD y de edificación sostenible, y hacer seguimiento de los estudios de gestión dentro de los proyectos presentados para la obtención de licencias de obra.



7.14.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Preparación para la reutilización y valorización de RCD no peligroso (excluidas tierras limpias) (%): Indicador 2014: 78,9% Valor previsto 2022: >80,0%	Valor 2020: 99,2% Se ha alcanzado el valor esperado del indicador.
Eliminación de RCD no peligroso en vertedero (%): Indicador 2014: 0,8% Valor previsto 2022: <0,5%	Valor 2020: 0 % Se ha alcanzado el valor esperado del indicador.

Tabla 167. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

Los indicadores de resultado previstos en este programa han sido sobradamente alcanzados.

7.15 TIERRAS DE EXCAVACIÓN SIN CONTAMINAR

7.15.1 GENERACIÓN

De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, quedan fuera de la aplicación de esta ley “los suelos excavados que no superen los criterios y estándares para ser declarados suelos contaminados y otros materiales naturales excavados durante las actividades de construcción, cuando se tenga la certeza de que estos materiales se utilizarán con fines de construcción en su estado natural en el lugar u obra donde fueron extraídos”.

Por tanto, se entienden como suelos no contaminados y materiales naturales excavados aquellos materiales que, no superando los criterios y estándares para ser declarados suelos contaminados de acuerdo al Real Decreto 9/2005, vayan a ser utilizados fuera del lugar de extracción.

Según la Orden APM/1007/2017 los residuos no peligrosos consistentes en suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados procedentes de obras de construcción o de demolición, que se generan como excedentes para la ejecución estricta de la obra, pueden ser destinados a operaciones de relleno y a otras obras distintas de aquellas en las que se generaron siempre y cuando no se cumpla que:

1. Al excavar, estos son encontrados mezclados con otros materiales u objetos distintos a los materiales naturales, tales como restos de hormigón, materiales cerámicos, metales, plásticos, maderas, etc.
2. Procedan de suelos que soportasen alguna de las actividades potencialmente contaminantes definidas en la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por lo que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Además, la orden establece que los suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados solo se podrán utilizar en operaciones de valorización en relevo de otros materiales que no sean residuos, siempre que cumplan la misma función, en:

- Obras de construcción, consistentes en la colmatación de zonas o de huecos con el fin de mejorar el terreno para el ejercicio de sus funciones en actividades constructivas tales como obras de urbanización u otras similares. Esta definición incluye la construcción de obras de tierra como terraplenes, rellenos portuarios y otros similares.
- Operaciones de relleno, cuyo objeto es la utilización de residuos idóneos con fines de rehabilitación del terreno afectado por las actividades de las industrias extractivas, restauración de espacios degradados, acondicionamientos de caminos o vías pecuarias.

Como es previsible, su producción muestra una elevada variabilidad, al depender en grande medida de obras civiles, que son las que desplazan un mayor volumen de tierras.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	8.024	23.327	6.148	14.094	175.426	341.618	486.013	269.017	110.657	411.658	360.664

Tabla 168. Evolución de la generación de tierras de excavación no contaminadas en Galicia.

7.15.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

Los suelos no contaminados y los materiales naturales excavados se pueden utilizar para relleno en espacios degradados o en obras distintas a aquellas en las que fueron generados (parcelas...).

Los materiales naturales excavados, cuando se destinen a operaciones de relleno en obras distintas a aquellas en las que se generaron, cumplirán los requisitos técnicos propios de la obra de destino. La utilización de estos materiales en obras distintas a aquellas en las que se generaron y en operaciones de relleno está sometida a la necesidad de obtención de una autorización administrativa previa siendo necesario que se cumplan los siguientes requisitos:

- Presentación de una comunicación previa a la jefatura territorial de la provincia perteneciente a la Dirección General Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático, siempre y cuando se cumplan todos los requisitos establecidos en la Orden APM/1007/2017, así como en otras normativas sectoriales que pudieran ser de aplicación.
- Comprobación de la necesidad o no de la tramitación de un procedimiento de evaluación ambiental, según lo previsto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Las parcelas no pueden encontrarse en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 o áreas protegidas por instrumentos internacionales.
- Se inscribirán en el Registro de Productores y Gestores de Residuos de Galicia como gestores de valorización de residuos no peligrosos
- Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en el caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Además de su uso en operaciones de relleno, las tierras de excavación no contaminadas pueden ser utilizadas en plantas de valorización para obtener áridos reciclados, ya que no difiere en exceso de la materia prima empleada para la fabricación de áridos naturales, al tratarse de materiales de excavación que presentan granulometría de mayor o menor tamaño en función de su naturaleza geológica.

Por otra parte, las tierras de excavación sin contaminar pueden ser utilizadas como estructurante en la elaboración de tecnosuelos, atendiendo a lo dispuesto en la Instrucción técnica de residuos ITR/01/08, de 8 de enero de 2008, de la Secretaría General de Calidad y Evaluación Ambiental, referente a la elaboración de suelos derivados de residuos.

De igual modo, las tierras pueden jugar un papel importante en la elaboración de fertilizantes, ya que pueden añadirse como estructurante a la mezcla a compostar, para que el resultado tenga una textura y granulometría asimilable a la de la tierra, optimizando su aplicabilidad al suelo. En este caso, los productos resultantes deben cumplir con lo establecido en el Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes, y sus modificaciones.

En el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se codifican las operaciones de valorización. Se muestran a continuación las que aplicarían a las tierras de excavación no contaminadas en Galicia.

Operación de valorización (Ley7/2022)	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R0301 Compostaje.	Instalaciones de compostaje de biorresiduos y otros residuos compostables recogidos separadamente.	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica).
R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación.	Utilización de áridos de RCD, tierras de excavación, etc. en sustitución de materias primas en procesos de fabricación distintos de la fabricación de cemento.	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R0508 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones de relleno (backfilling).	Relleno con residuos no peligrosos adecuados en restauraciones de huecos mineros, con fines constructivos, de acondicionamiento, y en restauración e ingeniería paisajística.	
R0509 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones distintas a las de relleno.	Uso de residuos no peligrosos adecuados en acondicionamiento de vertederos.	
R1001 Valorización de residuos en suelos agrícolas y en jardinería.		R10 Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R1002 Valorización de residuos para la restauración de suelos degradados.		

Tabla 169. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.

En lo relativo a las instalaciones existentes en Galicia para la gestión de las tierras y piedras de excavación no contaminadas, constan actualmente 29 instalaciones de tratamiento de estos materiales, así como 164 emplazamientos autorizados para obras de restauración, acondicionamiento o relleno.

Actividad autorizada	Número*
Recuperación de espacios degradados	164
Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	29

* Algunos emplazamientos tienen autorización para llevar a cabo varias actividades.

Tabla 170. Actividades de valorización de tierras de excavación en Galicia.

No se contemplan en la tabla anterior las instalaciones de gestión de residuos orgánicos en las que las tierras de excavación pueden ser utilizadas como estructurante. Asimismo, siguiendo el mismo criterio que en los demás flujos analizados, tampoco se consideran las instalaciones de tratamiento intermedio.

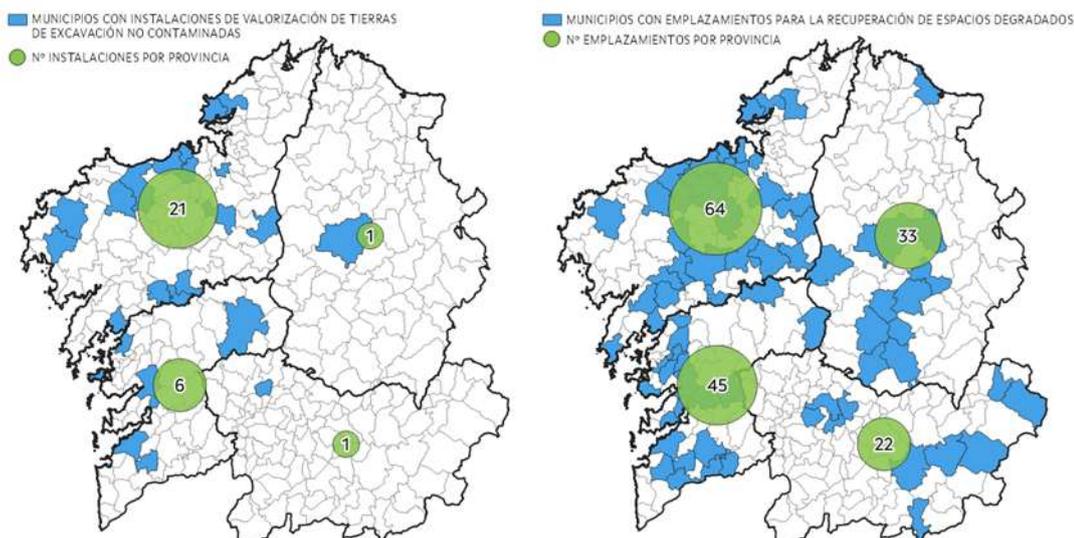


Imagen 16. Instalaciones de valorización de tierras de excavación (izquierda) y emplazamientos autorizados para la recuperación de espacios degradados con tierras de excavación (derecha) existentes en Galicia.

Además, en Galicia existen 24 plantas móviles con la actividad de reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

En la tabla siguiente se muestran las cantidades gestionadas en el período 2010-2020.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	8.024	23.855	6.148	14.094	175.426	342.518	488.624	271.664	110.913	412.086	360.699

Tabla 171. Evolución de las cantidades de tierras de excavación no contaminadas gestionadas en Galicia.

Destacar que Galicia recibe una pequeña cantidad de tierras para su gestión procedentes de otras comunidades autónomas, no superando nunca el 1% del total de residuos gestionados.

La totalidad de las tierras de excavación generadas en Galicia son valorizadas en la comunidad autónoma. Se muestra en la tabla siguiente como fue la evolución en los últimos años en lo relativo a los tratamientos recibidos por estos materiales.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Recuperación espacios degradados	8.024	23.855	6.148	14.094	175.426	323.742	467.137	244.249	80.816	383.165	341.226
Reciclado materias inorgánicas	-	-	-	-	-	18.709	21.472	27.414	30.097	28.894	19.473
Reciclado sustancias orgánicas	-	-	-	-	-	67	16	-	-	26	-
TOTAL (t)	8.024	23.855	6.148	14.094	175.426	342.518	488.624	271.664	110.913	412.086	360.699

Tabla 172. Evolución de la gestión de las tierras de excavación no contaminadas en Galicia.

Al margen del anterior, se introduce aquí la casuística de las tierras de excavación contaminadas con hidrocarburos que no alcanzan las concentraciones suficientes para tener la consideración de residuo peligroso.

Con la normativa existente, estos materiales no podían ser depositados en vertederos de residuos no peligrosos, por lo que han estado siendo gestionados como residuos peligrosos (LER 17 05 03*) y depositados en vertedero autorizado. En la tabla siguiente se muestran las cantidades gestionadas de este tipo de tierras en los últimos años.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad gestionada (t)	1.004	1.317	2.559	1.741	2.443	3.978

Tabla 173. Evolución de la gestión en Galicia de las tierras de excavación con hidrocarburos que no alcanzan concentración suficiente para tener la consideración de residuo peligroso.

Con la aprobación del R.D. 646/2020 y el aumento de los límites que se establecen para la presencia de hidrocarburos, desde 2021 estos materiales pueden ser gestionados en vertederos de residuos no peligrosos, siempre y cuando sean sometidos a un tratamiento previo al vertido, no existiendo por el momento ninguna instalación idónea para eso en Galicia.

Por lo tanto, para evitar que estas tierras ligeramente contaminadas vayan a parar a un vertedero de residuos peligrosos sería necesaria la instalación en Galicia de una planta de tratamiento previo de estas tierras, cumpliendo así con el principio de proximidad, y pudiendo de este modo ser depositadas, una vez realizado dicho tratamiento previo, en un vertedero de residuos no peligrosos.

7.15.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recoge una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de RCD en el que se integraban las tierras de excavación no contaminadas. En los capítulos siguientes se analiza el grado de consecución o puesta en marcha de aquellos objetivos e indicadores exclusivos de las tierras de excavación no contaminadas. El análisis completo de objetivos y medidas es realizado en el flujo RCD.

7.15.3.1 Obxectivos cuantitativos

Obxectivo cuantitativo	Situación
Antes del 31/12/2016, el código LER 17 05 04 (tierras y piedras limpias) empleado en obras de restauración, acondicionamiento o relleno será del 75% como mínimo.	El porcentaje de tierras de excavación utilizadas en obras de restauración, acondicionamiento o relleno se mantuvo por encima del 90% durante la vigencia del PRIGA 2016-2022, excepto en el año 2018, en el que fue del 79%.
Antes del 31/12/2016, el código LER 17 05 04 (tierras y piedras limpias) empleado en obras de restauración, acondicionamiento o relleno será del 85% como mínimo.	
Antes del 31/12/2016, el código LER 17 05 04 (tierras y piedras limpias) empleado en obras de restauración, acondicionamiento o relleno será del 90% como mínimo.	

Objetivo cuantitativo	Situación
Antes del 31/12/2016, la eliminación de tierras y piedras limpias en vertederos, respecto del volumen total de materiales naturales excavados, será como máximo del 25%.	
Antes del 31/12/2016, la eliminación de tierras y piedras limpias en vertederos, respecto del volumen total de materiales naturales excavados, será como máximo del 15%.	Durante todo el ámbito de actuación del PRIGA 2016-2022 no ha habido tierras de excavación depositadas en vertedero.
Antes del 31/12/2016, la eliminación de tierras y piedras limpias en vertederos, respecto del volumen total de materiales naturales excavados, será como máximo del 10%.	

Tabla 174. *Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.*

Los objetivos relativos al depósito en vertedero fueron alcanzados y superados, ya que no se han depositado en vertedero tierras de excavación no contaminadas.

Por otra parte, aunque cuando se definieron los objetivos del PRIGA 2016-2022 la gestión de las tierras de excavación pasaba por el empleo de estos materiales en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, en la actualidad estos materiales son valorizados adecuadamente en otra serie de procesos, como ya ha sido detallado. Por este motivo, aunque en 2018 el objetivo definido no fue cumplido, las tierras de excavación generadas no destinadas a ese tipo de obras fueron correctamente gestionadas en otros procesos de valorización.

7.15.3.2 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Tierras y piedras limpias valorizadas en obras de restauración, acondicionamiento o relleno (%): Indicador 2014: 100,0% Valor previsto 2022: 100,0%	Con la entrada de nuevas posibilidades de tratamiento para las tierras y piedras de excavación, parte de los residuos son desviados a estos, por lo que no se alcanza el indicador de resultado. Sin embargo, estos residuos son igualmente reciclados y aprovechados adecuadamente. En concreto, en el año 2020 fueron utilizadas en obras de restauración o relleno el 92% de las tierras.
Eliminación de tierras y piedras limpias en vertedero (%): Indicador 2014: 0,0% Valor previsto 2022: 0,0%	Durante todo el ámbito de actuación del PRIGA no ha habido tierras de excavación depositadas en vertedero.

Tabla 175. *Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.*

Como ya se ha señalado, aunque no se alcanza el indicador previsto de utilización de tierras en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, esto es debido a la aparición de nuevas alternativas de valorización para ese residuo.

7.16 RESIDUOS DEL PROCESADO DE RECURSOS MINEROS

7.16.1 GENERACIÓN

Se entienden por industrias extractivas todos los establecimientos y empresas que practican la extracción en superficie o subterránea de recursos minerales con fines comerciales, incluida la extracción mediante perforación o el tratamiento del material extraído.

Los residuos del procesado de recursos mineros son aquellos residuos sólidos, acuosos o en pasta que quedan como resultado de la investigación y aprovechamiento de un recurso ecológico, tales como son los estériles de mina, rechazos, colas de proceso e incluso la tierra vegetal y cobertura en determinadas condiciones, siempre que se considere residuo de acuerdo con la normativa.

Por otra parte, los residuos resultantes de la prospección, extracción, tratamiento o almacenamiento de residuos minerales, así como los de la explotación de canteras, cubiertos por el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, están excluidos del ámbito de la aplicación de la ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Esta exclusión no se aplica a los residuos generados en los procesos de transformación de los minerales extraídos, por lo que en este apartado será evaluada su gestión.

Su generación se localiza en las propias minas subterráneas o a cielo abierto, en las canteras o en las graveras, así como en las plantas de concentración (plantas de tratamiento físico-químico). Los principales minerales y rocas obtenidos en Galicia son áridos, minerales industriales, metales, granito y pizarra.

Las características de los residuos resultantes dependen del origen de la actividad minera. En el caso de los áridos, de los minerales industriales y de las rocas ornamentales suelen ser inertes, sin embargo en el caso de la minería metálica, podrían clasificarse como peligrosos, tal y como se refleja en la Lista Europea de Residuos.

En lo que respecta a la generación de residuos del procesado de recursos mineros en Galicia, en la tabla siguiente se presenta su evolución histórica en el período 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	236.830	230.845	233.402	257.231	286.828	314.387	217.049	275.694	320.889	324.063	151.934

Tabla 176. Evolución de la generación de residuos del procesado de recursos mineros en Galicia.

Conviene en este momento destacar que parte de los residuos generados son declarados como subproductos. Por lo tanto, no se tienen en cuenta en la gestión de residuos que se desarrolla en el capítulo siguiente.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Generación subproductos (t)	-	-	-	-	7.488	7.272	9.192	9.078	5.723	8.632	5.454

Tabla 177. Evolución de la generación de subproductos del procesado de recursos mineros en Galicia.

7.16.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

Existen distintas vías para la gestión de los residuos de encausado de recursos mineros, la mayoría coincidentes con las utilizadas para la gestión de tierras de excavación no contaminadas:

- Utilización de los materiales para acondicionamiento o relleno. Solo podrá utilizarse esta vía de gestión para los materiales inertes.
- Actividades de reciclado o recuperación. Por la propia naturaleza del residuo, estos pueden entrar a formar parte de la valorización en una planta de áridos.
- Como vía de gestión no específica, existen plantas con una actividad principal de tratamiento de otro tipo de residuos que utilizan algunos flujos de residuos del procesado de recursos mineros como parte del tratamiento de valorización, como puede ser la elaboración de tecnosuelos que incorporando estos residuos inertes aportan estructura al tecnosuelo en combinación con otros residuos orgánicos.

Además de los anteriores, los residuos de explotaciones mineras pueden ser utilizados en procesos de biometanización. Para que tenga lugar este proceso es necesario un estructurante que facilite el trabajo microbiano, por lo que los residuos procedentes del procesado de recursos mineros que cumplen con esta función son aptos para poder ser empleados en este proceso.

En el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se codifican las operaciones de valorización. Se muestran a continuación las que aplicarían a los residuos del procesado de recursos mineros en nuestra comunidad.

Operación de valorización (Ley 7/2022)	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R0301 Compostaje.	Instalaciones de compostaje de biorresiduos y otros residuos compostables recogidos separadamente.	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica).
R302 Digestión anaerobia	Instalaciones de digestión anaerobia de biorresiduos y otros residuos digeribles anaeróbicamente recogidos separadamente.	
R0507 Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación.	Utilización de áridos de RCD, tierras de excavación, etc. en sustitución de materias primas en procesos de fabricación distintos de la fabricación de cemento.	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R0508 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones de relleno (backfilling).	Relleno con residuos no peligrosos adecuados en restauraciones de huecos mineros, con fines constructivos, de acondicionamiento, y en restauración e ingeniería paisajística.	

Operación de valorización (Ley 7/2022)	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R0509 Valorización de materiales inorgánicos en operaciones distintas a las de relleno.	Uso de residuos no peligrosos adecuados en acondicionamiento de vertederos.	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R1002 Valorización de residuos para la restauración de suelos degradados.		R10 Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

Tabla 178. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.

En lo relativo a las instalaciones existentes en Galicia para el tratamiento de los residuos del procesado de recursos mineros, constan actualmente 17 instalaciones de tratamiento, así como 18 emplazamientos autorizados para recuperación de espacios degradados.

Actividad autorizada	Número	Capacidad máxima autorizada (t/año)
Recuperación de espacios degradados	18	1.616.431
Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	17	1.172.463
TOTAL	35	2.788.894

Tabla 179. Actividades de valorización de los residuos de procesado de recursos mineros en Galicia.

No se incluyen en la tabla las instalaciones de gestión de residuos orgánicos en las que los residuos mineros pueden ser utilizados como estructurante porque su capacidad hace referencia al tratamiento de todos los residuos, donde los mineros son la mínima parte, y desvirtuaría el dato de capacidad total.

En lo que respecta a esta capacidad, precisar que para su cálculo solo se consideran las instalaciones de tratamiento final, teniéndose en cuenta a capacidad máxima que figura en la autorización de cada instalación, pudiendo ser esta no específica para los residuos contemplados en este flujo.

En cuanto a su ubicación, aunque hay emplazamientos en las cuatro provincias, son Pontevedra y A Coruña las que cuentan claramente con una mayor capacidad disponible.

Provincia	Número de emplazamientos	Capacidad máxima autorizada (t/año)
A Coruña	13	1.015.163
Lugo	3	94.300
Ourense	1	13.500
Pontevedra	18	1.665.931
Total	35	2.788.894

Tabla 180. Distribución de los emplazamientos de valorización de los residuos del procesado de recursos mineros en Galicia.

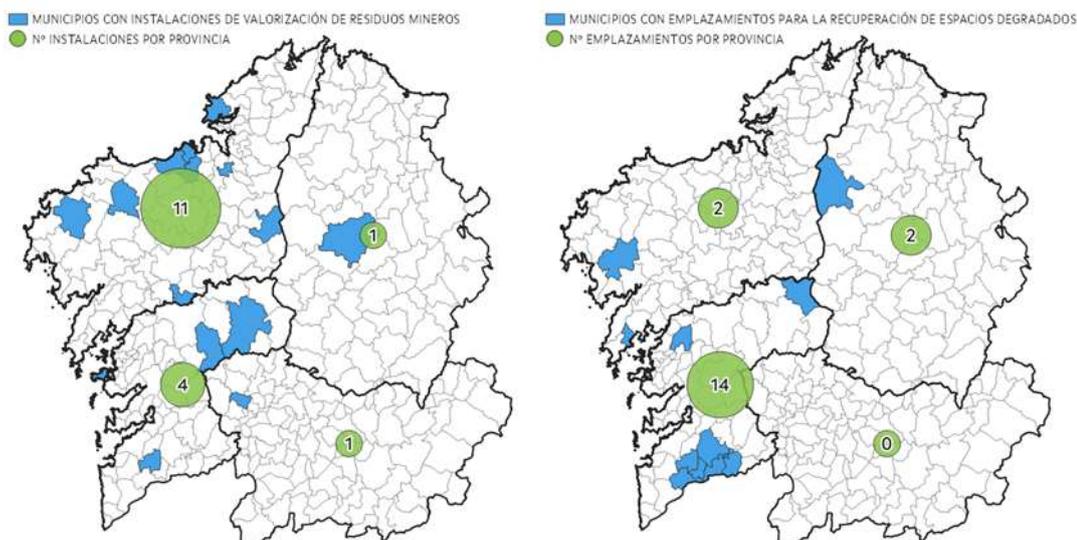


Imagen 17. Instalaciones de valorización de residuos del procesado de recursos mineros (izquierda) y emplazamientos autorizados para la recuperación de espacios degradados con estos residuos (derecha) existentes en Galicia.

Además de las anteriores, en Galicia existen 5 plantas móviles autorizadas para la valorización de residuos mineros con la actividad de reciclado o recuperación de materias inorgánicas. Algunas de estas instalaciones también están autorizadas para la gestión de RCD.

En cuanto a las cantidades gestionadas, el volumen de residuos del procesado de recursos mineros es muy inferior a la capacidad autorizada, como puede evidenciarse a continuación.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	207.451	222.975	233.968	259.598	286.524	315.480	216.681	274.945	324.359	331.583	153.815

Tabla 181. Evolución de las cantidades de residuos del procesado de recursos mineros gestionadas en Galicia.

Subrayar que se recibe de otras comunidades autónomas una pequeña cantidad de residuos del procesado de recursos mineros para su gestión en Galicia, suponiendo este porcentaje un 4% de media en el período 2015-2020.



Gráfico 23. Evolución de la gestión de los residuos del procesado de recursos mineros según su procedencia.

Por otra parte, la totalidad de los residuos generados en el procesado de recursos mineros en Galicia son gestionados en la comunidad autónoma.

El tratamiento que reciben los residuos en Galicia se muestra en la siguiente tabla.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Valorización (t)	207.432	222.955	233.881	259.598	286.511	315.401	216.681	274.921	324.318	331.417	153.785
Eliminación (t)	19	20	87	0	13	79	0	24	42	166	31
TOTAL (t)	207.451	222.975	233.968	259.598	286.524	315.480	216.681	274.945	324.359	331.583	153.815

Tabla 182. Evolución de la gestión de los residuos del procesado de recursos mineros en Galicia.

Tal y como se puede observar, las cantidades enviadas a vertedero son muy poco significativas en comparación con las cantidades valorizadas, no alcanzando ningún año el 1% del total de las cantidades gestionadas.

Se incluye una tabla con los datos de capacidad disponible en contraposición a la media de las cantidades generadas y gestionadas en el período 2016-2020.

Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	257.926
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	260.277
Capacidad disponible (t)	2.788.894

Tabla 183. Generación y gestión de los residuos del procesado de recursos mineros frente a capacidad de tratamiento.

La capacidad de tratamiento para el flujo de residuos del procesado de recursos mineros es, por lo tanto, muy superior a la cantidad gestionada. Dada esta situación, se concluye que Galicia cuenta con un marcado margen de ampliación de la cantidad de estos residuos que pueden ser tratados en las instalaciones autorizadas gallegas.

7.16.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recoge una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de residuos del procesado de recursos mineros. En los capítulos siguientes se analiza el grado de consecución o puesta en marcha de aquellos objetivos e indicadores exclusivos de estos residuos.

7.16.3.1 Objetivos cuantitativos

No se establecieron objetivos cuantitativos específicos vinculados a la gestión de residuos generados en la industria de transformación de recursos mineros.

7.16.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Incrementar la coordinación y colaboración con el órgano competente en minas en las diferentes fases de vida de una explotación minera, especialmente en la de restauración del espacio degradado por la actividad extractiva empleando residuos.	No se han puesto en marcha iniciativas destinadas al cumplimiento de este objetivo.

Tabla 184. *Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.*

El objetivo cualitativo expuesto no fue alcanzado.

7.16.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Colaboración con el órgano competente en materia de minas en la supervisión y verificación de los Planes de Gestión de Residuos incluidos en los planes de restauración de las explotaciones activas.	Esta medida no ha sido puesta en marcha.
Colaborar con el órgano competente en minas en las diferentes fases de vida de una explotación minera, especialmente en la de restauración del espacio empleando residuos	Esta medida no ha sido puesta en marcha.
Fomentar el reciclaje y la valorización, prestando especial atención a la valorización como actividad R10 con residuos inertes.	Esta medida no ha sido puesta en marcha.
Diseñar en colaboración con el órgano ambiental medidas específicas a incorporar en las autorizaciones de restauración con esta tipología de residuos que mitiguen cualquier impacto ambiental que había podido producirse.	Esta medida no ha sido puesta en marcha.
Cuantificación de las instalaciones de residuos mineros cerradas, abandonadas y activas en Galicia.	Esta medida no ha sido puesta en marcha.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos.	Esta medida no ha sido puesta en marcha.

Tabla 185. *Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.*



Ninguna de las medidas recogidas en el PRIGA 2016-2022 para la mejora de la gestión de residuos del procesado de recursos mineros ha sido ejecutada.

7.16.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Residuos de la industria minera empleados en operaciones de remediación ambiental (%)	Valor 2020: 98,6%
Indicador 2014: 97,4% Valor previsto 2022: >98,0%	Se ha alcanzado el valor esperado del indicador.

Tabla 186. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022

El valor del indicador propuesto en el PRIGA 2016-2022 para el flujo de residuos del procesado de recursos mineros ha sido alcanzado, ya que el empleo de estos residuos para operaciones de remediación ambiental ha sido claramente la operación de valorización predominante.

7.17 RESIDUOS INDUSTRIALES SIN LEGISLACIÓN ESPECÍFICA

El presente flujo de residuos industriales comprende un grupo heterogéneo de residuos no incluidos en los flujos analizados en el presente plan hasta el momento. La mayor parte de estos residuos comparten la característica común de no estar regulados por normativa europea, estatal o autonómica específica.

Esta característica aplicaba a todos los residuos abarcados en este flujo en el momento de la elaboración del anterior PRIGA 2016-2022. Sin embargo, la publicación del Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases, cambia la situación normativa en la que se encuentran los residuos de envases industriales, la mayor parte de ellos, incluidos en el flujo de residuos sin legislación específica en la planificación anterior.

Con el fin de dar continuidad a la serie histórica de datos, el presente capítulo se redacta considerando los mismos tipos de residuos que en el PRIGA 2016-2022, es decir, incluyendo también los datos de generación y gestión de residuos de envases. Sin embargo, con el fin de dar cumplimiento a los deberes recogidos en el dicho real decreto, estos datos son también analizados de forma individualizada en un capítulo independiente.

7.17.1 GENERACIÓN

Siguiendo la metodología empleada en la elaboración del PEMAR, los flujos de residuos sin legislación específica se dividen en tres grupos:

- Los de origen industrial.
- Los residuos transversales a diversos sectores industriales.
- Los residuos derivados del tratamiento de residuos y de aguas residuales.

En la tabla siguiente se recoge la correspondencia entre los tres grupos anteriores y los capítulos de la Lista Europea de Residuos:

Tipo de residuos sin legislación específica	Capítulos de la LER
De origen industrial	02 a 12
Transversales a diversos sectores industriales	13 a 16
Derivados del tratamiento de residuos y de aguas residuales	19

Tabla 187. Correspondencia entre el tipo de residuos sin legislación específica analizados en este capítulo y los capítulos de la Lista Europea de Residuos

En el ámbito de este plan, se considera que estos flujos de residuos son generados en las instalaciones industriales de elaboración de productos manufacturados. Estas industrias corresponden a los códigos CNAE-2009 10 a 33.

A este respecto, en la tabla siguiente, se presenta la evolución del número de empresas de elaboración de productos manufacturados existentes dentro de la comunidad autónoma de Galicia, en el período 2010-2020.

Sector y grupo CNAE-2009 de industrias manufactureras	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alimentación, bebidas y tabaco CNAE 10-12	2.924	2.902	2.943	2.933	2.909	2.962	2.974	3.002	3.024	3.001	2.902
Textil y confección CNAE 13-14	1.522	1.439	1.400	1.351	1.319	1.304	1.258	1.247	1.230	1.259	1.159
Cuero y calzado CNAE 15	60	58	52	58	58	60	59	65	58	72	61
Madera y corteza. CNAE 16	1.602	1.540	1.464	1.387	1.287	1.234	1.202	1.178	1.156	1.144	1.084
Papel, artes gráficas y reproducción de soportes grabados. CNAE 17-18	892	898	895	874	890	908	896	922	944	970	905
Coquerías, refino, químicas, productos farmacéuticos. CNAE 19-21	181	182	181	182	182	183	180	177	179	173	157
Manufacturas del caucho y plástico. CNAE 22	194	178	194	193	190	180	179	185	183	183	175
Productos minerales no metálicos. CNAE 23	1.058	1.030	1.025	967	931	897	876	851	836	813	756
Producción, 1ª transformación y fundición de metales. CNAE 24	81	80	74	69	69	71	70	65	63	65	61
Productos Metálicos. CNAE 25	2.753	2.667	2.544	2.489	2.441	2.476	2.436	2.416	2.384	2.355	2.260
Productos informáticos, electrónicos, ópticos y eléctricos. CNAE 26-27	215	208	198	191	191	181	198	194	200	194	183
Maquinaria y equipos. CNAE 28	221	226	253	263	255	252	258	271	269	272	265
Material de Transporte. CNAE 29-30	315	307	283	266	244	238	233	231	237	252	249
Muebles y otras industrias manufactureras. CNAE 31-32	1.950	1.869	1.798	1.699	1.668	1.632	1.621	1.621	1.618	1.603	1.514
Reparación, instalación maquinaria y equipamiento. CNAE 33	915	939	1.071	1.187	1.250	1.261	1.316	1.341	1.334	1.371	1.325
Total	14.883	14.523	14.375	14.109	13.884	13.839	13.756	13.766	13.715	13.727	13.056

Tabla 188. Evolución del número de empresas con actividad en Galicia según grupos CNAE de las actividades manufactureras en las que se generan los residuos sin legislación específica.

Los datos recogidos en la tabla anterior muestran un progresivo descenso en el número de empresas manufactureras en Galicia, en todo el período 2010-2020, excepto leves incrementos en los años 2017 y 2019. Así, en el período 2015-2020 se produjo una reducción global del 6%.

Con el fin de relacionar la actividad manufacturera con la generación de residuos industriales sin legislación específica, en la tabla siguiente se muestra la correspondencia entre las actividades manufactureras productoras de residuos industriales sin legislación específica y el capítulo de la Lista Europea de Residuos al que pertenecen dichos residuos:

Capítulos de la Lista Europea de Residuos	Sectores de actividad. CNAE 2015
02-Residuos agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.	Industria manufacturera (Sección C): <ul style="list-style-type: none">• Industria da alimentación (División 10): Procesado y conservación de la carne y elaboración de productos cárnicos; de pescados, crustáceos y moluscos; de frutas y legumbres; Fabricación de aceites y grasas animales y vegetales; Fabricación de productos lácteos; Fabricación de molinería, almidones y productos amiláceos; Fabricación de otros productos alimenticios y fabricación de productos para la alimentación animal.• Fabricación de bebidas (División 11).• Fabricación de tabaco (División 12).
03-Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón.	Industria manufacturera (Sección C): <ul style="list-style-type: none">• Industria de la madera y del corcho (División 16): Serrado y cepillado de la madera y fabricación de productos de madera, cestería y espartería.• Industria del papel (División 17): Fabricación de pasta papelera, papel y cartón y artículos de papel y cartón.• Fabricación de muebles (División 31).
04-Residuos de las industrias del cuero, piel y textil.	Industria manufacturera (Sección C): <ul style="list-style-type: none">• Industria textil (División 13): Preparación y elaboración de fibras textiles, fabricación de tejidos textiles, acabado de textiles y elaboración de otros productos.• Industria de la confección de prendas de vestir (División 14): Confección prendas de vestir excepto peletería, fabricación de artículos de peletería y prendas de vestir de punto.• Industria cuero y calzado (División 15): Preparación, curtido y acabado del cuero, fabricación de artículos de marroquinería y viaje y preparación y teñido de pieles
05-Residuos refino petróleo, purificación gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón.	Industria manufacturera (Sección C): <ul style="list-style-type: none">• Coquerías y refino de petróleo (División 19).
06-Residuos de procesos químicos inorgánicos.	
07-Residuos de procesos químicos orgánicos.	Industria Manufacturera (Sección C):
08-Residuos fabricación, formulación, distribución y utilización de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, productos de sellado y tintas de impresión.	<ul style="list-style-type: none">• Artes gráficas y reproducción de soportes grabados (División 18).• Industria química (División 20).• Fabricación de productos farmacéuticos (División 21).• Fabricación productos de caucho y plásticos (División 22).• Fabricación otros productos minerales no metálicos (División 23).
09-Residuos de la industria fotográfica.	Información y comunicación (Sección J): <ul style="list-style-type: none">• Edición (División 58).

Capítulos de la Lista Europea de Residuos	Sectores de actividad. CNAE 2015
10-Residuos de procesos térmicos.	<p>Industria Manufacturera (Sección C):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metalurgia (División 24): Fundición de metales. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (Sección D).
11-Residuos tratamiento químico de superficie y recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea.	<p>Industria manufacturera (Sección C):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metalurgia (División 24): Fabricación de productos de hierro, acero y hierroaleaciones; Fabricación de tubos, tuberías, perfiles huecos y sus accesorios, de acero, fabricación de otros productos de primera transformación del acero, producción de metales preciosos y de otros metales no féreos. • Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (División 25). • Fabricación de productos informáticos, electrónicos y eléctricos, material y equipo eléctrico y maquinaria y equipo (División 26, 27 y 28). • Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques (División 29). • Fabricación de otro material de transporte (División 30).
12-Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos.	
13-Residuos de aceites y combustibles líquidos excepto aceites comestibles y de los capítulos 05, 12 y 19.	
14-Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos excepto los de los capítulos 07 y 08.	Residuos transversales a diversos sectores de la actividad industrial.
15-Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.	
16-Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.	
19-Residuos de las instalaciones para tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y uso industrial.	<p>Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación (Sección E):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización. • Actividades descontaminación y otros servicios de gestión de residuos

Tabla 189. Sectores de actividad productores de residuos industriales sin legislación específica en Galicia.

Con respecto a los residuos del capítulo 04, de la industria textil, así como a los residuos de las artes de pesca, indicar que la ley estatal recoge que se desarrollarán regímenes de responsabilidad ampliada del productor para estos residuos, por lo que en un futuro PRIGA deberán estudiarse los residuos textiles y los residuos de artes de pesca

probablemente como flujos independientes, fuera del flujo de residuos sin legislación específica.

En lo que relativo a la generación de residuos sin legislación específica, en la tabla siguiente se recoge su evolución en el período 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RP (t)	93.836	85.443	77.608	87.662	80.666	86.983	100.469	110.144	116.780	110.246	88.281
RNP (t)	668.138	650.083	785.927	691.609	705.232	849.459	847.181	896.720	889.650	761.934	589.086
TOTAL (t)	761.974	735.526	863.536	779.271	785.899	936.442	947.650	1.006.864	1.006.430	872.180	677.367

Tabla 190. Evolución de la generación de residuos industriales peligrosos, no peligrosos y total sin legislación específica en Galicia en el período 2010-2020.

Los datos recogidos en la tabla anterior muestran que el 87% de los residuos industriales sin legislación específica generados en el año 2020 son de tipo no peligroso, mientras que los peligrosos representan el 13% restante. La cantidad media de residuos industriales sin legislación específica generados en el período 2015-2020 es de 907.825 toneladas/año.

La variación en la evolución de las cantidades generadas puede apreciarse más claramente en el siguiente gráfico:

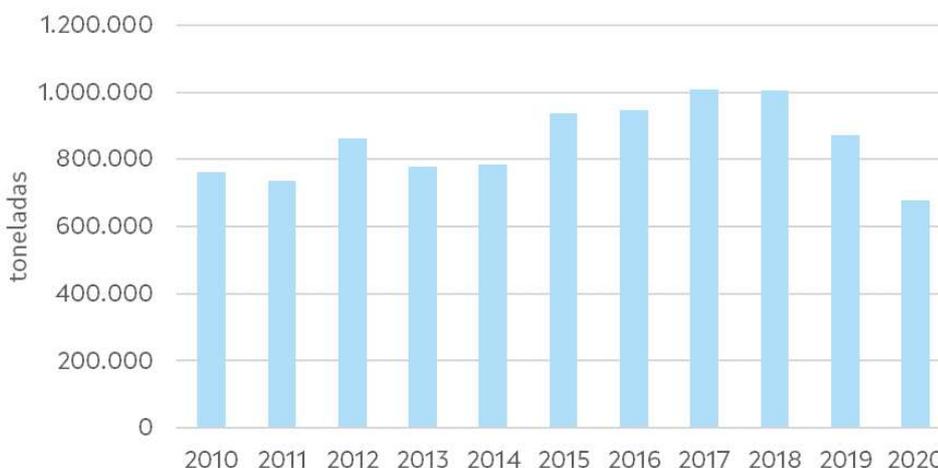


Gráfico 24. Evolución de la generación en Galicia de residuos industriales sin legislación específica en el período 2010-2020.

El dato de generación total muestra una tendencia alcista desde el año 2013 hasta el 2017. A partir de este año, se registra una progresiva bajada en la generación que se prolonga hasta el año 2020. Más concretamente, el dato registrado en el año 2020 representa una reducción del 22% en la generación de residuos industriales sin legislación específica respecto del 2019, coincidiendo con la crisis sanitaria ocasionada por la pandemia de la COVID-19.

Este comportamiento de la generación contrasta con la evolución del número de empresas manufactureras, que presenta una bajada progresiva en todo el período 2010-2020, excepto el ligero incremento registrado en los años 2017 y 2019.

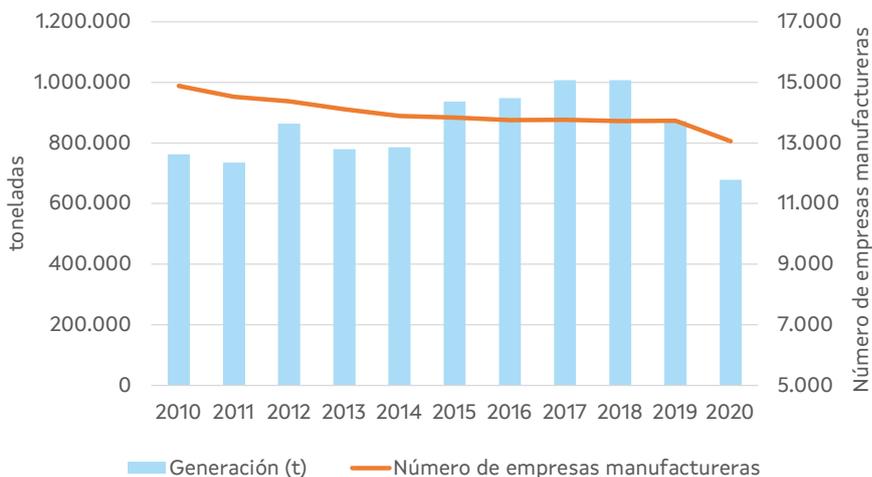


Gráfico 25. Evolución de la generación de residuos industriales sin legislación específica y del número de empresas manufactureras en Galicia en el período 2010-2020

Estos residuos pueden ser también clasificados en función de su peligrosidad. En este sentido, se aborda a continuación el análisis de la generación de los residuos industriales sin legislación específica de tipo no peligroso y peligroso.

Residuos industriales no peligrosos sin legislación específica generados en Galicia

En lo que respecta a los residuos no peligrosos, en la tabla siguiente se recoge la evolución de su generación durante los últimos años.



Sector	Capítulo LER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos producidos por los sectores industriales (t)	02	101.539	85.914	7.708	8.477	15.308	17.884	35.703	54.265	48.728	36.690	42.182
	03	62.071	15.792	23.252	26.322	34.943	20.421	33.511	32.442	39.034	50.357	29.735
	04	2.312	1.725	1.605	1.651	1.810	2.562	2.609	1.430	1.967	2.769	1.763
	05	63	107	4.526	1.065	5.372	506	37	5.129	223	1.085	108
	06	1.257	1.515	630	205	113	155	141	116	166	130	37
	07	287	125	33	590	141	96	182	90	502	103	284
	08	4.966	4.264	3.954	3.708	3.330	5.204	5.239	6.610	7.259	7.967	6.704
	09	12	12	93	114	25	52	116	6	11	9	3
	10	237.206	248.833	483.864	370.751	344.056	466.023	411.107	447.359	440.725	302.179	181.662
	11	4.422	2.573	3.627	5.557	7.610	5.658	9.093	9.496	7.572	5.961	4.115
	12	14.844	16.943	10.248	14.143	12.288	19.548	31.739	25.083	12.401	14.001	10.830
		Total (t)	428.980	377.803	539.540	432.584	424.996	538.111	529.475	582.027	558.587	421.250
Residuos transversales (t)	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	86.107	101.789	82.162	99.956	108.977	82.552	96.402	107.413	123.595	125.038	97.440
	16	33.246	45.260	28.606	32.596	33.284	33.423	17.068	13.985	19.933	15.976	14.314
		Total (t)	119.353	147.049	110.768	132.552	142.261	115.975	113.470	121.398	143.528	141.014
Residuos derivados del tratamiento de residuos y de aguas residuales (t)	19	119.805	125.231	135.618	126.474	137.975	195.373	204.236	193.295	187.535	199.670	199.908
		Total (t)	119.805	125.231	135.618	126.474	137.975	195.373	204.236	193.295	187.535	199.670
TOTAL RNP (t)		668.138	650.083	785.927	691.609	705.232	849.459	847.181	896.720	889.650	761.934	589.086

Tabla 191. Evolución de la generación en Galicia de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica.

La generación de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica en el año 2020 disminuyó un 23% con respecto al año 2019, en línea con lo indicado para el conjunto global de los residuos industriales.

Analizando el origen de los residuos, se observa que los residuos no peligrosos producidos por los sectores industriales son los que registraron una mayor producción (destacando a nivel de capítulo LER los residuos de procesos térmicos) seguidos de los sectores relativos al tratamiento de residuos y aguas residuales.

Por su parte, la mayor generación de residuos transversales corresponde a los residuos de envases, así como absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.

Si se analiza la generación por código LER de los residuos no peligrosos de este flujo que se generan en cantidades superiores a las 5.000 toneladas/año se observa que los residuos que se producen en mayor cantidad son

1. Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11.
2. Escorias no tratadas.
3. Cenizas volantes de carbón.

De los más de trescientos códigos LER abarcados por el flujo de residuos industriales sin legislación específica, veinticuatro de ellos concentran la mayor generación, con producciones que superan las 5.000 toneladas/año.

En la tabla siguiente se recoge la relación completa de las cantidades de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica producidos en Galicia en el año 2020 en cantidades superiores a las 5.000 toneladas/año:

Código LER	Descripción LER	t	% *
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 191211	122.536	20,8%
10 02 02	Escorias no tratadas	65.898	11,2%
10 01 02	Cenizas volantes de carbón	41.227	7,0%
10 01 01	Cenizas de hogar, escorias y polvo de caldera (excepto el polvo de caldera especificado en el código 10 01 04)	34.631	5,9%
15 01 01	Envases de papel y cartón	32.328	5,5%
15 01 03	Envases de madera	31.227	5,3%
15 01 02	Envases de plástico	26.192	4,4%
19 08 14	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales, distintos de los especificados en el código 19 08 13	16.404	2,8%
17 02 01	Madera	14.582	2,5%
03 03 02	Lodos de lejías verdes (procedentes de la recuperación de lejías de cocción)	14.443	2,5%
02 02 02	Residuos de tejidos de animales	13.720	2,3%
02 05 01	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración	13.545	2,3%
19 10 04	Fracciones ligeras de fragmentación (fluff-light) y polvo distintos de los especificados en el código 19 10 03	12.979	2,2%
02 02 03	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración	10.993	1,9%
12 01 17	Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16	9.650	1,6%

Código LER	Descripción LER	t	% *
10 03 18	Residuos que contienen carbono procedentes de la fabricación de ánodos, distintos de los especificados en el código 10 03 17	9.566	1,6%
10 01 17	Cenizas volantes procedentes de la coincineración distintas de las especificadas en el código 10 01 16	8.356	1,4%
19 08 01	Residuos de cribado	8.090	1,4%
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	7.247	1,2%
03 01 05	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04.	7.226	1,2%
19 08 12	Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales, distintos de los especificados en el código 19 08 11	6.635	1,1%
19 07 03	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02	5.759	1,0%
15 01 07	Envases de vidrio	5.364	0,9%
08 04 10	Residuos de adhesivos y selladores distintos de los especificados en el código 08 04 09	5.204	0,9%
Total generación de RNP sin legislación específica con producción mayor de 5000 t/año		523.805	89,0%

* El porcentaje de la columna de la derecha se calcula sobre la generación total de residuos industriales no peligrosos generados en Galicia sin legislación específica en el año 2020, es decir, 589.086 t.

Tabla 192. Generación de residuos industriales sin legislación específica no peligrosos, en Galicia, en el año 2020, por código LER.

En el siguiente gráfico se representa la evolución de las cantidades generadas de los seis residuos recogidos en la tabla anterior con mayor producción en todo el período 2015-2020:

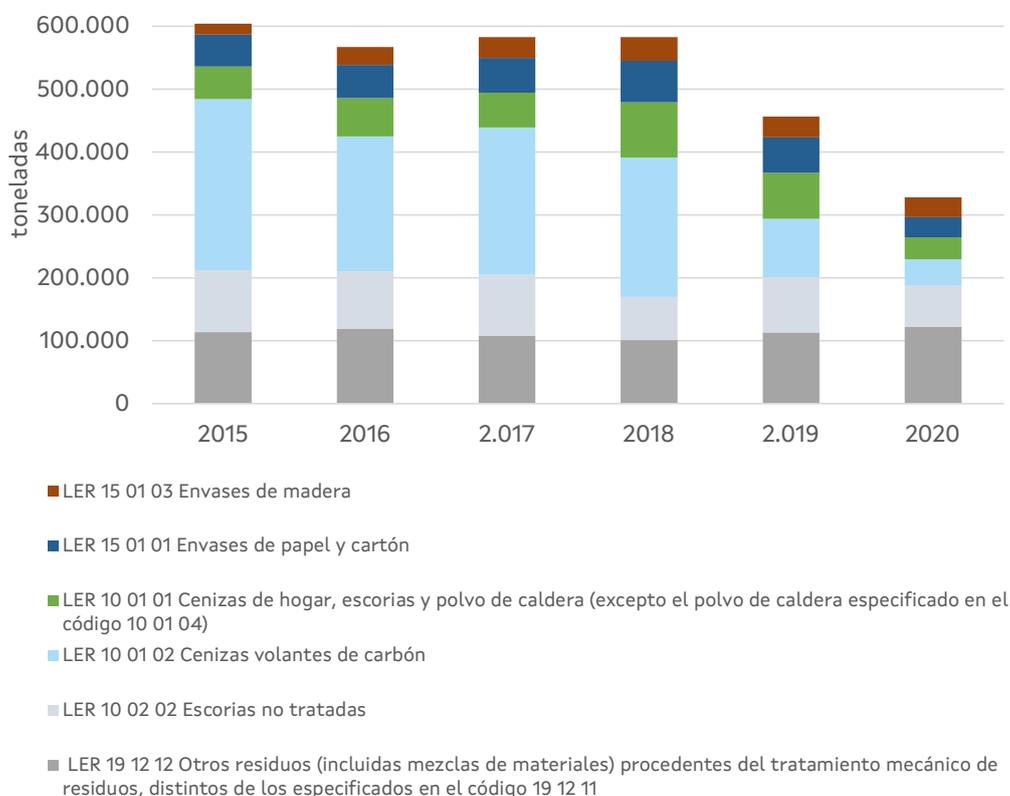


Gráfico 26. Evolución de la generación en Galicia de los seis residuos industriales sin legislación específica no peligrosos generados en mayor cantidad en el período 2015-2020.



Los datos representados muestran que los residuos que presentan una mayor variación en el año 2020 respecto del 2015 son las cenizas volantes de carbón generadas, con una reducción del 85%. Esta bajada se debe a la dismunición de la actividad de las centrales térmicas de As Pontes y Meirama.

Residuos industriales peligrosos sin legislación específica generados en Galicia

En lo que respecta a los residuos industriales peligrosos sin legislación específica, en la tabla siguiente se recoge la evolución de su generación en el período 2010-2020.



Sector	Capítulo LER	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos producidos por los sectores industriales	2	2	1	1	0	0	0	9	9	9	8	4
	3	26	2	5	3	1	1	1	0	12	537	860
	4	376	454	413	253	229	235	221	289	106	280	226
	5	356	408	272	197	181	208	154	219	2	104	110
	6	3.103	3.955	3.496	4.984	4.257	4.701	5.357	5.081	4.558	5.250	4.843
	7	870	1.053	736	764	618	1.163	1.246	1.661	2.258	1.745	1.713
	8	5.824	5.367	5.080	5.309	4.776	5.578	5.965	6.387	6.358	6.734	6.712
	9	405	309	250	238	187	130	141	142	207	290	493
	10	16.772	17.016	18.847	21.473	17.229	15.695	16.228	18.288	16.042	15.181	12.873
	11	3.397	3.278	2.143	1.913	1.614	1.703	2.235	2.728	4.171	5.668	3.530
	12	194	235	242	458	317	308	393	426	965	761	504
		Total (t)	31.324	32.078	31.486	35.592	29.409	29.722	31.949	35.228	34.689	36.559
Residuos trasnsversales	13	21.238	24.819	27.748	30.005	31.925	37.741	41.968	41.905	38.361	42.079	28.369
	14	577	632	616	734	652	648	678	960	897	1.109	1.078
	15	5.059	5.459	4.348	3.397	3.088	3.491	4.398	5.512	6.080	6.449	6.709
	16	23.999	13.666	11.090	13.384	12.896	13.560	18.260	21.243	23.512	16.838	13.716
		Total (t)	50.874	44.577	43.803	47.521	48.559	55.440	65.304	69.619	68.850	66.474
Residuos derivados del tratamiento de residuos y de aguas residuale	19	11.637	8.788	2.320	4.550	2.698	1.822	3.216	5.297	13.241	7.212	6.541
		Total (t)	11.637	8.788	2.320	4.550	2.698	1.822	3.216	5.297	13.241	7.212
	TOTAL RNP (t)	93.836	85.443	77.608	87.662	80.666	86.983	100.469	110.144	116.780	110.246	88.280

Tabla 193. Evolución de la generación en Galicia de residuos industriales sin legislación específica peligrosos.

La generación de residuos industriales peligrosos sin legislación específica en el año 2020 disminuyó un 20% con respecto al año 2019.

Analizando el origen de los residuos, se observa que los residuos peligrosos transversales son los que registraron una mayor producción (destacando a nivel de capítulo LER los residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19) seguidos de los residuos producidos por los sectores industriales.

Por su parte, la mayor generación de los producidos por dichos sectores corresponde al de los procesos térmicos (industria del hierro, acero y aluminio). Esta situación se corresponde con la registrada para los residuos no peligrosos.

Si se analiza la generación por código LER de aquellos residuos peligrosos sin legislación específica que se generan en cantidades superiores a las 1.000 toneladas/año, se observa que los residuos que se producen en mayor cantidad son los siguientes:

1. Aceites de sentinas recogidos en muelles.
2. Residuos que contienen hidrocarburos.
3. Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas.

De los más de trescientos códigos LER abarcados por el flujo de residuos industriales sin legislación específica, dieciséis de ellos concentran la mayor generación, con producciones que superan las 1.000 toneladas/año.

En la tabla siguiente se recoge la relación completa de la evolución de las cantidades de residuos industriales peligrosos sin legislación específica producidos en Galicia en el año 2020 en cantidades superiores a las 1.000 toneladas/año:

Código LER	Descripción LER	t	%
13 04 02*	Aceites de sentinas recogidos en muelles	20.680	23,4%
16 07 08*	Residuos que contienen hidrocarburos	8.408	9,5%
10 02 07*	Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas	5.973	6,8%
10 03 04*	Escorias de la producción primaria	5.130	5,8%
13 05 02*	Lodos de separadores de agua/sustancias aceitosas	4.617	5,2%
06 02 04*	Hidróxido potásico e hidróxido sódico	4.007	4,5%
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	3.900	4,4%
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	2.976	3,4%
19 08 13*	Lodos, procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales, que contienen sustancias peligrosas	2.827	3,2%
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	2.810	3,2%
19 02 05*	Lodos de tratamientos físico-químicos que contienen sustancias peligrosas	2.589	2,9%
16 11 01*	Revestimientos y refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas	2.197	2,5%
08 01 13*	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	1.697	1,9%
13 07 03*	Otros combustibles (incluidas mezclas)	1.615	1,8%
11 01 07*	Bases de decapado	1.310	1,5%

Código LER	Descripción LER	t	%
08 04 09*	Residuos de adhesivos y productos de sellado que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	1.066	1,2%
Total generación de RP sin legislación específica con producción mayor de 1000 t/año		71.800	81,3%

* El porcentaje de la columna de la derecha se calcula sobre la generación total de residuos industriales peligrosos generados en Galicia sin legislación específica en el año 2020, es decir, 88.295 t.

Tabla 194. Generación de residuos industriales sin legislación específica peligrosos, en Galicia, en el año 2020, por código LER.

En el siguiente gráfico se representa la evolución de las cantidades generadas de los seis tipos de residuos recogidos en la tabla anterior con mayor producción en todo el período 2015-2020:

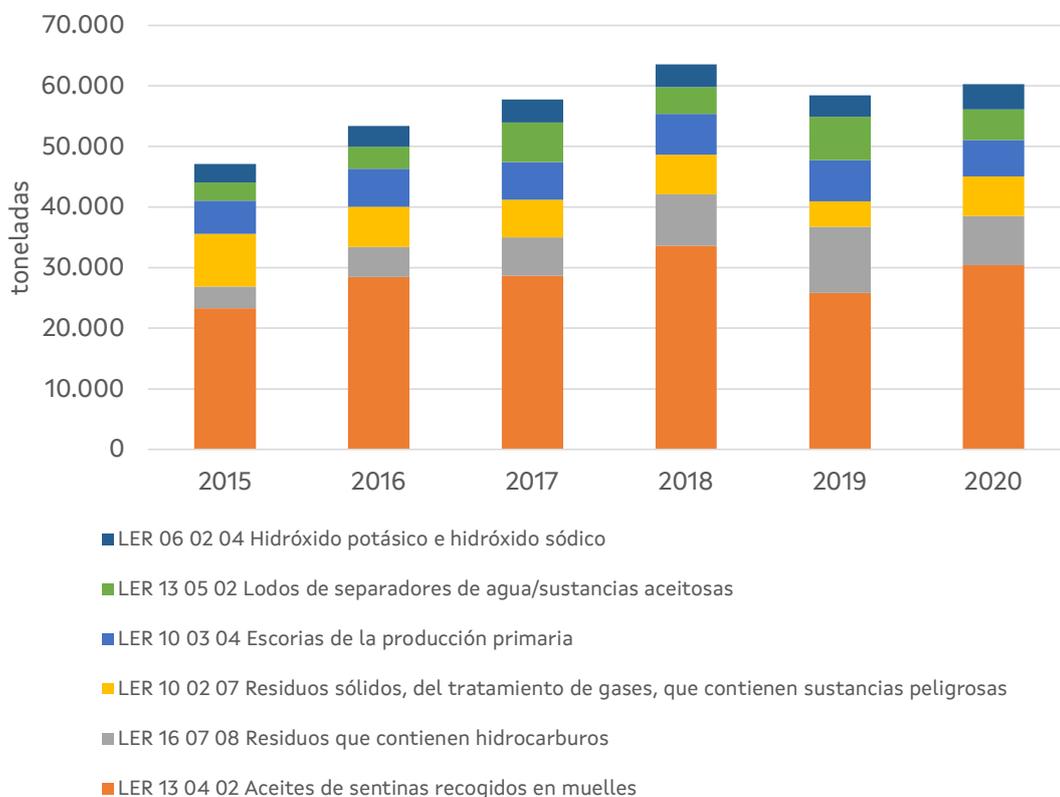


Gráfico 27. Evolución de la generación en Galicia de los seis residuos industriales peligrosos sin legislación específica generados en mayor cantidad en el período 2015-2020.

Los datos representados muestran que los residuos que registran una mayor variación en el año 2020 respecto del 2015 son los residuos que contienen hidrocarburos. Para estos, la cantidad generada en el año 2020 supone un aumento del 70% respecto de la generada en 2015.

En el lado contrario se encuentran los aceites de sentinas recogidos en muelles, que experimentaron un descenso del 27% en el período 2015-2020.

7.17.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

De forma general, los residuos industriales sin legislación específica constituyen un flujo de residuos complejo. Esta complejidad radica en la distinta naturaleza y composición de los residuos comprendidos en este flujo y de los procesos productivos que los generan. Esta heterogeneidad supone dificultades o discrepancias, según el caso, en la identificación correcta de los códigos LER.

En otros casos, la complejidad reside en la determinación de las características de peligrosidad de los residuos, lo que deriva finalmente en dificultades añadidas para identificar los tratamientos más adecuados según la tipología de residuo.

Para el caso de Galicia, en el territorio gallego existen instalaciones autorizadas tanto para la valorización como eliminación de residuos industriales sin legislación específica.

- **Valorización**

En la tabla siguiente se recogen las cantidades de estos residuos destinados a valorización en Galicia en el período 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RNP valorizados (t)	380.615	438.805	416.097	355.361	310.032	336.843	342.886	393.582	407.056	434.575	412.653
RP valorizados (t)	38.109	33.190	34.601	34.543	38.348	40.402	51.515	65.432	79.359	85.236	58.789
TOTAL (t)	418.725	471.995	450.698	389.904	348.380	377.245	394.400	459.014	486.415	519.811	471.442

Tabla 195. Evolución de las cantidades de residuos industriales sin legislación específica valorizados en Galicia

En el año 2020, de las 471.442 toneladas de residuos industriales sin legislación específica valorizados en Galicia, el 88% corresponde a residuos no peligrosos y el 12% restante, a peligrosos. En el período 2015-2020, la cantidad media de residuos industriales sin legislación específica valorizados en Galicia fue de 451.388 toneladas/año.

En lo relativo a los residuos no peligrosos sin legislación específica valorizados en Galicia, la cantidad media fue, en el período 2015-2020, de 387.933 toneladas/año. En este mismo período, las cantidades de estos residuos valorizados en Galicia fueron incrementándose desde el año 2015 hasta el 2019, registrando una bajada en el último año de la serie histórica.

En cuanto al origen de los residuos gestionados, en el gráfico siguiente se representa la cantidad de residuos no peligrosos valorizada en Galicia en función de su origen:

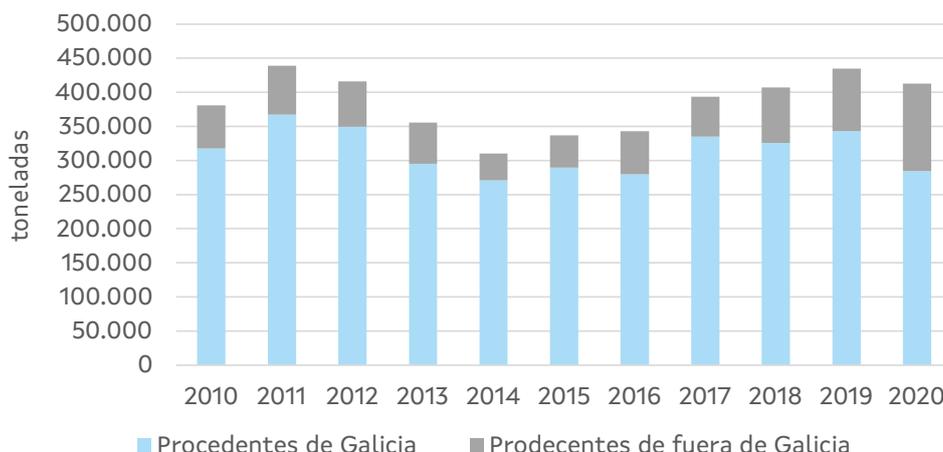


Gráfico 28. Evolución de las cantidades de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica valorizados en Galicia, en función de la procedencia del residuo.

En la gráfica se muestra que, desde el año 2018, los residuos procedentes de fuera de Galicia tienen una representación cada vez mayor sobre el total de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica valorizados en el territorio gallego. En concreto, en el período 2015-2020, el 20% de los residuos industriales no peligrosos sin legislación específica valorizados en Galicia procedían de fuera de la comunidad, siendo el mayor porcentaje la de 2020, con un 31% de los residuos valorizados.

En lo relativo a los residuos peligrosos de este flujo valorizados en Galicia, las cantidades valorizadas muestran una tendencia al alza desde el año 2015 hasta el 2019, y registran una considerable bajada en el año 2020. En el conjunto del período 2015-2020, la cantidad media valorizada fue de 63.456 toneladas/año.

En la gráfica siguiente se indica la evolución de las cantidades de residuos industriales peligrosos sin legislación específica valorizados en el territorio gallego en función de su origen.

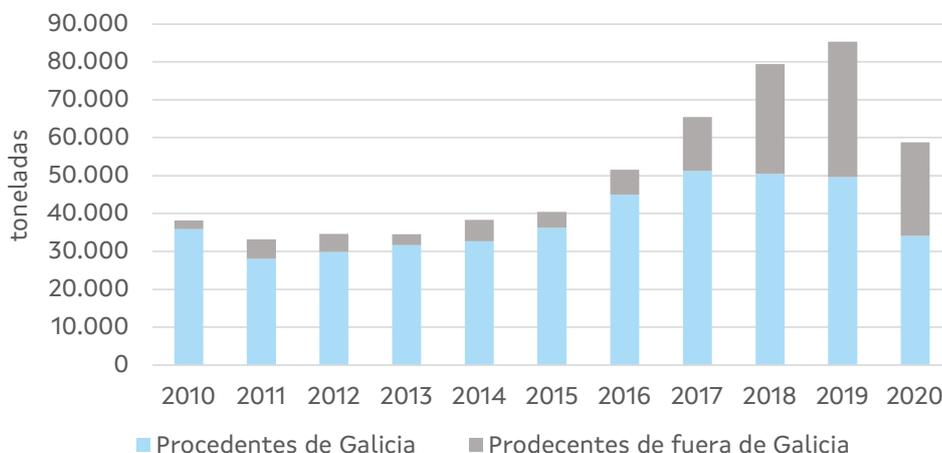


Gráfico 29. Evolución de las cantidades de residuos industriales peligrosos sin legislación específica valorizados en Galicia, en función de la procedencia del residuo.

Puede verse que, al igual que ocurría para los residuos no peligrosos, a partir del año 2017 los residuos industriales peligrosos procedentes de fuera del territorio gallego tienen un peso cada vez mayor sobre la cantidad total de residuos peligrosos sin legislación específica valorizados por los gestores gallegos. Dicho aumento es especialmente significativo en los años 2019 y 2020, en los que los residuos foráneos suponen el 42% de este total.

- **Eliminación**

En lo que respecta a la eliminación de residuos industriales sin legislación específica en Galicia, en la tabla que sigue se recogen las cantidades de estos residuos destinados a eliminación en el período 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RNP (t)	117.976	117.019	303.339	211.409	298.509	399.946	408.921	376.813	339.496	261.024	272.666
RP (t)	80.593	84.557	68.626	67.015	60.749	65.935	62.607	102.308	140.256	153.531	136.255
TOTAL (t)	198.569	201.576	371.965	278.424	359.257	465.881	422.468	479.120	479.752	414.555	408.921

Tabla 196. Evolución de las cantidades de residuos industriales sin legislación específica eliminados en Galicia.

En el año 2020, el 67% de los residuos industriales sin legislación específica eliminados en Galicia correspondieron a residuos no peligrosos, y el 33% restante a peligrosos.

De media, la cantidad de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica eliminados en Galicia en el período 2015-2020 asciende a 334.968 toneladas/año y la de residuos peligrosos, a 110.149 toneladas/año; siendo la media total de forma conjunta de 445.116 toneladas/año de los residuos eliminados.

En cuanto al origen de los residuos no peligrosos eliminados, puede observarse que la práctica totalidad de los mismos son generados en el territorio gallego:

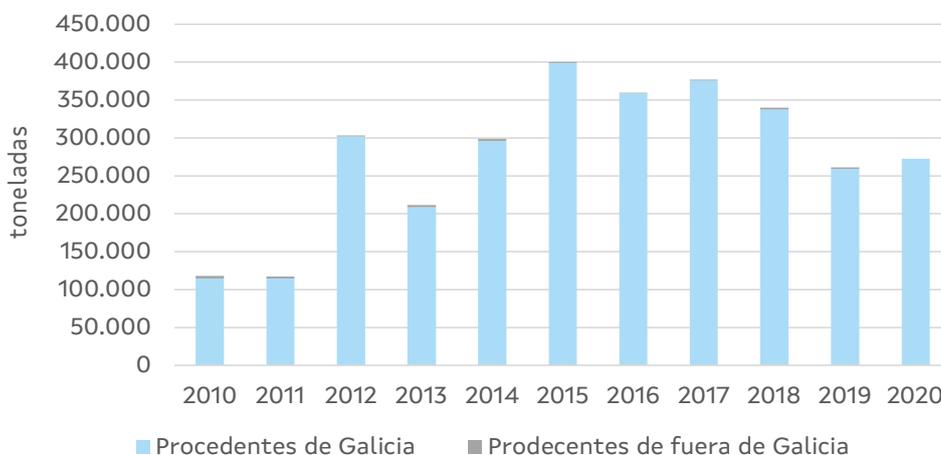


Gráfico 30. Evolución de las cantidades de residuos industriales no peligrosos sin legislación específica eliminados en Galicia, en función de la procedencia del residuo.

La situación es diferente para los residuos industriales peligrosos sin legislación específica, como puede observarse en la gráfica siguiente. Se constata que durante todo el período 2015-2020, los residuos peligrosos procedentes de fuera del territorio gallego suponen cada vez mayor proporción sobre el total de los residuos peligrosos de esta tipología eliminados en Galicia.

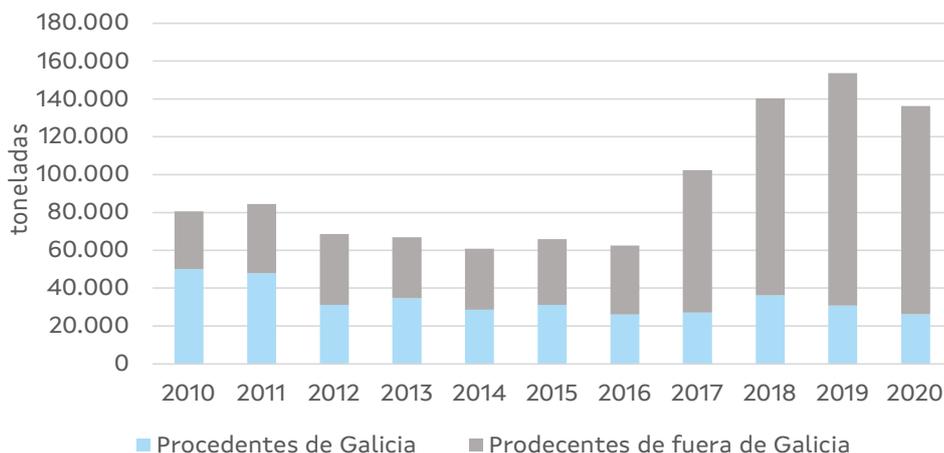


Gráfico 31. Evolución de las cantidades de residuos industriales peligrosos sin legislación específica eliminados en Galicia, en función de la procedencia del residuo.

En este sentido, el dato registrado para el año 2020 supone el valor más alto de toda la serie histórica. Así, un 81% de los residuos industriales peligrosos sin legislación específica, peligrosos eliminados en Galicia habrían procedido de fuera de la comunidad autónoma.

En la tabla siguiente se recogen las actividades de valorización que se desarrollan en Galicia para el tratamiento del flujo estudiado, indicando el número de instalaciones autorizadas para cada una de ellas y su capacidad máxima de tratamiento:

Actividad de tratamiento	Número*	Capacidad máx. autorizada (t/año)
Valorización de metales y de compuestos metálicos	40	944.320
Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	49	1.662.344
Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía	8	127.586
Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes	24	755.617
Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos	9	367.235
Elaboración de CDR	1	18.200
Preparación para la reutilización	11	17.743
Regeneración u otro empleo de aceites	1	300.000
Recuperación o regeneración de disolventes	2	2.530

* Algunas instalaciones tienen autorización para llevar a cabo varias actividades de valorización .

Tabla 197. Actividades de valorización de residuos industriales sin legislación específica en Galicia.

En todo caso, para las instalaciones de valorización de la tabla, las capacidades de tratamiento que se indican se refieren únicamente a instalaciones de tratamiento final y son calculadas a partir de la capacidad máxima que figura en la autorización de cada instalación, no siendo esta específica para los residuos contemplados en este flujo.

En cuanto a su localización, aunque hay instalaciones en las cuatro provincias, es A Coruña la que cuenta claramente con una mayor capacidad instalada.

Provincia	Número de intalaciones	Capacidad máxima autorizada (t/año)
A Coruña	66	2.762.572
Lugo	17	343.232
Ourense	10	125.761
Pontevedra	31	920.460
Total	124	4.152.025

Tabla 198. Distribución de las instalaciones de valorización de residuos industriales sin legislación específica en Galicia.

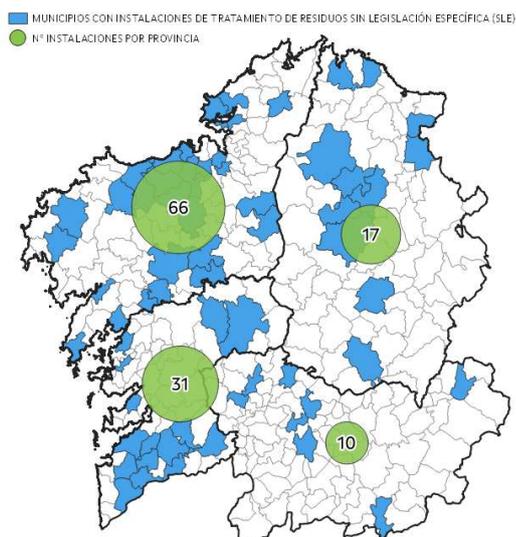


Imagen 18. Instalaciones de valorización de residuos industriales sin legislación específica en Galicia.

Además de las anteriores, en Galicia existen 7 plantas móviles autorizadas para la valorización de residuos de este flujo.

A modo de resumen, se incluye a continuación una tabla con los datos de capacidad máxima de valorización disponible en contraposición a la media de las cantidades generadas y valorizadas en Galicia de residuos industriales sin legislación específica:

Media cantidad generada de residuos industriales sin legislación específica en Galicia 2016-2020 (t)	902.101
Media cantidad valorizada de residuos industriales sin legislación específica en Galicia 2016-2020 (t)	466.217
Capacidad máxima de tratamiento (t)	4.152.025

Tabla 199. Generación y valorización de residuos industriales sin legislación específica frente a la capacidad de tratamiento.

A la vista de los datos de generación, de tratamiento y de capacidad autorizada se concluye que Galicia dispone de capacidad suficiente para la valorización de la totalidad de los residuos industriales sin legislación específica generados en su territorio.

Asimismo, la contraposición de esta capacidad de valorización frente a la cantidad de residuos actualmente valorizada muestra que existe un amplio margen de ampliación de la captación de residuos sin legislación específica para su tratamiento en las instalaciones autorizadas dentro de la comunidad autónoma gallega.

En todo caso, las dos conclusiones anteriores se refieren al análisis conjunto de las cantidades generadas y valorizadas y de la capacidad de tratamiento autorizada para el conjunto de los residuos contemplados en este flujo. Dichas conclusiones pueden no ser aplicables en el caso de residuos específicos del flujo. En consecuencia, para un tipo de residuo específico, será necesario realizar un análisis en detalle de su generación, gestión y capacidad autorizada de tratamiento.

7.17.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recoge una serie de objetivos, medidas e indicadores para el flujo de residuos industriales sin legislación específica. En los capítulos siguientes se analiza su grado de consecución o puesta en marcha.

7.17.3.1 Objetivos cuantitativos

No se recogieron objetivos cuantitativos para este flujo en el PRIGA 2016-2022.

7.17.3.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales aplicando el principio de jerarquía y garantizando la protección de la salud humana y del medio.	<p>En el año 2020, se destinaron a eliminación en Galicia un total de 408.921 toneladas de residuos industriales sin legislación específica. De estas, 275.087 toneladas, es decir, el 67%, corresponden a residuos del grupo 19 siendo, por lo tanto, residuos que salen de planta de tratamiento,.</p> <p>A la vista de estas cifras se concluye que sí se está aplicando el principio de jerarquía ya que en una alta proporción, los residuos enviados a vertedero corresponden a aquellos que no pueden ser valorizados.</p>

Tabla 200. Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.

El objetivo cualitativo recogido en el PRIGA 2016-2022 con relación a los residuos industriales sin legislación específica fue alcanzado.

7.17.3.3 Actuaciones/Medidas

Actuación / Medida	Situación
Fomento de la implantación de MTD para el tratamiento de residuos que tienen que destinarse a eliminación por no contar con valorizador en Galicia.	Esta medida se considera alcanzada en lo que respecta a los vertederos sometidos a AAI, ya que para obtener la autorización deben incorporar las MTD disponibles para los procesos que desarrollen.
Puesta en marcha, de la mano de las principales empresas productoras de escorias, de la evaluación de un tratamiento que no implique su eliminación. Análisis sobre el desarrollo de normativa específica que la regule.	Creado un grupo de trabajo entre la CMATV, SOGAMA y VALTALIA para la búsqueda de posibles usos a la fracción mineral de las escorias de la planta termoeléctrica de SOGAMA como producto, a través del fin de la condición de residuo. Los estudios y el procedimiento servirán como punto de partida para otros tipos de escorias.
Analizar la posibilidad del establecimiento de acuerdos con el sector de la gestión de residuos para la implantación de soluciones logísticas por zonas geográficas o tipología de residuos para la mejora de la gestión.	No se realizaron actuaciones en esta línea.
Adaptación de la normativa para que los productores de residuos industriales no peligrosos aporten datos de su producción y gestión y establecimiento de las adecuadas herramientas telemáticas para tal fin.	Esta medida se considera alcanzada a través de la aplicación de la ley gallega de residuos que obliga a los productores de residuos peligrosos, a los de residuos no peligrosos que produzcan más de 1.000 toneladas/año y a aquellos que se determinen reglamentariamente, como es el caso de los productores de residuos sanitarios; a llevar su archivo cronológico de forma telemática.
Impulso, en el seno de la Comisión de Coordinación de residuos, del fin de condición de residuo.	Se considera ejecutada con la declaración del fin de condición de residuo para algunos de los residuos considerados dentro de este flujo. Entre estos se encuentran: los "Aceites de sentinas recogidos en muelles" (LER 13 04 12*), los "Residuos de otros combustibles líquidos (incluidas mezclas) (LER 13 07 03*)" y el papel-cartón.
Ordenación de los trámites administrativos vinculados a la estadística y simplificación de los trámites administrativos impulsando el empleo de la plataforma GalA.	Esta medida se considera ejecutada a través de actuaciones no específicas de este flujo. Como ejemplo de las actuaciones desarrolladas para impulsar el empleo de la plataforma GalA, se encuentran las jornadas formativas impartidas por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda.
Coordinación entre las Autoridades Portuarias, Capitanía marítima, y otros organismos con competencias en la mejora de la gestión de residuos en los puertos de Galicia.	No consta la existencia de avances con relación a esta medida.
Actualización tecnológica, adquisición de nuevos equipos y mejora de las instalaciones del CTRIG para lograr mayor eficiencia en el tratamiento de este flujo de residuos	Esta medida se considera ejecutada a través de las actuaciones que constan en la resolución por la que se modifica la AAI de esta instalación. Entre las modificaciones que afectan a los residuos contemplados en este flujo se encuentran: la nueva planta de tratamiento de envases o la planta de tratamiento de residuos líquidos en base acuosa y lixiviados.
Contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este flujo de residuos.	No consta la existencia de avances con relación a esta medida.

Tabla 201. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

La mayor parte de las actuaciones y medidas propuestas fueron ejecutadas lo que redundó en una mejor gestión de esta tipología de residuos.

En todo caso, las medidas que se propongan en la planificación para seguir avanzando en la mejora de la gestión de este flujo de residuos deben tener presentes las dos principales problemáticas que llevan asociadas. La primera de ellas es la deficiente identificación del código LER de los residuos a consecuencia de la distinta y diversa naturaleza de los residuos generados y de los procesos productivos en los que se generan.

La segunda corresponde a la dificultad que entraña la identificación de los tratamientos más adecuados según la tipología del residuo. Dicta dificultad viene dada por el problema que supone la correcta determinación de las características de peligrosidad de los residuos industriales sin legislación específica.

7.17.3.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Valorización material (%): Indicador 2014: 49,2% Valor previsto 2022: > 60%	<p>En el año 2020 se gestionaron 880.363 toneladas de residuos industriales sin legislación específica.</p> <p>La cantidad valorizada de residuos industriales en el mismo año fue de 471.442 t. Por lo tanto, las cantidades valorizadas representan el 54% de la cantidad gestionada.</p> <p>El indicador de resultado no se considera alcanzado por el momento.</p>
Eliminación (%): Indicador 2014: 50,8% Valor previsto 2022: <40%	<p>En el año 2020 se gestionaron 880.363 toneladas de residuos industriales sin legislación específica.</p> <p>La cantidad eliminada de residuos industriales en el mismo año fue de 408.921 t. Por lo tanto, las cantidades eliminadas representan el 46% de la cantidad gestionada.</p> <p>El indicador de resultado no se considera alcanzado por el momento.</p>

Tabla 202. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.

El hecho de que, en el año 2020, todavía no se haya alcanzado el valor del indicador previsto para el año 2022 se debe a que las cantidades eliminadas de los residuos contemplados en el presente flujo son todavía demasiado elevadas.

Por lo tanto, para cumplir con el indicador propuesto, será necesario avanzar en la búsqueda de soluciones alternativas al vertido que permitan disminuir las cantidades de residuos industriales sin legislación específica vertidas en el territorio gallego.

7.18 RESIDUOS DE ENVASES INDUSTRIALES

El Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases, recoge la obligación de que los planes y programas de prevención y gestión de residuos autonómicos contengan un capítulo específico sobre envases. Por esta razón, se incluye el presente capítulo en el PRIGA 2023-2030, suponiendo una novedad respecto del plan referido al período 2016-2022.

Actualmente, los residuos de envases industriales en el territorio gallego están siendo contabilizados en los flujos de residuos agrarios, residuos metálicos y residuos sin legislación específica. Siendo necesario darle una entidad específica, se trasladan a este capítulo las cantidades correspondientes a envases industriales, pero sin alterar la serie histórica de datos de los tres flujos indicados. De esta forma, se da continuidad a los históricos de producción y gestión recogidos en el plan anterior.

Por otra parte, en cumplimiento de la obligación normativa, los residuos de envases son también objeto de planificación por lo que se recogen medidas específicas de prevención y gestión en el capítulo 9.

7.18.1 GENERACIÓN

Se define como envase industrial el envase destinado al uso y consumo propio del ejercicio de la actividad económica de las industrias, explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o acuícolas, con exclusión de los envases que tengan la consideración de comerciales y domésticos.

Así, frente a la mayor parte de los flujos de residuos individuales analizados en el presente plan, los residuos de envases presentan la particularidad de no ser específicos de un determinado sector o actividad, generándose de manera transversal a cualquier proceso industrial.

En todo caso, los residuos de envases generados pueden ser clasificados en función del tipo de material del que están compuestos. Siguiendo este criterio, resulta la clasificación siguiente:

- Envases de papel y cartón.
- Envases de plástico.
- Envases de madera.
- Envases metálicos.
- Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrada.
- Envases compuestos.
- Envases mezclados.
- Envases de vidrio.

- Envases textiles.

A su vez, todos los tipos anteriores de envases industriales pueden presentar características de peligrosidad en caso de que contengan restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas. En el caso de los residuos metálicos, la Lista Europea de Residuos particulariza un tipo muy concreto de residuos de envases industriales, los que contienen una matriz porosa peligrosa como, por ejemplo, amianto.

A respecto de la generación, en la tabla siguiente se recoge la evolución histórica de las cantidades generadas en Galicia en el período 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidad generada (t)	87.554	103.249	86.054	110.890	115.251	84.432	100.589	113.556	128.803	131.907	110.556

Tabla 203. Evolución de la generación de residuos de envases industriales en Galicia.

En el gráfico siguiente se muestra la evolución de la generación de residuos de envases industriales en Galicia en el período 2015-2020, por tipo de envase, siendo los residuos de envases de papel cartón los más generados en toda la serie histórica:

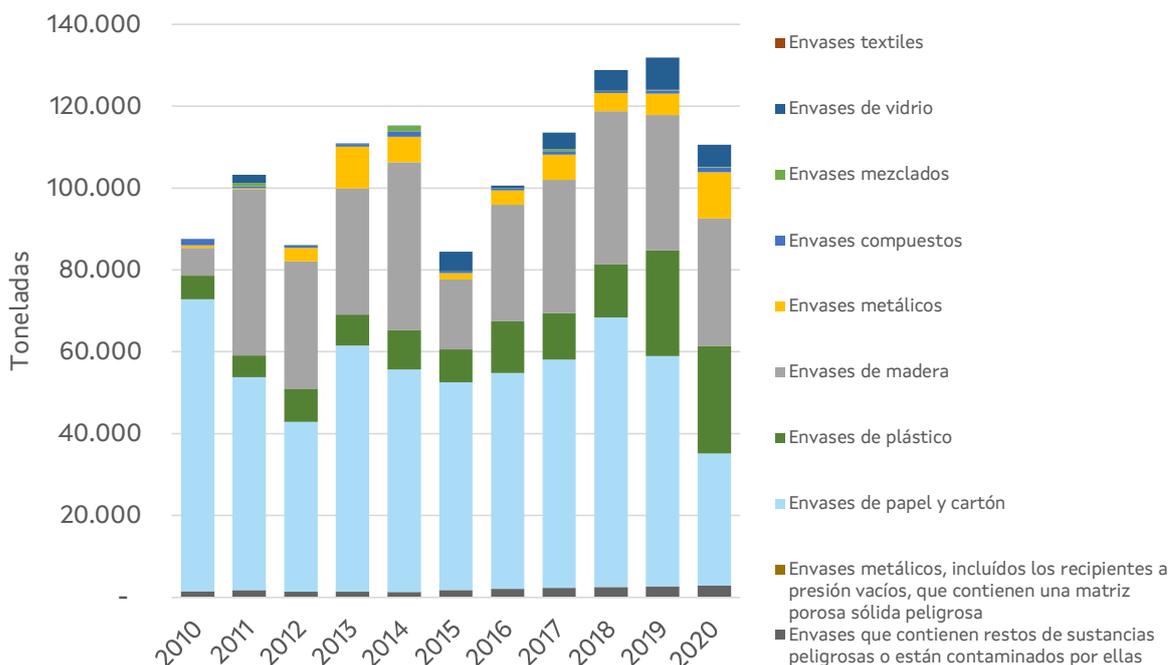


Gráfico 32. Evolución de las cantidades de residuos de envases industriales generados en Galicia en el período 2010-2020

De cara al futuro, dada la elevada diversidad de productores y puntos de generación de estos residuos y con el fin de disponer de información sobre la puesta en el mercado de envases, el R.D. 1055/2022 prevé la creación de la sección de envases en el Registro de Productores de Producto obligando a los productores de envases a inscribirse y remitir anualmente información sobre la puesta en el mercado de envases.

7.18.2 GESTIÓN Y TRATAMIENTO

Hasta la entrada en vigor del R.D. 1055/2022, los envases de productos fitosanitarios eran los únicos residuos de envases industriales que, en aplicación de la responsabilidad ampliada del productor, la normativa obligaba a poner en el mercado a través del sistema de depósito, devolución y retorno o, alternativamente, a través de un sistema de responsabilidad ampliada del productor.

Sin embargo, la publicación del R.D. 1055/2022, supone la extensión de esta obligación a todos los residuos de envases industriales, obligando a los productores a garantizar la gestión ambientalmente correcta de los residuos generados después de su consumo.

Los residuos de envases recogidos a través de las vías que los productores o los sistemas de responsabilidad ampliada del productor dispongan deberán ser, en primer lugar, clasificados en función del tipo de material del que estén compuestos. Esta clasificación puede realizarse en la propia instalación en la que se genera o en gestor autorizado.

Los residuos de envases así clasificados son posteriormente entregados a gestor final para su valorización. Respecto de esta valorización, a continuación se muestran las operaciones de valorización que les pueden ser aplicadas junto con su correspondiente codificación, según lo establecido en el anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Operación de valorización (Ley 7/2022)	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R0103 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: cementeras.	Instalaciones de producción de cemento.	R1 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía
R0307 Reciclado de residuos orgánicos para la producción de materiales o sustancias.	Instalaciones que obtienen granza o escama u otros formatos de plástico a partir del tratamiento de residuos de plásticos cuando el material alcance el fin de la condición de residuo.	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica) R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.	Instalaciones de preparación para la reutilización de envases de plástico o De otras sustancias orgánicas.	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
R0401 Reciclado de chatarra y residuos metálicos en hornos de fundición.	Fundiciones, acerías, etc	R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos
R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra	Instalaciones que obtienen chatarra a partir de residuos metálicos cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo.	
R0404 Preparación para la reutilización de residuos de metales y compuestos metálicos.	Instalaciones de preparación para la reutilización de envases de metal o compuestos metálicos.	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11

Operación de valorización (Ley 7/2022)	Tipos de instalaciones de tratamiento	Equivalencia operación de valorización Ley 22/2011
R1203 Tratamiento mecánico (trituration, fragmentación, corte, compactación, etc.).	Instalaciones que obtienen granza, escama u otros formatos de plástico a partir de residuos de plásticos cuando el material obtenido no alcance el fin de la condición de residuo.	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica)
	Instalaciones que obtienen chatarra a partir de residuos metálicos cuando el material obtenido no alcance el fin de la condición de residuo.	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
R1208 Acondicionamiento de residuos para la obtención de fracciones combustibles.	Instalaciones de pre-tratamiento de residuos destinadas a la obtención de fracciones combustibles.	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11

Tabla 204. Operaciones de valorización y tipos de instalaciones de tratamiento.

En la tabla siguiente se indica para cada una de estas actividades de tratamiento el número de plantas autorizadas para su realización y la capacidad total autorizada.

Actividad de tratamiento	Número	Capacidad máxima autorizada (t/año)
Valorización material	62	2.003.524
Valorización energética	2	60.876
Preparación para la reutilización	5	15.661

* Algunas instalaciones tienen autorización para llevar a cabo varias actividades de valorización.

Tabla 205. Actividades de valorización de los residuos de envases industriales en Galicia.

No se incluyen en la tabla las instalaciones de gestión de residuos orgánicos en las que los residuos de envases de madera pueden ser utilizados como estructurante, ya que su capacidad hace referencia al tratamiento de todos los residuos, donde los residuos de envases son la mínima parte, y desvirtuaría el dato de capacidad total.

Precisar nuevamente que para el cálculo de estas capacidades solo se consideran las instalaciones de tratamiento final, teniéndose en cuenta a capacidad máxima que figura en la autorización de cada instalación, pudiendo ser esta no específica para los residuos contemplados en este flujo.

En cuanto a su ubicación, la provincia de A Coruña es la que cuenta con una mayor capacidad instalada.

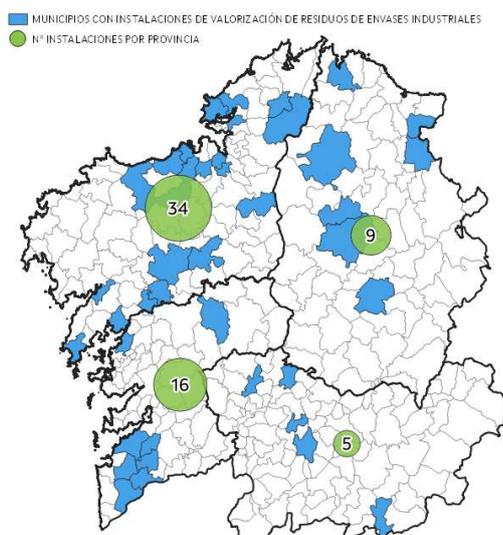


Imagen 19. Instalaciones de valorización de residuos de envases industriales existentes en Galicia.

Provincia	Número de instalaciones	Capacidad máxima autorizada (t/año)
A Coruña	34	1.350.145
Lugo	9	105.222
Ourense	5	53.528
Pontevedra	15	571.166
Total	63	2.080.061

Tabla 206. Distribución de las plantas de valorización de residuos de envases industriales en Galicia

En cuanto a las cantidades de residuos de envases industriales gestionadas en Galicia, en la tabla siguiente se recoge su evolución en el período 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades gestionadas (t)	7.829	61.159	38.408	35.964	62.338	37.852	51.195	46.706	61.594	62.565	67.137

Tabla 207. Evolución de las cantidades de residuos de envases industriales gestionadas en Galicia.

De estas cantidades, las procedentes de fuera de Galicia representaron, de media, un 24% de la cantidad total gestionada en Galicia en el período 2015-2020. La evolución de las cantidades gestionadas en función de su origen se muestra en el gráfico siguiente:

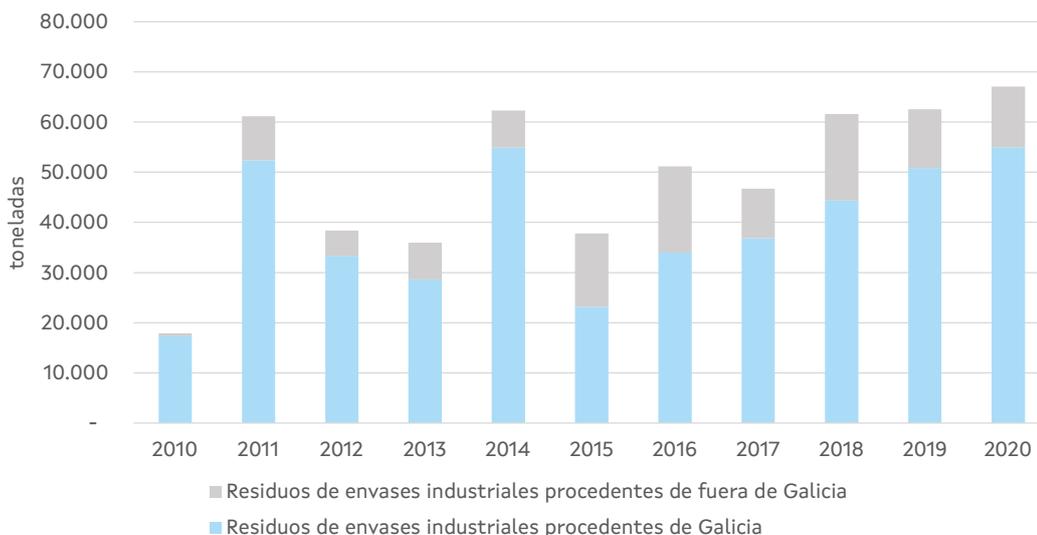


Gráfico 33. Evolución de la procedencia de los residuos de envases industriales gestionados.

Se incluye a continuación una tabla con los datos de capacidad disponible en contraposición a la media de las cantidades generadas y gestionadas en el período 2016-2020.

Media cantidad generada en Galicia 2016-2020 (t)	117.082
Media cantidad gestionada en Galicia 2016-2020 (t)	57.840
Capacidad máxima de tratamiento (t)	2.080.061

Tabla 208. Generación y gestión de los residuos de envases industriales frente a capacidad de tratamiento.

La capacidad de tratamiento para el flujo de residuos de envases industriales es muy superior a la cantidad media generada en Galicia en el período 2016-2020.

7.19 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS EN VERTEDERO

7.19.1 GESTIÓN

En el anexo III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se codifican las operaciones de eliminación. Se muestran a continuación las que aplicarían a la operación de depósito en vertedero:

Operación de eliminación	Tipo de instalaciones de tratamiento (lista no exhaustiva)
D05 Depósito controlado en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre si y del medio)	Se incluyen en esta operación los vertederos construidos de acuerdo con el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio.
D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes	Vertederos de residuos inertes
D0502 Depósito en vertederos de residuos no peligrosos	Vertederos de residuos no peligrosos
D0503 Depósito en vertederos de residuos peligrosos	Vertederos de residuos peligrosos

Tabla 209. Operaciones de eliminación y tipo de vertederos.

En cumplimiento de lo establecido en el R.D. 646/2020, de 7 de julio, solo podrán depositarse en los vertederos residuos que fueran objeto de algún tratamiento previo. Sin embargo, dicho real decreto contempla la posibilidad de que las autoridades competentes eximan justificadamente de este tratamiento previo a determinados residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable.

Asimismo, estas autoridades podrán eximir de tratamiento previo a cualquier otro residuo cuando este tratamiento no contribuya a reducir la cantidad vertida o la peligrosidad para la salud humana o el medio ambiente.

En todo caso, no se admitirán en ningún tipo de vertedero los residuos siguientes:

- a) Residuos líquidos.
- b) Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos, comburentes, inflamables o corrosivos.
- c) Residuos que sean infecciosos.
- d) Neumáticos usados enteros y neumáticos usados en trozos, con exclusión de los neumáticos utilizados como elementos de protección e ingeniería en vertedero; no obstante, sí se admitirán neumáticos de bicicleta.
- e) Los residuos recogidos separadamente para la preparación para la reutilización y el reciclado. Se exceptúan los residuos resultantes de operaciones posteriores de tratamiento de residuos procedentes de recogida separada para los que el depósito en vertedero proporcione el mejor resultado ambiental.
- f) Cualquier otro residuo que no cumpla los criterios de admisión establecidos en el apartado 2 del anexo II del R.D. 646/2020.

En la actualidad nuestra comunidad cumple con los requisitos de tratamiento previo impuestos por la directiva de vertido y por el real decreto de vertederos. En el año 2020, tras detectar el incumplimiento por parte de algunos vertederos de residuos industriales de la obligación de tratamiento previo al vertido, se establecieron medidas que impiden el traslado de residuos directamente de productor a vertedero, salvo en casos excepcionales en los que los productores hayan justificado previamente que no existe posibilidad de tratamiento de dichos residuos.

Revisados los datos de eliminación en vertedero de residuos procedentes de productor que no fueron sometidos a tratamiento previo, se observó que los controles puestos en marcha tuvieron efecto, pues en el año 2020 se redujeron a menos de la mitad dichos vertidos. Deberán observarse los resultados en los próximos años para comprobar que se mantiene esta tendencia.

En la siguiente tabla se recogen las cantidades de residuos industriales depositadas en los vertederos gallegos, en el período 2015-2020, en función de su peligrosidad:

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RNP (t)	408.143	394.389	388.641	350.604	271.167	194.845
RP (t)	67.096	71.564	113.632	153.063	171.499	154.633
Total (t)	475.239	465.953	502.273	503.667	442.665	349.478

Tabla 210. Evolución de la cantidad de RNP y RP de origen industrial eliminados en vertederos gallegos.

Respecto de los datos presentados en la tabla anterior, precisar que se refieren únicamente a residuos de origen industrial, de acuerdo con el ámbito de aplicación definido para el PRIGA. En línea con este criterio, los datos no incluyen las entradas de residuos municipales a vertederos de residuos industriales ni los rechazos de plantas de tratamiento de residuos municipales.

Por otra parte, en lo que respecta a los residuos de materiales de construcción que contienen amianto (LER 17 06 05*), estos pueden ser admitidos en vertidos de residuos no peligrosos siempre y cuando cumplan determinados requisitos legales aunque dada su naturaleza sean residuos peligrosos.

En la tabla siguiente se indica la evolución de la cantidad de residuos eliminados en los vertederos gallegos y el porcentaje que representan estas cantidades sobre la cantidad total de residuos industriales generados anualmente en Galicia a lo largo del período 2015-2020:

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Generación RNP (t)	2.699.533	2.884.781	2.696.330	2.600.713	2.994.695	2.368.352
Eliminación RNP (t)	408.143	394.389	388.641	350.604	271.167	194.845
Eliminación RNP (%)	15 %	14 %	14 %	13 %	9 %	8 %
Generación RP (t)	168.459	176.425	186.415	201.787	203.025	178.697
Eliminación de RP total (t)	67.096	71.564	113.632	153.063	171.499	154.633
Eliminación de RP total (%)	40%	41%	61%	76%	84%	87%

Tabla 211. Evolución de la cantidad de residuos industriales eliminados en los vertederos gallegos y porcentaje que representa sobre la generación total de residuos industriales de cada tipo en Galicia.

En el gráfico siguiente se representan las cantidades de residuos industriales totales destinadas a vertedero en Galicia, en función de su origen. En 2020, las aportaciones de fuera de Galicia supusieron un 33% del total.



Gráfico 34. Evolución de la cantidad de residuos industriales eliminados en los vertederos gallegos, en función de su procedencia.

De forma general, se registra un progresivo descenso de las cantidades de residuos industriales eliminadas en los vertederos gallegos desde el año 2017 hasta la actualidad.

En lo que respecta al origen de los residuos, los de fuera de Galicia suponen un porcentaje cada vez mayor sobre el total de residuos industriales depositados en los vertederos gallegos en todo el período 2015-2020. De media, los residuos industriales procedentes de fuera de Galicia representaron el 20% de la totalidad de los vertidos en Galicia.

En la siguiente tabla se recogen las cantidades de residuos no peligrosos eliminadas en los vertederos gallegos, en función del tipo de vertedero específico en el que fueron depositados:

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Eliminación de RNP en vertedero (t)	408.144	394.389	388.641	350.604	271.167	194.845
En vertederos de RCD (t)	5.209	2.737	4.950	1.728	674	329
En vertederos de cola (t)	216.003	180.655	187.804	169.161	83.683	12.971
En vertederos de otros RNP (t)	186.932	210.997	195.887	179.714	186.810	181.545

Tabla 212. Evolución de las cantidades de RNP depositadas en función del tipo de vertedero.

7.19.2 INSTALACIONES EXISTENTES

El R.D. 646/2020, en su artículo 5, recoge las clases existentes de vertederos. Dichas clases son:

- Vertederos para residuos peligrosos.
- Vertederos para residuos no peligrosos.
- Vertederos para residuos inertes.

El tipo de residuos industriales admitidos variará en función de la clase. A este respecto, el R.D. 646/2020 recoge las características de los residuos admitidos en cada una de ellas.

Dada la extensión de estos criterios de admisión, a continuación se realiza un resumen para cada caso, con el fin de dar cuenta de las diferencias existentes entre cada una de ellas.

- Vertederos de residuos peligrosos. Solo admitirán residuos peligrosos que cumplan con determinados valores límites de lixiviación acuosa y de los siguientes parámetros: pérdida de peso por calcinación, carbono orgánico total y capacidad de neutralización de ácidos.

Además, el R.D. 646/2020 recoge requisitos específicos aplicables al mercurio metálico almacenado temporalmente por un plazo superior a un año y a los residuos en emplazamientos de almacenamiento subterráneo.

- Vertederos de residuos no peligrosos. Estos podrán admitir:
 - Residuos de yeso: los materiales no peligrosos a base de yeso deberán eliminarse exclusivamente en estos vertederos en compartimentos en los que no se admitan residuos biodegradables.
 - Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos de residuos no peligrosos.
 - Residuos peligrosos no reactivos estables o procedentes de un proceso de estabilización, tanto granulares como monolíticos, cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos y que cumplan con los criterios pertinentes de admisión. Estos residuos no peligrosos no se depositarán en celdas destinadas a residuos no peligrosos biodegradables.



- Residuos de amianto: el R.D. 646/2020 contempla la posibilidad de que los materiales de construcción que contengan amianto y otros residuos de amianto puedan eliminarse en vertederos para residuos no peligrosos. Para ello, deberán cumplirse determinados requisitos relacionados con las características de los residuos y de las operaciones que se realicen en la celda en la que estos se depositen, entre otros.
- Vertederos de residuos inertes. Entre los tipos de residuos que, bajo determinadas condiciones, podrán admitirse en este tipo de vertederos se encuentran: residuos seleccionados de construcción y demolición (RCD) (tales como hormigón, tejas o ladrillos), residuos de materiales de fibra de vidrio o tierras y piedras, entre otros.

En todo caso, la lista completa de condiciones de admisión para cada clase de vertedero figura en el anexo II del R.D. 646/2020.

Cabe precisar que, el R.D. 646/2020, en su artículo 6.3, prevé que, por orden ministerial, se apruebe una relación de residuos no aceptados en vertedero, por tratarse de residuos aptos para la preparación para la reutilización, el reciclado u otro tipo de valorización, en particular para los residuos municipales.

Por otra parte, los vertederos pueden ser también clasificados según su actividad de gestión. Así, los existentes en Galicia quedan clasificados en:

- Vertederos de residuos industriales no peligrosos: dentro de estos, se distinguen los siguientes tipos: vertederos de RCD, vertederos de cola y otros.
- Vertederos de residuos industriales peligrosos.

De acuerdo con esta última clasificación, se recoge a continuación el número de vertederos existentes en Galicia en el año 2022:

Tipo de vertedero	Número
De residuos industriales no peligrosos:	
• De RCD	7
• De cola	2
• Otros	3
De residuos industriales peligrosos	1
Total	13

Tabla 213. Número de vertederos de residuos industriales autorizados en Galicia.

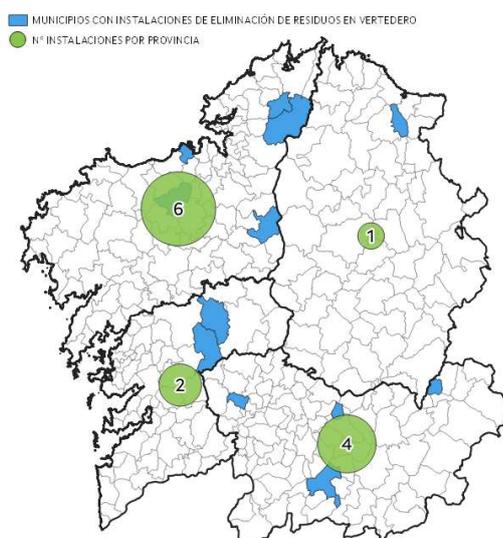


Imagen 20. Vertederos de residuos industriales autorizados en Galicia.

Con relación a los vertederos de residuos no peligrosos pertenecientes al grupo de "Otros" se debe tener presente que estos están autorizados, de acuerdo con el R.D. 646/2020, para que en ellos se depositen residuos de materiales de aislamiento y construcción que contienen amianto.

7.19.3 CAPACIDAD DE ELIMINACIÓN DISPONIBLE

Para determinar la capacidad de eliminación disponible en Galicia se parte de la lista de instalaciones existentes indicadas en la tabla anterior y de las siguientes consideraciones:

- No se consideran los vertederos de cola, ya que estos pueden recibir solo residuos procedentes de instalaciones industriales concretas. En la misma línea, tampoco se considera el vertedero del ayuntamiento de A Rúa para dicho cálculo, puesto que en él solo se admite un tipo de residuo muy determinado.
- Tampoco se considera para el cálculo la capacidad de los vertederos que llegaron ya a su máxima capacidad, que se encuentran clausurados o en proceso de clausura.

Precisar también que para calcular las capacidades de vertido disponibles y limitantes de estos vertederos se tienen en cuenta la totalidad de las entradas de residuos a estas instalaciones.

Este criterio de cálculo implica tener en cuenta, para la determinación de la capacidad disponible y limitante, los rechazos del tratamiento de residuos municipales que se depositaron en vertederos de residuos industriales. Este criterio difiere del seguido para el cálculo de las cantidades que se indican en el apartado de gestión del presente flujo y que se refieren únicamente a residuos de origen industrial.

Además, en el caso concreto del amianto, este residuo es de tipo peligroso y fue contabilizado como tal en el apartado de gestión. Sin embargo, de acuerdo con la normativa vigente, una parte de este residuo está siendo actualmente depositada en vertederos para residuos no peligrosos, siendo computada para el cálculo de la capacidad disponible y limitante de este tipo de instalaciones.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, en la tabla siguiente se recoge la capacidad restante autorizada y la capacidad restante construida de los vertederos gallegos en la actualidad:

Tipo de vertedero	Capacidad restante autorizada	Capacidad restante construida
De residuos industriales no peligrosos:		
• De RCD	825.238 t	841.596 t
• De otros RNP	997.347 t	393.998 t
De residuos industriales peligrosos	1.200.200 t	433,384 t

Tabla 214. Capacidad restante autorizada y construida de los vertederos de industriales en Galicia.

Debe tenerse en cuenta que estos valores de capacidad podrían sufrir ligeros incrementos debido a la compactación de los residuos una vez depositados en el vertedero. Por otra parte, las diferencias entre la capacidad restante autorizada y la construida se deben a la existencia de autorizaciones que fueron concedidas pero para las que la correspondiente apertura del vaso no fue aún ejecutada. Así, en el caso concreto del vertedero de residuos peligrosos, están pendientes de construcción las celdas 3 y 4 del depósito de seguridad III de la instalación.

Por lo tanto, siguiendo la actualización de los criterios de autorización recogida en el anexo VII del presente PRIGA, podrán autorizarse nuevos vertederos siempre y cuando la capacidad restante construida sea menor o igual al eliminado durante los cinco años precedentes, o bien hasta que la capacidad restante autorizada sea menor o igual al eliminado durante los diez años precedentes.

Empleando estos criterios con los datos actualmente disponibles, se concluye que actualmente se cumplen los criterios para la concesión de autorizaciones para la construcción de nuevos vertederos de residuos industriales no peligrosos. En el caso de los RCD, en la actualidad existe capacidad de vertido suficiente, por lo que no procedería conceder nuevas autorizaciones de vertido para estos residuos.

Además, para los vertederos que dispongan de capacidad restante autorizada pendiente de ejecución de las obras correspondientes, en el caso de superarse el plazo de dos años entre el fin de la explotación de la fase construida y el inicio de la construcción de la siguiente fase, se procederá a la extinción/suspensión de la autorización.

7.19.4 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS

El PRIGA 2016-2022 recoge una serie de objetivos, medidas e indicadores para la eliminación de residuos en vertedero. En los capítulos siguientes se analiza el grado de consecución o puesta en marcha de estos objetivos e indicadores.

7.19.4.1 Objetivos cuantitativos

Objetivo cuantitativo	Situación
Reducir la cantidad de residuos peligrosos destinados a vertedero en un 10% en 2030 respecto de las enviadas a vertedero en 2014.	En el año 2014, la cantidad de residuos peligrosos destinados a vertedero era de 70.159 toneladas. En el 2020, esta cantidad ascendió hasta las 154.633 toneladas. Estas cifras suponen un aumento de un 120% en el año 2020 respecto del 2014.
Reducir la cantidad de residuos no peligrosos destinados a vertedero en un 10% en 2030 respecto de las enviadas a vertedero en 2014.	En el año 2014, la cantidad de residuos no peligrosos destinados a vertedero era de 300.167 toneladas. En el año 2020, esta cantidad se situó en 194.845 toneladas. Estas cifras suponen una reducción de un 35% en el año 2020 respecto del 2014.

Tabla 215. *Objetivos cuantitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.*

A la vista de los resultados obtenidos, se considera alcanzado el objetivo de reducción de la cantidad de residuos no peligrosos depositados en vertedero. Por el contrario, el objetivo relativo a los de tipo peligroso no ha sido alcanzado, por el momento.

Si los objetivos anteriores se evalúan teniendo en cuenta las cantidades de residuos industriales eliminadas en los vertederos gallegos procedentes de Galicia se obtiene que el incremento en el año 2020 respecto del 2014 fue del 20% para los residuos peligrosos mientras que en el caso de los no peligrosos se registra una reducción del 35%.

La marcada diferencia entre el valor así calculado y el recogido en la tabla anterior para los residuos peligrosos se debe al elevado peso que tienen los residuos de este tipo procedentes de fuera de Galicia sobre la cantidad total de residuos peligrosos vertida en Galicia.

7.19.4.2 Objetivos cualitativos

Objetivo cualitativo	Situación
Desarrollar y adaptar al avance de los conocimientos científico y técnico, la normativa en materia de vertido, en particular a la determinación de un parámetro que mida la biodegradabilidad, en el marco de colaboración entre comunidades autónomas y Estado, a través de la Comisión de Coordinación de Residuos y de sus grupos técnicos de trabajo.	Se introdujo el Carbono Orgánico Total (COT) entre los criterios establecidos en el R.D. 646/2020 que se deben evaluar para aceptar o no un residuo industrial en función de la clase de vertedero al que se destine. Por lo tanto, el objetivo se considera alcanzado.

Objetivo cualitativo	Situación
<p>Optimizar el número de autorizaciones de eliminación de residuos en vertedero. Es necesario desarrollar una red de instalaciones de eliminación sostenible, limitando el sobredimensionamiento de estas al objeto de mitigar el impacto ambiental asociado a este tipo de instalaciones.</p> <p>Una red sobredimensionada incide negativamente sobre la gestión, redundando en una baja de precios por debajo de los umbrales que garantizan la gestión idónea del residuo, incluido el mantenimiento post-clausura una vez finalice la vida útil del vertedero.</p>	<p>Este objetivo se considera alcanzado en la medida en que desde la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda existe un control sobre la capacidad ya ocupada y disponible en los vertederos autorizados.</p> <p>En este sentido, el presente plan recoge una restricción a la autorización de vertederos. Así, no podrán concederse más autorizaciones de vertido mientras que la capacidad restante construida sea la correspondiente a lo eliminado durante los cinco años precedentes, o bien hasta que la capacidad restante autorizada sea la correspondiente a lo eliminado durante los diez años precedentes.</p> <p>Asimismo, para los vertederos que dispongan de capacidad restante autorizada pendiente de ejecución de las obras correspondientes, en el caso de superarse el plazo de dos años entre el fin de la explotación de la fase construida y el inicio de la construcción de la siguiente fase, se procederá a la extinción/suspensión de la autorización.</p>
<p>Aplicación del principio de autosuficiencia y proximidad. El impacto social y ambiental asociado a esta gestión de residuos, última opción del principio de jerarquía, debe limitarse a los residuos generados en el territorio gallego principalmente, y de forma justificada a los residuos generados en otros territorios del Estado.</p> <p>El tratamiento de residuos generados en países de la Unión Europea o de países terceros se centrará en las operaciones de valorización, incluida la valorización energética, quedando limitada la eliminación en vertedero dentro de los supuestos que marca el Reglamento Europeo 1013/2006 o norma que lo sustituya.</p>	<p>Este objetivo no se considera cumplido ya que en el período 2015-2020, se registran entradas a vertederos gallegos de residuos procedentes de otros territorios ajenos a Galicia.</p> <p>En todo caso, cabe mencionar que en el año 2020, menos del 1% de los residuos vertidos en Galicia procedentes de fuera de esta corresponden a residuos no peligrosos. Por lo tanto, sí se considera cumplido el principio de proximidad para los residuos industriales no peligrosos.</p> <p>En lo que respecta a los de tipo peligroso, la mayor entrada de residuos de este tipo a los vertederos gallegos procedentes de fuera de Galicia puede deberse al limitado número de vertederos de residuos peligrosos autorizados a nivel estatal, así como a las reglas de mercado y de precios en competencia.</p>

Tabla 216. *Objetivos cualitativos establecidos en el PRIGA 2016-2022.*

Dos de los tres objetivos establecidos en el PRIGA 2016-2022 con relación al depósito de residuos industriales en vertedero han sido alcanzados.

El objetivo no alcanzado es el relacionado con la entrada de residuos industriales al territorio gallego con destino los vertederos autorizados. En todo caso, indicar que dicha entrada corresponde muy mayoritariamente a residuos de tipo peligroso, para cuyo depósito existe un número reducido de instalaciones autorizadas a nivel estatal.

7.19.4.3 Actuaciones/medidas

Actuación / Medida	Situación
Adaptación de la normativa sobre eliminación de residuos en vertedero	<p>Esta actuación se considera ejecutada en la medida en que desde la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda se está dando cumplimiento al R.D. 646/2020, que es la norma más actualizada en materia de eliminación de residuos en vertedero.</p> <p>No obstante, en los procedimientos relacionados con la construcción y gestión de vertederos en Galicia, sigue siendo de aplicación la Orden de 20 de julio de 2009. Esta orden no fue aún adaptada a la nueva legislación vigente</p>

Actuación / Medida	Situación
Con el fin de equiparar los costes entre vertido y reciclaje, desalentando la eliminación en vertedero, se evaluará la implantación de un canon de vertido.	Esta actuación no ha sido desarrollada en Galicia. Sin embargo, la Ley 7/2022, de 8 de abril, regula a nivel estatal un impuesto sobre el depósito de residuos en vertedero. Por lo tanto, esta medida quedará ejecutada a partir del momento en que comience a aplicarse este impuesto.
Mejorar y reforzar los mecanismos de control de los residuos depositados y de la información en materia de gestión de residuos en vertedero, con el fin de asegurar que los diferentes tipos de residuos sean depositados en el tipo de vertedero que les corresponde.	Esta medida se considera ejecutada en la medida en que la información de la que dispone la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda sobre entrada de residuos a vertederos ha permitido identificar entradas de residuos en vertederos de clase diferente a la que le corresponde.
Analizar la oportunidad de elaborar un estudio de detalle que evalúe las posibilidades de poner en práctica proyectos de minería de vertederos en Galicia.	Esta medida se considera ejecutada ya que, a fecha de 2022, existen proyectos de minería de vertederos que se encuentran en tramitación.
Se limitará la autorización de nuevos vertederos en función de la capacidad restante de los autorizados.	Esta medida se considera ejecutada en la medida en que desde la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda existe un control sobre la capacidad ya ocupada y disponible de cada uno de los vertederos autorizados en Galicia.
Adecuación y mejora de las celdas y sellados del depósito de seguridad de residuos peligrosos del CTRIG.	Esta actuación se considera ejecutada después de la revisión de la AAI de la UTE PMA-CONTECO. En esta se constata la variación de la geometría final del depósito de seguridad actualmente en uso con el fin de optimizar la gestión de las aguas pluviales y los trabajos finales de explotación y sellado del depósito.
Aplicación de medidas y prácticas de contratación pública verde en los contratos públicos relacionados con este programa.	No constan evidencias del desarrollo de medidas en este sentido.

Tabla 217. Seguimiento de las actuaciones/medidas propuestas en el PRIGA 2016-2022.

La mayor parte de las medidas propuestas bien fueron ejecutadas, o bien fueron desarrolladas a nivel legislativo. Respecto a estas últimas, es especialmente significativa la creación del impuesto al vertido, recogido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, que, aunque no fue promovido en nuestra comunidad sino a nivel estatal, puede tener repercusión sobre las cantidades de residuos depositados en vertedero.

7.19.4.4 Indicadores de resultado

Indicador	Situación
Eliminación de RNP en vertedero (%): Indicador 2014: - Valor previsto 2022: 50,0%	En el año 2014 la cantidad total de residuos industriales no peligrosos eliminada en vertederos en Galicia fue de 267.545 toneladas. En el año 2020, esta cantidad fue de 194.706 toneladas, es decir, un 35% menor que la del 2014.
Eliminación de RP en vertedero (%): Indicador 2014: - Valor previsto 2022: 50,0%	En el año 2014 la cantidad total de residuos industriales peligrosos eliminada en vertederos en Galicia fue de 70.159 toneladas. En el año 2020, esta cantidad fue de 154.633 toneladas.

Tabla 218. Cumplimiento de los indicadores de resultado del PRIGA 2016-2022.



Si bien los indicadores están establecidos para el año 2022, el aumento en la cantidad de residuos industriales peligrosos vertidos en el año 2020 respecto del 2014 hace prever que el valor objetivo del indicador no será alcanzado en el plazo establecido.

Por su parte, en lo que respecta a los residuos no peligrosos, el valor del indicador tampoco ha sido alcanzado por lo de ahora, ya que la reducción respecto de las cantidades vertidas en el año 2014 es inferior al 50%.

Por esta razón, la planificación recogida en el presente plan incluye medidas específicas para potenciar la aplicación del principio de jerarquía de residuos, favoreciendo la valorización de residuos industriales frente a la eliminación.

7.20 TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS

7.20.1 TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS DENTRO DE LA UE

De acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia, los traslados transfronterizos en la Unión Europea con origen o destino en la comunidad autónoma de Galicia son competencia autonómica.

Según la legislación, están sujetos al procedimiento de notificación y autorización previas por escrito:

- a) todos los residuos destinados a las operaciones de eliminación;
- b) determinados residuos si están destinados a operaciones de valorización, contemplados en los anexos de la norma.

Por este motivo, solo se dispone de información relativa a los traslados de residuos que requieren notificación o autorización previa. Así, por una parte, se muestran a continuación las exportaciones de residuos realizadas a distintos Estados miembros de la UE en los últimos años.

Año	Residuo	Destino	Tratamiento	Cant. (t)
2010	16 11 01* Revestimientos y refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos	Alemania	R1	2.500
2011	16 11 01* Revestimientos y refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos	Alemania	R1	639
	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	40
2012	16 05 06* Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas mezclas de productos químicos de laboratorio	Bélgica	D10	27
	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	11
2012	16 07 08* Residuos que contienen hidrocarburos	Portugal	R2	326
2013	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	163
2014	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	117
	13 04 01* Aceites de sentinas procedentes de la navegación en aguas continentales	Portugal	R5-R9	231
	16 05 06*-16 05 07 Productos químicos de laboratorio que consisten, o contienen, sustancias peligrosas	Bélgica	D10	34
	07 05 13*-16 03 03* Medicamentos y residuos farmacéuticos	Bélgica	D10	19
2015	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	13
2016	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	131
	10 02 07* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas	Italia	R4	120
	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D9	55



Año	Residuo	Destino	Tratamiento	Cant. (t)
2017	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	77
	10 02 07* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas	Italia	R4	3.406
	16 06 01* Baterías de chumbo	Portugal	R4	22
	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D9	31
2018	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	80
	10 02 07* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas	Italia	R4	2.295
	16 06 01* Baterías de plomo	Portugal	R4	156
	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D9	277
	18 01 08* Medicamentos citotóxicos y citostáticos	Portugal	D10	3
	18 02 02* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D10	3
	18 02 07* Medicamentos citotóxicos y citostáticos	Portugal	D10	4
	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D10	4
2019	10 02 07* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas	Italia	R4	3.531
	16 06 01* Baterías de plomo	Portugal	R4	147
	18 01 08* Medicamentos citotóxicos y citostáticos	Portugal	D10	99
	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D9	359
	18 02 07* Medicamentos citotóxicos y citostáticos	Portugal	D10	6
	18 02 02* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D10	6
	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D10	7
2020	10 02 07* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas	Italia	R4	3.326
	16 06 01* Baterías de chumbo	Portugal	R4	238
	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D10	36
	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D9	815
	18 01 08* Medicamentos citotóxicos y citostáticos	Portugal	D10	288
	18 02 02* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D10	28
	18 02 07* Medicamentos citotóxicos y citostáticos	Portugal	D10	27

Tabla 219. Resumen traslados intracomunitarios: exportaciones.

Aunque la mayor parte de los traslados son realizados hacia Portugal, la mayor cantidad de los residuos exportados tiene como destino Italia.

Por otra parte, el tratamiento recibido por estos residuos es principalmente la valorización, excepto los residuos sanitarios, como se comentó en el flujo correspondiente.

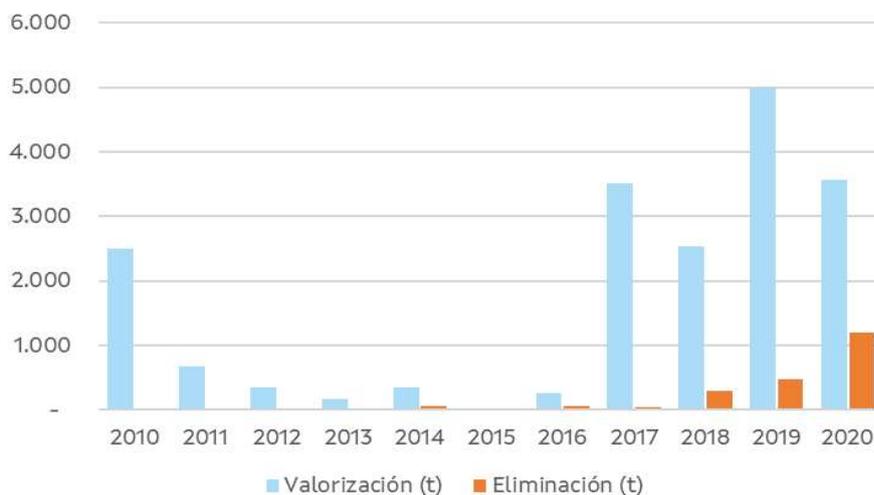


Gráfico 35. Tratamiento recibido por los residuos exportados.

Se analizan a continuación las importaciones de residuos desde otros países de la UE.

Año	Residuo	Origen	Tratamiento	Cant. (t)
2012	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D9	27
	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	82
2013	18 01 03* Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D9	276
2014	18 01 03*-18 02 02 Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D9	0
	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	98
2015	18 01 03*-18 02 02 Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Portugal	D9	183
	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	82
2016	10 10 06 Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 10 05	Portugal	R10	1.904
	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	78
2017	10 10 06 Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 10 05	Portugal	R10	5.378
	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	75
2018	10 10 06 Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 10 05	Portugal	R10	5.946
	16 10 01* Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas	Portugal	R3	50

Año	Residuo	Origen	Tratamiento	Cant. (t)
2019	10 10 06 Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 10 05	Portugal	R10	8.481
	16 10 01* Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas	Portugal	R3	793
	19 03 04* Residuos peligrosos parcialmente estabilizados	Italia	D9	2.019
2020	08 01 11* Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Reino Unido	R3	73
	08 03 12* Residuos de tintas que contienen sustancias peligrosas	Grecia	D9	50
	08 04 09* Residuos de adhesivos y selladores que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Reino Unido	R3	323
	10 02 07* Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas	Italia	D9	118
	10 10 06 Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 10 05	Portugal	R10	7.027
	14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes	Portugal	R2	35
	16 05 08* Productos químicos orgánicos desechados que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Grecia	D9	50
	16 07 08* Residuos que contienen hidrocarburos	Grecia	D9	210
	19 12 11* Otros residuos (incluidas mezclas de materiales), procedentes del tratamiento mecánico de residuos, que contienen sustancias peligrosas	Italia	R1	102
	19 02 09* Residuos combustibles sólidos que contienen sustancias peligrosas	Italia	R1	203
2020	19 08 05 Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas	Portugal	R3	3.145

Tabla 220. Traslados intracomunitarios: importaciones.

El volumen de residuos importados aumentó notablemente en los últimos dos años analizados. La mayor parte de los residuos recibidos procede de Portugal y su destino es, mayoritariamente, la valorización.

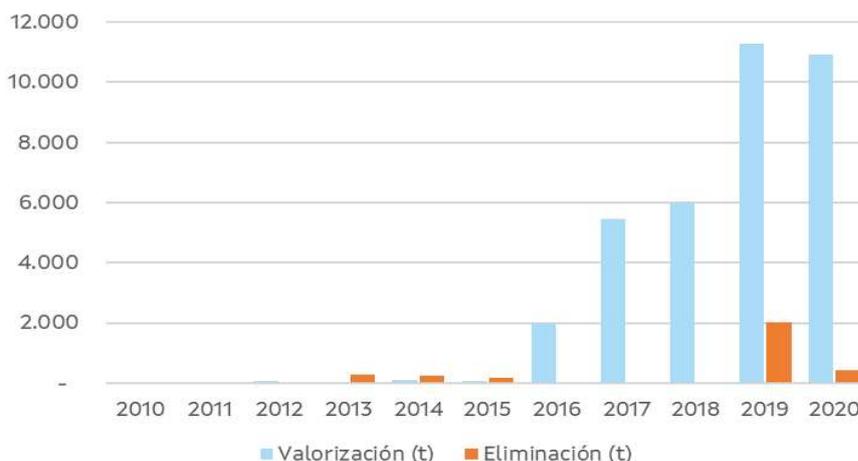


Gráfico 36. Tratamiento recibido por los residuos importados.

El balance entre exportaciones e importaciones ha variado mucho durante el transcurso del PRIGA 2016-2022. Así, aunque en los primeros años era mayor el volumen de exportaciones, desde 2015 es claramente superior el volumen de residuos importados.

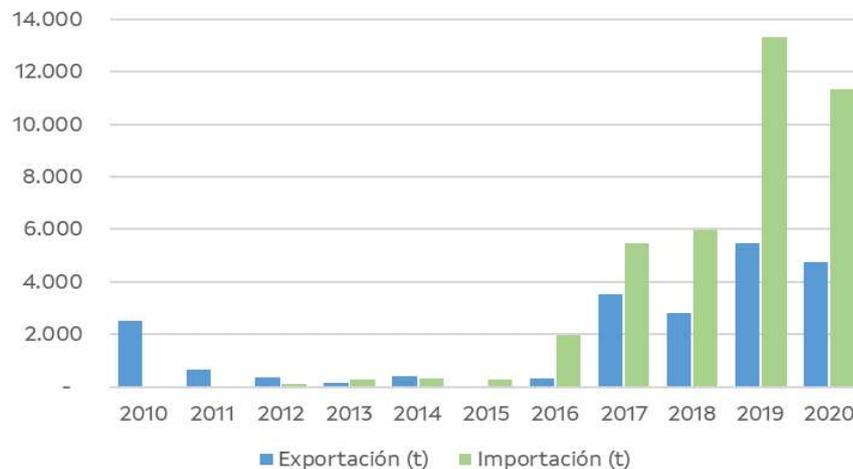


Gráfico 37. Evolución de los traslados transfronterizos.

7.20.2 TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS CON TERCEROS PAÍSES

Al igual que los traslados intracomunitarios de residuos, estos traslados están regidos por el Reglamento (CE) 1013/2006. Sin embargo, es el ministerio el encargado de autorizar los traslados con origen o destino en terceros países no comunitarios.

En la siguiente tabla se muestran los datos que constan en los últimos años.

Año	Residuo	Origen	Tratamiento	Cant. (t)
2013	13 02 05* Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Mauritania	R5	1.910
2014	13 02 05* Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Mauritania	R5	1.017
	13 04 03* Aceites de sentinas procedentes de otros tipos de navegación	Mauritania	R5	1.297
2015	13 04 03* Aceites de sentinas procedentes de otros tipos de navegación	Mauritania	R5	874
2017	13 04 03* Aceites de sentinas procedentes de otros tipos de navegación	Mauritania	R5	2.112
2018	13 04 03* Aceites de sentinas procedentes de otros tipos de navegación	Mauritania	R5	3.155
2019	13 07 03* Otros combustibles (incluidas mezclas)	Mauritania	R5	812
	13 07 03* Otros combustibles (incluidas mezclas)	Mauritania	R5	691
2020	13 05 06* Aceites procedentes de separadores de agua/sustancias aceitosas	Mauritania	R5	4.650

Tabla 221. Movimientos transfronterizos desde terceros países.



Durante el período de vigencia del PRIGA 2016-2022 solo se han producido importaciones de residuos desde terceros países, en todos los casos destinados a su valorización.



7.21 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

El Plan de Gestión de Residuos Industriales de Galicia 2016–2022 (PRIGA) constituyó una herramienta de planificación en materia de prevención y gestión de residuos industriales que integraba las estrategias comunitarias y, en concreto, la estrategia general de la política de residuos contenida en el Plan Estatal Marco de Residuos 2016-2022 (PEMAR). Galicia es una de las pocas comunidades autónomas que cuenta con un plan específico de gestión de residuos industriales, que desde el momento de su publicación estuvo llamado a ser la hoja de ruta en la gestión de los residuos industriales en el territorio gallego hasta el 2022.

El plan fue concebido como instrumento de seguimiento de la evolución particularizada de los diferentes residuos generados y gestionados en Galicia y ha permitido valorar la efectividad de las medidas puestas en marcha por la Xunta de Galicia. El PRIGA establecía objetivos concretos de reducción y gestión y las medidas necesarias para intentar alcanzarlos, con el fin de alcanzar un modelo de gestión sostenible y reducir sus repercusiones ambientales.

Para cumplir con este objetivo, se han realizado inversiones por valor de 5,6 millones de euros. Entre las actuaciones llevadas a cabo, en el año 2017 se destinaron 1,7 millones al diseño y ejecución de actuaciones encaminadas a: divulgar información sobre la prevención en la generación de residuos, informar y formar a todos los agentes afectados por los programas del PRIGA sobre los principales objetivos y su implantación a nivel práctico, y establecer canales efectivos de comunicación entre la administración y los agentes implicados. Asimismo, se hizo una inversión de 1,5 millones de euros para la mejora de las herramientas de trazabilidad de los residuos y del análisis de los datos y de los sistemas de control.

Al mismo tiempo se ha destinado otra partida presupuestaria al tratamiento de vertidos históricos, habiéndose gestionado más de 30.000 toneladas de residuos. 378.729,77€

Finalmente, en el período de vigencia del PRIGA, se han realizado inversiones en el centro de tratamiento de residuos industriales (CTRIG), titularidad de la Xunta de Galicia, para mejorar las líneas de gestión de residuos operativas, desmantelar aquellas instalaciones que no estaban en uso e implantar nuevos procesos de tratamiento de residuos. En este caso, la inversión fue de 42 millones de euros, cantidad que supera los 20 millones de euros previstos inicialmente.

Partiendo del trabajo realizado, este nuevo PRIGA pretende ser un documento que dé continuidad al anterior, haciendo seguimiento de los indicadores y medidas que este recogía. Asimismo, el presente plan actualiza los contenidos para dar cuenta del actual marco legal y recoge nuevos objetivos con el fin de seguir avanzando en una mejor gestión de los recursos y de los residuos disponibles en nuestra comunidad.

En el documento se hace un análisis completo de la cantidad global de residuos industriales producida y gestionada en Galicia y, de forma particular, de cada uno de los flujos que componen el plan. El diagnóstico realizado en el período 2016-2020 permite concluir que la producción y posterior gestión de los residuos industriales sigue



presentando, en algunos casos, impactos negativos sobre el medio, tanto por su volumen, como por su potencial de contener sustancias contaminantes.

Además, se constata que en el período 2016-2022, la generación de residuos continúa con una tendencia positiva. Por lo tanto, será preciso seguir empleándose a fondo y reforzar los programas de prevención y gestión de cada flujo para lograr modificar la relación existente entre el crecimiento económico y la producción de residuos.

Sin embargo, hace falta destacar la existencia, en los últimos años, de dos elementos que resultaron en una mayor disponibilidad de datos de producción y gestión de residuos en Galicia, así como en la existencia de un mayor control de la trazabilidad de los residuos. Esta mayor disponibilidad de información provocó, en consecuencia, un aumento en las cifras de producción de residuos industriales.

Estos elementos son, por un lado, la modificación del marco normativo de referencia y, por otro, el desarrollo de herramientas informáticas. Entre estas últimas destaca la creación y desarrollo de la Plataforma Gallega de Información Ambiental GaIA.

En lo relativo al marco normativo, con relación a la trazabilidad de residuos, un gran avance se produjo con la publicación de la nueva ley autonómica (Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia), momento a partir del cual, es obligatorio para los gestores de residuos no peligrosos llevar su archivo cronológico a través de la Plataforma GaIA. La introducción de esta obligación legal supuso un gran avance en la información de los movimientos de residuos no peligrosos en nuestra comunidad, que hasta ese momento era muy limitado.

Por lo tanto, debe concluirse que la línea ascendente en la producción de residuos industriales que señala el diagnóstico probablemente sea debida, en parte, a un ascenso real acompañando al crecimiento económico, y en parte, a una mayor disponibilidad de información de los residuos recogidos por los gestores.

A pesar de los avances realizados en este sentido, debemos ser conscientes de que existen aún ciertas carencias de información. Dichas carencias impiden la existencia de información precisa sobre la producción real de residuos en Galicia y suponen un reto que se debe superar para seguir avanzando en el control de la trazabilidad de los residuos.

Un ejemplo de estas carencias sería la existencia de instalaciones productoras de residuos peligrosos y no peligrosos no inscritas en el registro, por generar menos de 10 t/año y 1000t/año respectivamente. Actualmente, los residuos generados en estas instalaciones y enviados fuera de Galicia para ser gestionados, no son contabilizados en los datos de producción gallega al no disponerse de información relativa a ellos.

Con la publicación de la ley autonómica (ley 6/2021) todos los traslados de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos deberán tramitarse a través de la plataforma GaIA y, por lo tanto, esta información pasará a estar disponible para su análisis. Así, será necesario seguir desarrollando las herramientas informáticas adecuadas para realizar dicho análisis.

En esta línea, es preciso dar continuidad a la actualización y mejora de la Plataforma GaIA para lograr mejorar el control, seguimiento y evaluación del cumplimiento de objetivos y de medidas. De este modo, se persigue asegurar la correcta ejecución de la planificación



en materia de residuos y buscar y establecer otras fuentes de información adicionales que permitan obtener y contrastar información.

Como punto positivo destacable del diagnóstico realizado, se comprueba que en la actualidad Galicia cuenta con una amplia red de recogida y tratamiento de residuos industriales. Asimismo, se considera que, en general, y salvo ciertos flujos de residuos concretos, la capacidad de tratamiento instalada en nuestra comunidad es suficiente para tratar las cantidades de residuos generadas en el sector industrial.

No obstante, no es posible dejar de lado la necesidad de nuevas instalaciones para aquellos flujos para los que, a día de hoy, no se dispone de capacidad suficiente de tratamiento final. Tal es el caso, por ejemplo, de los residuos sanitarios, de los residuos de pilas o las tierras contaminadas.

En lo relativo al vertido, destacar también la importancia de construir nuevas instalaciones adecuadas para el depósito de residuos no peligrosos con el fin de mantener una vida útil de vertido acorde con la entrada de residuos en los vertederos de residuos no peligrosos.

Asimismo se debe considerar la oportunidad de construcción de nuevas instalaciones de gestión de residuos en Galicia que se deriva del potencial incremento de la generación de ciertos flujos de residuos emergentes, como pueden ser las palas de aerogeneradores, los paneles fotovoltaicos o las baterías de vehículos eléctricos.

Estos materiales, al final de su vida útil, deberán gestionarse como residuos, creando una necesidad de instalaciones específicas. Esta necesidad unida a la falta desde tipo de instalaciones a nivel nacional, puede suponer una nueva oportunidad de negocio para el sector de la gestión de residuos gallego y constituir una oportunidad de desarrollo económico para Galicia.

Por último, a la vista de los resultados obtenidos en este diagnóstico, se considera necesario seguir avanzando en la aplicación de medidas de prevención, en aplicación de la jerarquía de residuos, debiendo esta ocupar un lugar principal en la gestión de los residuos industriales. En este sentido, debe considerarse que, en la mayoría de los casos, para las industrias, la reducción también supone un beneficio económico, al redundar en un ahorro de materias primas y energía y en una reducción del coste de gestión de sus residuos.

Asimismo, en aplicación de los principios de la economía circular, los programas de gestión incluidos en el PRIGA se desarrollarán para confluir en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que avance hacia una economía más circular.

Así, las medidas de los programas de gestión perseguirán como fin último que los materiales permanezcan en el ciclo productivo el mayor tiempo posible mediante, entre otras medidas, la reincorporación de los residuos a dicho ciclo productivo en tanto que recursos para la obtención de nuevos productos o materias primas.



7.21.1 VALORACIÓN DE LA NECESIDAD DE REVISIÓN DE LA NORMATIVA Y DE LOS ASPECTOS ORGANIZATIVOS

Al amparo del dispuesto en la disposición final sexta de la Ley 7/2022, en el plazo de cuatro años desde la entrada en vigor de esta ley se adaptarán a las previsiones contenidas en la misma, las disposiciones de desarrollo en materia de residuos.

De aquí se deriva la necesidad de atender a una revisión de la normativa en vigor sobre gestión de residuos en el ámbito de Galicia. Esta tarea encaja como elemento organizativo a integrar en el PRIGA, debiendo definirse la conveniencia de una adecuación parcial de la normativa o de la necesidad de nuevas disposiciones.

En concreto, el PRIGA debe identificar la necesidad de revisar determinada normativa que al amparo de lo indicado y de la propia incidencia de la aprobación de determinada normativa posterior, tendrá que ser modificada consecuentemente, tal y como se ha producido recientemente en el caso de la Ley 6/2021 de residuos y suelos contaminados de Galicia. Entre estas disposiciones, se encontraría:

- La Orden de julio de 2019, por la que se regula la construcción y gestión de los vertederos en el ámbito de la comunidad autónoma de Galicia
- El Decreto 174/2015, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y se crea el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia,
- La ITR/01/08, de 8 de enero de 2008, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, referente a la elaboración de suelos (tecnosuelos),
- El Decreto 125/2012, de 10 de mayo, por el que se regula la utilización de lodos de depuradora en el ámbito agrario de la comunidad autónoma de Galicia.
- La Orden de 1 de abril de 2013 por la que se designan los órganos de esta consellería competentes para la tramitación de las comunicaciones previas al ejercicio de actividades de producción y gestión de residuos previstas por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

La adaptación de esta normativa incorporará las modificaciones necesarias que permitirán mejorar su incidencia y aplicación de manera coordinada y efectiva, de acuerdo a las competencias en materia de residuos.

7.22 ANÁLISIS DAFO

Finalizado el diagnóstico de la situación actual, a continuación se recogen las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades identificadas de forma general, para el conjunto de los flujos de residuos industriales considerados en el presente plan.

Esta información servirá como punto de partida para la planificación de actuaciones y medidas de cara el período 2023-2030 al permitir identificar aquellos aspectos más sobresalientes de la producción y gestión de residuos industriales en Galicia, parte de los cuales son susceptibles de actuación y mejora.



Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none">• Aumento de las tasas de producción de residuos industriales en el año 2020 respecto del 2010, siendo los RCD y los residuos metálicos los que registran actualmente una mayor generación.• Falta de instalaciones autorizadas de tratamiento para algunos de los flujos de residuos industriales generados en Galicia.• Deficiente trazabilidad del residuo desde su producción hasta su gestión final.• Déficit de información sobre la producción real de residuos.• Dificultad de análisis de las causas del incumplimiento parcial de los objetivos recogidos en el PRIGA 2016-2022.• Elevada presencia en los vertederos gallegos de residuos industriales peligrosos procedentes de fuera de Galicia (en el 2020, el 76% del residuos industriales peligrosos vertidos procedieron de fuera del territorio gallego).• Bajo balance de residuos considerados subproductos.	<ul style="list-style-type: none">• Plena operatividad y actualización continua de la plataforma gallega de información ambiental (Gala) para la comunicación de datos de producción y gestión de residuos por parte de todos los operadores de la cadena de valor del residuo.• Amplia red gallega de gestores privados de residuos industriales.• Elevada capacidad de tratamiento de las instalaciones autorizadas y amplia diversidad de tecnologías y de tratamientos aplicados a los residuos industriales gestionados en ellas.• Existencia de instalaciones de gestión que aplican tratamientos de valorización centrados en las opciones prioritarias de la jerarquía de residuos, más concretamente, en la preparación para la reutilización.• Autosuficiencia en la gestión para la mayor parte de los residuos industriales producidos, con capacidad, además, para captar residuos producidos fuera del territorio gallego.• Alta tasa de la valorización de residuos (en el 2020, el 86% de los residuos gestionados en Galicia fueron valorizados).



Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento de la tendencia actual de acoplamiento entre los indicadores económicos y la producción de residuos industriales.• Deficitaria acogida en el mercado de algunos de los materiales obtenidos como resultado del tratamiento de residuos industriales.• Falta de capacidad de contraste de los datos aportados por los SRAP a la administración, dificultando la comprobación de la eficacia de las actuaciones desarrolladas a nivel de cumplimiento de objetivos e indicadores.• Aplicación de normativa de gestión de residuos más laxa que la comunitaria en algunos de los terceros países a los que se exportan ciertos flujos de residuos industriales.	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad de recursos naturales cada vez más limitada, lo que favorece el mercado de los productos reciclados y la necesidad de soberanía en la provisión de materias primas en los procesos industriales.• Existencia de herramientas tales como el ecodiseño, el análisis de ciclo de vida y la simbiosis industrial, que permiten reducir la cantidad de residuos generada al final de la vida útil de los productos y/o reintroducir los residuos en la cadena productiva.• Elevado potencial de circularidad de los residuos generados en mayor cantidad en Galicia, es decir, RCD y residuos metálicos.• Nueva normativa para racionalizar la producción y gestión de residuos industriales a través, por ejemplo, de la introducción de nuevas consideraciones a efecto administrativo para la declaración de subproducto y fin de condición de residuo.• Existencia de residuos industriales emergentes que podrían ser atraídos hacia nuevas o existentes instalaciones gallegas, convirtiendo a Galicia en un polo especializado y de referencia para los productores de este tipo de residuos, incluso fuera del territorio gallego.• Creación de empleo verde como resultado del crecimiento del sector de la gestión de residuos.• Proliferación de prácticas y procedimientos de preparación para la reutilización que eviten el tratamiento de los residuos mediante procesos menos prioritarios en la jerarquía de residuos.

8 EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

8.1 EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO

El producto interior bruto (PIB) es un indicador económico que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un territorio en un determinado período de tiempo.

En este apartado se analiza la evolución interanual del PIB en términos reales, es decir, en términos de variación de volumen sin considerar la pérdida de poder adquisitivo a lo largo del tiempo.

La variación interanual del PIB de Galicia entre 2010 y 2020, tal y como se puede observar en la siguiente tabla, muestra claramente el impacto de la crisis económica iniciada en 2008, con tasas de crecimiento negativo, que abarcaría desde el 2011 al 2013 no siendo hasta el 2014 cuando se inició una fase de crecimiento económico continuado, aunque cada vez más retardado, que se extendería durante seis años, hasta la llegada de la pandemia de la COVID-19 en 2020, la cual rompe de manera abrupta con esta positiva dinámica.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 (P)	2021(A)
PIB de Galicia (millones de €)	56.767	55.768	53.972	53.925	54.190	56.667	58.280	60.398	62.425	64.220	58.638	63,230
Variación interanual del PIB de Galicia (%)	0,8%	-1,8%	-3,2%	-0,1%	0,5%	4,6%	2,8%	3,6%	3,4%	2,9%	-8,7%	7,8%

Tabla 222. PIB a precios de mercado y variación interanual del PIB en Galicia en el período 2010-2020.

Fuente: INE (P = provisional, A = avance)

El PIB de Galicia experimentó un crecimiento medio anual acumulativo (en adelante, TCMAA) de un 0,5% durante el período comprendido entre 2010 y 2020. Con todo, se debe tener en cuenta la excepcionalidad del año 2020, debido a la situación de crisis sanitaria vivida a consecuencia de la pandemia de la COVID-19. Así, si se excluye este año del análisis, la TCMAA entre 2010 y 2019 sería de un 1,4%.

En este sentido se pueden diferenciar dos etapas. Una primera (2010-2014) caracterizada por los efectos de la crisis económica con una tasa de crecimiento medio anual acumulativo del -0,8%, seguida de otra de recuperación (2015-2019) con una TCMAA del 3,5%.

Período	TCMAA
2020	-8,7%
2010-2019	1,4%
2015-2019	3,5%
2010-2014	-0,8%

Tabla 223. Tasa de crecimiento medio anual acumulativo (TCMAA). Fuente: INE

8.2 EVOLUCIÓN DEL VALOR AÑADIDO BRUTO

El Valor Añadido Bruto (VAB) mide el valor del conjunto de bienes y servicios que se producen en un país durante un período de tiempo, descontando los impuestos indirectos y los consumos intermedios.

En este caso se puede observar que a causa de la crisis económica iniciada en 2008, el VAB comenzaba en 2010 una caída que se prolongaría hasta el año 2014.

Al igual que en el caso del PIB, el VAB experimenta una etapa de crecimiento continuado desde el año 2014, que se ve quebrado en el 2020 a causa de la crisis sanitaria derivada de la pandemia de la COVID-19.

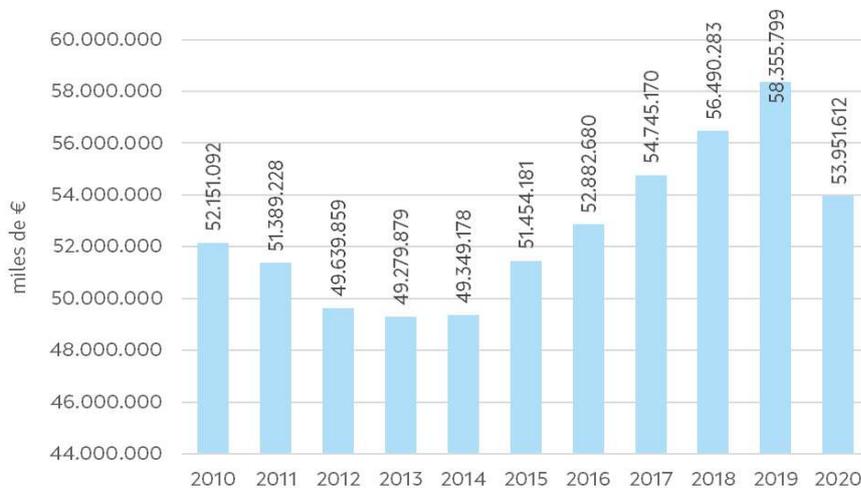


Gráfico 38. Evolución del VAB a precios básicos en Galicia 2010-2020 (miles de euros). Fuente: INE

Un análisis más detallado del sector de la industria y la construcción, muestra que el peso relativo de la industria sobre el VAB total fue decreciendo a lo largo de la década, pasando de un 18,92% en 2010 a un 17,72% en el año 2020. Por su parte, el sector de la construcción dejó atrás un porcentaje de participación del 10,23% en 2010 para pasar a representar el 6,97% en 2020.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industria	18,9%	19,0%	18,7%	19,2%	18,2%	18,3%	17,8%	18,3%	18,3%	17,9%	17,7%
Cons- trucción	10,2%	8,7%	7,9%	6,9%	6,9%	6,9%	7,0%	7,0%	6,9%	7,2%	7,0%

Tabla 224. Evolución del peso relativo del VAB en Industria y Construcción en el período 2010-2020, en Galicia. Fuente: INE

Esta más desfavorable evolución del sector de la construcción se debe, en buena medida, a las fuertes repercusiones que tuvo la crisis económica del 2008, con una intensa caída interanual entre 2010 y 2013, iniciando una paulatina recuperación, aunque de mucha menor intensidad a partir de 2015.

También la pandemia de la COVID-19 afectó intensamente al sector de la construcción, con una reducción en 2020 de su VAB del 10,59% con respecto al 2019. Dicha reducción fue menor en el caso de la industria (8,7%).

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industria	0,2%	-0,8%	-5,0%	1,8%	-5,0%	4,9%	-0,4%	6,8%	3,2%	1,1%	-8,7%
Construcción	-13,8%	-15,8%	-12,0%	-13,9%	0,2%	4,4%	3,9%	2,9%	2,5%	7,9%	-10,6%

Tabla 225. Tasa de variación interanual del VAB en Industria y construcción en el período 2010-2020

En términos de TCMAA, entre 2010 y 2020, el sector industrial retrocedió un 0,32%, cayendo la construcción hasta un 3,44%.

Limitando el cálculo al período 2010 a 2019, la TCMAA sería de un 0,59% en la industria y un -2,35% en la construcción. En este sentido, diferenciando una primera etapa entre 2010 y 2014, la tasa de crecimiento medio anual acumulativo de la industria es de un -1,83%, siendo de un -8,57% en el caso de la construcción. Esta etapa va sucesiva de una segunda, del año 2015 al 2019, en la que la recuperación es más intensa en la construcción, con una TCMAA de un 3,40%, frente a un 2,10% en la industria.

Período	Industria	Construcción
2020	-8,7%	-10,6%
2010-2019	0,6%	-2,4%
2015-2019	2,1%	3,4%
2010-2014	-1,8%	-8,6%

Tabla 226. Tasa de crecimiento medio anual acumulativo (TCMAA) VAB Industria y construcción. Fuente: INE

8.3 EVOLUCIÓN ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

El índice de producción industrial de Galicia en diciembre de 2020 presenta un retroceso del 0,3%, en contraste con el incremento del 2,2% experimentado por el conjunto del Estado.

Esta situación se justificaría en base al retroceso de la producción energética del 12% durante dicho período, que compensaría los incrementos experimentados en bienes de consumo (duradero y no duradero), bienes de equipo y bienes intermedios.

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
España	0,4	-6,3	-10,2	4,1	3,1	3,4	-0,1	3,2	-4,2	2,2	2,2
Galicia	-9,0	-9,8	-4,3	1,0	0,8	5,4	-4,0	8,4	-1,3	6,5	-0,3

Tabla 227. Índice de producción industrial en Galicia y España 2010-2020 Fuente: INE

8.4 PROGNOSIS DE LA EVOLUCIÓN ECONÓMICA Y DEL VALOR AÑADIDO BRUTO DE LA INDUSTRIA Y DE LA CONSTRUCCIÓN 2023-2030

8.4.1 PROGNOSIS DEL PIB

La pandemia de la COVID-19 y su evolución generó una serie de factores cuya evolución expone un escenario de incertidumbre, de manera que las previsiones publicadas en agosto de 2021 por el IGE abarcan únicamente hasta 2024, tal y como se puede observar en la siguiente tabla.

Año	2022	2023	2024
PIB real	6,0%	2,2%	1,9%

Tabla 228. PIB potencial de Galicia Fuente: IGE

El escenario que se expone en esta previsión muestra una previsión de fuerte crecimiento en 2022, apoyada en los Fondos Next Generation, que serán el principal instrumento para dar respuesta al impacto de la crisis sanitaria, transformar nuestra economía y crear oportunidades y trabajos de calidad. En este sentido, el Plan Estratégico de Galicia 2022-2030 apunta a que los Fondos Next Generation impulsarán, durante la primera mitad de la década, la transformación cara una Galicia más ecológica, digital y resiliente.

A pesar de ello, esta senda claramente positiva queda mediatizada por el conflicto bélico en Ucrania. Se abre, de este modo, un nuevo escenario de tensiones geopolíticas, con un elevado grado de incertidumbre e inestabilidad que afecta a toda la economía mundial, viéndose afectadas todas las previsiones de crecimiento del PIB.

En este sentido, tal y como refiere el Banco de España en su Informe trimestral de la economía española. Boletín económico 1/2022 "la invasión de Ucrania por Rusia constituye una perturbación económica muy severa, cuya duración e intensidad están sometidas a una enorme incertidumbre"

Teniendo en cuenta este entorno de incertidumbre e inestabilidad, las previsiones diferencian dos posibles escenarios en la evolución del PIB para el período 2023 a 2030. En estos escenarios, si bien se proyecta la tendencia de los años precedentes, se considera el desarrollo de un modelo basado en la innovación y el capital humano que fomente el empleo de calidad y ayude a modernizar el tejido productivo, a través del impulso de

proyectos de importancia estratégica, según refiere el Plan Estratégico de Galicia 2022-2030.

Así, en el primer escenario, denominado como el escenario más probable, se diferencian dos períodos:

- Un primer período, entre 2023 y 2024, común a ambos escenarios, en el que se asumen las previsiones realizadas por el IGE.
- Un segundo período que abarcaría desde 2025 a 2030 en el que se estima una tasa de crecimiento medio interanual del 1,6%.

Por otra parte, se expone un segundo escenario más conservador, en el que se considera para el período entre 2023 y 2024 una tasa media de crecimiento interanual tres décimas inferior a las previsiones realizadas por el IGE. Para el período 2025-2030 se estima una tasa media de crecimiento interanual del 1,2%.

Teniendo en cuenta estas hipótesis, en el gráfico siguiente se recoge la evolución prevista del PIB en el período 2023-2030 para los dos escenarios: el escenario más probable y el escenario conservador.

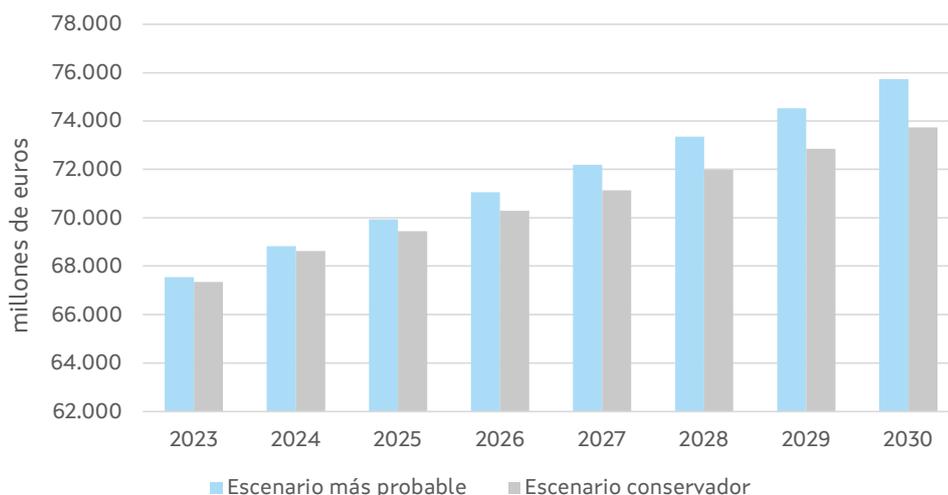


Gráfico 39. Proyección del PIB de Galicia en los dos escenarios propuestos para el período 2023-2030

Fuente: INE

8.4.2 PROGNOSIS DEL VAB INDUSTRIAL Y DE LA CONSTRUCCIÓN

El actual entorno en el que se desarrolla la economía, está marcado por la existencia de un alto grado de incertidumbre y volatilidad, tanto a nivel de duración como de intensidad, lo que afecta a la evolución de los sectores de industria y construcción.

En base a estas circunstancias, para realizar la previsión de la evolución del VAB se consideran, al igual que en el caso del PIB, dos escenarios, un más realista y otro más conservador. Repitiendo la misma estructura seguida en la propuesta de evolución del PIB, en cada uno de estos escenarios se diferencian también tres períodos.

Así, entre 2023 y 2024, para los dos escenarios se expone la aplicación de las previsiones realizadas por el IGE, sobre la base de que los fondos de recuperación europeos conformarán un instrumento fundamental para dar respuesta al impacto de la crisis sanitaria debida a la pandemia de la COVID-19, al tiempo que permitirán iniciar el proceso de transformación de la economía gallega hacia un modelo de crecimiento sostenible.

Mientras que en el caso del segundo escenario más conservador, se considera para el mismo período, una tasa media de crecimiento interanual tres décimas inferior las previsiones realizadas por el IGE.

Dada la continuada pérdida de peso relativo de ambos sectores en el global de la economía medido en términos de VAB, se exponen como hipótesis entre 2025 y 2030 un primer escenario normal con una tasa de crecimiento medio interanual del 1,2%, que se reduciría al 0,9% en el escenario conservador.

Teniendo en cuenta estas hipótesis, en la tabla siguiente se indica la evolución propuesta del VAB del sector industrial y de la construcción:

	Escenario más probable (millones de €)		Escenario conservador (millones de €)	
	VAB industria	VAB construcción	VAB industria	VAB construcción
2023	10.924	4.298	10.892	4.286
2024	11.131	4.380	11.098	4.367
2025	11.265	4.432	11.198	4.406
2026	11.400	4.486	11.299	4.446
2027	11.537	4.539	11.401	4.486
2028	11.675	4.594	11.503	4.526
2029	11.815	4.649	11.607	4.567
2030	11.957	4.705	11.711	4.608

Tabla 229. Previsión de la evolución del VAB de la industria y de la construcción en el período 2023-2030, en millones de euros.

De este modo, el VAB del sector industrial que en 2020 superaba los 9.557 millones de euros, pasaría a ser en 2030 de más de 11.957 millones en un escenario normal y de 11.711 millones en un conservador. Por su parte, el VAB de la construcción pasaría de los 3.760 millones en 2020 a ser en 2030 de 4.705 millones dado un escenario normal y de 4.608 millones de euros bajo un escenario conservador.

8.5 PREVISIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS: ESCENARIOS

Analizada la evolución histórica de los indicadores económicos y su comportamiento previsto en el período 2023-2030, se prosigue con el análisis de la evolución histórica de la generación de residuos industriales en Galicia, para completarla con una descripción de los escenarios de generación futura para el dicho período.

Partiendo de los datos de la serie histórica 2010-2020, se realiza en primer lugar una descripción general de la evolución de la generación de residuos industriales en Galicia. Esta descripción se completa con un análisis de la relación existente entre los indicadores económicos (es decir, PIB, VAB y PI) y la producción de residuos en el período 2015-2020, dando continuidad a los datos recogidos en el PRIGA 2016-2022.

Siguiendo la metodología empleada en ese plan, para el análisis de la relación existente entre los indicadores económicos y la generación, se tienen en cuenta los flujos de residuos industriales generados en mayor cantidad en la comunidad autónoma gallega.

Por último, en lo referente a los escenarios de generación futura, en el presente documento se recogen dos posibles escenarios. Para la definición de estos, se parte de la evolución prevista de los indicadores económicos, de los efectos previstos de las medidas recogidas en los programas de gestión y prevención y de los previsibles cambios que experimentarán determinados flujos de residuos al margen de la evolución económica esperada.

8.5.1 EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

En la tabla siguiente se recoge la evolución de la generación de residuos industriales en Galicia y la variación de la generación de cada año del período respecto del dato del año 2010:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total (t)	2.426.596	2.164.752	2.157.642	2.058.306	2.411.391	2.867.992	3.061.206	2.882.745	2.802.501	3.197.720	2.547.049
Variación respecto de 2010 (%)	---	-10,8%	-11,1%	-15,2%	-0,6%	18,2%	26,2%	18,8%	15,5%	31,8%	5,0%

Tabla 230. Evolución de la generación total de residuos industriales en Galicia y variación porcentual respecto de 2010.

La variación interanual en la generación de residuos se aprecia de forma más clara en el siguiente gráfico:

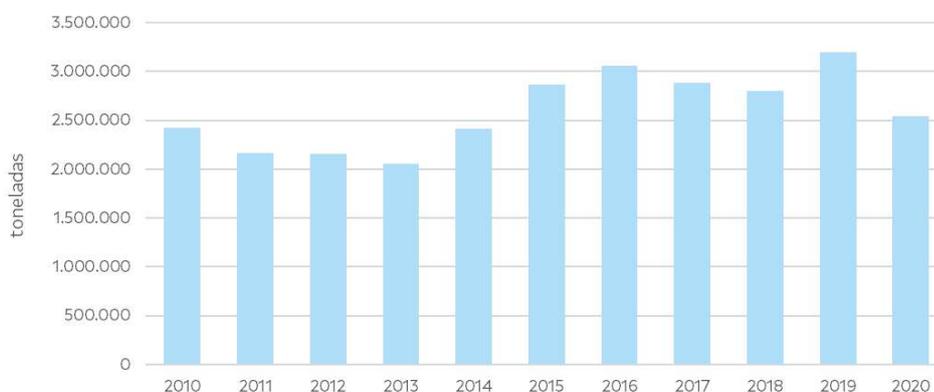


Gráfico 40. Evolución de la generación de residuos industriales en Galicia.



Centrando el análisis en el período, 2015-2020, se observa que la generación de residuos industriales en Galicia presenta un comportamiento variable.

En todo caso, en todos los años del período 2015-2020, la cantidad de residuos industriales generada en Galicia fue superior a la cantidad producida en el año 2010. En comparación con este año, la tasa de variación más elevada corresponde al año 2019, siendo esta de +32%, y la más baja, al año 2020, siendo esta de +5%. Destacar, respecto de este último año, la influencia sobre la actividad industrial y la generación de residuos de la situación sanitaria derivada de la pandemia de la COVID-19.

Si el análisis de la evolución de la generación se hace de forma individualizada, para cada uno de los quince flujos de residuos industriales considerados dentro del ámbito de actuación del PRIGA, se comprueba que el 98% de la generación la concentran los siguientes nueve flujos:

- residuos industriales sin legislación específica,
- residuos de construcción y demolición (incluyendo amianto)
- residuos metálicos,
- tierras y piedras de excavación no contaminadas,
- lodos de depuración de aguas residuales,
- residuos de industrias extractivas,
- vehículos al final de su vida útil,
- residuos agrarios,
- neumáticos al final de su vida útil.

En lo que respecta a su comportamiento relativo, en el período 2015-2020, los flujos que presentan un mayor incremento son: los residuos agrarios (+80% en el año 2020 respecto del 2015), los lodos de depuradora de aguas residuales (+31%) y los residuos sanitarios (+21%).

En el lado contrario se encuentran: los buques y embarcaciones al final de su vida útil (-99% en el año 2020 respecto del 2015), los residuos de las industriales extractivas (-52%) y los residuos que contienen PCB y PCT (-43%).

El incremento en la cantidad de residuos agrarios y lodos de depuradora de aguas residuales se explica por la entrada de la en vigor del Decreto 25/2012, de 10 de mayo, por el que se regula la utilización de lodos de depuradora en el ámbito del sector agrario en la comunidad autónoma de Galicia. La entrada en vigor de este decreto, que no permite la aplicación directa a los suelos de lodos de depuración de aguas residuos sin tratar, llevó aparejado un aumento en la cantidad tratada a través de gestor autorizado.

La aplicación de este decreto lleva también asociado un incremento de los residuos agrarios gestionados a través de gestor autorizado debido a la necesidad, por parte de estos gestores, de incorporar otros residuos orgánicos al proceso de tratamiento de lodos

con el fin de adecuar las características del material de partida y dar calidad al producto resultante

Por su parte, el incremento en la cantidad de residuos sanitarios generada se explica por la excepcional situación sanitaria derivada de la pandemia de la COVID-19.

8.5.2 RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

En el presente apartado se analiza la relación existente entre los indicadores económicos (PIB, VAB de la industria y la construcción y producción industrial) y la producción de residuos industriales en Galicia.

Asimismo, siguiendo la metodología empleada en el plan anterior, para este análisis se tienen en cuenta los nueve flujos de residuos industriales generados en mayor cantidad en la comunidad autónoma gallega. En su conjunto, estos flujos de residuos presentan una caída del 11% en su generación en el año 2020 respecto del 2015.

Por su parte, el PIB, que, de forma global, es el indicador que presenta en términos globales una mejor correlación con la producción de residuos en el período analizado, registra una bajada más acusada, pasando de una tasa de variación interanual del 4,6% en el 2015 a registrar una de -9,1% en el 2020, lo que supone una reducción de 13,7 puntos porcentuales.

La menor bajada registrada por la generación de residuos en comparación con el indicador económico muestra la relación aún existente entre crecimiento económico y generación de residuos.

Esta relación puede también observarse en el siguiente gráfico, en el que se representa la relación entre la producción de los nueve flujos mayoritarios de residuos industriales y las variables económicas analizadas:

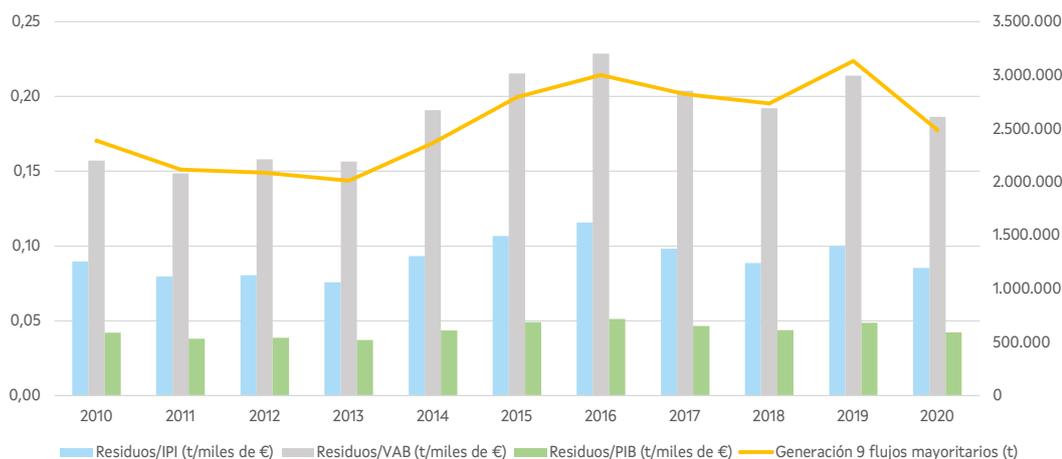


Gráfico 41. Evolución de la relación entre generación de RI y las variables económicas analizadas.

8.5.3 PREVISIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES

En lo referente a los escenarios de generación futura, en el presente plan se recogen dos posibles escenarios: un escenario conservador y otro en el que se cumpliría el objetivo de reducir la generación de residuos industriales en el año 2025 un 15% respecto de la cantidad generada en el 2010.

Estos escenarios se configuran en base a la evolución esperada de los indicadores económicos, a los previsibles cambios que experimentarán determinados flujos de residuos al margen de estos indicadores y a los previsibles efectos de la planificación recogida en el presente plan sobre la generación de residuos industriales.

8.5.3.1 Flujos con generación independiente del ciclo económico

En el presente apartado se describe la evolución de determinados flujos que, se prevé, experimenten variaciones en su generación al margen de la evolución del ciclo económico. Dichas variaciones vienen dadas por el contexto normativo, por los cambios en los modelos productivos o por la existente planificación de aplicación a determinados flujos de residuos industriales.

Residuos agrarios

La generación de residuos agrarios en el período de vigencia del PRIGA estará influenciada por las nuevas provisiones de la Política Agraria Común (PAC) para el período 2023-2027 y por los recientes cambios normativos en materia de residuos y de reducción de la contaminación generada por el sector agrario.

Respecto de esta contaminación, entre los cambios normativos más recientes se encuentra la inclusión en las normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas, avícolas y de bovino de programas de reducción de emisiones para reducir la contaminación atmosférica. Estos programas se basan en el empleo de MTD, para explotaciones a partir de unas determinadas dimensiones y sistemas productivos, y pueden tener efectos sobre la cantidad de purines, estiércoles y residuos vegetales que necesitan ser tratados fuera de la explotación agrícola, reduciendo dicha cantidad.

En el lado contrario se encuentra el R.D. 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. En el caso de que en Galicia se llegue a declarar alguna zona vulnerable por contaminación por nitratos, en aplicación de este real decreto, se limitará la cantidad de purines y estiércoles que pueden ser aplicados a los suelos en estas zonas. En tal caso, las cantidades excedentes deberán ser tratadas en un gestor externo a la explotación, pasando a ser consideradas legalmente un residuo en cumplimiento de la Ley 7/2022, al no poder ser aplicados a los suelos agrarios en condiciones que garanticen la salud humana y del medio natural.

Por último, también se espera que la puesta en marcha de un sistema de responsabilidad ampliada del productor para los plásticos de uso agrario no envase, en cumplimiento de



lo dispuesto en la Ley 7/2022, tenga efectos sobre la generación de residuos al final de la vida útil de estos materiales.

Lodos de depuración de aguas residuales

El Plan estratégico de Galicia 2022-2030 recoge, entre los principales retos y necesidades a los que se debe dar respuesta, lo siguiente: "Impulsar un modelo de crecimiento sostenible que aproveche las potencialidades del medio, dando prioridad a la gestión eficiente del ciclo del agua, a la economía circular y la protección del patrimonio natural".

En este sentido, dicho plan establece el objetivo de dar tratamiento a un total de 1,14 millones de metros cúbicos de aguas residuales por día en el año 2025, aumentando esta cifra hasta los 1,20 millones de metros cúbicos por día en el año 2030.

De acuerdo con lo indicado en dicho plan, el volumen tratado en el año 2020 fue de 1,04 millones de metros cúbicos por día. Por lo tanto, los valores de los indicadores propuestos para los años 2025 y 2030 suponen un aumento del 9,6% y del 15,4% respectivamente.

Residuos sin legislación específica

Entre los más de 300 códigos LER comprendidos en este flujo, se encuentra el 10 01 02 Cenizas volantes de carbón.

En el período 2015-2020, la generación de este tipo de residuo pasó de 272.023 toneladas a 41.228 t, lo que supone una reducción del 85%. Esta bajada se debe al descenso de la actividad de las centrales térmicas de Meirama y As Pontes.

Teniendo en cuenta el proceso de descarbonización que está experimentando la economía, se supone que la eliminación del empleo de carbón como combustible en estas instalaciones no es un proceso reversible, por lo que se estima que en el período de vigencia del PRIGA 2023-2030 la cantidad generada en Galicia de este residuo pase a ser nula.

8.5.3.2 Escenarios de generación de residuos industriales en el horizonte 2030

A continuación, se describen los escenarios futuros de generación de residuos industriales en el territorio gallego.

Escenario A: este escenario prevé la generación de residuos en un contexto de ineficiencia o nula aplicación de las medidas de prevención y planificación, en el que los valores del PIB presentan las tasas de variación interanual indicadas para el escenario económico más conservador.

Para el cálculo de la generación de residuos industriales en este escenario se aplican las siguientes tasas de variación, considerándose que esta será idéntica a la evolución del PIB gallego:

Período	2021	2022	2023	2024	2025-2030
Tasa de variación interanual de la generación de residuos	5,5%	6,0%	1,9%	1,6%	1,2%

Tabla 231. Evolución de la tasa de variación interanual en la generación de residuos industriales en el período 2023-2030 para el escenario A (conservador)

Escenario B: este escenario da cuenta de la reducción de la generación de residuos como resultado de la puesta en marcha de las medidas de prevención y de impulso de la economía circular previstas en la planificación del presente plan. Así, se establece la hipótesis de que, conjuntamente, estas medidas permitirían cumplir con el objetivo de reducción de un 15% de la generación de residuos industriales en el año 2025 respecto del generado en el año 2010, tal y como establece la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.

Así, para el cálculo de la generación de residuos industriales en este escenario se aplica una reducción lineal de las cantidades generadas anualmente hasta llegar al valor objetivo para el año 2025.

Además, tanto en los escenarios A como en el B, se tienen en cuenta las variaciones que experimentarán los residuos agrarios, los lodos de depuración de aguas residuales y los residuos sin legislación específica indicados, con independencia de las variaciones que se produzcan en el contexto normativo y económico.

8.5.3.2.1 Escenario A (conservador)

Toda vez que en el año 2020 se generaron 2.547.049 toneladas de residuos industriales en Galicia, en este escenario se prevé que esta cifra aumente hasta situarse alrededor de las 3.200.000 toneladas en el año 2025 y de las 3.820.000 toneladas, en el año 2030.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la generación en el período 2023-2030, representándose de forma diferenciada la parte correspondiente a la generación de los nueve flujos mayoritarios en el año 2020:

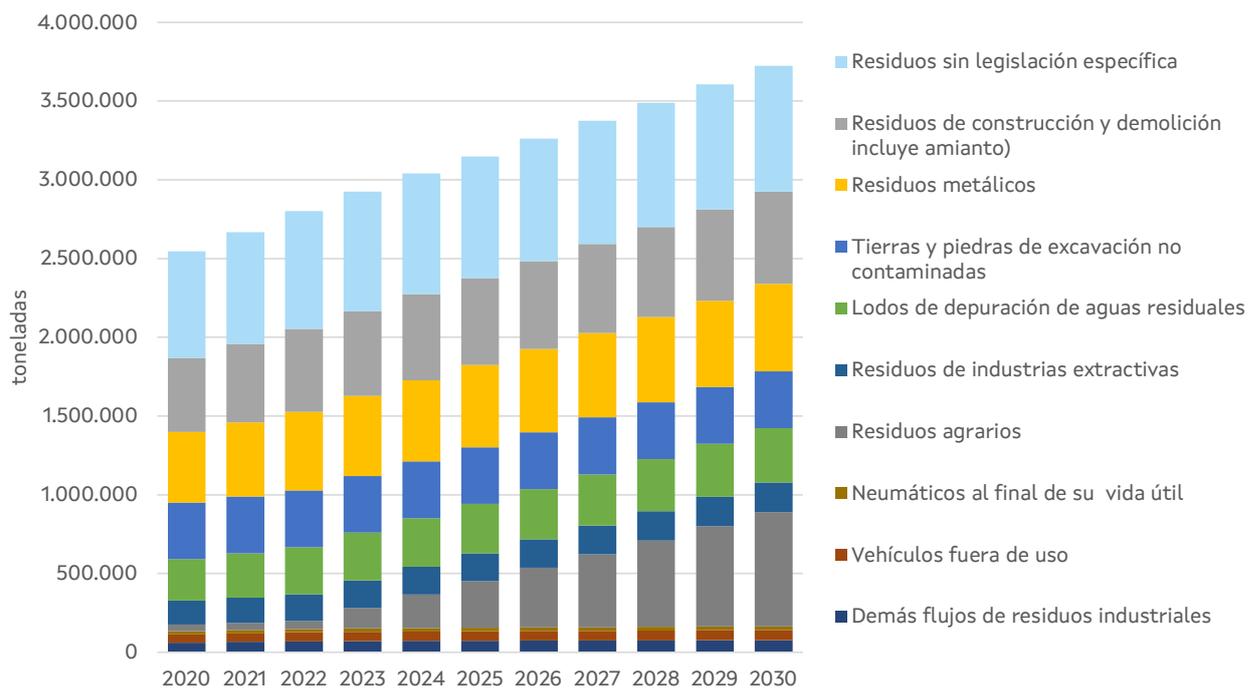


Gráfico 42. Estimación de la producción de residuos en el escenario A.

Los datos de generación anuales, por flujo, se recogen en la tabla siguiente:



Flujo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Residuos sin legislación específica	677.381	710.514	749.022	759.131	677.381	772.237	777.381	782.587	787.855	677.381	798.582
Residuos de construcción y demolición (incluye amianto)	471.451	497.381	527.224	537.241	471.451	552.387	559.016	565.724	572.512	471.451	586.335
Residuos metálicos	446.116	470.653	498.892	508.371	446.116	522.703	528.975	535.323	541.747	446.116	554.827
Tierras y piedras de excavación no contaminadas	360.664	360.664	360.664	360.664	360.664	360.664	360.664	360.664	360.664	360.664	360.664
Lodos de depuración de aguas residuales	261.671	281.296	298.174	303.839	261.671	312.405	318.771	325.213	331.732	261.671	345.006
Residuos de industrias extractivas	151.934	160.291	169.908	173.137	151.934	178.018	180.154	182.316	184.503	151.934	188.958
Vehículos fuera de uso	51.685	54.527	57.799	58.897	51.685	60.558	61.284	62.020	62.764	51.685	64.279
Residuos agrarios	44.878	47.347	50.187	131.141	44.878	295.798	379.348	463.900	549.467	44.878	723.693
Neumáticos al final de su vida útil	18.866	19.903	21.097	21.498	18.866	22.104	22.369	22.638	22.910	18.866	23.463
Demás flujos de residuos industriales	62.403	65.835	69.785	71.111	62.403	73.116	73.993	74.881	75.780	62.403	77.609
Producción total RI (t)	2.547.049	2.668.411	2.802.753	2.925.030	2.547.049	3.149.990	3.261.956	3.375.265	3.489.934	2.547.049	3.723.417

Tabla 232. Evolución de la generación de residuos industriales en el escenario A (conservador)

Teniendo en cuenta el valor del PIB previsto para el año 2030 en este escenario (74.760 millones de €) la generación de residuos industriales prevista, resulta en una generación de 49,8 t/millón de € de PIB.

8.5.3.2.2 Escenario B (con aplicación de medidas de planificación)

En este escenario se parte de la hipótesis de que las medidas contempladas en la planificación permiten alcanzar el objetivo de prevención establecido en la Ley 6/2021, en la que se establece el deber de reducir la generación de residuos en el 2025 un 15% respecto de las cantidades generadas en el año 2010.

Teniendo en cuenta el dato de generación del año 2010, cumplir este objetivo supone limitar la generación en el año 2025 a 2.062.607 toneladas de residuos. A partir de este año, se presupone la continuidad de esta tendencia descendente de la generación de residuos industriales, alcanzándose un 20% de reducción de la generación en el año 2030 respecto del año 2010.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, se estima una producción de cerca de 1.950.000 toneladas de residuos industriales generadas en el año 2030.

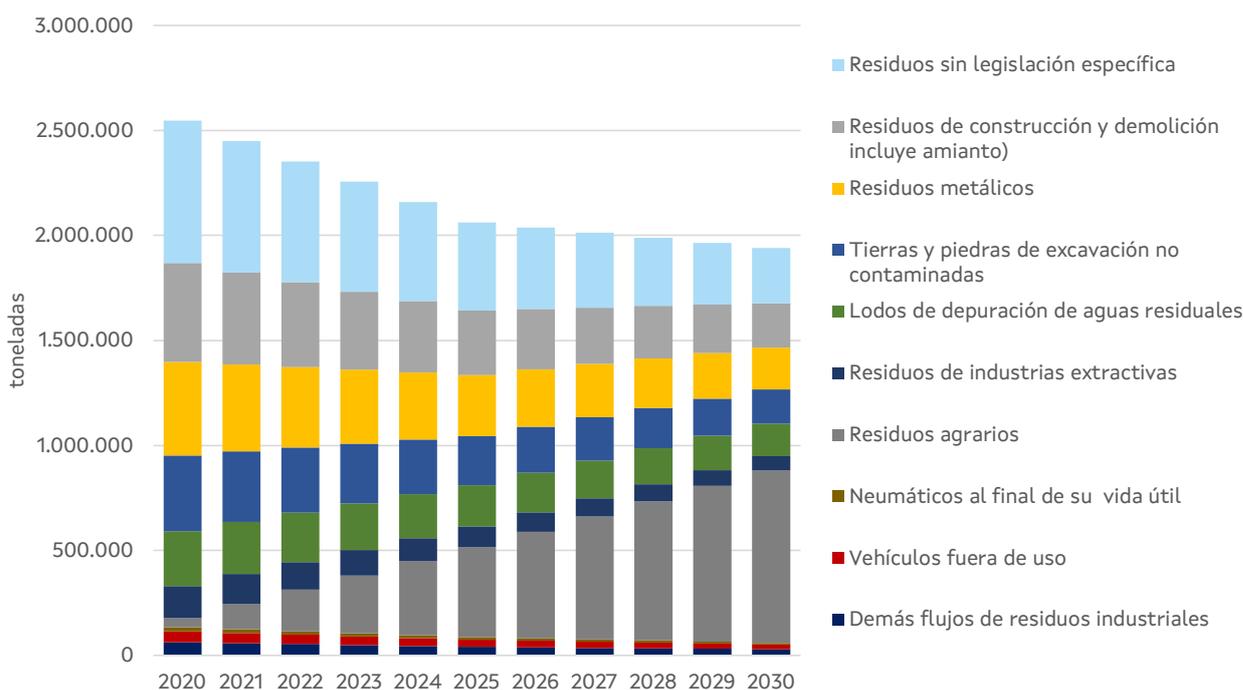


Gráfico 43. Estimación de la producción de residuos en el escenario B.

Los datos de generación anuales, por flujo, se recogen en el tabla siguiente:



Flujo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Residuos sin legislación específica	677.381	625.920	574.459	522.997	677.381	420.075	388.624	357.172	677.381	294.269	262.817
Residuos de construcción y demolición (incluye amianto)	471.451	438.504	405.557	372.610	471.451	306.716	287.695	268.675	471.451	230.633	211.613
Residuos metálicos	446.116	414.940	383.763	352.587	446.116	290.233	272.235	254.237	446.116	218.240	200.241
Tierras y piedras de excavación no contaminadas	360.664	335.460	310.255	285.050	360.664	234.640	220.089	205.538	360.664	176.437	161.886
Lodos de depuración de aguas residuales	261.671	248.618	235.564	222.511	261.671	196.404	188.464	180.524	261.671	164.643	156.703
Residuos de industrias extractivas	151.934	141.317	130.699	120.081	151.934	98.845	92.715	86.586	151.934	74.326	68.196
Vehículos fuera de uso	51.685	48.073	44.461	40.849	51.685	33.625	31.540	29.455	51.685	25.284	23.199
Residuos agrarios	44.878	121.742	198.606	275.469	44.878	429.197	507.386	585.576	44.878	741.954	820.144
Neumáticos al final de su vida útil	18.866	17.547	16.229	14.910	18.866	12.273	11.512	10.751	18.866	9.229	8.468
Demás flujos de residuos industriales	62.403	58.042	53.681	49.320	62.403	40.598	38.080	35.563	62.403	30.527	28.010
Producción total RI (t)	2.547.049	2.450.161	2.353.273	2.256.384	2.547.049	2.062.607	2.038.341	2.014.075	2.547.049	1.965.543	1.941.277

Tabla 233. Evolución de la generación de residuos industriales en el escenario B (escenario con planificación)

Teniendo en cuenta el valor del PIB previsto para el año 2030 (74.760 millones de €) y la generación de residuos industriales prevista (1.941.277 t), resulta una generación de 26 t/millones de € de PIB.

8.6 RESIDUOS EMERGENTES

El presente apartado se refiere a aquellos residuos cuya generación, hasta ahora, se había mantenido en niveles que no justificaban la búsqueda de soluciones particulares para su gestión. No obstante, el contexto productivo y normativo para el horizonte 2030 hace prever un aumento en su generación y, consecuentemente, en la demanda de soluciones específicas para su gestión.

Este aumento de la demanda unido a la falta de instalaciones específicas para su tratamiento a nivel nacional, dibujan un escenario de oportunidades de mercado para el sector de la gestión de residuos industriales gallego.

8.6.1 RESIDUOS DERIVADOS DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES

Actualmente, Galicia, así como el conjunto de España, está inmersa en un proceso de transición energética con el fin de avanzar hacia una economía baja en carbono que permita alcanzar la neutralidad climática en el año 2050.

Como resultado de este proceso, en el período 2023-2030 se prevé un progresivo aumento en el número de equipamientos e infraestructuras instaladas y/o construidas para la producción de energía a partir de fuentes renovables. Llegado el final de su vida útil, estas infraestructuras se transformarán en residuos para los que será necesario prever mecanismos de preparación para la reutilización y/o valorización.

A este respecto, el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) en Economía Circular recoge cifras estimadas de producción en España de residuos generados debido a la renovación tecnológica de instalaciones eólicas y fotovoltaicas hasta el año 2030. Estas cifras son las recogidas en la tabla siguiente:

Tipo de instalación	Generación de residuos	Comentarios
De generación de energía eléctrica eólica	70.000 – 85.000 toneladas de material compuesto desechado entre los años 2021 y 2030	El rango ascendería a 90.000-150.000 toneladas si se añade el peso de la góndola vacía y la nariz del buje. La composición de la pala tipo es 20 % de metales, espumas, maderas, pegamentos y 80 % material compuesto, formado por un 50 % de resinas y 50 % de fibra de vidrio
De energía fotovoltaica	Entre 2022 y 2027: 10.000 toneladas. Pico de generación en 2028: 22.000 toneladas	

Tabla 234. Previsión da generación de residuos de equipamientos para la producción de energía renovable en España en el horizonte 2030.



En la situación de despliegue actual de estas tecnologías, la producción de residuos es aún baja puesto que la mayor parte de las infraestructuras bien se encuentra en proceso de instalación o bien no ha llegado aún al final de su vida útil.

Ante la falta de instalaciones de tratamiento específicas, las 1.200 palas de aerogeneradores que, según informa el sector, debieron ser gestionadas como residuos hasta ahora, fueron depositadas en vertedero. Así, se descarta la posibilidad de recuperar a partir de estos residuos posibles materias primas secundarias con numerosas aplicaciones en el sector energético, textil, del automóvil o de la construcción, entre otros.

En el caso de las placas fotovoltaicas, actualmente solo existe una planta a nivel nacional para su reciclaje y su capacidad resulta manifiestamente insuficiente para cubrir la demanda futura de gestión.

8.6.2 RESIDUOS DERIVADOS DE LOS NUEVOS MODELOS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

El proceso de electrificación de los sistemas de movilidad que se está produciendo actualmente a nivel global, en el que juega un papel relevante el vehículo eléctrico, resultará en un incremento de la cantidad de baterías puestas en el mercado. Llegado el final de su vida útil, estos elementos se transformarán en residuos para cuya gestión será preciso disponer de instalaciones adecuadas y con capacidad de tratamiento suficiente.

A este respecto, la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) indica que en el año 2021, las matriculaciones de vehículos alternativos, es decir, híbridos enchufables, híbridos no enchufables y eléctricos puros; aumentaron un 55,2% respecto del año 2020, alcanzando las 312.295 unidades, a pesar de las dificultades vividas por el mercado a consecuencia de la pandemia de la COVID-19. Estas cifras de matriculaciones suponen el 30% de la cuota de mercado del año 2021.

Partiendo de esta cifra, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 de España recoge una previsión de 5.000.000 de vehículos eléctricos en circulación en España en el año 2030. Teniendo en cuenta la situación de partida, esta previsión supone un marcado incremento en el número de vehículos que deben ponerse en circulación, lo que redundará en un aumento de la cantidad de residuos que deberán ser gestionados, toda vez que estos vehículos lleguen al final de su vida útil.

Cuando esto ocurra, los vehículos eléctricos deberán ser sometidos a un proceso de descontaminación, retirada de componentes y fragmentación, de acuerdo con la normativa ambiental. Como resultado de este proceso, además de componentes y piezas reutilizables, se producirán una serie de residuos de diversa tipología entre los que merecen mención expresa las baterías.

Estas baterías pueden contener níquel, litio o cobalto, materias primas críticas que, por una parte, producen un elevado impacto en medio en el momento de su extracción y, por otra, pueden llegar a tener un alto potencial de circularidad si se gestionan de forma adecuada.



En los próximos años se prevé que la demanda de baterías de vehículos eléctricos a nivel mundial se multiplique por 14 y que la demanda de la Unión Europea pueda llegar a representar el 17% de la demanda total. Este incremento se producirá en un contexto marcado por la inexistencia, a nivel estatal, de una red de instalaciones autorizadas para el tratamiento de residuos de baterías que contienen litio así como de instalaciones específicas para el reciclaje de baterías de coches híbridos y eléctricos.

8.6.3 BASURA MARINA: RESIDUOS DE ARTES DE PESCA

Hoy en día, el cambio climático y la basura marina son los principales focos de preocupación en relación con el impacto de los residuos sobre el medio natural. Por este motivo, la actual legislación ambiental a nivel comunitario y nacional incluye ya medidas específicas para reducir este tipo de contaminación.

Dentro de estas basuras marinas, en el contexto del PRIGA, cobra relevancia un tipo concreto de residuo industrial: las artes de pesca.

El carácter emergente de estos residuos reside en los nuevos requisitos normativos que le serán de aplicación en los próximos años y que hacen prever un aumento de las cantidades que precisarán ser gestionadas.

Estos nuevos requisitos normativos vienen recogidos en la Ley 7/2022, de 8 de abril, y son, por una parte, la posibilidad de que se desarrollen regímenes de responsabilidad ampliada del productor para las artes de pesca y, por otra parte, la posibilidad de que establezcan objetivos mínimos de recogida para aquellas que contengan plástico.

En el caso concreto de Galicia, la Estrategia Gallega de Economía Circular 2020-2030 indica que se espera recoger un total de 100.000 toneladas anuales de basura marina, hasta el año 2030. De estas, los estudios disponibles al respecto sitúan la contribución de las actividades marinas a la basura marina en un 22%. Así, en el año 2030, se producirían en Galicia alrededor de 22.000 toneladas anuales de residuos de artes de pesca que deberán ser gestionados en gestor autorizado.

En lo que respecta a la situación a nivel comunitario, la Comisión Europea indica que actualmente solo se están reciclando un 1,5% de los residuos de artes de pesca generados y resalta la importante pérdida de recursos que supone este bajo porcentaje. Asimismo, señala la oportunidad económica que se deriva de la necesidad de recoger y gestionar estos residuos así como de poner nuevamente en el mercado los materiales reciclados o reutilizados obtenidos.

A este respecto, Galicia reúne las condiciones necesarias para erigirse como región de referencia en el desarrollo de prácticas de recuperación y gestión sostenible de estos residuos industriales. Entre estas condiciones se encuentra la larga tradición de la actividad pesquera en el territorio gallego y el significativo valor añadido que aportan los productos pesqueros a la economía gallega.

8.6.4 GESTIÓN DE RESIDUOS EMERGENTES

A finales de 2021, Galicia ocupaba el cuarto lugar entre las comunidades autónomas con mayor potencia eólica instalada, con un 14% del total.

Unido a esto, cabe resaltar que en el territorio gallego existen actualmente dos zonas en las que están vigentes Convenios de Transición Justa (CTJ). Estos convenios tienen como objetivo el mantenimiento y creación de actividad y empleo y la fijación de población en los territorios rurales. Se trata de planes de acción territorial elaborados en el marco de la Estrategia Española de Transición Justa en la que se aborda el mantenimiento y creación de actividad en las zonas afectadas por el cierre de minas de carbón, de centrales térmicas de carbón, y de centrales nucleares sin planes de reconversión previos. En el caso de Galicia, se desarrollaron dos CTJ, el de As Pontes y el de Meirama.

Estos dos convenios abarcan, en su conjunto, un total de 19 ayuntamientos de las provincias de A Coruña y Lugo para los que el convenio resulta un instrumento que puede contribuir a atraer inversión hacia sus territorios.

Las dos circunstancias que se vienen de indicar, y la aplicación del principio de autosuficiencia y proximidad, dibujan un escenario con condiciones favorables para el desarrollo de proyectos empresariales vinculados a la gestión de residuos emergentes.

Así, los residuos emergentes y su necesidad de gestión sostenible se convierten en una oportunidad para el sector de la gestión de residuos industriales gallego.

Además, los residuos emergentes pueden tener también en un impacto positivo en el conjunto de la sociedad gallega. Dicho impacto se derivaría de la creación de nuevos puestos de empleo verde que llevaría aparejada la construcción y operación de nuevas instalaciones especializadas en su tratamientos

8.7 NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Realizado el diagnóstico y planificación de los flujos de residuos industriales comprendidos en el ámbito de aplicación del PRIGA, se detectan las siguientes necesidades de infraestructuras:

- **Vertederos para el depósito de residuos industriales no peligrosos:** se constata la necesidad de autorizar nuevos vertederos para este tipo de residuos, puesto que la capacidad restante construida en el año 2022 es inferior a la suma de las cantidades de residuos industriales no peligrosos vertidos entre los años 2016 y 2020.
- **Plantas de gestión de residuos de pilas y baterías:** actualmente no existen plantas autorizadas para el tratamiento de estos residuos en Galicia.
- **Tierras de excavación contaminadas por hidrocarburos por debajo de los criterios y estándares para ser declaradas como residuo peligroso:** se



detecta la necesidad de instalaciones para el tratamiento de este tipo de residuo previo a su vertido en vertederos de residuos no peligrosos.

- **Residuos sanitarios:** se detecta la necesidad de instalaciones que permitan dar un tratamiento previo a vertido a este tipo de residuos. Asimismo, se detecta también la necesidad de autorizar instalaciones de incineración que den servicio a las clases de residuos sanitarios que deben ser sometidas a este tratamiento por deber legal o porque sus características impiden la utilización del autoclave.
- **Plantas de gestión de bienes de consumo para la producción de energía a partir de fuentes renovables** que lleguen al final de su vida útil: tal y como se recoge en el apartado de residuos emergentes, se prevé que la cantidad de estos residuos vaya en aumento en el período de validez del PRIGA 2023-2030. Teniendo en cuenta el relevante papel de Galicia en la generación de este tipo de energías, especialmente en lo relativo a la eólica terrestre, se considera necesario realizar un estudio de las posibles necesidades futuras de instalaciones para la gestión de estos residuos generados en el territorio gallego.

9 PLANIFICACIÓN

9.1 BASES DE LA PLANIFICACIÓN

Dando continuidad al PRIGA 2016-2022, el principio general en el que se basa la planificación de la prevención y gestión de residuos industriales en Galicia para el período 2023-2030 es la protección y mejora de la salud humana y del medio.

Este principio está presente en el marco legislativo que aplica a la producción y gestión de los residuos industriales englobados en el ámbito de aplicación del PRIGA, tanto a nivel comunitario y estatal como autonómico.

En este sentido, la aplicación del principio general de protección de la salud humana y del medio implica la adopción de medidas para asegurar que la gestión de residuos:

- No genere riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna y flora.
- No cause incomodidades por el ruido, los olores o humos.
- No afecte negativamente a paisajes, espacios naturales ni a lugares de especial interés legalmente protegidos .
- No contribuyan a aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero.

Este principio general se completa con los principios rectores que se indican a continuación:

- Jerarquía de residuos: en esta estructura se sitúa a la prevención como opción prioritaria. A continuación, estaría la preparación para la reutilización, el reciclado, otros tipos de valorización, incluida la valorización energética y, en último lugar, la eliminación.
- Autosuficiencia y proximidad: la aplicación de este principio implica la inclusión en el presente plan de medidas encaminadas a favorecer el tratamiento de los residuos industriales generados en Galicia en instalaciones lo más próximas posible a su lugar de generación mediante el empleo de las tecnologías y métodos más adecuados para asegurar un nivel elevado de protección del medio y de la salud pública.
- Principio de "quien contamina paga": de acuerdo con este principio, los costes relativos a la gestión de los residuos, incluidos los costes correspondientes a la infraestructura necesaria y a su funcionamiento, así como los relativos a los impactos ambientales y, en particular, los de las emisiones de gases de efecto invernadero, tendrán que ser sufragados por el productor inicial de residuos, por el poseedor actual o por el anterior poseedor de residuos.
- Lucha contra el cambio climático: las actuaciones contempladas en el presente plan van también encaminadas a reducir la emisión de gases de efecto invernadero generadas por la gestión de residuos con el fin de dar cumplimiento al deber de



alcanzar la neutralidad climática en el año 2050, de acuerdo con la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

- Racionalización y eficiencia en el uso de los recursos: en aplicación de este principio, el presente plan recoge medidas encaminadas a mejorar la eficiencia en la producción y a introducir pautas que incrementen la innovación y la eficiencia global en los procesos productivos, impulsando así el crecimiento empresarial sostenible, en línea con lo establecido en la Estrategia Gallega de Economía Circular. Además es imprescindible realizar un uso eficiente de los recursos naturales y tender hacia una economía hipocarbónica, y todo ello, acompañado de un cambio de mentalidad de todos los actores involucrados.

9.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos de los que derivan las medidas de prevención y gestión de residuos industriales contempladas en el presente plan son los siguientes:

- Avanzar en la prevención de residuos industriales, desligando el crecimiento económico de la gestión de residuos y conseguir alargar lo máximo posible la vida útil de todos los materiales, buscando el objetivo de residuo cero.
- Planificar y racionalizar la suficiencia de instalaciones de tratamiento y vertido, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos recogidos en la legislación de aplicación a cada uno de los flujos de residuos industriales contemplados en el presente plan.
- Asegurar que la gestión de residuos industriales se realiza en la red de instalaciones autorizadas, con el fin de garantizar que es desarrollada en condiciones que aseguren la protección de la salud humana y del medio. Del mismo modo, promover la maximización del tratamiento en las instalaciones gallegas, de acuerdo al principio de proximidad.
- Continuar con la mejora y automatización de las herramientas de recogida de información sobre producción y gestión de residuos industriales para facilitar las tareas de control y las ligadas al seguimiento de procesos y flujos de residuos de productores y gestores.
- Conseguir una mejor segregación en origen de los residuos industriales, poniendo el foco sobre el productor, en tanto que es el elemento fundamental para permitir una aplicación efectiva del principio de jerarquía.
- Reducir la contribución del sector de la gestión de residuos a las emisiones de gases de efecto invernadero con el fin de cumplir con el objetivo de alcanzar la neutralidad climática antes de 2050.
- Aprovechar el potencial gallego para lograr la transición al modelo de economía circular ya que dispone de condiciones excelentes para el desarrollo de energías renovables (eólica, hidráulica, solar o mareomotriz), sistemas naturales con elevada capacidad de sumidero de carbono (forestal, suelos y aguas litorales), y

capacidad innovadora e inversora del tejido empresarial para alcanzar los objetivos de sostenibilidad ambiental y económica.

- Mejorar la información y capacitación de todos los integrantes de la cadena de valor del residuo, desde el productor inicial hasta el gestor final.
- Impulsar la innovación en materia de producción y gestión de residuos industriales y la transferencia de esta a los procesos productivos, para hacer efectiva la sostenibilidad ambiental en todos los procesos productivos y también, en la gestión pública de los servicios a la ciudadanía.

9.3 NECESIDAD DE UNA PROGRAMACIÓN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN

El diagnóstico de la situación actual de la gestión de residuos industriales en Galicia y la prognosis de su generación en el horizonte 2030 permitieron dibujar el escenario actual y futuro de la generación y tratamiento de residuos producidos por la actividad industrial en el territorio gallego.

Completado este ejercicio de análisis y proyección a corto plazo, las conclusiones extraídas constituyen el punto de partida para la definición de los programas de prevención y gestión que se recogen a continuación.

En ambos casos, el conjunto de medidas y actuaciones que conforman cada programa van encaminadas a la consecución de tres objetivos principales: el cumplimiento de los objetivos establecidos en la normativa actual, la corrección de las debilidades detectadas en el análisis de la situación actual y, por último, el aprovechamiento de las oportunidades identificadas para el sector de la gestión de residuos industriales en la comunidad autónoma gallega, derivadas del actual contexto social, económico y ambiental.

En base a lo anterior, se identifica la necesidad de contar con dos programas de actuación, uno enfocado en la prevención y otro en la gestión de residuos industriales. Ambos programas se recogen en los apartados que siguen.

9.4 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES

El programa que se recoge a continuación persigue avanzar en el cumplimiento de los objetivos de prevención de residuos que se establecen en la normativa, desligando el crecimiento económico de la generación de residuos. Para este fin, se establecen medidas basadas, entre otros instrumentos, en la I+D y en el empleo de las mejores técnicas disponibles.

En lo que respecta a las medidas específicas, estas se incluyen para aquellos flujos de residuos que, bien se generan en grandes cantidades en Galicia, bien presentan un elevado potencial de prevención dado el desarrollo técnico y normativo actual.

9.4.1 MEDIDAS

9.4.1.1 Medidas transversales

Las medidas de aplicación general para la prevención de todos los flujos de residuos abarcados por el PRIGA son las siguientes:

- P01. Impulso a los proyectos de simbiosis industrial mediante la promoción efectiva del intercambio de subproductos entre las industrias y la aplicación de las mejores técnicas disponibles (MTD).
- P02. Impulso a la transferencia del conocimiento resultante de las actividades de investigación en materia de prevención de residuos industriales hacia los procesos productivos
- P03. Realización de campañas informativas y de sensibilización sobre prevención de residuos.
- P04. Promoción de encuentros entre instituciones y organismos de investigación para favorecer el desarrollo de futuros proyectos e iniciativas de economía circular que mejoren la eficiencia de las cadenas de valor de los productos, previniendo la generación de residuos al final de su vida útil.
- P05. Establecimiento de un acuerdo voluntario con el sector público y privado para incorporar criterios de economía circular y, específicamente, de compra verde en sus procesos de compra y contratación.
- P06. Fomento de la aplicación de técnicas de ecodiseño a los productos puestos en el mercado por las empresas gallegas.
- P07. Impulso del uso innovador de subproductos alimentarios generados por el sector primario y la industria agroalimentaria como materia prima propia o para otros sectores.
- P08. Suscripción con los agentes económicos de acuerdos voluntarios en los que se incluyan medidas concretas para la reducción del uso de envases industriales superfluos.

9.4.1.2 Medidas específicas

A continuación se indican las medidas específicas para flujos concretos de residuos industriales.

9.4.1.2.1 *Residuos de construcción y demolición*

Los residuos de construcción y demolición (RCD) son los residuos industriales generados en mayor cantidad en Galicia representando, de media, el 20% del total de residuos industriales producidos en el período 2015-2020. Este elevado peso sobre la cantidad total de residuos industriales producidos en el territorio gallego justifica la inclusión de medidas específicas para este flujo en el presente programa de prevención con el fin de conseguir una reducción global en la cifra de residuos industriales generados en Galicia.

Además, estas medidas vienen también requeridas por el actual contexto normativo en el que se establecen actuaciones concretas de prevención de RCD mezclados.

Así pues, dada su conveniencia y necesidad, a continuación se recogen las medidas de prevención de RCD propuestas para el período 2023-2030:

- P09. Elaboración de un manual de buenas prácticas para minimizar la producción de residuos en obras.
- P10. Fomento de la modernización del sector de la construcción y obra civil, atendiendo a la excelencia en el diseño, ingeniería y construcción de forma que estos atiendan a la sostenibilidad ambiental, primando la reducción de residuos y su gestión racional en obra.
- P11. Promoción de la aplicación de las prácticas de segregación de RCD en origen con el fin de prevenir la generación de fracciones mezcladas.
- P12. Elaboración de un manual de compra ecológica que catalice la incorporación de RCD reciclables.

9.4.1.2 Vehículos al final de su vida útil

La generación de vehículos al final de su vida útil (VFU) representa, de media, el 2% de la cantidad total de residuos industriales generada en el período 2015-2020. Sin suponer una parte significativa de los residuos industriales generados en Galicia, los VFU son, sin embargo, uno de los flujos de residuos que mayor potencial de prevención presentan dado el actual contexto normativo y social.

Dicho potencial se deriva de los profundos cambios que están experimentando los sistemas de movilidad individual en el marco de la transición energética. Entre los cambios más destacados se encuentra la servitización del vehículo individual y la sustitución de este por otros medios de transporte, preferentemente electrificados.

Por otra parte, la prevención de la generación de VFU viene también impulsada por el crecimiento de los mercados de segunda mano, tanto de vehículos como de piezas, debido, entre otros factores, a la actual situación de escasez de piezas y componentes para la fabricación de nuevos vehículos.

Teniendo en cuenta las tendencias globales y el contexto normativo, las actuaciones que se desarrollarán para reducir la generación de VFU en el período 2023-2030 en Galicia son las siguientes:

- P13. Promoción de actuaciones que supongan la reducción de uso de vehículos particulares y promoción del uso del transporte público
- P14. Incentivos a la compra de vehículos o componentes de vehículos de segunda mano.

9.4.1.2.3 Lodos de depuración de aguas residuales

Los lodos de depuración de aguas residuales se caracterizan por su elevado contenido en agua, pudiendo presentar los lodos convencionales un nivel de humedad incluso superior al 95%, y los secos, de entre el 50% y el 70%. Dada esta característica, la reducción de la cantidad generada de este flujo de residuos industriales pasa por la reducción de su porcentaje de humedad, bien sea actuando sobre el propio residuo, bien sobre el proceso que lo genera.

Teniendo en cuenta estas posibilidades de prevención identificadas, se establecen las siguientes medidas para desarrollar en el período de vigencia del presente plan:

- P15. Fomento de la aplicación de las mejores técnicas disponibles en las industrias para la reducción del consumo del agua y su reutilización.
- P16. Apoyo a la implantación de tratamientos adicionales que espesen y deshidraten los lodos en su lugar de producción, con especial atención al sector alimentario y a las EDAR municipales. Edición de guías prácticas.
- P17. Promoción de la participación público-privada en la investigación en materia de aprovechamiento de los lodos de depuradora y tecnologías que contribuyan a la minimización de su generación, así como el desarrollo de estudios y proyectos innovadores que atiendan a los principios de la economía circular.

9.4.2 OBJETIVOS

A continuación se indican los objetivos que se persiguen con el desarrollo de las medidas y actuaciones indicadas.

Precisar que, dada la singularidad inherente a los datos de generación y gestión de residuos industriales correspondientes al año 2020, para el establecimiento de los objetivos cuantitativos no recogidos en la normativa se toma como año base el 2019.

9.4.2.1 Objetivos cuantitativos

- En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010.
- En el año 2025, reducir en un 13% el peso de los residuos de envases industriales producidos y en el año 2030 reducir en un 15%, con respecto a los datos del 2010.

9.4.2.2 Objetivos cualitativos

- Fomentar la colaboración público-privada entre instituciones y organismos de investigación para la aplicación de la economía circular, de manera que sirvan de guía y base para futuros proyectos e iniciativas, mejorando la eficiencia y la sostenibilidad en las cadenas de valor.



- Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transparencia tecnológica difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos.

9.4.3 ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA

A continuación se recogen las medidas propuestas precisando para cada una de ellas los objetivos a los que contribuye y los indicadores de seguimiento de su ejecución.

Código de la medida	Descripción de la medida	
P01	Impulso a los proyectos de simbiosis industrial mediante la promoción efectiva del intercambio de subproductos entre las industrias y la aplicación de las mejores técnicas disponibles (MTD)	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de declaraciones de subproducto resueltas con respecto a las solicitudes recibidas: 90 % • Inspecciones a industrias sometidas a IPPC para verificar el cumplimiento de las MTD: 1 campaña de inspección, por año. 		

Tabla 235. Ficha descriptiva de la medida P01



Código de la medida	Descripción de la medida	
P02	Impulso a la transferencia del conocimiento resultante de las actividades de investigación en materia de prevención de residuos industriales hacia los procesos productivos	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. Fomentar la colaboración público-privada entre instituciones y organismos de investigación para la aplicación de la economía circular, de manera que sirvan de guía y base para futuros proyectos e iniciativas, mejorando la eficiencia y la sostenibilidad en las cadenas de valor. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Órdenes de ayudas para que las empresas gallegas implanten nuevas soluciones tecnológicas para la prevención y minimización de residuos: 1 convocatoria cada año. Encuentros entre administración, universidades y empresa para la exposición de los resultados de la I+D desarrollada por el tejido universitario con potencial de aplicación en procesos productivos, en el corto plazo: 1 encuentro cada año. 		

Tabla 236. Ficha descriptiva de la medida P02

Código de la medida	Descripción de la medida	
P03	Realización de campañas informativas y de sensibilización sobre prevención de residuos.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transparencia tecnológica difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Campañas de sensibilización sobre prevención de residuos realizadas: 1 campaña por año. Jornadas sectoriales organizadas sobre prevención de residuos: 1 jornada cada año 		

Tabla 237. Ficha descriptiva de la medida P03



Código de la medida	Descripción de la medida	
P04	Promoción de encuentros entre instituciones y organismos de investigación para favorecer el desarrollo de futuros proyectos e iniciativas de economía circular que mejoren la eficiencia de las cadenas de valor de los productos, previniendo la generación de residuos al final de su vida útil.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transparencia tecnológica difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Encuentros organizados, con la participación de instituciones y organismos de otros territorios: 1 encuentro cada año. 		

Tabla 238. Ficha descriptiva de la medida P04

Código de la medida	Descripción de la medida	
P05	Establecimiento de un acuerdo voluntario con el sector público y privado para incorporar criterios de economía circular y, específicamente, de compra verde en sus procesos de compra y contratación.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. Fomentar la colaboración público-privada entre instituciones y organismos de investigación para la aplicación de la economía circular, de manera que sirvan de guía y base para futuros proyectos e iniciativas, mejorando la eficiencia y la sostenibilidad en las cadenas de valor. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Actuaciones desarrollada por el sector público y privado incorporando criterios de compra pública verde: 20 actuaciones. 		

Tabla 239. Ficha descriptiva de la medida P05



Código de la medida	Descripción de la medida	
P06	Fomento de la aplicación de técnicas de ecodiseño a los productos puestos en el mercado por las empresas gallegas.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transparencia tecnológica difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Jornadas de formación y divulgación destinadas a las empresas gallegas sobre ecodiseño: 5 jornadas por año, en diferentes localizaciones geográficas. 		

Tabla 240. Ficha descriptiva de la medida P06

Código de la medida	Descripción de la medida	
P07	Impulso del uso innovador de subproductos alimentarios generados por el sector primario y la industria agroalimentaria como materia prima propia o para otros sectores.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de declaraciones de subproductos alimentarios resueltas con respecto a las solicitudes recibidas: 90% 		

Tabla 241. Ficha descriptiva de la medida P07

Código de la medida	Descripción de la medida	
P08	Suscripción con los agentes económicos de acuerdos voluntarios en los que se incluyan medidas concretas para la reducción del uso de envases industriales superfluos.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. En el año 2025, reducir en un 13% el peso de los residuos de envases industriales producidos y en el año 2030 reducir en un 15%, con respecto a los datos del 2010. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Residuos agrarios, residuos metálicos y residuos sin legislación específica.	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Encuentros entre administración y agentes económicos: 1 encuentro cada año. 		

Tabla 242. Ficha descriptiva de la medida P08

Código de la medida	Descripción de la medida	
P09	Elaboración de un manual de buenas prácticas para minimizar la producción de residuos en obras.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transparencia tecnológica difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos de construcción y demolición	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Manuales elaborados: 1 manual. Encuentros sectoriales con el sector de la construcción para difundir el manual: 10 encuentros a lo largo del año de lanzamiento del manual. 		

Tabla 243. Ficha descriptiva de la medida P09



Código de la medida	Descripción de la medida	
P10	Fomento de la modernización del sector de la construcción y obra civil, atendiendo a la excelencia en el diseño, ingeniería y construcción de forma que estos atiendan a la sostenibilidad ambiental, primando la reducción de residuos y su gestión racional en obra.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos de construcción y demolición	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de reducción de la cantidad de RCD generada respecto del año 2019: 15%. 		

Tabla 244. Ficha descriptiva de la medida P10

Código de la medida	Descripción de la medida	
P11	Promoción de la aplicación de las prácticas de segregación de RCD en origen con el fin de prevenir la generación de fracciones mezcladas.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos de construcción y demolición	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Campañas de inspección a obras para comprobar la correcta segregación de RCD en origen: 1 campaña por año. 		

Tabla 245. Ficha descriptiva de la medida P11



Código de la medida	Descripción de la medida	
P12	Elaboración de un manual de compra ecológica que catalice la incorporación de RCD reciclables.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transparencia tecnológica difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	RCD	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Manuales elaborados: 1 		

Tabla 246. Ficha descriptiva de la medida P12

Código de la medida	Descripción de la medida	
P13	Promoción de actuaciones que supongan la reducción del uso de vehículos particulares y promoción del uso del transporte público	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Vehículos fuera de uso	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Campañas de promoción del uso del transporte público entre la comunidad escolar y universitaria: 1 campaña cada 2 años. 		

Tabla 247. Ficha descriptiva de la medida P13



Código de la medida	Descripción de la medida	
P14	Incentivos a la compra de vehículos o componentes de vehículos de segunda mano	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transparencia tecnológica difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Vehículos fuera de uso	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Órdenes de ayudas para la creación de plataformas en línea de venta de piezas de segunda mano: 1 convocatoria cada 4 años. Campañas de promoción de las garantías de las piezas y componentes de segunda mano: 1 campaña cada 2 años. 		

Tabla 248. Ficha descriptiva de la medida P14

Código de la medida	Descripción de la medida	
P15	Fomento de la aplicación de las mejores técnicas disponibles en las industrias para la reducción del consumo del agua y su reutilización.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010. Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transparencia tecnológica difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Lodos de depuración de aguas residuales	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Inspecciones a industrias sometidas a IPPC para verificar el cumplimiento de las MTD encaminadas a la reducción del consumo de agua: 1 campaña de inspección, por año. 		

Tabla 249. Ficha descriptiva de la medida P15

Código de la medida	Descripción de la medida	
P16	Apoyo a la implantación de tratamientos adicionales que espesen y deshidraten los lodos en su lugar de producción, con especial atención al sector alimentario y a las EDAR municipales. Edición de guías prácticas.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none">En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010.Promover la educación y sensibilización, la innovación y la transparencia tecnológica difundiendo el conocimiento sobre el uso eficiente de los recursos.		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Lodos de depuración de aguas residuales	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none">Guías prácticas publicadas sobre técnicas de deshidratación de lodos de depuración de aguas residuales: 1 guía.		

Tabla 250. Ficha descriptiva de la medida P16

Código de la medida	Descripción de la medida	
P17	Promoción de la participación público-privada en la investigación en materia de aprovechamiento de los lodos de depuradora y tecnologías que contribuyan a la minimización de su generación, así como el desarrollo de estudios y proyectos innovadores que atiendan a los principios de la economía circular.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none">En el año 2030, reducir en un 20% la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de 2019 y, en el año 2025 reducir en un 15% la generación total respecto de la cantidad generada de residuos industriales en el año 2010.Fomentar la colaboración público-privada entre instituciones y organismos de investigación para la aplicación de la economía circular, de manera que sirvan de guía y base para futuros proyectos e iniciativas, mejorando la eficiencia y la sostenibilidad en las cadenas de valor.		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Lodos de depuración de aguas residuales	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none">Órdenes de ayudas para el desarrollo de proyectos I+D, por parte de consorcios público-privados, para la aplicación de los principios de la economía circular a los procesos productivos con el fin de minimizar la cantidad de lodos de depuración de aguas residuales generada: 1 convocatoria cada 2 años.		

Tabla 251. Ficha descriptiva de la medida P17

9.5 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES

El programa de gestión de residuos industriales se estructura, al igual que el programa de prevención, en una serie de medidas transversales y específicas encaminadas a conseguir una serie de objetivos cuantitativos y cualitativos.

Más concretamente, las medidas recogidas en el presente programa van dirigidas al refuerzo de la aplicación de los principios de jerarquía y proximidad a la gestión de residuos industriales, a la intensificación de la digitalización del sector y a la mejora de la calidad de los datos disponibles con relación a la generación y el tratamiento de los residuos industriales en el territorio gallego.

Para evaluar en qué medida son ejecutadas estas medidas y los objetivos fijados para el horizonte 2030, el presente programa incluye igualmente una relación de indicadores.

9.5.1 MEDIDAS

9.5.1.1 Medidas transversales

Las medidas de aplicación general para la gestión de todos los flujos de residuos abarcados por el PRIGA son las siguientes:

- X01. Fomento del uso de productos reciclados y el uso de materias primas recicladas para la producción de productos.
- X02. Apoyo a las empresas para mejorar su digitalización de forma que se facilite y mejore el control de los residuos que producen y su trazabilidad desde el punto de generación hasta el gestor final.
- X03. Fomento de la colaboración público-privada entre instituciones y organismos de investigación para la aplicación de los principios de la economía circular a la gestión de residuos industriales, con especial foco en la promoción de la preparación para la reutilización.
- X04. Promoción de acuerdos voluntarios para la implantación de sistemas de responsabilidad ampliada del productor.
- X05. Inspecciones y control de la trazabilidad de los residuos.
- X06. Promoción de la adquisición de productos en envases industriales reutilizables y fácilmente reciclables, y/o en envases fabricados con materiales reciclados, cuya calidad cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.
- X07. Realización de campañas de sensibilización para los usuarios de envases industriales con el fin de fomentar una recogida separada de los residuos de envases de calidad y así poder obtener materias primas secundarias también de calidad.



- X08. Limitación de la autorización de nuevos vertederos en función de la capacidad restante de los autorizados.

9.5.1.2 Medidas específicas

A continuación, se presentan las medidas específicas para flujos concretos de residuos industriales.

9.5.1.2.1 Residuos sanitarios

El análisis de la situación actual con relación a la gestión de los residuos sanitarios generados en el territorio gallego revela la falta de instalaciones autorizadas en Galicia para el tratamiento previo a vertido de los residuos sanitarios de clase II, para la incineración de la clase IV y de aquellos residuos de clase III que necesitan este tratamiento, y para el tratamiento de los residuos de la industria farmacéutica codificados con el LER 07 05 14.

Detectada esta debilidad, la planificación de cara al horizonte 2030 en materia de gestión de residuos sanitarios contempla la ejecución de la medida descrita a continuación:

- X09. Promoción de una instalación mediante colaboración público-privada, para la gestión de los residuos sanitarios para los que actualmente no se dispone de instalaciones autorizadas en Galicia.

9.5.1.2.2 Neumáticos al final de su vida útil

El análisis de las actuaciones desarrolladas en el período de vigencia del PRIGA 2016-2022, revela significativos avances en la gestión de los denominados almacenamientos históricos de neumáticos abandonados, habiéndose tratado más de 30.000 toneladas durante dicho período.

Por otra parte, también se debe atender a la necesidad de asegurar que la gestión de los neumáticos se realiza dentro de los canales autorizados.

Teniendo en cuenta las necesidades detectadas, a continuación se indican las medidas que se desarrollarán en el período 2023-2030 con relación a la gestión de este flujo de residuos industriales:

- X10. Realización de inspecciones a talleres, para evitar excesivas acumulaciones de neumáticos sin gestionar, y para comprobar si aquellos que seleccionan neumáticos fuera de uso y los someten a operaciones de preparación para la reutilización disponen de la correspondiente autorización de gestor.
- X11. Tratamiento de la totalidad de los depósitos de neumáticos al final de su vida históricos.
- X12. Evaluación de las alternativas para garantizar la idónea gestión de los neumáticos al final de su vida útil que se emplean fuera de los canales de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor.

9.5.1.2.3 Vehículos fuera de uso

El contexto normativo analizado para este flujo de residuos incluye objetivos específicos para incrementar la cantidad de VFU que se destinan a valorización material y, más específicamente, a preparación para la reutilización.

Para favorecer esta operación de gestión frente a otras menos prioritarias de acuerdo con el principio de jerarquía, es fundamental crear confianza alrededor de las garantías de las piezas de segunda mano, debiendo poder trazarse todas las etapas por las que pasa, desde el CAT de origen hasta la persona usuaria final.

Teniendo en cuenta este escenario actual y el previsible aumento, a corto plazo, de la cantidad de piezas y componentes retirados de los VFU y destinados a la preparación para la reutilización, se establece el desarrollo de la siguiente medida en el período 2023-2030:

- X13. Elaborar medidas para asegurar la trazabilidad de las piezas o componentes de segunda mano desde el CAT autorizado que los prepara para la reutilización y el taller en el que son vendidos a la persona usuaria final.

9.5.1.2.4 Residuos de pilas y baterías

Actualmente, las economías globales están inmersas en un proceso de transición energética y de cambio hacia una economía hipocarbónica, si bien los objetivos establecidos a este respecto son especialmente ambiciosos a nivel comunitario.

Así, hechos como el acuerdo de prohibir la venta de turismos y furgonetas con motor de combustión a partir del año 2035 en toda la Unión Europea, hacen prever un intenso aumento en el número de vehículos eléctricos puestos en el mercado en el horizonte 2030.

Toda vez estos vehículos lleguen al final de su vida útil, sus componentes deberán ser gestionados. Previendo una intensificación de la escasez de recursos naturales, la preparación para la reutilización deberá ser la opción de gestión prioritaria para estos componentes, especialmente de aquellos que contienen materiales cuya extracción presenta un alto impacto en medio, tales como ciertos metales o tierras raras.

Tal es el caso de las baterías, componentes fundamentales de los vehículos eléctricos y para las cuáles no se dispone actualmente de capacidad de tratamiento suficiente a nivel autonómico ni estatal.

Partiendo de esta necesidad detectada, la actuación que deberá haberse desarrollado en el año 2030 para darle respuesta es la siguiente:

- X14. Fomento de la realización de proyectos de I+D+i en el campo de la preparación para reutilización de baterías retiradas de vehículos eléctricos.

9.5.1.2.5 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Al igual que los residuos de baterías y que los vehículos fuera de uso, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) son uno de los flujos que mayor potencial presentan para volver a ser introducidos en el ciclo productivo.

Para aprovechar este alto potencial de circularidad es fundamental asegurar que los RAEE industriales entran en el circuito de gestión. A este respecto, los datos disponibles actualmente revelan que no se están cumpliendo los objetivos de recogida de RAEE profesionales. Por lo tanto, será preciso incidir sobre la necesidad de que los aparatos eléctricos y electrónicos industriales, llegado el final de su vida útil, sean entregados a gestor autorizado y que este los codifique de forma correcta, facilitando el control de su trazabilidad.

Por otra parte, una vez el RAEE industrial entra en el circuito legal de gestión, es necesario asegurar una aplicación efectiva del principio de jerarquía en su gestión, priorizando la preparación para la reutilización sobre otras operaciones de valorización. A pesar de la elevada capacidad de tratamiento autorizada en Galicia, solo se cuenta con una capacidad de alrededor de 4.000 toneladas para la realización de operaciones de preparación para la reutilización de RAEE.

Partiendo de esta situación actual, se establecen las siguientes actuaciones para el horizonte 2030:

- X15. Realización de campañas de información y sensibilización al sector industrial y gestores.
- X16. Fomentar la preparación para la reutilización de este tipo de residuos mediante la promoción de la firma de convenios de colaboración entre grandes productores y gestores autorizados para realizar operaciones de preparación para reutilización.
- X17. Favorecer la implantación de nuevas empresas gestoras autorizadas para realizar operaciones de preparación para la reutilización.

9.5.1.2.6 Residuos agrarios

La planificación con relación a la gestión de este flujo de residuos industriales se refiere de forma específica a los residuos de tipo biodegradable, es decir, los purines, estiércoles y residuos vegetales.

Ante el posible aumento, en el corto plazo, de la cantidad de estos residuos que deberá ser tratada en gestor autorizado, se identifica la oportunidad de aprovechar las sinergias existentes entre el tratamiento de purines y estiércoles y el de otros tipos de biorresiduos, pudiendo ser tratados conjuntamente, en la misma instalación y con el mismo proceso.

Así pues, se establece la siguiente medida a desarrollar de cara el año 2030:

- X18. Promoción de actuaciones de simbiosis industrial para el tratamiento conjunto de residuos agrarios con otros biorresiduos.

9.5.1.2.7 Lodos de depuración de aguas residuales

Tal y como se recoge en el diagnóstico de la situación actual con relación a este flujo de residuos industriales, los lodos de depuración de aguas residuales presentan un elevado



valor agronómico gracias a su contenido en nutrientes y materia orgánica. Por lo tanto, una vez aplicado el tratamiento de gestión adecuado, a partir de estos residuos se obtiene un fertilizante orgánico o una enmienda con aplicaciones en agricultura.

Por lo tanto, las estaciones depuradoras de aguas residuales pueden ser concebidas como centros productores de nuevos recursos si los residuos que se generan en su funcionamiento son reintroducidos en el ciclo productivo en forma de nuevos recursos.

Atendiendo a esta idea, se establece la siguiente medida para su desarrollo en el horizonte 2030:

- X19. Promoción de la implantación de biofactorías con el fin de aprovechar la potencialidad que presentan los residuos generados en el proceso de depuración de las aguas residuales, y más concretamente, los lodos, para convertirse en nuevos productos.

9.5.1.2.8 Residuos de construcción y demolición

Los residuos de construcción y demolición, además de constituir el flujo de residuos industriales con mayor generación en Galicia, son uno de los residuos que presenta mejor aptitud para su valorización y transformación en nuevos recursos. Por esta razón, constituyen un flujo prioritario en esta planificación.

Para el conjunto de los RCD, la normativa establece medidas de segregación en origen con el fin de facilitar su valorización. Además, en el caso concreto de los RCD no peligrosos, la normativa marca objetivos específicos de valorización material. Así, el marco legislativo actual busca corregir las prácticas de segregación incorrecta de RCD en los contenedores de obra, que dificultan la posterior valorización del residuo.

Para asegurar el cumplimiento de estos objetivos de gestión, se detecta la necesidad de intensificar la vigilancia en las obras.

Además, dicha vigilancia redundará también en una mayor disponibilidad de residuo que las plantas gestoras gallegas podrán emplear para la obtención de productos reciclados, tales como los áridos reciclados. De acuerdo con el Código Estructural, estos áridos reciclados cuentan con diversas aplicaciones, destacando su empleo para la fabricación de hormigón reciclado.

Dado el actual contexto normativo y el potencial que presenta este flujo de residuos para su valorización y transformación en nuevos recursos, se establecen las siguientes actuaciones con relación a su gestión de cara el año 2030:

- X20. Programas especiales de supervisión en obras para comprobar el cumplimiento de la normativa en lo que respeta al destino de residuos generados y a su correcta clasificación en el lugar de generación de forma que se facilite su posterior valorización.
- X21. Fomento del uso de áridos reciclados.

9.5.1.2.9 Tierras de excavación

En el período 2015-2020, se gestionaron en Galicia una media de 2.408 toneladas anuales de tierras de excavación contaminadas con hidrocarburos por debajo de los límites legales establecidos para ser clasificadas como residuo peligroso.

En cumplimiento de la normativa existente hasta el año 2020, estos residuos estaban siendo depositados en vertederos de residuos peligrosos. Sin embargo, con la aprobación del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, aumentan los límites que se establecen para la presencia de hidrocarburos.

Así, desde 2021, estos materiales pueden ser gestionados en vertederos de residuos no peligrosos, siempre y cuando sean sometidos a un tratamiento previo al mismo, no existiendo por el momento ninguna instalación idónea para eso en Galicia.

Dada la necesidad detectada con relación a este flujo de residuos industriales, se establecen las siguientes medidas para su desarrollo en el período 2023-2030:

- X22. Promoción de la investigación de técnicas de descontaminación de las tierras de excavación que contienen hidrocarburos por debajo de los límites legales establecidos para ser designadas como residuo peligroso.
- X23. Promoción de una instalación en Galicia de forma que se evite el depósito en vertedero de residuos peligrosos de estas tierras.

9.5.1.2.10 Residuos sin legislación específica

Este grupo de residuos industriales presenta una elevada heterogeneidad. En lo que respecta a la planificación de su gestión para el período 2023-2030, el análisis de la situación actual revela la necesidad de prever actuaciones específicas para dos tipos de residuos: las escorias y los residuos emergentes. En este último grupo se encontrarían, entre otros, los residuos derivados del proceso de transición energética en el que toda la UE se encuentra inmersa.

En lo que respecta a las escorias, se ha creado un grupo de trabajo para la búsqueda de posibles usos a la fracción mineral de las escorias de la valorización energética de residuos municipales como producto, a través del fin de condición de residuo.

Por otra parte, en lo que se refiere a los residuos emergentes derivados de la transición energética, la cantidad generada de estos no había justificado, hasta el momento, la construcción de instalaciones especializadas en su gestión. Por lo tanto, actualmente, el único destino posible de estos residuos es el vertido. Sin embargo, el contexto social y económico actual hace prever un aumento significativo de las cantidades de estos residuos que precisarán ser gestionadas en los próximos años e introduce la necesidad de disponer de instalaciones específicas.

Por último, precisar que en este flujo de residuos están incluidos la mayor parte de los residuos de envases industriales. Con la publicación del Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases, se introducen una serie de objetivos de

reciclado para estos residuos por lo que hace falta contemplar medidas específicas para alcanzarlos.

Partiendo de esta situación actual, se planificará el desarrollo de las siguientes medidas en el horizonte 2030:

- X24. Promover actividades de investigación y desarrollo centradas en el tratamiento de residuos emergentes, tales como los residuos de las palas de los aerogeneradores o de los paneles fotovoltaicos.
- X25. Promoción de la declaración de fin de condición de residuos de las escorias para lo cual se elaborará una norma técnica que determine los requisitos que deben cumplir los residuos de este tipo para alcanzar tal fin de condición de residuo, en función de su destino.

9.5.2 OBJETIVOS

A continuación se indican los objetivos que se persiguen con el desarrollo de las medidas y actuaciones indicadas.

Precisar que, dada la singularidad inherente a los datos de generación y gestión de residuos industriales correspondientes al año 2020, para el establecimiento de los objetivos cuantitativos no recogidos en la normativa se toma como año base el 2019.

9.5.2.1 Objetivos cuantitativos

Los objetivos cuantitativos que se persiguen con la presente planificación son, fundamentalmente, los establecidos en la ley general de residuos así como en la normativa sectorial de aplicación la cada uno de los flujos de residuos industriales abarcados por el PRIGA.

La estos objetivos legales, se suman tres objetivos que se establecen con el fin de corregir las debilidades detectadas en el diagnóstico de la situación actual de la producción y gestión de residuos industriales en Galicia.

- **Objetivos transversales, de aplicación a varios flujos de residuos**
 - Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego.
 - Reducir la cantidad de residuos peligrosos destinada a vertedero en un 10% en 2030 respecto de las enviadas a vertedero en 2019.
 - Reducir la cantidad de residuos no peligrosos destinada a vertedero en un 10% en 2030 respecto de las enviadas a vertedero en 2019
 - Antes de 31 de diciembre de 2025, reciclaje como mínimo del 65% en peso de todos los residuos de envases industriales.
 - Antes de 31 de diciembre de 2030, reciclaje como mínimo del 70% en peso de todos los residuos de envases industriales.

- Antes de 31 de diciembre de 2025, alcanzar los siguientes objetivos mínimos en peso de reciclaje de los siguientes materiales contenidos en los residuos de envases industriales:
 - 50% de reciclaje en envases de plástico.
 - 25% de reciclaje en envases de madera.
 - 70% de reciclaje en envases de metales ferrosos.
 - 50% de reciclaje en envases de aluminio.
 - 70% de reciclaje en envases de vidrio.
 - 75% de reciclaje en envases de papel y tarjeta.
- ○ Antes de 31 de diciembre de 2030, alcanzar los siguientes objetivos mínimos:
 - 55% de reciclaje en envases de plástico.
 - 30% de reciclaje en envases de madera.
 - 80% de reciclaje en envases de metales ferrosos.
 - 60% de reciclaje en envases de aluminio.
 - 75% de reciclaje en envases de vidrio.
 - 85% de reciclaje en envases de papel y tarjeta.
- **PCB y PCT**
 - Antes de 1 de julio de 2023, identificar y declarar por parte de los poseedores de equipos con PCB, de los aparatos que contengan más de 0,005 % de PCB (50 ppm) y un volumen entre 0,05 dm³ y 1 dm³ de PCB.
 - Antes de 31 de diciembre de 2025, retirada del uso de todos los equipos (por ejemplo, transformadores, condensadores u otros receptáculos con material líquido) que contengan una concentración entre 50 y 500 ppm en peso de PCB, siendo posteriormente eliminados o descontaminados.
 - Antes de 31 de diciembre de cada año hasta 2025, eliminación o descontaminación de todos los equipos con PCB que afloren durante ese año, excepto los transformadores con contenido en PCB entre 50 y 500 ppm, que pueden continuar en servicio.
- **Residuos de pilas y acumuladores**
 - Anualmente, el índice de recogida de pilas y acumuladores industriales que contengan cadmio y plomo será, como mínimo, del 98% en peso respecto de las generadas en el año precedente.
 - Anualmente, el índice de recogida para el resto de pilas, baterías y acumuladores industriales sin cadmio y plomo será, como mínimo, del 70% en peso respecto de las generadas en el año precedente.

- Anualmente y específicamente, el índice de recogida de pilas, baterías y acumuladores de automoción será, como mínimo, del 98% en peso respecto de las generadas en el año precedente.
- **Vehículos fuera de uso**
 - Alcanzar, cada año, un porcentaje total de preparación para la reutilización y valorización de por lo menos el 95 por 100 del peso medio por automóvil y año.
 - Alcanzar, cada año, un porcentaje total de preparación para la reutilización y reciclado de por lo menos del 85 por 100 del peso medio por automóvil y año.
 - Hasta el 31 de diciembre de 2025, los CAT deberán destinar a la preparación para la reutilización, y comercializar componentes, partes o piezas de los automóviles que supongan, por lo menos, un 10 % del peso total de los automóviles que traten anualmente.
 - A partir de 1 de enero de 2026, los CAT deberán destinar a la preparación para la reutilización y comercializar componentes, partes o piezas de los automóviles que supongan, por lo menos, un 15 % del peso total de los automóviles que traten anualmente.
- **Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**
 - Anualmente, recoger, como mínimo, el 65% de la media del peso de los AEE profesionales introducidos en el mercado en los tres años precedentes (dichas cantidades son publicadas anualmente por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, mediante resolución de la Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental).
- **Residuos de construcción y demolición**
 - Destinar a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, como mínimo el 70% del peso de los residuos no peligrosos de construcción y demolición producidos, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

9.5.2.2 Objetivos cualitativos

- Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero.
- Fomento de la solicitud de declaraciones de fin de condición de residuo por parte de las empresas gestoras gallegas.
- Obtención de productos y materiales con calidad suficiente para sustituir las materias primas vírgenes en procesos industriales mediante la promoción de las

actividades de preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de forma que se obtengan productos.

- Sensibilización, información y difusión del conocimiento y buenas prácticas sobre la gestión sostenible de los residuos industriales.
- Digitalización del sector de la gestión de residuos en toda la cadena de gestión.
- Mejora y automatización en la recogida y calidad de datos, transparencia, y el acceso a la información de producción y gestión de residuos industriales.
- Atendiendo al principio de proximidad, promover la maximización del tratamiento de los residuos industriales en las instalaciones gallegas.
- Garantizar el tratamiento previo a eliminación en vertedro de todos los residuos industriales.

9.5.3 ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA

A continuación se recogen las medidas propuestas, de forma individual, indicando para cada una de ellas los objetivos a los que contribuye su desarrollo y los indicadores de seguimiento de su ejecución.

Código de la medida	Descripción de la medida
X01	Fomento del uso de productos reciclados y el uso de materias primas recicladas para la producción de productos.
Objetivos a los que contribuye su desarrollo	Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none">• Fomento de la solicitud de declaraciones de fin de condición de residuo por parte de las empresas gestoras gallegas.• Obtención de productos y materiales con calidad suficiente para sustituir a las materias primas vírgenes en procesos industriales mediante la promoción de las actividades de preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de forma que se obtengan productos.	2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta
Transversal	Todos
Indicadores de seguimiento	
<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de declaraciones de fin de condición de residuo resueltas con respecto a las solicitudes recibidas: 90%.	

Tabla 252. Ficha descriptiva de la medida X01



Código de la medida	Descripción de la medida	
X02	Apoyo a las empresas para mejorar su digitalización de forma que se facilite y mejore el control de los residuos que producen y trazabilidad desde el punto de generación hasta el gestor final	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Digitalización del sector de la gestión de residuos en toda la cadena de gestión. Mejora y automatización en la recogida y calidad de datos, transparencia, y el o acceso a la información de producción y gestión de residuos industriales. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Jornadas de formación relacionadas con la Plataforma GalA. .4 jornadas cada 2 año. 		

Tabla 253. Ficha descriptiva de la medida X02

Código de la medida	Descripción de la medida	
X03	Fomento de la colaboración público-privada entre instituciones y organismos de investigación para la aplicación de los principios de la economía circular a la gestión de residuos industriales, con especial foco en la promoción de la preparación para la reutilización.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Atendiendo al principio de proximidad, promover la maximización del tratamiento de los residuos industriales en las instalaciones gallegas. Alcanzar, cada año, un porcentaje total de preparación para la reutilización y valorización de por lo menos el 95 por 100 del peso medio por automóvil y año. Alcanzar, cada año, un porcentaje total de preparación para la reutilización y reciclado de por lo menos del 85 por 100 del peso medio por automóvil y año. Hasta el 31 de diciembre de 2025, los CAT deberán destinar a la preparación para la reutilización, y comercializar componentes, partes o piezas de los automóviles que supongan, por lo menos, un 10 % del peso total de los automóviles que traten anualmente. A partir de 1 de enero de 2026, los CAT deberán destinar a la preparación para la reutilización y comercializar componentes, partes o piezas de los automóviles que supongan, por lo menos, un 15 % del peso total de los automóviles que traten anualmente. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Encuentros entre administración, universidades, centros tecnológicos y empresas: 5 encuentros. 		

Tabla 254. Ficha descriptiva de la medida X03

Código de la medida	Descripción de la medida
X04	Promoción de acuerdos voluntarios para la implantación de sistemas de responsabilidad ampliada del productor
Objetivos a los que contribuye su desarrollo	Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none">Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero.Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego.	2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta
Transversal	Todos
Indicadores de seguimiento	
<ul style="list-style-type: none">Encuentros entre administración y productores para promover los acuerdos voluntarios: 5 encuentros.	

Tabla 255. Ficha descriptiva de la medida X04

Código de la medida	Descripción de la medida
X05	Inspecciones y control de la trazabilidad de los residuos.
Objetivos a los que contribuye su desarrollo	Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none">Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero.	2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta
Transversal	Todos
Indicadores de seguimiento	
<ul style="list-style-type: none">Campañas de inspección a diferentes sectores industriales: 1 campaña cada año.	

Tabla 256. Ficha descriptiva de la medida X05



Código de la medida	Descripción de la medida	
X06	Promoción da adquisición de productos en envases industriales reutilizables y fácilmente reciclables, y/o en envases fabricados con materiales reciclados, cuya calidad cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Reducir en un 10% la cantidad de residuos no peligrosos destinada a vertedero respecto de las cantidades vertidas en el año 2019. Fomento de la solicitud de declaraciones de fin de condición de residuo por parte de las empresas gestoras gallegas. Obtención de productos y materiales con calidad suficiente para sustituir las materias primas vírgenes en procesos industriales mediante la promoción de las actividades de preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de forma que se obtengan productos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Residuos sin legislación específica y agrarios	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Líneas de ayudas para fomentar la preparación para la reutilización de residuos de envases industriales : 1 línea de ayudas. 		

Tabla 257. Ficha descriptiva de la medida X06

Código de la medida	Descripción de la medida	
X07	Realización de campañas de sensibilización para los usuarios de envases industriales con el fin de fomentar una recogida separada de los residuos de envases de calidad y así poder obtener materias primas secundarias de calidad.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero. Sensibilización, información y difusión del conocimiento y buenas prácticas sobre la gestión sostenible de los residuos industriales. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Residuos agrarios, residuos metálicos y residuos sin legislación específica	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Campañas realizadas: 1 campaña. 		

Tabla 258. Ficha descriptiva de la medida X07

Código de la medida	Descripción de la medida	
X08	Limitación de la autorización de nuevos vertederos en función de la capacidad restante de los autorizados	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Transversal	Todos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Número de vertederos autorizados mientras la capacidad restante construida sea menor o igual a lo eliminado durante los cinco años precedentes, o bien mientras la capacidad restante autorizada sea menor o igual a lo eliminado durante los diez años precedentes.: 0 		

Tabla 259. Ficha descriptiva de la medida X08

Código de la medida	Descripción de la medida	
X09	Promoción de una instalación mediante colaboración público-privada, para la gestión de los residuos sanitarios para los que actualmente no se dispone de instalaciones autorizadas en Galicia.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero. Atendiendo al principio de proximidad, promover la maximización del tratamiento de los residuos industriales en las instalaciones gallegas. Garantizar el tratamiento previo a eliminación en vertedero de todos los residuos industriales. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Sanitarios	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Instalaciones construidas: 1 instalación. 		

Tabla 260. Ficha descriptiva de la medida X09

Código de la medida	Descripción de la medida	
X10	Realización de inspecciones a talleres, para evitar excesivas acumulaciones de neumáticos sin gestionar, y para comprobar si aquellos que seleccionan neumáticos fuera de uso y los someten a operaciones de preparación para la reutilización disponen de la correspondiente autorización de gestor.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none">Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero.Sensibilización, información y difusión del conocimiento y buenas prácticas sobre la gestión sostenible de los residuos industriales.		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Neumáticos al final de su vida útil	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none">Campañas de inspección realizadas: 1 por año.		

Tabla 261. Ficha descriptiva de la medida X10

Código de la medida	Descripción de la medida	
X11	Tratamiento de la totalidad de los depósitos históricos de neumáticos al final de su vida útil.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none">Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero.		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Neumáticos al final de su vida útil	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none">Toneladas de neumáticos fuera de uso históricos pendientes de tratamiento: 0 toneladas.		

Tabla 262. Ficha descriptiva de la medida X11

Código de la medida	Descripción de la medida	
X12	Evaluación de las alternativas para garantizar la idónea gestión de los neumáticos al final de su vida útil que se emplean fuera de los canales de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none">Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero.		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Neumáticos al final de su vida útil	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none">Estudios realizados sobre las alternativas para garantizar la adecuada gestión de los neumáticos al final de su vida útil que se emplean fuera de los canales establecidos por los SRAP : 1 estudio		

Tabla 263. Ficha descriptiva de la medida X12

Código de la medida	Descripción de la medida	
X13	Elaborar medidas para asegurar la trazabilidad de las piezas o componentes de segunda mano desde el CAT autorizado que los prepara para la reutilización y el taller en el que son vendidos a la persona usuaria final.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none">Obtención de productos y materiales con calidad suficiente para sustituir las materias primas vírgenes en procesos industriales mediante la promoción de las actividades de preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de forma que se obtengan productos.Mejora y automatización en la recogida y calidad de datos, transparencia, y el acceso a la información de producción y gestión de residuos industriales.		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Vehículos fuera de uso	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none">Convenios de colaboración firmados con la Consellería con competencias en industria para favorecer el traslado de los avances en Industria 4.0 a los CAT de forma que estes puedan garantizar a su cliente la trazabilidad de las piezas de segunda mano que suminsitran: 1 convenio.		

Tabla 264. Ficha descriptiva de la medida X13



Código de la medida	Descripción de la medida	
X14	Fomento De la realización de proyectos de I+D+I en el ámbito de la preparación para la reutilización de baterías retiradas de vehículos eléctricos.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. • Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero. • Atendiendo al principio de proximidad, promover la maximización del tratamiento de los residuos industriales en las instalaciones gallegas. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos de pilas y baterías	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> • Encuentros entre administración y agentes implicados: 5 encuentros. 		

Tabla 265. Ficha descriptiva de la medida X14

Código de la medida	Descripción de la medida	
X15	Realización de campañas de información y sensibilización al sector industrial y gestores de RAEE	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero. • Sensibilización, información y difusión del conocimiento y buenas prácticas sobre la gestión sostenible de los residuos industriales. • Alcanzar, anualmente, un índice de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos del 65% de la media del peso de los AEE profesionales introducidos en el mercado en los tres años precedentes. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> • Campañas realizadas: 1 cada año. 		

Tabla 266. Ficha descriptiva de la medida X15

Código de la medida	Descripción de la medida	
X16	Fomentar la preparación para la reutilización de RAEE mediante la promoción de la firma de convenios de colaboración entre grandes productores y gestores autorizados para realizar operaciones de preparación para reutilización.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. Atendiendo al principio de proximidad, promover la maximización del tratamiento de los residuos industriales en las instalaciones gallegas. Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Encuentros entre organismos públicos y privados llevados a cabo: 5 encuentros 		

Tabla 267. Ficha descriptiva de la medida X16

Código de la medida	Descripción de la medida	
X17	Favorecer la implantación de nuevas empresas gestoras que realicen operaciones de preparación para la reutilización de RAEE	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. Atendiendo al principio de proximidad, promover la maximización del tratamiento de los residuos industriales en las instalaciones gallegas. Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de autorizaciones tramitadas para la preparación para la reutilización de RAEE con respecto a las solicitudes presentadas: 90%. 		

Tabla 268. Ficha descriptiva de la medida X17



Código de la medida	Descripción de la medida	
X18	Promoción de actuaciones de simbiosis industrial para el tratamiento conjunto de residuos agrarios con otros biorresiduos.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Atendiendo al principio de proximidad, promover la maximización del tratamiento de los residuos industriales en las instalaciones gallegas. Obtención de productos y materiales con calidad suficiente para sustituir las materias primas vírgenes en procesos industriales mediante la promoción de las actividades de preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de forma que se obtengan productos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos agrarios	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Encuentros con el sector para favorecer la puesta en marcha de plantas adaptadas o de nueva construcción: 4 encuentros. 		

Tabla 269. Ficha descriptiva de la medida X18

Código de la medida	Descripción de la medida	
X19	Promoción de la implantación de biofactorías con el fin de aprovechar la potencialidad que presentan los residuos generados en el proceso de depuración de las aguas residuales, y más concretamente, los lodos, para convertirse en nuevos productos.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Obtención de productos y materiales con calidad suficiente para sustituir las materias primas vírgenes en procesos industriales mediante la promoción de las actividades de preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de forma que se obtengan productos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Lodos de depuración de aguas residuales	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de reducción de la cantidad de lodos de depuración de aguas residuales respecto de la cantidad generada en el año 2020: 15% 		

Tabla 270.



Código de la medida	Descripción de la medida	
X20	Programas especiales de supervisión en obras para comprobar el cumplimiento de la normativa en lo que respecta al destino de residuos generados y a su correcta clasificación en el lugar de generación de forma que se facilite su posterior valorización.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. • Alcanzar una cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, o reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de rellenos, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, de, como mínimo el 70% en peso de los producidos. • Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero. • Obtención de productos y materiales con calidad suficiente para sustituir las materias primas vírgenes en procesos industriales mediante la promoción de las actividades de preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de forma que se obtengan productos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos de construcción y demolición	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> • Programas de supervisión en obras para comprobar el cumplimiento de la normativa en lo que respecta al destino de los RCD y su correcta clasificación en el lugar de generación: 1 por año. 		

Tabla 271. Ficha descriptiva de la medida X20

Código de la medida	Descripción de la medida	
X21	Fomento del uso de áridos reciclados.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de productos y materiales con calidad suficiente para sustituir las materias primas vírgenes en procesos industriales mediante la promoción de las actividades de preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de forma que se obtengan productos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos de construcción y demolición	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> • Encuentros sectoriales para informar sobre las posibilidades de uso de los áridos reciclados: 1 encuentro cada 4 años. • Guías publicadas con ejemplos de aplicaciones y usos de los áridos reciclados: 1 guía. 		

Tabla 272. Ficha descriptiva de la medida X21



Código de la medida	Descripción de la medida	
X22	Promoción de la investigación de técnicas de descontaminación de las tierras de excavación que contienen hidrocarburos por debajo de los límites legales establecidos para ser designadas como residuo peligroso.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. Garantizar el tratamiento previo a eliminación en vertedero de todos los residuos industriales. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Tierras de excavación	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Encuentros entre administración y agentes implicados para el desarrollo de proyectos: 3 encuentros. 		

Tabla 273. Ficha descriptiva de la medida X22

Código de la medida	Descripción de la medida	
X23	Promoción de una instalación en Galicia de forma que se evite el depósito en vertedero de residuos peligrosos de estas tierras.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. Garantizar el tratamiento previo a eliminación en vertedero de todos los residuos industriales. Atendiendo al principio de proximidad, promover la maximización del tratamiento de los residuos industriales en las instalaciones gallegas. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Tierras de excavación	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Instalaciones en funcionamiento: 1 instalación. 		

Tabla 274. Ficha descriptiva de la medida X23



Código de la medida	Descripción de la medida	
X24	Promover en Galicia actividades de investigación y desarrollo centradas en el tratamiento de residuos emergentes, tales como los residuos de las palas de los aerogeneradores o de los paneles fotovoltaicos.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Reducir la cantidad de residuos no peligrosos destinada a vertedero en un 10% en 2030 respecto de las enviadas a vertedero en 2019 Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. Asegurar la correcta gestión de los residuos industriales, aplicando el principio de jerarquía, garantizando la protección de la salud y del medio y limitando la cantidad de estos que son depositados en vertedero. Atendiendo al principio de proximidad, promover la maximización del tratamiento de los residuos industriales en las instalaciones gallegas. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos sin legislación específica	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de I+D desarrollados relacionados con la gestión de residuos emergentes: 5 proyectos. Porcentaje de expedientes tramitados de plantas de preparación para la reutilización y valorización de residuos emergentes en Galicia con respecto a las solicitudes recibidas: 90%. 		

Tabla 275. Ficha descriptiva de la medida X24

Código de la medida	Descripción de la medida	
X25	Promoción de la declaración de fin de condición de residuo de las escorias para lo cual se elaborará una norma técnica que determine los requisitos que deben estos residuos para alcanzar el fin de condición de residuo, en función de su destino.	
Objetivos a los que contribuye su desarrollo		Plazo de ejecución
<ul style="list-style-type: none"> Reducir la cantidad de residuos peligrosos destinada a vertedero en un 10% en 2030 respecto de las enviadas a vertedero en 2019. Fomento de la solicitud de declaraciones de fin de condición de residuo por parte de las empresas gestoras gallegas. Obtención de productos y materiales con calidad suficiente para sustituir las materias primas vírgenes en procesos industriales mediante la promoción de las actividades de preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, de forma que se obtengan productos. 		2023-2030
Tipo de medida	Flujos de residuos a los que afecta	
Específica	Residuos sin legislación específica	
Indicadores de seguimiento		
<ul style="list-style-type: none"> Normas técnicas elaboradas: 1 norma. 		

Tabla 276. Ficha descriptiva de la medida X25



9.6 PRESUPUESTO

9.6.1 MARCO DE FINANCIAMIENTO

9.6.1.1 Introducción

Las consideraciones de carácter económico que acompañan a este plan suponen una aproximación a las necesidades de inversión que supone la ejecución de las distintas medidas que se proponen en el documento.

Esto es debido a la situación de incertidumbre actual, en relación a la coyuntura económica y fiscal que se prevé a corto y medio plazo. Aun así, en los últimos tiempos fueron definiéndose determinados aspectos económicos, como la asignación de fondos al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia o los Programas de Desarrollo Europeos.

Sin embargo, ciertos aspectos relativos a estas nuevas fuentes de financiación precisan aún de una mayor concreción. Entre estos se encuentra la definición de los objetivos relativos a las reglas fiscales para los próximos ejercicios o la determinación del impacto del sistema de financiación de las comunidades autónomas. Todo esto deriva en un escenario de cautela en cuanto a la disponibilidad de financiación.

9.6.1.2 Fuentes de financiamiento

Las posibles fuentes de financiación para la ejecución de las medidas de planificación propuestas, se definen a continuación, indicándose los posibles recursos a integrar, tanto públicos como privados.

En cuanto a los primeros, será destacable el papel de la autofinanciación, esperándose un compromiso semejante al de los últimos ejercicios por parte de los presupuestos de la comunidad autónoma. Por otra parte, también se espera una contribución mínima a partir de los mecanismos de financiación del Ministerio de Medio Ambiente y Transición Ecológica, así como de los propios fondos comunitarios.

En cuanto al sector privado, únicamente se estima una aportación privada, a partir de la ejecución de los compromisos derivados de la responsabilidad ampliada del productor para ciertos flujos de residuos.

Todos ellos son referidos como sigue:

- **Fondos Propios.** De modo semejante a la estructura de los presupuestos 2022, donde la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, a través del eje 3 de inversiones del Plan Estratégico de Galicia, destinaba una partida específica para cerrar un modelo de tratamiento de residuos y un modelo de ciclo del agua líder en Europa (prioridad PALA05).
- **FEDER 2021-2027.** De acuerdo con el objetivo OP 2, una Europa más verde, baja en carbono, en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al

cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.

Con respecto a la gestión de residuos, la fragmentación de la población gallega representa una gran dificultad, ya que la dotación de infraestructura debe garantizar que se cumpla todo el ciclo de gestión de residuos, abarcando toda su tipología, contando con un alto grado de seguridad y fiabilidad. A pesar del importante esfuerzo para la gestión de los residuos hecho en los últimos años, aun siguen existiendo prioridades de intervención relacionadas con esta materia.

Galicia se encuentra en el marco de las regiones en transición para la asignación de fondos (PIB per cápita entre el 75% y el 100% de la media UE 27).

- **Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Concretamente**, a través de la componente 12 se incluyen una serie de reformas e inversiones en el ámbito de la economía circular y los residuos. Destaca en particular, la inversión C12.I3 «Plan de apoyo a la implementación de la Estrategia Española de Economía Circular y a la normativa de residuos», que se configura como uno de los instrumentos fundamentales de planificación del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para el despliegue de la economía circular en España, y con eso, a la contribución a los objetivos climáticos en un 40 % y ambientales en un 100 % de la Unión Europea, por constituir «medidas de prevención, minimización, separación, reutilización y reciclaje», de conformidad con lo establecido en el anexo VI del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por lo que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.
- **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD)**. A cargo de sus presupuestos, específicamente del Plan de Impulso al Medio Ambiente de Economía Circular y al Programa de Economía Circular y Plan de Impulso al Medio Ambiente-PIMA RESIDUOS.
- **Sistemas de Responsabilidad Ampliada del Productor**. Conforme a lo que se disponga en los convenios específicos a determinar entre estos y la Xunta de Galicia para determinados flujos de residuos. En este sentido, los SRAP deberán hacerse cargo de los costes de la gestión de los residuos, tal y como se desprende de la Ley 7/2022.



10 SEGUIMIENTO DEL PLAN

Para el seguimiento de la planificación propuesta en materia de prevención y gestión de residuos industriales, se establecen una serie de indicadores para cada uno de los flujos considerados dentro del presente plan.

Además de analizarse la evolución de estos indicadores, para hacer un idóneo seguimiento del presente plan, se emplearán las siguientes herramientas:

- Informes de resultados periódicos. En estos informes, se recogerán las tendencias en la generación de residuos así como el grado de cumplimiento de los objetivos y metas propuestas. Además, se realizarán, en función de los resultados, las revisiones y actuaciones conjuntas necesarias para alcanzar los objetivos propuestos en el plan. Estos informes tendrán carácter anual, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 de la Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.
- Informe de revisión del plan. La finalidad de este informe es analizar el cumplimiento de los objetivos y metas del plan, ocho años después de su aprobación. Incorporará los resultados obtenidos y las lagunas observadas de forma que sirva de conclusión para el planteamiento de los nuevos objetivos y metas que procedan.

Para poder llevar a cabo el seguimiento propuesto, se realizarán una serie de actuaciones durante la vigencia del PRIGA entre las que se encuentran la recopilación de información y el análisis y cálculo de indicadores.

Los indicadores propuestos además de permitir identificar la producción y la gestión de residuos para cada flujo analizado también permitirán evaluar el cumplimiento de los objetivos estratégicos, normativos y generales establecidos, fin último de la realización del seguimiento propuesto. Además, estos indicadores permitirán el seguimiento de los efectos de la planificación sobre las variables de sostenibilidad evaluadas en el Estudio Ambiental Estratégico (EAE).

Dadas las particularidades que presenta la generación y gestión de residuos industriales en el año 2020, debido a la situación sanitaria derivada de la pandemia de la COVID19, se toma el año 2019 como año base para el cálculo de los indicadores en aquellos casos en que sea necesario.



10.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN

Indicador	Valor objetivo
<p>Porcentaje de reducción, en el año 2030, de la tasa de generación de residuos industriales por unidad de PIB respecto de la del año 2019 y, en el año 2025, porcentaje de reducción de la generación total de residuos industriales respecto de la cantidad generada en el año 2010.</p> <p>Valor base (2010): 2.426.596 t de residuos industriales.</p> <p>Valor base (2019): 50,2 t/millón de €</p>	<p>En el año 2025: < 2.062.607 t de residuos industriales</p> <p>En el año 2030: < 40,3 t/millón de €</p>
<p>Reducción, en 2025, de un 13% en peso de los residuos de envases industriales producidos y en el año 2030 reducción de un 15%, con respecto a los datos del 2010.</p> <p>Valor base (2010): 87.554 t de residuos de envases industriales</p>	<p>En el año 2025: 76.172 t de residuos de envases</p> <p>En el año 2030: 74.421 t de residuos de envases</p>
<p>Porcentaje de declaraciones de subproducto resueltas con respecto a las solicitudes recibidas</p>	<p>90 %</p>
<p>Inspecciones realizadas a industrias sometidas a IPPC para verificar el cumplimiento de las MTD</p>	<p>1 campaña de inspección cada año</p>
<p>Órdenes de ayudas para la implantación de nuevas soluciones tecnológicas para la prevención y minimización de residuos en empresas gallegas</p>	<p>1 convocatoria cada año</p>
<p>Encuentros entre administración, universidades y empresa para la exposición de los resultados de la I+D desarrollada por el tejido universitario con potencial de aplicación en procesos productivos</p>	<p>1 encuentro cada año</p>
<p>Campañas de sensibilización sobre prevención de residuos realizadas</p>	<p>1 campaña cada año</p>
<p>Jornadas sectoriales organizadas sobre prevención de residuos</p>	<p>1 jornada cada año</p>
<p>Encuentros organizados entre instituciones y organismos de investigación para favorecer el desarrollo de futuros proyectos e iniciativas de economía circular, con la participación de instituciones y organismos de otros territorios</p>	<p>1 encuentro cada año</p>
<p>Actuaciones llevadas a cabo por el sector público y privado incorporando criterios de compra pública verde</p>	<p>20 actuaciones en el período de vigencia del PRIGA</p>
<p>Jornadas de formación y divulgación destinadas a las empresas gallegas sobre ecodiseño</p>	<p>5 jornadas cada año, en diferentes localizaciones geográficas</p>
<p>Declaraciones de subproductos alimentarios resueltas con respecto a las solicitudes recibidas</p>	<p>90%</p>
<p>Encuentros entre administración y agentes económicos para reducir el uso de envases industriales superfluos</p>	<p>1 encuentro cada año</p>
<p>Manual de buenas prácticas para minimizar la producción de residuos en obras</p>	<p>1 manual</p>

Indicador	Valor objetivo
Encuentros sectoriales con el sector de la construcción para difundir el manual de buenas prácticas de minimización de residuos en obra	10 encuentros a lo largo del año de lanzamiento del manual
Porcentaje de reducción de la cantidad de RCD generados respecto del año 2019 Valor base (2019): 680.446 t.	15% de reducción (Año 2030: 578.379 t de RCD)
Campañas de inspección a obras para comprobar la correcta segregación de RCD en origen	1 campaña por año
Manual de compra ecológica para catalizar la incorporación de RCD reciclables.	1 manual
Campañas de promoción del uso del transporte público entre la comunidad escolar y universitaria	1 campaña cada 2 años
Órdenes de ayudas para la creación de plataformas en línea de venta de piezas de segunda mano	1 convocatoria cada 4 años
Campañas de promoción de las garantías de las piezas y componentes de segunda mano	1 campaña cada 2 años
Inspecciones a industrias sometidas a IPPC para verificar el cumplimiento de las MTD encaminadas a la reducción del consumo de agua	1 campaña por año
Guía práctica sobre técnicas de deshidratación de lodos de depuración de aguas residuales	1 guía
Órdenes de ayudas para el desarrollo de proyectos I+D, por parte de consorcios público-privados, para la aplicación de los principios de economía circular a los procesos productivos para minimizar la cantidad de lodos de depuración de aguas residuales generada	1 convocatoria cada 2 años

Tabla 277. Indicadores de seguimiento del programa de prevención

10.2 PROGRAMA DE GESTIÓN

Indicador	Valor objetivo
Superar en el año 2030 el 90% de residuos industriales gestionados en Galicia respecto de la cantidad total de residuos industriales generados en el territorio gallego. Valor base (2019): 83%	En el año 2030: >90%
Reducir en un 10% la cantidad de residuos peligrosos destinada a vertedero respecto de las cantidades vertidas en el año 2019. Valor base (2019): 171.499 t RP	En el año 2030: 154.349 t
Reducir en un 10% la cantidad de residuos no peligrosos destinada a vertedero respecto de las cantidades vertidas en el año 2019. Valor base (2019): 271.167 t RNP	En el año 2030: 244.050 t



Indicador	Valor objetivo
<p>Reciclar, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes del 31 de diciembre de 2025, el 65% en peso de todos los residuos de envases industriales. Antes del 31 de diciembre de 2030, el 70% en peso de todos los residuos de envases industriales. 	<p>Antes del 31 de diciembre de 2025: 65%</p> <p>Antes del 31 de diciembre de 2030: 70%</p>
<p>Identificar y declarar por parte de los poseedores de equipos con PCB, los aparatos que contengan más de 0,005 % de PCB (50 ppm) y un volumen entre 0,05 dm³ y 1 dm³ de PCB.</p>	<p>Antes del 1 de julio de 2023: 100% de los equipos a los que se refiere el objetivo identificados y declarados.</p>
<p>Retirar del uso todos los equipos que contengan una concentración entre 50 y 500 ppm en peso de PCB, siendo posteriormente eliminados o descontaminados.</p>	<p>Antes del 31 de diciembre de 2025: 100% de los equipos a los que se refiere el objetivo retirados del uso.</p>
<p>Eliminar o descontaminar todos los equipos con PCB que afloren durante cada año, excepto los transformadores con contenido en PCB entre 50 y 500 ppm, que pueden continuar en servicio.</p>	<p>Antes del 31 de diciembre de cada año hasta 2025: 100% de los equipos a los que se refiere el objetivo eliminados o descontaminados</p>
<p>Índice de recogida de pilas y acumuladores industriales que contengan cadmio y plomo.</p>	<p>Cada año: >98% en peso respecto de las generadas en el año precedente</p>
<p>Índice de recogida del resto de pilas, baterías y acumuladores industriales sin cadmio ni plomo.</p>	<p>Cada año: >70% en peso respecto de las generadas en el año precedente</p>
<p>Índice de recogida de pilas, acumuladores y baterías de automoción.</p>	<p>Cada año: >98% en peso respecto de las generadas en el año precedente</p>
<p>Porcentaje total de preparación para la reutilización y valorización de vehículos fuera de uso</p>	<p>Cada año: >95% del peso medio por automóvil</p>
<p>Porcentaje total de preparación para la reutilización y reciclado de vehículos fuera de uso</p>	<p>Cada año: >85% del peso medio por automóvil</p>
<p>Destinar a la preparación para la reutilización por parte de los CAT y comercializar componentes, partes o piezas de los automóviles que supongan un porcentaje mínimo del peso total de los automóviles que traten anualmente.</p>	<p>Antes del 31 de diciembre de 2025: 10% del peso total de los automóviles que traten anualmente</p> <p>A partir del 1 de enero de 2026: 15% del peso total de los automóviles que traten anualmente</p>
<p>Índice de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</p>	<p>Cada año: 65% de la media del peso de los AEE profesionales introducidos en el mercado en los tres años precedentes</p>
<p>RCD no peligrosos generados, con exclusión de las tierras de excavación no contaminadas, sometidos a preparación para la reutilización, reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno.</p>	<p>En el año 2030: 70% del peso de los RCD no peligrosos generados</p>
<p>Porcentaje de declaraciones de fin de condición de residuo resueltas con respecto a las solicitudes recibidas.</p>	<p>90%</p>
<p>Jornadas de formación relacionadas con la Plataforma Gala realizadas.</p>	<p>4 jornadas cada 2 años</p>



Indicador	Valor objetivo
Encuentros realizados entre la administración, las universidades, los centros tecnológicos y las empresas para la aplicación de los principios de la economía circular a la gestión de residuos industriales.	5 encuentros en el período de vigencia del PRIGA
Encuentros entre administración y productores para promover los acuerdos voluntarios para la implantación de sistemas de responsabilidad ampliada del productor	5 encuentros en el período de vigencia del PRIGA
Campañas de inspección a diferentes sectores industriales.	1 campaña cada año
Líneas de ayudas para fomentar la preparación para la reutilización de residuos de envases industriales.	1 línea de ayudas
Campañas de sensibilización para los usuarios de envases industriales con el fin de fomentar una recogida separada de los residuos de envases de calidad y así poder obtener materias primas secundarias de calidad.	1 campaña por año
Número de vertederos autorizados mientras la capacidad restante construida sea menor o igual a lo eliminado durante los cinco años precedentes, o bien mientras la capacidad restante autorizada sea menor o igual a lo eliminado durante los diez años precedentes.	0 vertederos autorizados
Instalaciones de residuos sanitarios construidas.	1 instalación en el período de vigencia del PRIGA
Inspecciones a talleres.	1 campaña de inspección por año
Toneladas de neumáticos fuera de uso históricos pendientes de tratamiento.	En el año 2030: 0 t pendientes de tratamiento.
Estudios realizados sobre las alternativas para garantizar la adecuada gestión de los neumáticos al final de su vida útil que se emplean fuera de las vías establecidas por los SRAP.	1 estudio en el período de vigencia del PRIGA.
Convenios de colaboración firmados con la Consellería con competencias en industria para favorecer el traslado de los avances en Industria 4.0 a los CAT de forma que estos puedan garantizar a su cliente la trazabilidad de las piezas de segunda mano que suministran.	1 convenio en el período de vigencia del PRIGA
Encuentros entre administración y agentes implicados para promover la realización de proyectos de I+D+i en el ámbito de la preparación para la reutilización de baterías retiradas de vehículos eléctricos.	5 encuentros en el período de vigencia del PRIGA
Campañas de información y sensibilización al sector industrial y gestores de RAEE realizadas.	1 campaña cada año
Encuentros entre administración y agentes implicados para fomentar la firma de convenios de colaboración entre grandes productores y gestores autorizados de RAEE industriales para realizar operaciones de preparación para reutilización.	5 encuentros en el período de vigencia del PRIGA



Indicador	Valor objetivo
Porcentaje de autorizaciones tramitadas para la preparación para la reutilización de RAEE con respecto a las solicitudes presentadas.	90%
Encuentros entre la administración y el sector de la gestión de residuos biodegradables para favorecer la puesta en marcha de plantas adaptadas o de nueva construcción para el tratamiento conjunto de residuos agrarios con otros biorresiduos.	4 encuentros en el período de vigencia del PRIGA
Porcentaje de reducción de la cantidad de lodos de depuración de aguas residuales respecto de la cantidad generada en el año 2020.	15%
Programas de supervisión en obras para comprobar el cumplimiento de la normativa en lo que respecta al destino de los RCD y su correcta clasificación en el lugar de generación.	1 cada año
Encuentros sectoriales realizados para informar sobre las posibilidades de uso de los áridos reciclados.	1 encuentro cada 4 años.
Guías publicadas con ejemplos de aplicaciones y usos de los áridos reciclados.	1 guía en el período de vigencia del PRIGA
Encuentros entre administración y agentes implicados para el desarrollo de proyectos de investigación de técnicas de descontaminación de las tierras de excavación que contienen hidrocarburos por debajo de los límites legales establecidos para ser designadas como residuo peligroso.	3 encuentros llevados a cabo en el período de vigencia del PRIGA
Instalaciones en funcionamiento para evitar el depósito en vertedero de residuos peligrosos de las tierras contaminadas por debajo de los límites legales establecidos para ser designadas como residuo peligroso.	1 instalación en funcionamiento
Proyectos de I+D desarrollados en Galicia con relación a la gestión de residuos emergentes.	5 proyectos en el período de vigencia del PRIGA
Porcentaje de expedientes tramitados de plantas de preparación para la reutilización y valorización de residuos emergentes en Galicia con respecto a las solicitudes recibidas.	90%
Normas técnicas que determinen los requisitos que deben cumplir las escorias para alcanzar el fin de condición de residuo.	1 norma elaborada en el período de vigencia del PRIGA

Tabla 278. Indicadores de seguimiento del programa de gestión



11 ANEXOS

11.1 ANEXO I. SIGLAS Y ACRÓNIMOS. DEFINICIONES

11.1.1 SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AAI: Autorización Ambiental Integrada

ACV: Análisis de Ciclo de Vida

AEE: Aparatos Eléctricos y Electrónicos

BEFU: Buques y embarcaciones al final de su vida útil

CAT: Centro Autorizado de Tratamiento de vehículos fuera de uso

CDR: Combustible Derivado de Residuos

CNAE: Clasificación Nacional de Actividades Económicas

CMATV: Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda.

EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales

EDARI: Estación Depuradora de Aguas Residuales Industriales

FCR: Fin de Condición de Residuo

GalA: Plataforma gallega de Información Ambiental

GEI: Gases de Efecto Invernadero

IGE: Instituto Gallego de Estadística

INE: Instituto Nacional de Estadística

LER: Lista Europea de Residuos

MITERD: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

MTD: Mejores Técnicas Disponibles

NFVU: Neumáticos al final de su vida útil

PCB y PCT: Policlorobifenilos y Policloroterfenilos

PEMAR: Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos

PERTE: Proyectos estratégicos para la recuperación y transformación económica

PIB: Producto Interior Bruto

PRIGA: Plan de Residuos Industriales de Galicia

PGRCD: Programa de Gestión de RCD 2013-2016

RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

RCD: Residuos de Construcción y Demolición

RNP: Residuos no peligrosos

RP: Residuos peligrosos

RGPGRG: Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia

SANDACH: Subproductos Animales No Destinados a Consumo Humano

SIRGA: Sistema de Información de Residuos de Galicia

SCRAP: Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor

SRAP: Sistema de Responsabilidad Ampliada del Productor

SXR: Servicio de Gestión de Residuos.

VAB: Valor Añadido Bruto

VFU: Vehículos al final de su vida útil

11.1.2 DEFINICIONES

Actividades potencialmente contaminantes del suelo: aquellas actividades de tipo industrial o comercial que, bien sea por el manejo de sustancias peligrosas o por la generación de residuos, pueden contaminar el suelo.

Aceites usados: todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que dejen de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los de cajas de cambios, los lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

Análisis del ciclo de vida: herramienta dirigida a cuantificar los efectos ambientales de un producto o servicio desde que se extraen los recursos naturales hasta que se convierte en residuo.

Árido reciclado: material resultante de la valorización final de residuos de construcción y demolición que cumpla con los requisitos especificados en la normativa sobre disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aquellos que se especifiquen en la normativa sobre fin de condición de residuo y los exigibles según el uso a que se destine.

Agente: toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos bajo encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

Biorresiduo: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como residuos comparables procedentes de plantas de procesamiento de alimentos.



Cambio climático: alteración del clima atribuida directa o indirectamente a la actividad humana que modifica la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

Comercialización: todo suministro de un producto para su distribución, consumo o utilización en el mercado en el transcurso de una actividad comercial, ya sea mediante pago previo o a título gratuito.

Compost: enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

Desperdicio alimentario: productos alimenticios que tuvieran como destino la alimentación humana, no vendidos o consumidos en todas las fases de la cadena de producción, transformación, fabricación y suministro de alimentos, incluida la venta minorista y otros tipos de distribución de alimentos, en restaurantes y servicios alimentarios, así como en los hogares.

Digestato: producto resultante de la digestión anaerobia de residuos.

Ecodiseño: herramienta de gestión ambiental que busca la reducción de los efectos de un producto o servicio en todas sus fases, desde su creación (diseño) hasta su disposición como residuo, a través del análisis de ciclo de vida.

Economía circular: sistema económico en el que el valor de los productos, materiales y demás recursos de la economía dura el mayor tiempo posible, potenciando su uso eficiente en la producción y el consumo, reduciendo de este modo el impacto ambiental de su uso, y reduciendo al mínimo los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos.

Ecología industrial: herramienta de gestión ambiental que considera el sistema industrial como un ecosistema en el que se intercambian flujos de materia y energía así como información con su entorno de forma que, a través del estudio de estos flujos se pueda modificar el sistema de forma que los residuos de un subsistema o actividad puedan ser empleados como materia prima por otro, buscando el equilibrio con el medio.

Eliminación: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

Gases de efecto invernadero: conjunto de gases (CO_2 , CH_4 , N_2O , NF_3 y gases con flúor: SF_6 ; PFC y HFC), con capacidad de limitar la emisión de radiación infrarroja de la tierra si se encuentran en alta concentración en la atmósfera.

Material bioestabilizado: material con contenido orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados.



Mejores técnicas disponibles: las mejores técnicas disponibles, tal y como se define en el artículo 3.12 del texto refundido de la ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de prevención y control integrados de la contaminación.

Negociante: toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

Pequeño productor de residuos peligrosos: sujeto productor de residuos peligrosos que produce menos de 10 toneladas anuales de residuos peligrosos.

Planta fija: instalación que no cumple con los requisitos señalados en la definición siguiente para ser considerada planta móvil.

Planta móvil: aquella instalación que se monta o traslada para acercarse a los centros de generación del residuo o a su lugar de aplicación, y que no tienen carácter de permanencia en el lugar, por encontrarse vinculadas a un momento de producción puntual de un tipo de residuo o a una actividad de regeneración ambiental no superior a un año.

Plástico: material compuesto por un polímero, definido de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.5 del Reglamento (CE) n.º 1907/2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, al que pueden añadirse aditivos u otras sustancias, y que puede funcionar como principal componente estructural de los productos finales.

Poseedor de residuos: el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.

Preparación para la reutilización: operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la que productos o componentes de productos que se convirtieron en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos se cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo .

Prevención: conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

1. La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de su vida útil.
2. Los impactos adversos sobre el ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.
3. El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

Productor de residuos: cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de dichos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas, se considerará productor de residuos



al titular de la mercancía o bien al importador o exportador de la misma según se define en la legislación aduanera. En el caso de las mercancías retiradas por las autoridades policiales en actos de decomiso o incautaciones efectuadas bajo mandato judicial, se considerará productor de residuos al titular de la mercancía

Productor de residuos peligrosos: sujeto productor de residuos peligrosos que produce 10 o más toneladas anuales de residuos peligroso.

Relleno: operación de valorización, siempre que así lo declare el órgano de dirección competente en materia de residuos, en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para los fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir materiales que no sean residuos, ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines.

Reciclaje: toda operación de valorización mediante la que los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

Recogida: operación consistente en el depósito de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento.

Recogida separada: la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.

Residuo: cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o el deber de desechar.

Residuos alimentarios: todos los alimentos, tal como se define en el artículo 2 del Reglamento (CE) n.º 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan los procedimientos relativos a la seguridad alimentaria, que se convirtieron en residuos

Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

Residuo inerte: aquel que cumple con los criterios de admisión en los vertederos para residuos inertes establecidos en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Residuo peligroso: residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I (Ley 7/2022) y aquel que sea clasificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprende en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de



sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I.

Residuo no peligroso: residuo que no está cubierto por la anterior definición.

Regeneración de aceites usados: cualquier operación de reciclaje que permita producir aceites de base mediante la refinación de aceites usados, en particular mediante la retirada de los contaminantes, los productos de la oxidación y los aditivos que contengan dichos aceites.

Régimen de responsabilidad ampliada del sujeto productor: el conjunto de medidas para garantizar que los sujetos productores de productos asuman la responsabilidad financiera o financiera y organizativa de la gestión de la fase de residuo del ciclo de vida de un producto.

Suelo contaminado: aquel cuyas características fueron alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que determine el Gobierno, y así se declarara mediante resolución expresa.

Tratamiento intermedio: las operaciones de tratamiento realizadas sobre el residuo que precisen un tratamiento posterior. Estos tratamientos intermedios corresponden a las operaciones de valorización codificadas como R12 y R13 y a las operaciones de eliminación codificadas como D8, D9, D13, D14 y D15 en los anexos II y III de la Ley 7/2022.

Tratamiento final: todas las operaciones de tratamiento de residuos no incluidas en la definición anterior.

Valor añadido bruto: riqueza generada durante el período considerado que se obtiene por diferencia entre el valor de la producción y los consumos intermedios empleados (materias primas, servicios y suministros exteriores, etc.).

Valorización de materiales: toda operación de valorización distinta de la valorización energética y de la transformación en materiales que vayan a ser utilizados como combustible u otros medios de generar energía, incluyendo, entre otras operaciones, la preparación para la reutilización, el reciclaje y el relleno.

Valorización final: operaciones de preparación para la reutilización y reciclaje de residuos por las cuales los residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, incluida la valorización energética.

Gestión de residuos: la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.

Gestor de residuos: la persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

11.2 ANEXO II. RESIDUOS INCLUIDOS EN CADA FLUJO

Cada uno de los flujos analizados en el presente plan y objeto de planificación, contempla una serie de residuos.

Para formar estos agrupamientos se tomaron como base las categorías establecidas en el nivel 2 del Reglamento (UE) 849/2010 de la Comisión de 27 de septiembre de 2010, por lo que se modifica el Reglamento (CE) en el 2150/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las estadísticas sobre residuos.

A continuación, se especifican los residuos agrupados en cada flujo. Para cada uno de ellos, se indica su codificación de acuerdo con la Lista Europea de Residuos.

11.2.1 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE ACEITES INDUSTRIALES

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
05 01 02*	Lodos de desalinización
05 01 03*	Lodos de fondos de tanques
05 01 04*	Lodos de alquil ácido
05 01 12*	Hidrocarburos que contienen ácidos
08 03 19*	Aceites de dispersión
08 04 17*	Aceite de resina
12 01 06*	Aceites minerales de mecanizado que contienen halogenados (excepto las emulsiones o disoluciones)
12 01 07*	Aceites minerales de mecanizado sin halógenos (excepto las emulsiones o disoluciones)
12 01 08*	Emulsiones y disoluciones de mecanizado que contienen halógenos
12 01 09*	Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógenos
12 01 10*	Aceites sintéticos de mecanizado
12 01 12*	Ceras y grasas usadas
12 01 18*	Lodos metálicos (lodos de esmerilado, rectificado y lapeado) que contienen aceites
12 01 19*	Aceites de mecanizado fácilmente biodegradables
13 01 04*	Emulsiones cloradas
13 01 05*	Emulsiones no cloradas
13 01 09*	Aceites hidráulicos minerales clorados
13 01 10*	Aceites hidráulicos minerales no clorados
13 01 11*	Aceites hidráulicos sintéticos
13 01 12*	Aceites hidráulicos fácilmente biodegradables
13 01 13*	Otros aceites hidráulicos
13 02 04*	Aceites minerales clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 02 06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 02 07*	Aceites fácilmente biodegradables de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 02 08*	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
13 03 06*	Aceites minerales clorados de aislamiento y transmisión de calor distintos de los especificados en el código 13 03 01.

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
13 03 07*	Aceites minerales no clorados de aislamiento y transmisión de calor
13 03 08*	Aceites sintéticos de aislamiento y transmisión de calor
13 03 09*	Aceites fácilmente biodegradables de aislamiento y transmisión de calor
13 03 10*	Otros aceites de aislamiento y transmisión de calor
13 05 06*	Aceites procedentes de separadores de agua/sustancias aceitosas

Tabla 279. Residuos que conforman el flujo de aceites industriales usados.

11.2.2 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS SANITARIOS

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
07 051 3*	Residuos sólidos que contienen sustancias peligrosas.
07 05 14	Residuos sólidos distintos de los especificados en el código 07 05 13.
18 01 01	Objetos cortantes y punzantes (excepto los del código 18 01 03).
18 01 02	Restos anatómicos y órganos, incluidos bolsas y bancos de sangre (excepto los del código 18 01 03).
18 01 03*	Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
18 01 04	Residuos de los que la recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones
18 01 08*	Medicamentos citotóxicos y citostáticos.
18 01 09	Medicamentos distintos de los especificados en el código 18 01 08.
18 02 01	Objetos cortantes y punzantes (excepto los del código 18 02 02).
18 02 02*	Residuos de los que la recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
18 02 03	Residuos de los que la recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones
18 02 07*	Medicamentos citotóxicos y citostáticos.
18 02 08	Medicamentos distintos de los especificados en el código 18 02 07.

Tabla 280. Residuos que conforman el flujo de residuos sanitarios.

11.2.3 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 01 03	Neumáticos al final de su vida útil

Tabla 281. Residuos que conforman el flujo de neumáticos al final de su vida útil

11.2.4 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 01 04*	Vehículos al final de su vida útil

Tabla 282. Residuos que conforman el flujo de vehículos al final de su vida útil

CÓDIGO LER-VEH	DESCRIPCIÓN
16 01 04* 10	Automóviles al final de su vida útil
16 01 04* 20	Vehículos al final de su vida útil no incluidos en el LER 16 01 04* 10

Tabla 283. Códigos LER extendidos de los residuos que conforman el flujo de vehículos al final de su vida útil.

11.2.5 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 01 04*	Vehículos al final de su vida útil

Tabla 284. Residuos que conforman o flujo de buques y embarcaciones al final de su vida útil

CÓDIGO LER-VEH	DESCRIPCIÓN
16 01 04* 40	Embarcaciones al final de su vida útil

Tabla 285. Códigos LER extendidos de los residuos que conforman el flujo de buques y embarcaciones al final de su vida útil

11.2.6 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE PCB Y PCT

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
13 01 01*	Aceites hidráulicos que contienen PCB
13 03 01*	Aceites de aislamiento y transmisión de calor que contienen PCB
16 01 09*	Componentes que contienen PCB
16 02 09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
16 02 10*	Equipamientos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, selladores que contienen PCB, revestimientos de piso a partir de resinas que contienen PCB, vidrios dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)

Tabla 286. Residuos que conforman el flujo de PCB y PCT.

11.2.7 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE PILAS Y ACUMULADORES

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 06 01*	Baterías de plomo
16 06 02*	Acumuladores de Ni-Cd
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03)

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 06 05	Otras pilas o acumuladores
16 06 07*	Acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentre el litio en cualquiera de sus formas, tales como las pilas de litio o los acumuladores ión-litio
16 06 08*	Acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentre el níquel en cualquiera de sus formas, tales como los acumuladores de níquel metal hidruro (Ni-MH). Se excluyen de este código los acumuladores y baterías de níquel-cadmio
16 06 09*	Acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentren otras sustancias peligrosas

Tabla 287. Residuos que conforman el flujo de pilas y acumuladores.

11.2.8 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 02 11*	Equipamientos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.
16 02 13*	Equipamientos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 12.
16 02 14	Equipamientos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.

Tabla 288. Residuos que conforman el flujo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

En la tabla siguiente se recoge la correspondencia entre los códigos LER extendidos para RAEE, es decir, los LER-RAEE, y los grupos de tratamiento de RAEE a los que corresponden:

CÓDIGO LER-RAEE	GRUPO DE TRATAMIENTO DE RAEE
16 02 11* -11*	Aparatos con CFC, HCFC, HC, NH ₃
16 02 11* -12*	Aparatos de aire acondicionado
16 02 11* -13*	Aparatos con aceite en circuitos o condensadores
16 02 13* -21*	Monitores y pantallas CRT
16 02 13* -22*	Monitores y pantallas no CRT ni LED
16 02 14 -23	Monitores y pantallas LED
16 02 14 -23	Lámparas LED
16 02 10*-41*	Grandes aparatos con componentes peligrosos
16 02 11*-41*	
16 02 12*-41*	
16 02 13*-41*	
16 02 14-42	Resto de grandes aparatos
16 02 12*-51*	Pequeños aparatos con componentes peligrosos y pilas incorporadas
16 02 13*-51*	
16 02 14-52	Resto de pequeños aparatos
16 02 13*-61*	Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos
16 02 14-62	Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños sin componentes peligrosos
16 02 14-71	Paneles fotovoltaicos no peligrosos de silicio.
16 02 14-72	Otros paneles fotovoltaicos no peligrosos.
16 02 13*-73*	Paneles fotovoltaicos peligrosos.

Tabla 289. Códigos LER extendidos de los residuos que conforman el flujo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y correspondencia con los grupos de tratamiento

11.2.9 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
02 02 04	Lodos del tratamiento in situ de efluentes (de la preparación y elaboración de carne, pescado y otros alimentos de origen animal)
02 03 05	Lodos del tratamiento in situ de efluentes (de la preparación y elaboración de frutas, legumbres, cereales, aceites comestibles, cacao, café, té y tabaco; producción de conservas; producción de levaduras y extracto de levaduras, preparación y fermentación de melazas)
02 04 03	Lodos del tratamientos in situ de efluentes (de la elaboración de azúcar)
02 05 02	Lodos del tratamiento in situ de efluentes (de la industria de productos lácteos)
02 06 03	Lodos del tratamiento in situ de efluentes (de la industria de la panadería y pastelería)
02 07 05	Lodos del tratamiento in situ de efluentes (de la producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas (excepto café, té y cacao))
03 03 11	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 03 03 10 (de la producción y transformación de la pasta de papel, papel y cartón)
05 01 13	Lodos procedentes del agua de alimentación de calderas
19 08 05	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas
19 09 02	Lodos de la clarificación de agua
20 03 04	Lodos de fosas sépticas
20 03 06	Residuos de la limpieza de sumideros

Tabla 290. Residuos que conforman el flujo de lodos de depuración de aguas residuales.

11.2.10 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN FLUJO DE RESIDUOS AGRARIOS

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
02 01 01	Lodos de lavado y limpieza
02 01 03	Residuos de tejidos de vegetales
02 01 04	Residuos de plásticos (excepto envases)
02 01 06	Heces de animales, orina y estiércol (incluida paja podrida) y efluentes recogidos selectivamente y tratados fuera del lugar en el que se generan
02 01 07	Residuos de la silvicultura
02 03 01	Lodos de lavado, limpieza, pelado, centrifugado y separación
02 03 03	Residuos da extracción con disolventes
02 03 04	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración
02 06 01	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración
02 07 01	Residuos de lavado, limpieza y reducción mecánica de materias primas
02 07 02	Residuos de la destilación de alcoholes
02 07 04	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

Tabla 291. Residuos que conforman el flujo de residuos agrarios.

11.2.11 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS METÁLICOS

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
10 02 10	Escamas de laminación
10 12 06	Moldes fuera de uso
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férricos
12 01 02	Polvo y partículas de metales férricos
16 01 17	Metales férricos
17 04 05	Hierro y acero
19 01 02	Materiales férricos separados de la ceniza de fondo de horno
19 10 01	Residuos de hierro y acero
19 12 02	Metales férricos
11 05 01	Matas de galvanización
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no férricos
12 01 04	Polvo y partículas de metales no férricos
16 01 18	Metales no férricos
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 06	Estaño
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
19 10 02	Residuos no férricos
19 12 03	Metales no férricos
02 01 10	Residuos metálicos
15 01 04	Envases metálicos
17 04 07	Metales mezclados

Tabla 292. Residuos que conforman el flujo de residuos metálicos.

11.2.12 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06*	Mezclas o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 05 07*	Zahorra de vías férricas que contienen sustancias peligrosas

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
17 05 08	Balastro de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

Tabla 293. Residuos que conforman el flujo de residuos de construcción y demolición.

11.2.13 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE TIERRAS DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADAS

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

Tabla 294. Residuos que conforman el flujo de tierras de excavación sin contaminar.

11.2.14 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS DEL PROCESADO DE RECURSOS MINEROS

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
01 01 01	Residuos de la extracción de minerales metálicos.
01 01 02	Residuos de la extracción de minerales no metálicos.
01 03 04*	Estériles que generan ácido procedentes de la transformación de sulfuros.
01 03 05*	Otros estériles que contienen sustancias peligrosas.
01 03 06	Estériles distintos de los mencionados en los códigos 01 03 04 y 01 03 05.
01 03 07*	Otros residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales metálicos.
01 03 08	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 03 07.
01 03 09	Lodos rojos de la producción de alúmina distintos de los mencionados en el código 01 03 07
01 03 10*	Lodos rojos da producción de alúmina que contienen sustancias peligrosas distintos de los mencionados en el código 01 03 07*.
01 04 07*	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos.
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07*.
01 04 09	Residuos de renas y arcillas.
01 04 10	Residuos de polov y arena fina distintos de los mencionados en el código 01 04 07*.
01 04 11	Residuos de la transformación de potasa y minerales de sal yema distintos de los mencionados en el código 01 04 07*.
01 04 12	Estériles y otros residuos del lavado y limpieza de minerales, distintos de los mencionados en el código 01 04 07* y 01 04 11.

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
01 04 13	Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07*.
01 05 04	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.
01 05 06*	Lodos y otros residuos de perforaciones que contienen sustancias peligrosas.
01 05 07	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06*.
01 05 08	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06*.

Tabla 295. Residuos que conforman el flujo de residuos del procesado de recursos mineros.

11.2.15 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS SIN LEGISLACIÓN ESPECÍFICA

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
02 01 02	Residuos de tejidos de animales
02 01 08*	Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas
02 01 09	Residuos agroquímicos distintos de los mencionados en el código 02 01 08
02 02 01	Lodos de lavado y limpieza
02 02 02	Residuos de tejidos de animales
02 02 03	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración
02 05 01	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración
03 01 04*	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que contienen sustancias peligrosas.
03 01 05	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04.
03 01 99	Residuos no especificados en outra categoría
03 02 01*	Conservantes de la madera orgánicos no halogenados
03 02 02*	Conservantes de la madera organoclorados
03 02 04*	Conservantes de la madera inorgánicos
03 02 05*	Otros conservantes de la madera que contienen sustancias peligrosas
03 03 01	Residuos de corteza y madera
03 03 02	Lodos de lejías verdes (procedentes de la recuperación de lejías de cocción)
03 03 09	Residuos de lodos calcáreos
03 03 10	Residuos de fibras y lodos de fibras, de materiales de carga y de estucado, obtenidos por separación mecánica
04 01 01	Carnzas y serrajes de encalado
04 01 06	Lodos, en particular los procedentes del tratamiento in situ de efluentes, que contienen cromo
04 01 07	Lodos, en particular los procedentes del tratamiento in situ de efluentes, que no contienen cromo
04 01 08	Residuos de piel curtida (serrajes, rebajaduras, recortes, polvo de esmerilado) que contienen cromo
04 01 09	Residuos de confección y acabado
04 02 15	Residuos del acabado distintos de los especificados en el código 04 02 14
04 02 19*	Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas
04 02 20	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los mencionados en el código 04 02 19
04 02 22	Residuos de fibras textiles procesadas
05 01 05*	Derrames de hidrocarburos
05 01 06*	Lodos oleosos procedentes de operaciones de mantenimiento de instalaciones o equipamientos
05 01 08*	Otros alquitranes



CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
05 01 10	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los mencionados en el código 05 01 09
05 01 14	Residuos de columnas de refrigeración
05 01 15*	Arcillas de filtración usadas
05 01 17	Betunes
06 01 01*	Ácido sulfúrico y ácido sulfuroso
06 01 02*	Ácido clorhídrico
06 01 03*	Ácido fluorhídrico
06 01 04*	Ácido fosfórico y ácido fosforoso
06 01 05*	Ácido nítrico y ácido nitroso
06 01 06*	Otros ácidos
06 02 01*	Hidróxido cálcico
06 02 04*	Hidróxido potásico e hidróxido sódico
06 02 05*	Otras bases
06 03 11*	Sales sólidos y soluciones que contienen cianuros
06 03 13*	Sales sólidos y soluciones que contienen metales pesados
06 03 14	Sales sólidos y soluciones distintas de las mencionadas en los códigos 06 03 11 y 06 03 13
06 03 16	Óxidos metálicos distintos de los mencionados en el código 06 03 15
06 04 04*	Residuos que contienen mercurio
06 04 05*	Residuos que contienen otros metales pesados
06 05 02*	Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas
06 05 03	Lodos del tratamiento in situ de efluentes, distintos de los mencionados en el código 06 05 02
06 06 02*	Residuos que contienen sulfuros peligrosos
06 06 03	Residuos que contienen sulfuros distintos de los mencionados en el código 06 06 02
06 07 02*	Carbón activo procedente de la producción de cloro
06 08 99	Residuos no especificados en otra categoría
06 10 02*	Residuos que contienen sustancias peligrosas
06 13 01*	Productos fitosanitarios inorgánicos, conservantes de la madera y otros biocidas
06 13 02*	Carbón activo usado (excepto el código 06 07 02)
07 01 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos
07 01 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados
07 01 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos
07 01 08*	Otros residuos de reacción y de destilación
07 01 10*	Otras tortas de filtración y absorbentes usados
07 01 11*	Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas
07 01 12	Lodos del tratamiento in situ de efluentes, distintos de los especificados en el código 07 01 11
07 02 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos
07 02 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos
07 02 08*	Otros residuos de reacción y de destilación
07 02 13	Residuos de plástico
07 02 14*	Residuos procedentes de aditivos que contienen sustancias peligrosas
07 02 15	Residuos procedentes de aditivos, distintos de los especificados en el código 07 02 14
07 02 17	Residuos que contienen siliconas distintas de las mencionadas en el código 07 02 16
07 03 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos
07 04 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos
07 04 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados
07 04 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos
07 04 10*	Otras tortas de filtración y absorbentes usados



CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
07 04 11*	Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas
07 04 13*	Residuos sólidos que contienen sustancias peligrosas
07 05 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos
07 05 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos
07 06 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos
07 07 01*	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos
07 07 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organohalogenados
070704*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos
07 07 07*	Residuos de reacción y de destilación halogenados
07 07 11*	Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11
08 01 13*	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 14	Lodos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 13
08 01 15*	Lodos acuosos que contienen pintura o barniz con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 16	Lodos acuosos que contienen pintura o barniz distintos de los especificados en el código 08 01 15
08 01 17*	Residuos del decapaje o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 18	Residuos del decapaje o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 17
08 01 19*	Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 01 20	Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz distintos de los especificados en el código 08 01 19
08 02 01	Residuos en forma de polvo de revestimientos
08 03 07	Lodos acuosos que contienen tinta
08 03 08	Residuos líquidos acuosos que contienen tinta
08 03 12*	Residuos de tintas que contienen sustancias peligrosas
08 03 13	Residuos de tintas distintos de los especificados en el código 08 03 12
08 03 14*	Lodos de tinta que contienen sustancias peligrosas
08 03 15	Lodos de tinta distintos de los especificados en el código 08 03 14
08 03 17*	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas
08 03 18	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17
08 04 09*	Residuos de adhesivos y selladores que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 04 10	Residuos de adhesivos y selladores distintos de los especificados en el código 08 04 09
08 04 11*	Lodos de adhesivos y selladores que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 04 12	Lodos de adhesivos y selladores, distintos de los especificados en el código 08 04 11
08 04 13*	Lodos acuosos que contienen adhesivos o selladores con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 04 14	Lodos acuosos que contienen adhesivos o selladores distintos de los especificados en el código 08 04 13
08 04 15*	Residuos líquidos acuosos que contienen adhesivos o selladores con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
08 04 16	Residuos líquidos acuosos que contienen adhesivos o selladores, distintos de los especificados en el código 08 04 15
08 05 01*	Isocianatos residuales
09 01 01*	Soluciones de revelado y soluciones activadoras al agua
09 01 02*	Soluciones de revelado de placas de impresión al agua
09 01 03*	Soluciones de revelado con disolventes



CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
09 01 04*	Soluciones de fijación
09 01 05*	Soluciones de blanqueo y soluciones de blanqueo-fijación.
09 01 06*	Residuos que contienen plata procedentes del tratamiento in situ de residuos fotográficos
09 01 07	Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata
09 01 08	Películas y papel fotográfico que no contienen plata ni compuestos de plata
09 01 11*	Cámaras de un solo uso con pilas o acumuladores incluidos en los códigos 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03
09 01 13*	Residuos líquidos acuosos, procedentes de la recuperación in situ de plata, distintos de los especificados en el código 09 01 06
10 01 01	Cenizas de hogar, escorias y polvo de caldera (excepto el polvo de caldera especificado en el código 10 01 04)
10 01 02	Cenizas volantes de carbón
10 01 03	Cenizas volantes de turba y de madera (no tratada)
10 01 04*	Cenizas volantes y polvo de caldera de hidrocarburos
10 01 09*	Ácido sulfúrico
10 01 15	Cenizas de hogar, escorias y polvo de caldera procedentes de la coincineración, distintos de los especificados en el código 10 01 14
10 01 17	Cenizas volantes procedentes de la coincineración distintas de las especificadas en el código 10 01 16
10 01 18*	Residuos, procedentes de la depuración de gases, que contienen sustancias peligrosas
10 01 19	Residuos procedentes de la depuración de gases, distintos de los especificados en los códigos 10 01 05, 10 01 07 y 10 01 18
10 01 21	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 10 01 20
10 01 22*	Lodos acuosos, procedentes de la limpieza de calderas, que contienen sustancias peligrosas
10 01 23	Lodos acuosos, procedentes de la limpieza de calderas, distintos de los especificados en el código 10 01 22
10 01 25	Residuos procedentes del almacenamiento y preparación de combustible de centrales eléctricas de carbón
10 01 26	Residuos del tratamiento da agua de refrigeración
10 02 02	Escorias no tratadas
10 02 07*	Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas
10 02 08	Residuos sólidos del tratamiento de gases distintos de los especificados en el código 10 02 07
10 02 11*	Residuos del tratamiento del agua de refrigeración que contienen aceites
10 03 02	Fragmentos de ánodos
10 03 04*	Escorias de la producción primaria
10 03 05	Residuos de alúmina
10 03 16	Espumas distintas de las especificadas en el código 10 03 15
10 03 18	Residuos que contienen carbono procedentes de la fabricación de ánodos, distintos de los especificados en el código 10 03 17
10 03 21*	Otras partículas y polvo (incluido el polvo de trituración) que contienen sustancias peligrosas
10 03 22	Otras partículas y polvo (incluido el polvo de trituración) distintos de los especificados en el código 10 03 21
10 03 23*	Residuos sólidos, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas
10 03 25*	Lodos y tortas de filtración, del tratamiento de gases, que contienen sustancias peligrosas
10 03 99	Residuos no especificados en otra categoría
10 04 01*	Escorias de la producción primaria y secundaria
10 05 01	Escorias de la producción primaria y secundaria
10 06 04	Otras partículas y polvos
10 08 14	Fragmentos de ánodos
10 09 10	Partículas procedentes de los efluentes gaseosos, distintas de las especificadas en el código 10 09 09



CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
10 09 15*	Residuos de agentes indicadores de fisuración que contienen sustancias peligrosas
10 10 03	Escorias de horno
10 10 06	Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 10 05
10 10 08	Machos y moldes de fundición con colada, distintos de los especificados en el código 10 10 07
10 10 11*	Otras partículas que contienen sustancias peligrosas
10 10 99	Residuos no especificados en otra categoría
10 11 03	Residuos de materiales de fibra de vidrio
10 11 05	Partículas y polvo
10 11 12	Residuos de vidrio distintos de los especificados en el código 10 11 11
10 11 13*	Lodos procedentes del pulido y esmerilado del vidrio que contienen sustancias peligrosas
10 11 14	Lodos procedentes del pulido y esmerilado del vidrio distintos de los especificados en el código 10 11 13.
10 11 15*	Residuos sólidos, del tratamiento de gases de combustión, que contienen sustancias peligrosas
10 11 19*	Residuos sólidos del tratamiento in situ de efluentes, que contienen sustancias peligrosas
10 12 08	Residuos de cerámica, ladrillos, tejas y materiales de construcción (después del proceso de cocción)
10 12 13	Lodos del tratamiento in situ de efluentes
10 13 07	Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases
10 13 11	Residuos de materiales compuestos a partir de cemento distintos de los especificados en los códigos 10 13 09 y 10 13 10
10 13 14	Residuos de hormigón y lodos de hormigón
10 14 01*	Residuos de la depuración de gases que contienen mercurio
11 01 05*	Ácidos de decapado
11 01 06*	Ácidos no especificados en otra categoría
11 01 07*	Bases de decapado
11 01 08*	Lodos de fosfatación
11 01 09*	Lodos y tortas de filtración que contienen sustancias peligrosas
11 01 10	Lodos y tortas de filtración distintos de los especificados en el código 11 01 09
11 01 11*	Líquidos acuosos de enjuague que contienen sustancias peligrosas
11 01 13*	Residuos de desengrasado que contienen sustancias peligrosas
11 01 98*	Otros residuos que contienen sustancias peligrosas
11 02 02*	Lodos de la hidrometalurgia del zinc (incluidas jarosita y goethita)
11 02 07*	Otros residuos que contienen sustancias peligrosas
11 03 01*	Residuos que contienen cianuro
11 05 02	Cenizas de zinc
11 05 03*	Residuos sólidos del tratamiento de gases
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico
12 01 14*	Lodos de mecanizado que contienen sustancias peligrosas
12 01 15	Lodos de mecanizado distintos de los especificados en el código 12 01 14
12 01 16*	Residuos de granallado o chorreado que contienen sustancias peligrosas
12 01 17	Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16
12 01 20*	Muelas y materiales de esmerilado usados que contienen sustancias peligrosas
12 0301*	Líquidos acuosos de limpieza
13 04 01*	Aceites de sentinas procedentes de la navegación en aguas continentales
13 04 02*	Aceites de sentinas recogidos en muelles
13 04 03*	Aceites de sentinas procedentes de otros tipos de navegación
13 05 01*	Sólidos procedentes de desarenadores y de separadores de agua/sustancias aceitosas
13 05 02*	Lodos de separadores de agua/sustancias aceitosas



CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
13 05 07*	Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas
13 05 08*	Mezcla de residuos procedentes de desarenadores y de separadores de agua/sustancias aceitosas
13 07 01*	Fuelóleo y gasóleo
13 07 02*	Gasolina
13 07 03*	Otros combustibles (incluidas mezclas)
13 08 02*	Otras emulsiones
13 08 99*	Residuos no especificados en otra categoría
14 06 01*	Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC
14 06 02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
14 06 03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes
14 06 04*	Lodos o residuos sólidos que contienen disolventes halogenados
14 06 05*	Lodos o residuos sólidos que contienen otros disolventes
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera
15 01 05	Envases compuestos
15 01 06	Envases mezclados
15 01 07	Envases de vidrio
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02
16 01 06	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos
16 01 07*	Filtros de aceite
16 01 11*	Zapatillas de freno que contienen amianto
16 01 13*	Líquidos de frenos
16 01 14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
16 01 19	Plástico
16 01 20	Vidrio
16 01 21*	Componentes peligrosos distintos de los especificados en los códigos 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 y 16 01 14
16 02 12*	Equipamientos desechados que contienen amianto libre
16 02 15*	Componentes peligrosos retirados de equipamientos desechados
16 02 16	Componentes retirados de equipamientos desechados, distintos de los especificados en el código 16 02 15
16 03 03*	Residuos inorgánicos que contienen sustancias peligrosas
16 03 04	Residuos inorgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 03
16 03 05*	Residuos orgánicos que contienen sustancias peligrosas
16 03 06	Residuos orgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 05
16 05 04*	Gases en recipientes a presión (incluidos los halines) que contienen sustancias peligrosas
16 05 06*	Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio
16 05 07*	Productos químicos inorgánicos desechados que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
16 05 08*	Productos químicos orgánicos desechados que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
16 05 09	Productos químicos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 05 06, 16 05 07 o 16 05 08
16 06 06*	Electrolito de pilas o acumuladores recogidos selectivamente



CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 07 08*	Residuos que contienen hidrocarburos
16 07 09*	Residuos que contienen otras sustancias peligrosas
16 08 01	Catalizadores usados que contienen oro, plata, renio, rodio, paladio, iridio o platino (excepto los del código 16 08 07)
16 08 02*	Catalizadores usados que contienen metales de transición peligrosos o compuestos de metales de transición peligrosos
16 08 03	Catalizadores usados que contienen metales de transición o compuestos de metales de transición no especificados en otra categoría
16 08 07*	Catalizadores usados contaminados con sustancias peligrosas
16 09 02*	Cromatos, por ejemplo, cromato potásico, dicromato sódico o potásico
16 09 03*	Peróxidos, por ejemplo, peróxido de hidrógeno
16 10 01*	Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas
16 10 02	Residuos líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 01
16 10 03*	Concentrados acuosos que contienen sustancias peligrosas
16 11 01*	Revestimientos y refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas
16 11 02	Revestimientos y refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 01
16 11 03*	Otros revestimientos y refractarios, procedentes de procesos metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas
16 11 04	Otros revestimientos y refractarios procedentes de procesos metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 03
16 11 05*	Revestimientos y refractarios, procedentes de procesos no metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas
16 11 06	Revestimientos y refractarios procedentes de procesos no metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 05
19 01 10*	Carbón activo usado procedente del tratamiento de gases
19 01 12	Cenizas de fondo de horno y escorias distintas de las especificadas en el código 19 01 11
19 01 13*	Cenizas volantes que contienen sustancias peligrosas
19 01 14	Cenizas volantes distintas de las especificadas en el código 19 01 13
19 01 18	Residuos de pirólisis distintos de los especificados en el código 19 01 17
19 02 03	Residuos mezclados previamente, compuestos exclusivamente por residuos no peligrosos
19 02 05*	Lodos de tratamientos físico-químicos que contienen sustancias peligrosas
19 02 06	Lodos de tratamientos físico-químicos, distintos de los especificados en el código 19 02 05
19 02 07*	Aceites y concentrados procedentes del proceso de separación
19 02 11*	Otros residuos que contienen sustancias peligrosas
19 03 05	Residuos estabilizados distintos de los especificados en el código 19 03 04
19 05 03	Compost fuera de especificación
19 06 05	Licores del tratamiento anaerobio de residuos animales y vegetales
19 06 06	Lodos de digestión del tratamiento anaerobio de residuos animales y vegetales
19 07 02*	Lixiviados de vertedero que contienen sustancias peligrosas
19 07 03	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02
19 08 01	Residuos de criba
19 08 02	Residuos de desarenado
19 08 06*	Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas
19 08 07*	Soluciones y lodos de la regeneración de intercambiadores de iones
19 08 09	Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas, que solo contienen aceites y grasas
19 08 10*	Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas, distintas de las especificadas en el código 19 08 09
19 08 11*	Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales, que contienen sustancias peligrosas

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
19 08 12	Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales, distintos de los especificados en el código 19 08 11
19 08 13*	Lodos, procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales, que contienen sustancias peligrosas
19 08 14	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales, distintos de los especificados en el código 19 08 13
19 09 01	Residuos sólidos de la filtración primaria y criba
19 09 04	Carbón activo usado
19 09 05	Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas
19 10 04	Fraciones ligeras de fragmentación (fluff-light) y polvo distintos de los especificados en el código 19 10 03
19 10 06	Otras fracciones distintas de las especificadas en el código 19 10 05
19 11 01*	Arcillas de filtración usadas
19 11 03*	Residuos de líquidos acuosos
19 11 06	Lodos del tratamiento in situ de efluentes, distintos de los especificados en el código 19 11 05
19 12 01	Papel y cartón
19 12 04	Plástico y caucho
19 12 05	Vidrio
19 12 07	Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06
19 12 08	Tejidos
19 12 09	Minerales (por ejemplo, arena, piedras)
19 12 10	Residuos combustibles (combustible derivado de residuos)
19 12 11*	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales), procedentes del tratamiento mecánico de residuos, que contienen sustancias peligrosas
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11
19 13 01*	Residuos sólidos, de la recuperación de suelo, que contienen sustancias peligrosas
19 13 02	Residuos sólidos de la recuperación de suelos, distintos de los especificados en el código 19 13 01
19 13 07*	Residuos de líquidos acuosos y concentrados acuosos, procedentes de la recuperación de aguas subterráneas, que contienen sustancias peligrosas
19 13 08	Residuos de líquidos acuosos y concentrados acuosos procedentes de la recuperación de aguas subterráneas, distintos de los especificados en el código 19 13 07

Tabla 296. Residuos que conforman el flujo de residuos industriales sin legislación específica.

11.2.16 RESIDUOS COMPRENDIDOS EN EL FLUJO DE RESIDUOS DE ENVASES INDUSTRIALES

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos
15 01 06	Envases mezclados
15 01 07	Envases de vidrio
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto).

Tabla 297. Residuos que conforman el flujo de residuos de envases industriales

11.3 ANEXO III. INSTALACIONES DE TRATAMIENTO

11.3.1 INTRODUCCIÓN

En este anexo se recoge la información en detalle sobre las instalaciones de tratamiento de preparación para la reutilización, reciclaje, otros tipos de valorización (incluida la energética) y eliminación, por flujo de residuo analizado, así como su capacidad de tratamiento (t/año). La información está actualizada a 11/10/2022.

La estructura a seguir es la misma que la seguida en el apartado de diagnóstico de la situación actual, con un primer punto referido a las instalaciones de tratamiento de residuos industriales en general, para después desgranar la información por flujo de residuo.

En caso de que una instalación esté autorizada para el tratamiento de varios flujos, esta aparecerá indicada en el apartado correspondiente a cada uno de ellos.

En esta ocasión, en la tabla completa de valorización se incluyen todas las instalaciones, tanto las de valorización intermedia como final. No ocurre lo mismo en las tablas para cada flujo individual, ya que en estas solo se incluyen las instalaciones de tratamiento final consideradas en su respectivo apartado del diagnóstico.

En la tabla completa de instalaciones de eliminación se incluyen tanto las instalaciones de tratamiento previo a eliminación como los vertederos.

La información geográfica que recoge este anexo siempre viene referida al sistema de referencia ETRS 89 y al huso 29.

Se puede obtener información en tiempo real de las instalaciones autorizadas en nuestra comunidad en la web del Sistema de Información de Residuos de Galicia (SIRGa) a través del buscador de gestores y transportistas (<https://sirga.junta.gal/gestores>). Empleando la búsqueda simple o la avanzada, podrán aplicarse filtros para refinar los resultados deseados.

11.3.2 INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ABEL VIEIRA DANTAS	RP-RNP	TOMIÑO	518500	4644250
ACTECO PRODUCTOS Y SERVICIOS SL	RP-RNP	ARTEIXO	540200	4796850
ACTTIA MEDIOAMBIENTAL, SL	RNP	SOBRADO	585780	4765290
ALQUILER MYC NORTE SUR SL	RNP	PONTEVEDRA	533921	4695068
ALUMISEL CORUÑA, S.L.	RP	CORUÑA (A)	545973	4800258
ALUMISEL SAU	RP-RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	597936	4684268
ALUMISEL SAU	RP	PORRIÑO (O)	531928	4662200
ALUMISEL SAU	RP-RNP	VIGO	524793	4674248
ALVAREZ NEIRA, DAVID	RP	XOVE	617991	4838273



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
AMBIGAL-360 SL	RNP	COIROS	570311	4787479
AMBIGAL-360 SL	RNP	VILALBA	608500	4796075
AMBIGAL-360 SL	RNP	VILANOVA DE AROUSA	517970	4710170
ANGELSA, 2012 S L	RP-RNP	CURTIS	579750	4778055
ARIAS Y CASABELLA SL	RP-RNP	VIVEIRO	614696	4837925
ARIAS Y CASABELLA SL	RP-RNP	XOVE	617834	4838150
CARRACEDO XESTION AMBIENTAL SL	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	587438	4811626
CERAMICA XUNQUEIRA SA	RP-RNP	XUNQUEIRA DE ESPADANEDO	612480	4684000
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RP	ARTEIXO	543045	4798183
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RP	CULLEREDO	552007	4795447
CHATARRERIA BELLAGONA SL	RP	CORUÑA (A)	546700	4799385
CHATARRERIA BLANCO SOUTO SL	RP	LUGO	621250	4767188
CHATARRERÍA MASEDA, S.L.	RP-RNP	VILALBA	608385	4796075
CHATARRERIA Y DESGUACES SANDIAS, S.L.	RP-RNP	SANDIAS	602870	4664000
CINDEGAL SLU	RP-RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	598147	4682216
CODISOIL SA	RP	PEREIRO DE AGUIAR (O)	598456	4685330
CODISOIL SA	RP	PORRIÑO (O)	531243	4664180
CODISOIL SA	RP	MARIN	525374	4694423
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL	RP-RNP	BOIRO	510070	4724060
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL	RP-RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	540460	4750490
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL	RP-RNP	CARBALLO	525660	4786950
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL	RP-RNP	MOS	531312	4670481
COMUCA SL	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	539874	4743187
CONECTA COMUNICACIONES Y MEDIOS SL	RP-RNP	MOS	527735	4672735
CONQUIRIS SL	RNP	LUGO	617076	4764228
CONSTRUCCIONES ALEJANDRO MARTINEZ E HIJOS SL	RNP	CORISTANCO	521890	4782135
CONTEMAR SERVICIOS AMBIENTALES SL	RNP	RABADE	610963	4775335
CONTENEDORES ESCOR VITORIA, S.L	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594235	4681595
CONTENEDORES ESCOR VITORIA, S.L	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594220	4681585
CONTENEDORES MIRAMONTES SL	RNP	CORISTANCO	522690	4783230
CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL	RP-RNP	GONDOMAR	522919	4667150
CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL	RP-RNP	GONDOMAR	522854	4667132
DACHSER SPAIN, SA	RP-RNP	CULLEREDO	547966	4791422
DAORJE MEDIOAMBIENTE SAU	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592740	4799900
DARLIM SL	RP	PORRIÑO (O)	525525	4663268



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
DE MONCHO INTEGRAL SERVICE SL	RNP	PONTEVEDRA	533963	4695433
DEMOLICIONES NOROESTE S L	RNP	CARBALLO	545072	4798799
DEMOLICIONES Y DESAMIANTADOS GALICIA S L	RP-RNP	GONDOMAR	523034	4667293
DERICHEBOURG ESPAÑA SA	RP-RNP	PORRIÑO (O)	530730	4664510
DESARROLLOS CEAO SL	RP-RNP	LUGO	617094	4766609
DESGUACES ARMONIA, SL	RP-RNP	SOMOZAS (AS)	586576	4820767
DESGUACES LEMA SL	RP	ARTEIXO	541154	4797862
EUGENIO CASTRO SL	RP-RNP	ARANGA	575615	4785395
FERRETERIA Y CONSTRUCCIONES SAR SL	RNP	ARES	562163	4809600
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RNP	PADRON	528100	4730200
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RNP	CERCEDA	547002	4779976
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RNP	RABADE	610992	4775697
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	596956	4682749
FINANZAUTO SA	RP	BERGONDO	558750	4795000
FINANZAUTO SA	RP	VIGO	520800	4675400
FRANCISCO MATA SA	RP	CORUÑA (A)	546057	4801926
FRANCISCO MATA SA	RP-RNP	NARON	565435	4821482
GAGO HIERROS Y METALES SL	RP-RNP	TEO	536970	4742925
GALIZA VERDE SL	RP-RNP	PADRON	528296	4734136
GALLEGA INTEGRAL DE RESIDUOS SLU	RP-RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	598114	4683227
GEORECOVERING SL	RP-RNP	ORDES	548900	4771169
GESCRAP NOROESTE S.L	RNP	MOS	530852	4670767
GESMAGA S.L.	RNP	CORISTANCO	518759	4781562
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	CORUÑA (A)	543130	4800360
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	ARTEIXO	543335	4795045
GESTIÓN DE RESIDUOS VIMIANZO SL	RP-RNP	ZAS	503996	4778018
GESTION GRATELU SL	RNP	RIBADEO	655179	4820529
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RP-RNP	PORRIÑO (O)	530826	4663407
GRANJA COTADO RECICLAJES SL	RP	CARBALLIÑO (O)	575295	4695130
GREEN PROCESOIL SL	RP-RNP	NARON	565300	4821450
GRM METALES, S.L.	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594275	4681685
GRUPO DIGALCO SL	RNP	BERGONDO	559744	4795444
GRUPO EMPRESARIAL VIANA S.L.	RP-RNP	ALLARIZ	599513	4673248
HERMANOS NÚÑEZ DOVAL, SL	RP-RNP	SARRIA	632455	4739790
HERMANOS POMBO NOYA SL	RP	NOIA	509744	4737930
HIERROS CALDAS SL	RP	MOS	531310	4670580



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
HIERROS CAMBRA SL	RP-RNP	OURENSE	591588	4689807
HIERROS MORA BETANZOS SL	RNP	VIGO	520922	4674798
HIERROS VARELA URBIETA SL	RNP	CARBALLO	525800	4787300
HIERROS Y METALES ALVAREZ SOTO, SL	RP-RNP	CULLEREDO	551147	4794085
HIERROS Y METALES MOS SL	RNP	MOS	528502	4673092
HIGINIO RODRIGUEZ HIERROS Y METALES SL	RP	OUTEIRO DE REI	613785	4768468
HORMIGONES CARRAL, SL	RNP	CARRAL	540306	4799786
IMPORT Y EXPORT MARTINEZ SOUTO SL	RP-RNP	PORRIÑO (O)	531674	4663926
INDUSTRIA DE LA SALUD FERROL, S.L.	RP-RNP	NARON	565266	4821094
INDUSTRIAS VARIAS REUNIDAS SL (INVARE)	RNP	XOVE	617690	4838207
INGAROIL SL	RP	SOMOZAS (AS)	587162	4821369
INGAROIL SL	RP	SANTA COMBA	516360	4764455
INGAROIL SL	RP-RNP	LUGO	619449	4765283
INTEGRALDATA SECURITY SA	RP-RNP	MOS	529230	4673450
JULIO RON SL	RP	TRABADA	654011	4812133
LIMPERGAL SL	RNP	LUGO	614196	4759798
LIMPERGAL SL	RNP	LUGO	617811	4766110
LIMPIEZAS SAN FROILÁN SL	RP	LUGO	616969	4767196
LOGIRAEES SL	RP-RNP	MOS	527828	4672820
LORENZO PENIDO, JOSE LUIS	RNP	SILLEDA	559294	4729061
LORENZO PENIDO, JOSE LUIS	RNP	SILLEDA	559321	4728949
LUIS RIVAS SL	RP	POIO	527680	4697397
LUIS RIVAS SL	RP	PONTEVEDRA	534113	4694877
MACAPI XESTION DE RESIDUOS S L U	RP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	597724	4808734
MARPOLGAL A.I.E	RP-RNP	VIGO	520740	4675340
METALES 2008 SL UNIPERSONAL	RNP	TUI	527600	4654113
METALES BERGONDO, SL	RP-RNP	BERGONDO	558732	4795728
METALES RECIGAL SL	RP-RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594055	4682307
METALES TARAGOÑA SL	RP	RIANXO	515730	4724465
METALIMPEX IBERICA SAU	RNP	PORRIÑO (O)	531669	4662459
MODESTO GARCÍA ROCHA	RP	PONTENOVA (A)	646325	4801750
MV GESTION LUGO SL	RNP	LUGO	621340	4763080
NAVANTIA, SA	RP-RNP	FERROL	563430	4814530
NAVANTIA, SA	RP-RNP	FENE	565435	4813100
NIETO DA COSTA SL	RP	VIGO	519688	4672353
PAPELES Y DESARROLLOS SL	RNP	NARON	564610	4821368
PÉREZ TORRES MARÍTIMA, S.L.	RNP	ARTEIXO	540150	4800007



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
PLATAFORMA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION SL	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594362	4681507
PMA NUTRIGRAS SA	RP-RNP	MOS	528680	4673288
PREZERO ESPAÑA SAU	RP-RNP	CERCEDA	543068	4780360
PREZERO GESTIÓN DE RESIDUOS SA	RNP	PORRIÑO (O)	532308	4662319
PROTECCION MEDIO AMBIENTAL SL - PMA	RP-RNP	LARACHA (A)	532008	4790218
RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE SL (RECINOR)	RNP	FERROL	562961	4818601
RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE SL (RECINOR)	RNP	MONFORTE DE LEMOS	622458	4707795
RECICLAJES AVI SL	RNP	MOS	531209	4670588
RECICLAJES GALLEGOS DE RESIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICION SL	RP-RNP	MONFORTE DE LEMOS	620636	4705070
RECIGAL NEUMATICOS SLU	RNP	NARON	565320	4820300
RECIKLA 2 LUGO SL	RP-RNP	LUGO	617355	4767130
RECUPERACIONES ECOLEX SL	RP	PADRON	528050	4734260
RENTOKIL INITIAL ESPAÑA SA	RP-RNP	PORRIÑO (O)	531655	4661935
RESIDECA GESTIÓN DE RESIDUOS, SL	RP-RNP	MASIDE	577481	4698831
REVERTIA REUSING AND RECYCLING SL	RNP	PORRIÑO (O)	530648	4664560
REVERTIA REUSING AND RECYCLING SL	RP-RNP	PORRIÑO (O)	529898	4665745
RODRIGUEZ VARELA, ROBERTO	RNP	PONTEDEUME	568532	4805697
RUBE PRODUCTOS TÉCNICOS SL	RNP	MOS	529650	4672890
SAFETY-KLEEN ESPAÑA SA	RP-RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	539080	4751599
SAICA NATUR SL	RP-RNP	PADRON	529540	4739030
SAICA NATUR SL	RNP	BETANZOS	562510	4790705
SAICA NATUR SL	RNP	PORRIÑO (O)	531900	4663815
SALVADOR E HIJOS NARON SL	RP-RNP	NARON	564738	4820420
SAPA CONTENEDORES Y SERVICIOS SL	RNP	VEDRA	545927	4734125
SERCO PORRIÑO S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531070	4663900
SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES SL	RP-RNP	LALIN	569394	4725290
SERVICIO DE CONTENEDORES HIGIENICOS SANITARIOS SA	RP	AMES	533995	4744585
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RP-RNP	VIMIANZO	495055	4767153
SRCL CONSENUR SL	RP-RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	520706	4716019
SUYMETAL ARAGUNDE SL	RP-RNP	FENE	567160	4811270
TARRIO Y SUAREZ SL	RNP	RIANXO	515150	4724430
TERMINALES MARITIMOS DE GALICIA SL	RNP	ARTEIXO	539305	4800187
TERRARECICLA SL	RP-RNP	NARON	564245	4820875



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)	RP-RNP	VIGO	519830	4672375
TRANSPORTES GABEIRAS MARTINEZ SL	RP-RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592515	4808558
TRANSPORTES LITO GOYAN SL	RNP	TOMIÑO	518350	4643960
TRANSPORTES PUENTE MANTIBLE SL	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	538925	4751330
TRANSPORTES RODRIGO Y GÓMEZ SL	RP-RNP	BEGONTE	601670	4782822
UTE CESPA ECOLEX	RP	PADRON	528056	4734250
UTE PROTECCION MEDIAMBIENTAL Y CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL UTE LEY 18/82 DE 26 MAYO	RNP	SOMOZAS (AS)	586950	4820990
UTRAMIC SL	RP-RNP	NARON	564432	4820945
UTRAMIC SL	RP-RNP	CORUÑA (A)	545244	4801158
UTRAMIC SL	RP-RNP	BARBADAS	591083	4682355
UTRAMIC SL	RP-RNP	PEREIRO DE AGUIAR (O)	598018	4686507
VECINO SEOANE JOSÉ	RNP	CORUÑA (A)	546624	4799007
VIGUESA DE RECICLAJES SA	RP-RNP	VIGO	524456	4673500
VILLASUSO ORTEGAL SL	RP-RNP	ORTIGUEIRA	593235	4835244
XESTION GALEGA AMBIENTAL LOGÍSTICA SL (XESGAL)	RP-RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	538823	4751147

11.3.3 INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ABEL VIEIRA DANTAS	RP-RNP	TOMIÑO	518500	4644250
ACTECO PRODUCTOS Y SERVICIOS SL	RP-RNP	ARTEIXO	540200	4796850
ACTIVIDADES MINERAS LA XINDE S.L.	RNP	PONTEVEDRA	533600	4696195
ACTTIA MEDIOAMBIENTAL, SL	RNP	SOBRADO	585780	4765290
AGRO ESTEVEZ SL	RP	RIOS	641565	4649567
AGROAMB PRODALT SL	RP-RNP	CASTRO DE REI	629464	4787852
AGROFOR LEMOS SLU	RP	MONFORTE DE LEMOS	622532	4707760
ALLARLUZ, S.A.	RP-RNP	ALLARIZ	599236	4672609
ALQUILER MYC NORTE SUR SL	RP	PONTEVEDRA	533921	4695068
ALU IBÉRICA LC, SL	RNP	CORUÑA (A)	545635	4799269
ALUMINIO ESPAÑOL SLU	RNP	CERVO	621000	4841000
ALUMINIOS CORTIZO SA	RNP	PADRON	526453	4733488
ALUMINIOS CORTIZO SA	RP-RNP	PADRON	528544	4732040
ALUMISEL CORUÑA, S.L.	RP-RNP	CORUÑA (A)	545973	4800258
ALUMISEL SAU	RP-RNP	PORRIÑO (O)	531928	4662200
ALUMISEL SAU	RNP	VIGO	520826	4674815
ALVAREZ NEIRA, DAVID	RP-RNP	XOVE	617991	4838273
AMANCIO VÁZQUEZ SL	RP	GROVE (O)	509232	4702090
AMBIGAL-360 SL	RP	COIROS	570311	4787479



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
AMBIGAL-360 SL	RP	VILALBA	608500	4796075
AMBIGAL-360 SL	RP	VILANOVA DE AROUSA	517970	4710170
ANTONIO VAZQUEZ VILLARES	RP-RNP	VILALBA	607575	4792050
AQUALIA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA SA Y CIVIS GLOBAL SL UTE (UTE CONSORCIO LOURO)	RP-RNP	TUI	530643	4656128
ARAUJO SIMÓN, ANTONIO	RP-RNP	MONDARIZ	545760	4674777
ARENAS MALGO, S.L.	RP	CULLEREDO	551859	4795517
ARIAS Y CASABELLA SL	RP-RNP	VIVEIRO	614696	4837925
ARIAS Y CASABELLA SL	RP-RNP	VIVEIRO	613298	4837294
ARIAS Y CASABELLA SL	RP-RNP	XOVE	617834	4838150
ÁRIDOS A SÁNCHEZ SL	RP-RNP	CORUÑA (A)	546510	4798970
ARIDOS DE ASTARIZ, S.A.	RP-RNP	TOEN	582130	4688082
ARIDOS DE ASTARIZ, S.A.	RP-RNP	TOEN	583775	4685450
ARIDOS DO CARNEIRO SDAD COOP GALEGA	RNP	CHANTADA	601914	4718578
ARIDOS DO MENDO SL	RP-RNP	SALVATERRA DE MIÑO	544768	4659947
ARQUITECTURA MATERIALES Y CONSTRUCCION SL	RNP	SAN SADURNIÑO	581137	4816248
AUTO DESGUACES QUIROGA, S.L.	RNP	QUIROGA	642919	4702563
AUTOMOCIONES CATOIRA SL	RNP	POIO	527840	4697760
AUTOMOVILES FILGUEIRA SL	RNP	VILABOA	530054	4692481
AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO MOPT	RNP	NEVES (AS)	545564	4659515
AUTOS RAMBA HERMANOS RAMOS SL	RNP	VIVEIRO	612423	4829376
AUTOSINIESTROS ROY SL	RP-RNP	PONTE CALDELAS	534905	4694670
AVANTIDES SL	RP-RNP	VIGO	524779	4673832
AWAD KHALIFA ALY, GAMAL	RP-RNP	SALCEDA DE CASELAS	531080	4659779
BARREIRO GOMEZ, MANUEL OLEGARIO	RNP	BERGONDO	561244	4792597
BARREIRO VILAR, JESÚS	RP	BEGONTE	610955	4779095
BARREIRO VILAR, JESÚS	RNP	BEGONTE	606213	4779117
BERMUDEZ POSE, MANUEL	RNP	CABANA DE BERGANTIÑOS	513876	4778670
BETANZOS HB S L	RP-RNP	BETANZOS	562864	4790625
BIOCOMPOST DE LUGO SL	RP-RNP	COSPEITO	618355	4786449
BOADO MOSQUERA, MARIA LUZ	RP-RNP	CORUÑA (A)	544575	4801527
CANDAN AUTOS SL	RP-RNP	SOUTOMAIOR	534002	4687468
CANTERAS FERROLANAS SA	RP	FERROL	560740	4818290
CANTERAS HERMANOS LÓPEZ SL	RP-RNP	AGOLADA	580933	4733221
CANTERAS ISIDRO OTERO SL	RNP	LOURENZA	636500	4815157
CANTERAS RIO MIÑO	RNP	OURENSE	588747	4689218
CAOLINES DE VIMIANZO, SA	RNP	VIMIANZO	496390	4767145



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
CARBALLO BIOMETANIZACION SL	RNP	CARBALLO	523737	4783480
CARD ARCO IRIS SL	RNP	SADA	557900	4796580
CARD CONTURIZ SL	RP	LUGO	620275	4759785
CARFERLO SL	RP	XOVE	617909	4838303
CARRACEDO XESTION AMBIENTAL SL	RP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	587438	4811626
CASADO GARCÍA, JUAN ANTONIO	RP-RNP	MACEDA	612395	4681080
CASAS GRUTEMAC SL	RP-RNP	REDONDELA	530886	4677013
CEMENTOS TUDELA VEGUIN	RP-RNP	NARON	565630	4821280
CERAMICA PEDROSO SL	RP-RNP	NARON	571555	4820273
CERAMICA XUNQUEIRA SA	RP-RNP	XUNQUEIRA DE ESPADANEDO	612480	4684000
CERÁMICAS DEL MIÑO CARMEN UBEIRA Y CIA SL	RNP	TUI	531100	4658450
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RNP	ARTEIXO	543045	4798183
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RNP	CULLEREDO	552007	4795447
CHATARRERIA BELLAGONA SL	RNP	CORUÑA (A)	546700	4799385
CHATARRERIA BLANCO SOUTO SL	RP-RNP	LUGO	621127	4766950
CHATARRERIA CAMPO LONGO SL	RNP	PONTEDEUME	566786	4802933
CHATARRERIA DITO, S.L.	RP-RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	520254	4715292
CHATARRERÍA MASEDA, S.L.	RP	VILALBA	608385	4796075
CHATARRERIA Y DESGUACES SANDIAS, S.L.	RP-RNP	SANDIAS	602870	4664000
CINDEGAL SLU	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	598147	4682216
CODISOIL SA	RNP	PEREIRO DE AGUIAR (O)	598456	4685330
CODISOIL SA	RP-RNP	PORRIÑO (O)	531243	4664180
CODISOIL SA	RP-RNP	MARIN	525374	4694423
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL	RP	BOIRO	510070	4724060
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL	RP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	540460	4750490
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL	RP-RNP	CARBALLO	525660	4786950
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL	RNP	MOS	531312	4670481
COLEO RECYCLING SL	RNP	CORUÑA (A)	545234	4797403
COMERCIAL AGRÍCOLA MERA SL	RP-RNP	LUGO	617053	4767513
COMERCIAL REAGRIDES SL	RNP	ARANGA	582475	4782093
COMPAÑIA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS SA (CEAMSA)	RP	PORRIÑO (O)	530889	4663551
COMPOST GALICIA SA	RNP	LEIRO	568161	4692858
CONECTA COMUNICACIONES Y MEDIOS SL	RP-RNP	MOS	527735	4672735
CONSTRUCCIONES ALEJANDRO MARTINEZ E HIJOS SL	RP-RNP	CORISTANCO	521890	4782135
CONSTRUCCIONES BOQUEIXON SL	RNP	BOQUEIXON	501015	4711133



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
CONSTRUCCIONES CRESPO BARROS S L	RP	ARTEIXO	544716	4798453
CONSTRUCCIONES FECHI SLU	RP	PORRIÑO (O)	532055	4664450
CONSTRUCCIONES LOPEZ CAO, SL	RP-RNP	CARBALLO	519920	4789265
CONSTRUCCIONES OBRAS Y VIALES SA	RP-RNP	PORRIÑO (O)	530741	4664237
CONSTRUCCIONES OBRAS Y VIALES SA	RP	MEIS	524471	4709987
CONSTRUCCIONES PONCIANO NIETO SL	RNP	MAZARICOS	503950	4750935
CONSTRUCCIONES VALE SL	RNP	SALVATERRA DE MIÑO	544400	4665427
CONTEMAR SERVICIOS AMBIENTALES SL	RP	RABADE	610963	4775335
CONTENEDORES ESCOR VITORIA, S.L	RP-RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594235	4681595
CONTENEDORES ESCOR VITORIA, S.L	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594220	4681585
CONTENEDORES MIRAMONTES SL	RNP	CORISTANCO	522690	4783230
CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL	RP	GONDOMAR	522854	4667132
COOPERATIVAS ORENSANAS SCG (COREN)	RP	OURENSE	583508	4688383
CORDERO PARDO, ADRIÁN	RP	LUGO	619237	4765580
CORUÑESA DE RESIDUOS, S.L.	RP-RNP	CORUÑA (A)	549570	4792766
COTA 17 SL - ALQUILER MYC NORTE SUR EN UTE - PLANTA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓ	RNP	FORCAREI	551600	4713550
D4D 360 DATA SECURITY, SL	RP-RNP	CORUÑA (A)	546941	4799876
DACHSER SPAIN, SA	RP-RNP	CULLEREDO	547966	4791422
DAORJE MEDIOAMBIENTE SAU	RP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592738	4808576
DAORJE MEDIOAMBIENTE SAU	RNP	VERIN	627315	4642965
DE PAZ 2002 S.L.	RP	CERCEDA	542831	4780885
DE PAZ GALICIA SL	RNP	CORUÑA (A)	547030	4800315
DEMOLICIONES NOROESTE S L	RP-RNP	CARBALLO	545072	4798799
DERICHEBOURG ESPAÑA SA	RP-RNP	PORRIÑO (O)	530730	4664510
DESGRU MONFORTE SL	RP	MONFORTE DE LEMOS	623588	4713813
DESGUACE E INSTALACIONES INDUSTRIALES DEL NOROESTE, S.L.	RNP	VILARMAIOR	570767	4803488
DESGUACE HERMANOS VILA SRLL	RNP	OUTEIRO DE REI	614086	4774970
DESGUACE J M GARCIA SL	RNP	PADRON	528490	4735300
DESGUACE MANOLO SL	RP-RNP	MONFORTE DE LEMOS	621018	4705762
DESGUACES LA TELVA,S.L	RP-RNP	CAMBRE	551821	4793788
DESGUACES 24 HORAS SL	RNP	ORDES	547940	4779372
DESGUACES 5.0	RP-RNP	AGOLADA	579011	4734608
DESGUACES A GANDARA SL	RNP	LUGO	617672	4763521



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
DESGUACES A MARIÑA SLL	RNP	BARREIROS	640812	4821827
DESGUACES A PANTALLA CB	RNP	REDONDELA	532784	4683044
DESGUACES AGRICOLA INDUSTRIAL SL	RP-RNP	CORGO (O)	624476	4753025
DESGUACES ALFONSO E HIJOS SL	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	597914	4682680
DESGUACES ALFREDO VAZQUEZ SL	RP-RNP	BOBORAS	570635	4698605
DESGUACES AREAS SL	RP	PONTEAREAS	538330	4669816
DESGUACES ARMONIA, SL	RP-RNP	SOMOZAS (AS)	586576	4820767
DESGUACES AUTOECO SL	RP-RNP	LUGO	619543	4765284
DESGUACES BALSEIRO, S.L	RNP	BOLA (A)	588591	4665931
DESGUACES BARBANZA SL	RP-RNP	RIBEIRA	500344	4713614
DESGUACES CARRETE SL	RNP	SARRIA	628350	4734675
DESGUACES CASTRO S L	RNP	ARTEIXO	536760	4791000
DESGUACES CAYMA, S.L.	RP-RNP	SANTA COMBA	520030	4761138
DESGUACES CEAO SL	RP-RNP	LUGO	615695	4766670
DESGUACES CONTURIZ VDA. E HIJOS DE D. ANDRÉS SÁNCHEZ GIL SL	RNP	LUGO	617375	4766695
DESGUACES CORUÑA, S.L.	RNP	PONTECESO	510747	4789260
DESGUACES GIL SL	RP-RNP	VIGO	527859	4673031
DESGUACES GOMEZ ALEN	RNP	COLES	594827	4693868
DESGUACES HERBON SL	RNP	LUGO	616230	4767120
DESGUACES HERBON SL	RP-RNP	LUGO	616021	4767206
DESGUACES HERBON SL	RP	LUGO	617968	4766596
DESGUACES HERRAN SL	RP-RNP	CORGO (O)	630206	4755017
DESGUACES LEIRO SL	RP-RNP	CAMBADOS	518370	4708455
DESGUACES LEIRO SL	RP-RNP	RIBADUMIA	521365	4708796
DESGUACES LEMA SL	RNP	ARTEIXO	541154	4797862
DESGUACES LEMA SL	RNP	CARBALLO	524545	4783552
DESGUACES LEMA SL	RP-RNP	CORUÑA (A)	549706	4799806
DESGUACES LEMA SL	RP-RNP	CORUÑA (A)	539911	4800092
DESGUACES MINGOS SL	RP-RNP	VIGO	526730	4674105
DESGUACES NAVALES E INDUSTRIALES ÁNGEL PÉREZ SL	RNP	REDONDELA	528161	4680413
DESGUACES NOVO SL	RNP	PORRIÑO (O)	529765	4666388
DESGUACES ORONS SC	RP-RNP	VIMIANZO	498756	4775570
DESGUACES PEINADOR SL	RP	REDONDELA	530218	4677165
DESGUACES PETELOS SL	RNP	MOS	530130	4670345
DESGUACES PIEZAUTO, SL	RP-RNP	CORUÑA (A)	546230	4799641
DESGUACES R GONZÁLEZ, S.L.	RP-RNP	MOS	532014	4670267
DESGUACES RAMIL, S.L.	RP-RNP	LUGO	614115	4768410
DESGUACES RAS SL	RP-RNP	MONDARIZ	545915	4672480
DESGUACES RECAREY Y LOPEZ SL	RNP	LARACHA (A)	532580	4788975



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
DESGUACES RUTABELLA SL	RP-RNP	CORISTANCO	514188	4778900
DESGUACES SALNES SL	RP-RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	521400	4714700
DESGUACES SAN SLU	RP-RNP	PONTEVEDRA	529470	4704025
DESGUACES SOFER SL	RP-RNP	VIGO	525288	4674758
DESGUACES TINO SL	RP-RNP	CAMBADOS	518360	4708165
DESGUACES TURIN, S.L.	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	595710	4682866
DESGUACES UNTES SL	RNP	OURENSE	587110	4688365
DESGUACES VERIN SL	RP	MONTERREI	625580	4645470
DESGUACES VILABELLA SL	RP-RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	588340	4811650
DESGUACES XACOBEO SLU	RP	ZAS	509550	4778172
DESGUACES Y AGRICOLA ARZUA SLU	RP-RNP	ARZUA	567239	4753263
DIASACOR SL	RP	VILAMARIN	591320	4697520
DOLORES ALVAREZ GARCIA	RNP	MANZANEDA	646081	4685373
DOMINGO GONZÁLEZ CARRERA	RNP	PONTEAREAS	535478	4670045
DOS SANTOS, FRANCISCO ANTONIO	RNP	VILALBA	611519	4793624
DRAGADOS SA	RP-RNP	ARZUA	560096	4754364
ECOCELTA BIOGESTION SL	RP-RNP	LALIN	580360	4722000
ECOCELTA GALICIA SL	RP-RNP	PONTEAREAS	539993	4673681
ELOY VICENTE SOBRINO	RNP	ROSAL (O)	513065	4641400
EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA, S.M.E. M.P.	RP-RNP	RIBEIRA	502248	4718361
EPIFANIO CAMPO SL	RP	MESIA	564045	4768595
EUGENIO CASTRO SL	RP	ARANGA	575615	4785395
EXLABESA EXTRUSIÓN PADRÓN SL	RP	PADRON	528040	4738746
FERNANDEZ HEVIA, BEGOÑA	RP	NARON	566006	4820070
FERNANDEZ HEVIA, BEGOÑA	RP-RNP	NARON	565683	4818555
FERNÁNDEZ NÚÑEZ, JESÚS	RP-RNP	LUGO	615710	4759655
FERNANDEZ REINOSO, MATEO	RP-RNP	PINO (O)	557950	4752705
FERNANDO CASTRO GOMEZ	RP	LUGO	615575	4760907
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RP-RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	540910	4751337
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RP-RNP	RABADE	610992	4775697
FORESTAL DEL ATLANTICO SA	RP-RNP	MUGARDOS	562004	4812580
FRANCISCO CARDAMA S.A.	RP-RNP	VIGO	520925	4674860
FRANCISCO MATA SA	RP-RNP	CORUÑA (A)	544522	4801486
FRANCISCO MATA SA	RP-RNP	CORUÑA (A)	546057	4801926
FRANCISCO MATA SA	RNP	NARON	565435	4821482
GAGO HIERROS Y METALES SL	RP-RNP	TEO	536970	4742925
GALIZA VERDE SL	RNP	PADRON	528296	4734136
GALLEGA INTEGRAL DE RESIDUOS SLU	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	598114	4683227
GARCÍA GARCIA, JOHNY	RNP	LUGO	614230	4757695



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
GEORECOVERING SL	RNP	ORDES	548900	4771169
GESCOPPER RECYCLING SL	RNP	CARBALLO	525698	4786832
GESCRAP NOROESTE S.L	RNP	MOS	530852	4670767
GESMAGA S.L.	RP-RNP	CORUÑA (A)	545825	4797308
GESMAGA S.L.	RP-RNP	CORISTANCO	518759	4781562
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RP-RNP	ARTEIXO	543335	4795045
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	CORUÑA (A)	543509	4800224
GESTION DE RESIDUOS ANDUJAR SL	RP	DUMBRIA	491020	4761350
GESTION GRATELU SL	RNP	RIBADEO	655179	4820529
GLOBAL ARBOL SL	RNP	VILALBA	616106	4792560
GLOBAL ARBOL SL	RP-RNP	VILALBA	616049	4792702
GOLPECAR SL	RP-RNP	PONTE CALDELAS	537203	4695084
GOLPECAR SL	RP-RNP	LAMA (A)	545450	4695710
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RP-RNP	CERCEDA	543720	4775826
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RP	PORRIÑO (O)	530826	4663407
GONZÁLEZ FREIRE, ANTONIA	RP-RNP	CAPELA (A)	574372	4812829
GRAFITOS BARCO, S.A.	RNP	BARCO DE VALDEORRAS (O)	667230	4698000
GRANICHAN SL	RNP	SALCEDA DE CASELAS	535036	4658920
GRANIOREGA SL	RNP	LEIRO	572235	4689160
GRANITOS OBRADOIRO SL	RNP	POBRA DO CARAMIÑAL (A)	502578	4717485
GRANJA COTADO RECICLAJES SL	RNP	CARBALLIÑO (O)	575295	4695130
GRANUROCA S L	RP	NEVES (AS)	550305	4659260
GREEN PROCESOIL SL	RP	NARON	565300	4821450
GREEN PROCESOIL SL	RP	FERROL	553832	4812347
GRUPO AUTOMOCIÓN AS GRANXAS, S.L	RP-RNP	PASTORIZA (A)	637457	4786100
GRUPO BASCUAS 2008 S L	RP-RNP	LUGO	626964	4763627
GRUPO DIGALCO SL	RP-RNP	BERGONDO	559744	4795444
GRUPO EMPRESARIAL VIANA S.L.	RP-RNP	ALLARIZ	599513	4673248
GRUPO INGEMAR S.L.	RP-RNP	GUITIRIZ	591815	4776167
GRUPO INGEMAR S.L.	RNP	GUITIRIZ	594987	4784320
GRUPO LUAL AUTOMOCIÓN SL	RNP	MELIDE	585135	4748515
GRUPO SIDEGAL GALICIA SL	RNP	LUGO	616923	4767157
HERMANOS GONZAMAR AUTOMOCIÓN S.L.	RNP	BARRO	529180	4707869
HERMANOS NÚÑEZ DOVAL, SL	RP-RNP	SARRIA	632455	4739790
HERMANOS POMBO NOYA SL	RNP	NOIA	509744	4737930
HIERROS CALDAS SL	RP-RNP	MOS	531310	4670580
HIERROS LAGO SL	RP	VIGO	520335	4672426
HIERROS VARELA URBIETA SL	RP-RNP	CARBALLO	525800	4787300



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
HIERROS Y METALES ALVAREZ SOTO, SL	RNP	CULLEREDO	551147	4794085
HIERROS Y METALES CARBALLEDA, S.L.	RNP	PONTEVEDRA	529802	4697085
HIERROS Y METALES JOSÉ TEOLINDO SL	RP-RNP	VIGO	522103	4675702
HIERROS Y METALES JOSÉ TEOLINDO SL	RP-RNP	VIGO	523748	4673123
HIERROS Y METALES MOS SL	RP	VIGO	520835	4672205
HIGINIO RODRIGUEZ HIERROS Y METALES SL	RP	OUTEIRO DE REI	613785	4768468
HIJOS DE JOSE LOSADA CANCELO, SA	RP-RNP	NARON	564605	4820287
HIJOS DE JOSE LOSADA CANCELO, SA	RNP	NEDA	569395	4817690
HORACIO PARDO FERNÁNDEZ	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592855	4808435
HORMIGONES CARRAL, SL	RP-RNP	CARRAL	552212	4779104
HORMIGONES CARRAL, SL	RNP	NARON	565474	4821181
HORMIGONES CARRAL, SL	RP	CAÑIZA (A)	561789	4674755
HORMIGONES VALLE MIÑOR SA	RNP	CALDAS DE REIS	523483	4715214
IBERDROLA GENERACION SA	RP-RNP	VILARIÑO DE CONSO	649370	4666904
IMPORT Y EXPORT MARTINEZ SOUTO SL	RP-RNP	PORRIÑO (O)	531674	4663926
INDUSTRIAS DEL NOROESTE SA (INOSA)	RNP	ARTEIXO	540670	4796315
INDUSTRIAS FRIGORÍFICAS DEL DEZA SL	RP	LALIN	569884	4720350
INDUSTRIAS NAVALES A XUNQUEIRA SL	RP	MOAÑA	523655	4680662
INDUSTRIAS VARIAS REUNIDAS SL (INVARE)	RP-RNP	XOVE	617690	4838207
INGAROIL SL	RP-RNP	SOMOZAS (AS)	587162	4821369
INGAROIL SL	RP	LUGO	619449	4765283
INICIATIVA SOCIAL EMPRENDEDORA DE RECICLAJE TEXTIL SL (INSERTEGA)	RNP	CULLEREDO	551911	4795523
INNOLACT, S. L.	RNP	CASTRO DE REI	620922	4777430
INTEGRALDATA SECURITY SA	RP	MOS	529230	4673450
INVERSIONES CASTRO VEIRA SL	RP-RNP	ARTEIXO	539417	4796389
J M CAR SOCIEDAD CIVIL	RNP	CORGO (O)	626840	4756120
JAIME MONTES RODRIGUEZ	RNP	OURENSE	587275	4688254
JESUS VALIÑO CRENDE	RP	CASTRO DE REI	629972	4788258
JOSE MANUEL MIGUEZ CASTRO	RP	LOUSAME	515442	4739730
JOSE SANCHEZ ALVAREZ	RP	ABEGONDO	553812	4781436
JULIO RON SL	RP-RNP	TRABADA	654011	4812133
LEMON ROMERO SL	RNP	PORRIÑO (O)	532600	4665050
LIMPERGAL SL	RP-RNP	BERGONDO	558524	4795770



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
LIMPERGAL SL	RP-RNP	LUGO	614196	4759798
LIMPIEZAS VICTOR SL	RP	FERROL	561765	4813882
LISTA GRANIT SA	RNP	ARTEIXO	542540	4795560
LOPEZ MEJUTO, JACOBO	RP	SILLEDA	557244	4731375
LORENZO PENIDO, JOSE LUIS	RNP	SILLEDA	559055	4729117
LORENZO PENIDO, JOSE LUIS	RP-RNP	SILLEDA	559294	4729061
LUIS RIVAS SL	RP-RNP	POIO	527680	4697397
LUIS RIVAS SL	RP	PONTEVEDRA	534113	4694877
MACAPI XESTION DE RESIDUOS S L U	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	597724	4808734
MADERAS COVELO SL	RNP	GONDOMAR	522204	4665522
MAQUINARIA AGRICOLA LISTE VILLAYERDE SL	RNP	OROSO	545774	4763279
MARCELINO GOMEZ ALEN	RP-RNP	OURENSE	593128	4689791
MARIUS IONEL, URSARU	RP-RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	598427	4683303
MASOL IBERIA BIOFUEL, SL	RNP	FERROL	554746	4812969
MEGASA SIDERURGICA SL	RP-RNP	NARON	567500	4818500
MEILAN CABALEIRO, RAMIRO	RNP	ESTRADA (A)	543210	4726445
METALES 2008 SL UNIPERSONAL	RNP	TUI	527600	4654113
METALES BERGONDO, SL	RNP	BERGONDO	558732	4795728
METALES RECIGAL SL	RP-RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594055	4682307
METALES TARAGOÑA SL	RNP	RIANXO	515730	4724465
METALIMPEX IBERICA SAU	RP-RNP	PORRIÑO (O)	531669	4662459
MODESTO GARCÍA ROCHA	RP	PONTENOVA (A)	646325	4801750
MOVIMIENTO DE ARIDOS Y CONSTRUCCIONES DE AROSA S L	RP-RNP	CATOIRA	521730	4722698
MV GESTION LUGO SL	RP-RNP	LUGO	621340	4763080
MYHNOR MORTEROS Y HORMIGONES DEL NOROESTE, SL	RNP	CORUÑA (A)	546855	4799477
NAVANTIA, SA	RP-RNP	FENE	565435	4813100
NAVICEIRO SL	RNP	LALIN	574411	4722959
NEIRA RIBADAVIA, JOSE ANTONIO	RNP	ESTRADA (A)	547188	4729190
NEMESIO ORDOÑEZ SA	RP-RNP	BOIRO	508320	4729080
NFU INGAROIL SL	RP-RNP	SOMOZAS (AS)	587117	4821177
NIETO DA COSTA SL	RNP	VIGO	519688	4672353
NIETO DA COSTA SL	RNP	MOS	531096	4671002
NORVENTO BIOMASA SL	RP-RNP	COSPEITO	623090	4782440
PABLO MOLINOS RODRÍGUEZ	RNP	SANTA COMBA	515886	4764481
PALETS CERVELO SL	RNP	CURTIS	580605	4778936
PALETS JOAQUÍN 2013 SL	RP-RNP	LUGO	617985	4766837
PAPELES Y DESARROLLOS SL	RP	NARON	564610	4821368
PMA NUTRIGRAS SA	RP-RNP	MOS	528680	4673288



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
POREXGAL, S.L.	RP-RNP	MORAÑA	533946	4714768
PREBETONG ARIDOS SLU	RP-RNP	CORUÑA (A)	546357	4798613
PREZERO ESPAÑA SAU	RNP	CERCEDA	543068	4780360
PREZERO GESTIÓN DE RESIDUOS SA	RNP	PORRIÑO (O)	532308	4662319
PROBISA PRODUCTOS BITUMINOSOS SLU	RP-RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	539472	4750835
PROTECION MEDIO AMBENTAL SL - PMA	RP-RNP	LARACHA (A)	532008	4790218
R DE LORENZO CORDELERIA SL	RP-RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	518900	4715980
RALI 2003 SL	RNP	CARBALLO	524894	4785736
RECAMBIOS GALICIA 2017 S.L.	RNP	PADRON	528685	4739131
RECICLADOS PLASTICOS CARBALLO, SL	RP-RNP	CARBALLO	531060	4780270
RECICLADOS PLÁSTICOS LA CAÑIZA SL	RP	CAÑIZA (A)	561945	4674923
RECICLADOS SAN JUAN SL	RNP	CARBALLO	526847	4787766
RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE SL (RECINOR)	RP-RNP	FERROL	562961	4818601
RECICLAJES AVI SL	RP-RNP	MOS	531209	4670588
RECICLAJES MIÑO SL	RP-RNP	PORRIÑO (O)	528509	4673267
RECICLANOIL SL	RP-RNP	SOMOZAS (AS)	587103	4821032
RECINET SALNES SL	RNP	RIBADUMIA	518343	4707839
RECUPERACION Y COMERCIO INDUSTRIAL SL	RP-RNP	MOS	527745	4672738
RECUPERACION Y COMERCIO INDUSTRIAL SL	RP-RNP	PORRIÑO (O)	531768	4663775
RECUPERACIONES ECOLEX SL	RP-RNP	PADRON	528050	4734260
RECUPERADO DE VIDRIOS COTELO SL	RP-RNP	CARBALLO	525640	4786865
RECUPERADORA GALLEGA DE DISOLVENTES SL (REGADI)	RP-RNP	PORRIÑO (O)	531623	4664291
REGENERACION PINAR SAN MARTIÑO, SL	RNP	VILA DE CRUCES	555462	4736724
REINTEGRA ENERGIA Y MEDIOAMBIENTE SL	RNP	VIGO	520508	4675291
REPSOL PETROLEO SA	RP	CORUÑA (A)	549623	4800294
RESIDECA GESTIÓN DE RESIDUOS, SL	RP-RNP	MASIDE	577481	4698831
RESIDUOS LA AMISTAD SL	RP	VIMIANZO	496853	4766964
RESIDUOS Y RECICLAJES DE SANTIAGO SL	RP-RNP	TEO	531741	4740005
RESMINE, S.L.	RP	PORRIÑO (O)	531900	4665000
RESTAURACIÓN DEL HÁBITAT Y MEDIO AMBIENTE CAAMAÑO SL	RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	522971	4715368
REVERTIA REUSING AND RECYCLING SL	RNP	PORRIÑO (O)	530648	4664560



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
REVERTIA REUSING AND RECYCLING SL	RNP	PORRIÑO (O)	529898	4665745
REVERTIA REUSING AND RECYCLING SL	RP-RNP	MOS	527745	4672738
RODI GALICIA SLU	RP-RNP	PORRIÑO (O)	532489	4667812
RODRÍGUES LOURENÇO, JOSÉ CARLOS	RP-RNP	VILALBA	608685	4796255
RODRIGUEZ PRESEDO, FILOMENA	RNP	ORDES	549055	4771240
RODRIGUEZ QUINTELA, RAMON	RP-RNP	OURENSE	591385	4697636
RODRIGUEZ VAZQUEZ, JUAN CARLOS	RP	SADA	557247	4796158
SAICA NATUR SL	RP	PADRON	529540	4739030
SAICA NATUR SL	RP	BETANZOS	562510	4790705
SAICA NATUR SL	RP	PORRIÑO (O)	531900	4663815
SALVADOR E HIJOS NARON SL	RP-RNP	NARON	564738	4820420
SÁNCHEZ JACOB, JOSÉ	RP-RNP	CORGO (O)	630050	4754800
SANTOME SANTIAGO, AMADO - DESGUACES SANTOME	RP-RNP	MOAÑA	522607	4683519
SANTORUM & MARTINEZ SL	RP	VILAGARCIA DE AROUSA	521665	4713830
SAPA CONTENEDORES Y SERVICIOS SL	RP-RNP	VEDRA	545927	4734125
SARMAN SA	RP-RNP	CAMBRE	557029	4795111
SEGASA-SERVICIOS GALLEGOS AUTONOMOS SA	RP-RNP	CAMBRE	552450	4796230
SERCO PORRIÑO S.L.	RP-RNP	PORRIÑO (O)	531070	4663900
SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES SL	RP-RNP	LALIN	569394	4725290
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RP-RNP	VIMIANZO	495055	4767153
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	DUMBRIA	486702	4760856
SERVICIOS Y RECICLAJES DEL NOROESTE, S.L.	RP-RNP	NARON	565025	4821045
SIAL SA	RNP	TUI	530891	4660684
SOCIEDAD ANÓNIMA DE OBRAS Y SERVICIOS COPASA	RNP	FOZ	633122	4830070
SOCIEDAD ANÓNIMA DE OBRAS Y SERVICIOS COPASA	RNP	BURELA	630487	4835020
SOCIEDAD ANÓNIMA DE OBRAS Y SERVICIOS COPASA	RNP	FOZ	632519	4830590
SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS SA	RNP	CERCEDA	545589	4780560
SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS SA	RNP	CARBALLIÑO (O)	577827	4698509
SOMOZAS VALORIZACION DE LODOS-BIOGAS SL (SOLOGAS)	RP-RNP	SOMOZAS (AS)	589990	4822350
SUAREZ SALGUEIROS, JOSE ANTONIO	RP-RNP	ARZUA	565422	4756108
SUCESORES DE SEVERINO GÓMEZ SL	RP-RNP	TUI	523227	4658602



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
SUMINISTROS MEDINA SL	RNP	BETANZOS	562393	4790774
SUYMETAL ARAGUNDE SL	RP	FENE	567160	4811270
TALLERES A CAPELAN SL	RNP	ARTEIXO	544255	4795460
TALLERES CASMAR SL	RNP	SADA	557873	4796564
TALLERES ELECTRICOS BLASCAR SL	RP-RNP	FERROL	559802	4814227
TALLERES SANTIAGO IGLESIAS SL	RP-RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	520920	4715165
TARRIO Y SUAREZ SL	RP-RNP	RIANXO	515600	4724390
TECNOLOGIA Y RECICLAJE DE MATERIALES SL (TYRMA)	RP-RNP	PINO (O)	555360	4747970
TECNOSOLOS GALAICOS SL	RP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	534779	4754253
TERRARECICLA SL	RP-RNP	NARON	564245	4820875
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)	RNP	VIGO	519830	4672375
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)	RNP	PONTEAREAS	541300	4672900
TRANSPORTES GABEIRAS MARTINEZ SL	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592515	4808558
TRANSPORTES PUENTE MANTIBLE SL	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	538925	4751330
TRANSPORTES RODRIGO Y GÓMEZ SL	RNP	BEGONTE	601670	4782822
TRANSPORTES TESALUMY SL	RP	VILAGARCIA DE AROUSA	522688	4715812
TRANSPORTES Y DESGUACES MINIÑO SLU	RP	NIGRAN	518085	4662478
TRANSPORTES Y EXCAVACIONES M RAMIL SL	RP	ARES	561159	4809714
TRATAMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE VEHICULOS SL	RP-RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	538800	4752405
TRATAMIENTOS ECOLOGICOS DEL NOROESTE, SL (TEN)	RP-RNP	TOURO	555374	4747110
TRITURADOS DO SAIAR S.L.	RP-RNP	CALDAS DE REIS	523821	4718113
TRITURADOS DO SAIAR S.L.	RP-RNP	CALDAS DE REIS	523892	4718073
TRITURADOS DO SAIAR S.L.	RP-RNP	CALDAS DE REIS	523789	4716056
URBASER, SA	RNP	CANGAS	517139	4683485
UTE COMPOSTELA	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	541165	4750019
UTE PROTECCION MEDIAMBIENTAL Y CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL UTE LEY 18/82 DE 26 MAYO	RNP	SOMOZAS (AS)	586950	4820990
UTE PROTECCION MEDIAMBIENTAL Y CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL UTE LEY 18/82 DE 26 MAYO	RNP	SOMOZAS (AS)	589482	4822808
UTRAMIC SL	RP-RNP	CORUÑA (A)	545680	4800292
UTRAMIC SL	RNP	NARON	564432	4820945
UTRAMIC SL	RP-RNP	CORUÑA (A)	545244	4801158
UTRAMIC SL	RP	BARBADAS	591083	4682355
UTRAMIC SL	RP-RNP	PEREIRO DE AGUIAR (O)	598018	4686507
VARELA SANCHEZ, ALFONSO	RNP	CARBALLO	528685	4787088
VAZQUEZ CARRO, AGUSTIN	RNP	BETANZOS	563387	4790153



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
VECINO SEOANE JOSÉ	RP-RNP	CORUÑA (A)	546624	4799007
VERDIBERIA AQUALAB SL	RP-RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592797	4808508
VERISSIMO LAGO CARS SL	RP	MOS	528621	4672930
VIGOTO UNO SL	RP	PORRIÑO (O)	531492	4660915
VIGUESA DE RECICLAJES SA	RP-RNP	VIGO	524456	4673500
VILLASUSO ORTEGAL SL	RNP	ORTIGUEIRA	593235	4835244
VISECORSA, SLU	RNP	BETANZOS	565200	4791115
VOTORANTIM CEMENTOS ESPAÑA, S.A.	RP-RNP	SARRIA	627007	4730790
XALLAS ELECTRICIDAD Y ALEACIONES, SAU	RNP	DUMBRIA	493030	4759000
XALLAS ELECTRICIDAD Y ALEACIONES, SAU	RP	CEE	485875	4755077
XESTIÓN AMBIENTAL OURENSANA SL	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	598180	4683245
XESTION GALEGA DO PLASTICO, S.L	RP-RNP	CAMBRE	556846	4795256
YEPES GORDO, GREGORIO	RP-RNP	CORGO (O)	624815	4752115

11.3.4 INSTALACIONES DE ELIMINACIÓN

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ACTTIA MEDIOAMBIENTAL, SL	RP-RNP	SOBRADO	585780	4765290
BANDER RESIDUOS, SLU	RNP	SILLEDA	558900	4733400
CANTERAS ISIDRO OTERO SL	RNP	LOURENZA	636500	4815157
CERAMICA XUNQUEIRA SA	RNP	XUNQUEIRA DE ESPADANEDO	612480	4684000
CONCELLO DA RÚA	RNP	RUA (A)	653242	4694563
CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL (CONTECO)	RNP	CORUÑA (A)	543509	4800441
COTA 17 SL - ALQUILER MYC NORTE SUR EN UTE - PLANTA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN	RNP	FORCAREI	551600	4713550
DEPUTACION PROVINCIAL DE OURENSE	RNP	XINZO DE LIMIA	608690	4659510
ENDESA GENERACIÓN SA	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	591913	4809667
GRANIOREGA SL	RNP	LEIRO	572235	4689160
NATURGY GENERACION TERMICA, S.L.	RNP	CERCEDA	546000	4779500
RECOGE GALICIA DE GESTION SL	RNP	CERCEDA	543435	4776183
UTE PROTECCION MEDIAMBIENTAL Y CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL UTE LEY 18/82 DE 26 MAYO	RP	SOMOZAS (AS)	589632	4823047

11.3.5 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE ACEITES INDUSTRIALES

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
CODISOIL SA	RP	PEREIRO DE AGUIAR (O)	598456	4685330
CODISOIL SA	RP	PORRIÑO (O)	531243	4664180
CODISOIL SA	RP	MARIN	525374	4694423
FORESTAL DEL ATLÁNTICO SA	RP	MUGARDOS	562004	4812580
GREEN PROCESOIL SL	RP	NARÓN	565300	4821450
GREEN PROCESOIL SL	RP	FERROL	553832	4812347
INGAROIL SL	RP	SOMOZAS (AS)	587162	4821369
PROTECION MEDIO AMBENTAL SL - PMA	RP	LARACHA (A)	532008	4790218
REINTEGRA ENERGIA Y MEDIOAMBIENTE SL	RP	VIGO	520508	4675291
SEGASA-SERVICIOS GALLEGOS AUTONOMOS SA	RP	CAMBRE	552450	4796230
SOMOZAS VALORIZACION DE LODOS-BIOGAS SL (SOLOGAS)	RP	SOMOZAS (AS)	589990	4822350
VOTORANTIM CEMENTOS ESPAÑA, S.A.	RP	SARRIA	627007	4730790

11.3.6 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SANITARIOS

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
INDUSTRIA DE LA SALUD FERROL, S.L.	RP	NARON	565266	4821094
SERCO PORRIÑO S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531070	4663900
SRCL CONSENUR SL	RP	VILAGARCIA DE AROUSA	520706	4716019
UTE CESPA ECOLEX	RP	PADRON	528056	4734250
UTE PROTECCION MEDIAMBIENTAL Y CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL UTE LEY 18/82 DE 26 MAYO	RP	SOMOZAS (AS)	587127	4821349

11.3.7 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
DESGUACES ARMONIA, SL	RNP	SOMOZAS (AS)	586576	4820767
NFU INGAROIL SL	RNP	SOMOZAS (AS)	587117	4821177
PROBISA PRODUCTOS BITUMINOSOS SLU	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	539472	4750835
RODI GALICIA SLU	RNP	PORRIÑO (O)	532489	4667812
SERCO PORRIÑO S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531070	4663900



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
VOTORANTIM CEMENTOS ESPAÑA, S.A.	RNP	SARRIA	627007	4730790

11.3.8 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ABEL VIEIRA DANTAS	RP	TOMIÑO	518500	4644250
AGRO ESTEVEZ SL	RP	RIOS	641565	4649567
ALUMISEL SAU	RP	PORRIÑO (O)	531928	4662200
ANTONIO VAZQUEZ VILLARES	RP	VILALBA	607575	4792050
ARIAS Y CASABELLA SL	RP	VIVEIRO	614696	4837925
AUTO DESGUACES QUIROGA, S.L.	RP	QUIROGA	642919	4702563
AUTOMOCIONES CATOIRA SL	RP	POIO	527840	4697760
AUTOMOVILES FILGUEIRA SL	RP	VILABOIA	530054	4692481
AUTOS RAMBA HERMANOS RAMOS SL	RP	VIVEIRO	612423	4829376
AUTOSINIESTROS ROY SL	RP	PONTE CALDELAS	534905	4694670
AVANTIDES SL	RP	VIGO	524779	4673832
AWAD KHALIFA ALY, GAMAL	RP	SALCEDA DE CASELAS	531080	4659779
BARREIRO GOMEZ, MANUEL OLEGARIO	RP	BERGONDO	561244	4792597
BARREIRO VILAR, JESÚS	RP	BEGONTE	610955	4779095
BARREIRO VILAR, JESÚS	RP	BEGONTE	606213	4779117
BERMUDEZ POSE, MANUEL	RP	CABANA DE BERGANTIÑOS	513876	4778670
BOADO MOSQUERA, MARIA LUZ	RP	CORUÑA (A)	544575	4801527
CANDAN AUTOS SL	RP	SOUTOMAIOR	534002	4687468
CARD ARCO IRIS SL	RP	SADA	557900	4796580
CARD CONTURIZ SL	RP	LUGO	620275	4759785
CASADO GARCÍA, JUAN ANTONIO	RP	MACEDA	612395	4681080
CHATARRERIA CAMPO LONGO SL	RP	PONTEDEUME	566786	4802933
CHATARRERIA Y DESGUACES SANDIAS, S.L.	RP	SANDIAS	602870	4664000
COMERCIAL AGRÍCOLA MERA SL	RP	LUGO	617053	4767513
COMERCIAL REAGRIDES SL	RP	ARANGA	582475	4782093
CORDERO PARDO, ADRIÁN	RP	LUGO	619237	4765580
DE PAZ 2002 S.L.	RP	CERCEDA	542831	4780885
DE PAZ GALICIA SL	RP	CORUÑA (A)	547030	4800315
DERICHEBOURG ESPAÑA SA	RP	PORRIÑO (O)	530730	4664510
DESGRU MONFORTE SL	RP	MONFORTE DE LEMOS	623588	4713813
DESGUACE E INSTALACIONES INDUSTRIALES DEL NOROESTE, S.L.	RP	VILARMAIOR	570767	4803488
DESGUACE HERMANOS VILA S RLL	RP	OUTEIRO DE REI	614086	4774970



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
DESGUACE J M GARCIA SL	RP	PADRON	528490	4735300
DESGUACE MANOLO SL	RP	MONFORTE DE LEMOS	621018	4705762
DESGUACES LA TELVA,S.L	RP	CAMBRE	551821	4793788
DESGUACES 24 HORAS SL	RP	ORDES	547940	4779372
DESGUACES 5.0	RP	AGOLADA	579011	4734608
DESGUACES A GANDARA SL	RP	LUGO	617672	4763521
DESGUACES A MARIÑA SLL	RP	BARREIROS	640812	4821827
DESGUACES A PANTALLA CB	RP	REDONDELA	532784	4683044
DESGUACES AGRICOLA INDUSTRIAL SL	RP	CORGO (O)	624476	4753025
DESGUACES ALFONSO E HIJOS SL	RP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	597914	4682680
DESGUACES ALFREDO VAZQUEZ SL	RP	BOBORAS	570635	4698605
DESGUACES AREAS SL	RP	PONTEAREAS	538330	4669816
DESGUACES ARMONIA, SL	RP	SOMOZAS (AS)	586576	4820767
DESGUACES AUTOECO SL	RP	LUGO	619543	4765284
DESGUACES BALSEIRO, S.L	RP	BOLA (A)	588591	4665931
DESGUACES BARBANZA SL	RP	RIBEIRA	500344	4713614
DESGUACES CARRETE SL	RP	SARRIA	628350	4734675
DESGUACES CASTRO S L	RP	ARTEIXO	536760	4791000
DESGUACES CAYMA, S.L.	RP	SANTA COMBA	520030	4761138
DESGUACES CEAO SL	RP	LUGO	615695	4766670
DESGUACES CONTURIZ VDA. E HIJOS DE D. ANDRÉS SÁNCHEZ GIL SL	RP	LUGO	617375	4766695
DESGUACES CORUÑA, S.L.	RP	PONTECESO	510747	4789260
DESGUACES GIL SL	RP	VIGO	527859	4673031
DESGUACES GOMEZ ALEN	RP	COLES	594827	4693868
DESGUACES HERBON SL	RP	LUGO	617968	4766596
DESGUACES HERBON SL	RP	LUGO	616230	4767120
DESGUACES HERBON SL	RP	LUGO	616021	4767206
DESGUACES HERRAN SL	RP	CORGO (O)	630206	4755017
DESGUACES LEIRO SL	RP	CAMBADOS	518370	4708455
DESGUACES LEMA SL	RP	ARTEIXO	541154	4797862
DESGUACES MINGOS SL	RP	VIGO	526730	4674105
DESGUACES NOVO SL	RP	PORRIÑO (O)	529765	4666388
DESGUACES ORONS SC	RP	VIMIANZO	498756	4775570
DESGUACES PEINADOR SL	RP	REDONDELA	530218	4677165
DESGUACES PETELOS SL	RP	MOS	530130	4670345
DESGUACES PIEZAUTO, SL	RP	CORUÑA (A)	546230	4799641
DESGUACES R GONZÁLEZ, S.L.	RP	MOS	532014	4670267
DESGUACES RAMIL, S.L.	RP	LUGO	614115	4768410
DESGUACES RAS SL	RP	MONDARIZ	545915	4672480



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
DESGUACES RECAREY Y LOPEZ SL	RP	LARACHA (A)	532580	4788975
DESGUACES RUTABELLA SL	RP	CORISTANCO	514188	4778900
DESGUACES SALNES SL	RP	VILAGARCIA DE AROUSA	521400	4714700
DESGUACES SAN SLU	RP	PONTEVEDRA	529470	4704025
DESGUACES SOFER SL	RP	VIGO	525288	4674758
DESGUACES TINO SL	RP	CAMBADOS	518360	4708165
DESGUACES TURIN, S.L.	RP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	595710	4682866
DESGUACES UNTES SL	RP	OURENSE	587110	4688365
DESGUACES VERIN SL	RP	MONTERREI	625580	4645470
DESGUACES VILABELLA SL	RP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	588340	4811650
DESGUACES XACOBEO SLU	RP	ZAS	509550	4778172
DESGUACES Y AGRICOLA ARZUA SLU	RP	ARZUA	567239	4753263
DOMINGO GONZÁLEZ CARRERA	RP	PONTEAREAS	535478	4670045
DOS SANTOS, FRANCISCO ANTONIO	RP	VILALBA	611519	4793624
ELOY VICENTE SOBRINO	RP	ROSAL (O)	513065	4641400
EUGENIO CASTRO SL	RP	ARANGA	575615	4785395
FERNANDEZ HEVIA, BEGOÑA	RP	NARON	565683	4818555
FERNANDEZ HEVIA, BEGOÑA	RP	NARON	566006	4820070
FERNANDEZ REINOSO, MATEO	RP	PINO (O)	557950	4752705
FERNANDO CASTRO GOMEZ	RP	LUGO	615575	4760907
FRANCISCO MATA SA	RP	NARON	565435	4821482
GARCÍA GARCIA, JOHNY	RP	LUGO	614230	4757695
GLOBAL ARBOL SL	RP	VILALBA	616106	4792560
GLOBAL ARBOL SL	RP	VILALBA	616049	4792702
GOLPECAR SL	RP	PONTE CALDELAS	537203	4695084
GOLPECAR SL	RP	LAMA (A)	545450	4695710
GONZÁLEZ FREIRE, ANTONIA	RP	CAPELA (A)	574372	4812829
GRUPO AUTOMOCIÓN AS GRANXAS, S.L	RP	PASTORIZA (A)	637457	4786100
GRUPO EMPRESARIAL VIANA S.L.	RP	ALLARIZ	599513	4673248
GRUPO LUAL AUTOMOCIÓN SL	RP	MELIDE	585135	4748515
GRUPO SIDEGAL GALICIA SL	RP	LUGO	616923	4767157
HERMANOS GONZAMAR AUTOMOCIÓN S.L.	RP	BARRO	529180	4707869
HERMANOS NÚÑEZ DOVAL, SL	RP	SARRIA	632455	4739790
HERMANOS POMBO NOYA SL	RP	NOIA	509744	4737930
HIERROS VARELA URBIETA SL	RP	CARBALLO	525800	4787300
HORACIO PARDO FERNÁNDEZ	RP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592855	4808435
J M CAR SOCIEDAD CIVIL	RP	CORGO (O)	626840	4756120
JAIME MONTES RODRIGUEZ	RP	OURENSE	587275	4688254



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
JESUS VALIÑO CRENDE	RP	CASTRO DE REI	629972	4788258
JOSE MANUEL MIGUEZ CASTRO	RP	LOUSAME	515442	4739730
JOSE SANCHEZ ALVAREZ	RP	ABEGONDO	553812	4781436
JULIO RON SL	RP	TRABADA	654011	4812133
LORENZO PENIDO, JOSE LUIS	RP	SILLEDA	559055	4729117
LUIS RIVAS SL	RP	PONTEVEDRA	534113	4694877
MAQUINARIA AGRICOLA LISTE VILLAVERDE SL	RP	OROSO	545774	4763279
MARCELINO GOMEZ ALEN	RP	OURENSE	593128	4689791
MEILAN CABALEIRO, RAMIRO	RP	ESTRADA (A)	543210	4726445
METALES TARAGOÑA SL	RP	RIANXO	515730	4724465
MODESTO GARCÍA ROCHA	RP	PONTENOVA (A)	646325	4801750
PABLO MOLINOS RODRÍGUEZ	RP	SANTA COMBA	515886	4764481
RALI 2003 SL	RP	CARBALLO	524894	4785736
RECAMBIOS GALICIA 2017 S.L.	RP	PADRON	528685	4739131
RODRIGUEZ PRESEDO, FILOMENA	RP	ORDES	549055	4771240
RODRIGUEZ QUINTELA, RAMON	RP	OURENSE	591385	4697636
RODRIGUEZ VAZQUEZ, JUAN CARLOS	RP	SADA	557247	4796158
SALVADOR E HIJOS NARON SL	RP	NARON	564738	4820420
SÁNCHEZ JACOB, JOSÉ	RP	CORGO (O)	630050	4754800
SANTOME SANTIAGO, AMADO - DESGUACES SANTOME	RP	MOAÑA	522607	4683519
SANTORUM & MARTINEZ SL	RP	VILAGARCIA DE AROUSA	521665	4713830
SUAREZ SALGUEIROS, JOSE ANTONIO	RP	ARZUA	565422	4756108
TALLERES A CAPELAN SL	RP	ARTEIXO	544255	4795460
TALLERES CASMAR SL	RP	SADA	557873	4796564
TALLERES SANTIAGO IGLESIAS SL	RP	VILAGARCIA DE AROUSA	520920	4715165
TRANSPORTES RODRIGO Y GÓMEZ SL	RP	BEGONTE	601670	4782822
TRANSPORTES Y DESGUACES MINIÑO SLU	RP	NIGRAN	518085	4662478
TRATAMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE VEHICULOS SL	RP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	538800	4752405
VARELA SANCHEZ, ALFONSO	RP	CARBALLO	528685	4787088
VERISSIMO LAGO CARS SL	RP	MOS	528621	4672930
VIGOTO UNO SL	RP	PORRIÑO (O)	531492	4660915
YEPES GORDO, GREGORIO	RP	CORGO (O)	624815	4752115

11.3.9 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

EMPRESA	RESIDUO	CONCELLO	UTM-X	UTM-Y
ALUMISEL SAU	RP	VIGO	520826	4674815



EMPRESA	RESIDUO	CONCELLO	UTM-X	UTM-Y
ARIAS Y CASABELLA SL	RP	VIVEIRO	613298	4837294
DESGUACES LEMA SL	RP	CORUÑA (A)	539911	4800092
DESGUACES LEMA SL	RP	CORUÑA (A)	549706	4799806
DESGUACES NAVALES E INDUSTRIALES ÁNGEL PÉREZ SL	RNP	REDONDELA	528161	4680413
FRANCISCO CARDAMA S.A.	RP	VIGO	520925	4674860
INDUSTRIAS NAVALES A XUNQUEIRA SL	RP	MOAÑA	523655	4680662
TALLERES ELECTRICOS BLASCAR SL	RP	FERROL	559802	4814227

11.3.10 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ARIAS Y CASABELLA SL	RNP-RP	XOVE	617834	4838150
DERICHEBOURG ESPAÑA SA	RNP-RP	PORRIÑO (O)	530730	4664510
DESGUACES LEMA SL	RNP	CARBALLO	524545	4783552
FRANCISCO MATA SA	RNP	CORUÑA (A)	544522	4801486
FRANCISCO MATA SA	RNP	CORUÑA (A)	546057	4801926
FRANCISCO MATA SA	RNP	NARON	565435	4821482
GAGO HIERROS Y METALES SL	RNP	TEO	536970	4742925
GEORECOVERING SL	RNP-RP	ORDES	548900	4771169
GRUPO DIGALCO SL	RNP-RP	BERGONDO	559744	4795444
GRUPO EMPRESARIAL VIANA S.L.	RNP	ALLARIZ	599513	4673248
METALES BERGONDO, SL	RNP	BERGONDO	558732	4795728
METALES RECIGAL SL	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594055	4682307
METALES TARAGOÑA SL	RNP	RIANXO	515730	4724465
PREZERO ESPAÑA SAU	RNP-RP	CERCEDA	543068	4780360
REVERTIA REUSING AND RECYCLING SL	RNP-RP	PORRIÑO (O)	529898	4665745
REVERTIA REUSING AND RECYCLING SL	RNP-RP	MOS	527745	4672738
SUYMETAL ARAGUNDE SL	RNP	FENE	567160	4811270
VIGUESA DE RECICLAJES SA	RNP-RP	VIGO	524456	4673500

11.3.11 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
AGROAMB PRODALT SL	RNP	CASTRO DE REI	629464	4787852
AGROFOR LEMOS SLU	RNP	MONFORTE DE LEMOS	622532	4707760
BIOCOMPOST DE LUGO SL	RNP	COSPEITO	618355	4786449



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
CARBALLO BIOMETANIZACION SL	RNP	CARBALLO	523737	4783480
COMPAÑIA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS SA (CEAMSA)	RNP	PORRIÑO (O)	530889	4663551
COMPOST GALICIA SA	RNP	LEIRO	568161	4692858
CONTENEDORES MIRAMONTES SL	RNP	CORISTANCO	522690	4783230
COOPERATIVAS ORENSANAS SCG (COREN)	RNP	OURENSE	583508	4688383
ECOCELTA BIOGESTION SL	RNP	LALIN	580360	4722000
ECOCELTA GALICIA SL	RNP	PONTEAREAS	539993	4673681
GESMAGA S.L.	RNP	CORISTANCO	518759	4781562
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RNP	PORRIÑO (O)	530826	4663407
INDUSTRIAS FRIGORÍFICAS DEL DEZA SL	RNP	LALIN	569884	4720350
INNOLACT, S. L.	RNP	CASTRO DE REI	620922	4777430
MASOL IBERIA BIOFUEL, SL	RNP	FERROL	554746	4812969
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	VIMIANZO	495055	4767153
SOMOZAS VALORIZACION DE LODOS-BIOGAS SL (SOLOGAS)	RNP	SOMOZAS (AS)	589990	4822350
SUMINISTROS MEDINA SL	RNP	BETANZOS	562393	4790774
TECNOSOLOS GALAICOS SL	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	534779	4754253
TRATAMIENTOS ECOLOGICOS DEL NOROESTE, SL (TEN)	RNP	TOURO	555374	4747110
VERDIBERIA AQUALAB SL	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592797	4808508

11.3.12 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS AGRARIOS

11.3.12.1 Infraestructuras de tratamiento de residuos de plásticos de uso agrario, no envase

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
SERCO PORRIÑO S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531070	4663900
TECNOLOGIA Y RECICLAJE DE MATERIALES SL (TYRMA)	RNP	PINO (O)	555360	4747970
PAPELES Y DESARROLLOS SL	RNP	NARON	564610	4821368
RECICLADOS PLASTICOS CARBALLO, SL	RNP	CARBALLO	531060	4780270
RECICLANOIL SL	RNP	SOMOZAS (AS)	587103	4821032
SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS SA	RNP	CARBALLIÑO (O)	577827	4698509
SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS SA	RNP	CERCEDA	545589	4780560

11.3.12.2 Infraestructuras de tratamiento de residuos de envases de productos fitosanitarios

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
VOTORANTIM CEMENTOS ESPAÑA, S.A.	RP	SARRIA	627007	4730790
TRANSPORTES TESALUMY SL	RP	VILAGARCIA DE AROUSA	522688	4715812
PROTECCION MEDIO AMBIENTAL SL - PMA	RP	LARACHA (A)	532008	4790218
RECUPERACIONES ECOLEX SL	RP	PADRON	528050	4734260
UTE PROTECCION MEDIAMBIENTAL Y CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL UTE LEY 18/82 DE 26 MAYO	RP	SOMOZAS (AS)	589632	4823047

11.3.12.3 Infraestructuras de tratamiento de purines, estiércoles y residuos vegetales

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
AGROAMB PRODALT SL	RNP	CASTRO DE REI	629464	4787852
AGROFOR LEMOS SLU	RNP	MONFORTE DE LEMOS	622532	4707760
BETANZOS HB S L	RNP	BETANZOS	562864	4790625
BIOCOMPOST DE LUGO SL	RNP	COSPEITO	618355	4786449
COMPOST GALICIA SA	RNP	LEIRO	568161	4692858
COOPERATIVAS ORENSANAS SCG (COREN)	RNP	OURENSE	583508	4688383
DIASACOR SL	RNP	VILAMARIN	591320	4697520
ECOCELTA BIOGESTION SL	RNP	LALIN	580360	4722000
ECOCELTA GALICIA SL	RNP	PONTEAREAS	539993	4673681
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	540910	4751337
GESMAGA S.L.	RNP	CORISTANCO	518759	4781562
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	ARTEIXO	543335	4795045
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RNP	PORRIÑO (O)	530826	4663407
INVERSIONES CASTRO VEIRA SL	RNP	ARTEIXO	539417	4796389
MASOL IBERIA BIOFUEL, SL	RNP	FERROL	554746	4812969
NEIRA RIBADAVIA, JOSE ANTONIO	RNP	ESTRADA (A)	547188	4729190
NORVENTO BIOMASA SL	RNP	COSPEITO	623090	4782440
SARMAN SA	RNP	CAMBRE	557029	4795111
SERCO PORRIÑO S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531070	4663900
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	VIMIANZO	495055	4767153
SOMOZAS VALORIZACION DE LODOS-BIOGAS SL (SOLOGAS)	RNP	SOMOZAS (AS)	589990	4822350
TECNOSOLOS GALAICOS SL	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	534779	4754253
TRATAMIENTOS ECOLOGICOS DEL NOROESTE, SL (TEN)	RNP	TOURO	555374	4747110



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
VOTORANTIM CEMENTOS ESPAÑA, S.A.	RNP	SARRIA	627007	4730790

11.3.13 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS METÁLICOS

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ABEL VIEIRA DANTAS	RNP	TOMIÑO	518500	4644250
ALU IBÉRICA LC, SL	RNP	CORUÑA (A)	545635	4799269
ALUMINIO ESPAÑOL SLU	RNP	CERVO	621000	4841000
ALUMINIOS CORTIZO SA	RNP	PADRON	526453	4733488
ALUMISEL CORUÑA, S.L.	RNP	CORUÑA (A)	545973	4800258
ALUMISEL SAU	RNP	PORRIÑO (O)	531928	4662200
ALVAREZ NEIRA, DAVID	RNP	XOVE	617991	4838273
ARIAS Y CASABELLA SL	RNP	VIVEIRO	614696	4837925
ARIAS Y CASABELLA SL	RNP	XOVE	617834	4838150
CARRACEDO XESTION AMBIENTAL SL	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	587438	4811626
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RNP	ARTEIXO	543045	4798183
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RNP	CULLEREDO	552007	4795447
CHATARRERIA BELLAGONA SL	RNP	CORUÑA (A)	546700	4799385
CHATARRERIA BLANCO SOUTO SL	RNP	LUGO	621127	4766950
CHATARRERIA DITO, S.L.	RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	520254	4715292
CHATARRERÍA MASEDA, S.L.	RNP	VILALBA	608385	4796075
CINDEGAL SLU	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	598147	4682216
DAORJE MEDIOAMBIENTE SAU	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592738	4808576
DEMOLICIONES NOROESTE S L	RNP	CARBALLO	545072	4798799
DERICHEBOURG ESPAÑA SA	RNP	PORRIÑO (O)	530730	4664510
DESGUACES BARBANZA SL	RNP	RIBEIRA	500344	4713614
DESGUACES LEMA SL	RNP	ARTEIXO	541154	4797862
DESGUACES LEMA SL	RNP	CARBALLO	524545	4783552
DOLORES ALVAREZ GARCIA	RNP	MANZANEDA	646081	4685373
EXLABESA EXTRUSIÓN PADRÓN SL	RNP	PADRON	528040	4738746
FRANCISCO MATA SA	RNP	CORUÑA (A)	544522	4801486
FRANCISCO MATA SA	RNP	CORUÑA (A)	546057	4801926
FRANCISCO MATA SA	RNP	NARON	565435	4821482
GAGO HIERROS Y METALES SL	RNP	TEO	536970	4742925
GESCOPPER RECYCLING SL	RNP	CARBALLO	525698	4786832
GESCRAP NOROESTE S.L	RNP	MOS	530852	4670767
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	CORUÑA (A)	543509	4800224
GLOBAL ARBOL SL	RNP	VILALBA	616049	4792702



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
GRANJA COTADO RECICLAJES SL	RNP	CARBALLIÑO (O)	575295	4695130
GRUPO EMPRESARIAL VIANA S.L.	RNP	ALLARIZ	599513	4673248
HERMANOS NÚÑEZ DOVAL, SL	RNP	SARRIA	632455	4739790
HERMANOS POMBO NOYA SL	RNP	NOIA	509744	4737930
HIERROS CALDAS SL	RNP	MOS	531310	4670580
HIERROS LAGO SL	RNP	VIGO	520335	4672426
HIERROS VARELA URBIETA SL	RNP	CARBALLO	525800	4787300
HIERROS Y METALES ALVAREZ SOTO, SL	RNP	CULLEREDO	551147	4794085
HIERROS Y METALES CARBALLEDA, S.L.	RNP	PONTEVEDRA	529802	4697085
HIERROS Y METALES JOSÉ TEOLINDO SL	RNP	VIGO	522103	4675702
HIERROS Y METALES JOSÉ TEOLINDO SL	RNP	VIGO	523748	4673123
HIGINIO RODRIGUEZ HIERROS Y METALES SL	RNP	OUTEIRO DE REI	613785	4768468
IMPORT Y EXPORT MARTINEZ SOUTO SL	RNP	PORRIÑO (O)	531674	4663926
JULIO RON SL	RNP	TRABADA	654011	4812133
LOPEZ MEJUTO, JACOBO	RNP	SILLEDA	557244	4731375
LORENZO PENIDO, JOSE LUIS	RNP	SILLEDA	559294	4729061
MARIUS IONEL, URSARU	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	598427	4683303
MEGASA SIDERURGICA SL	RNP	NARON	567500	4818500
METALES 2008 SL UNIPERSONAL	RNP	TUI	527600	4654113
METALES BERGONDO, SL	RNP	BERGONDO	558732	4795728
METALES RECIGAL SL	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594055	4682307
METALES TARAGOÑA SL	RNP	RIANXO	515730	4724465
METALIMPEX IBERICA SAU	RNP	PORRIÑO (O)	531669	4662459
MODESTO GARCÍA ROCHA	RNP	PONTENOVA (A)	646325	4801750
NIETO DA COSTA SL	RNP	VIGO	519688	4672353
NIETO DA COSTA SL	RNP	MOS	531096	4671002
RECUPERACIONES ECOLEX SL	RNP	PADRON	528050	4734260
SALVADOR E HIJOS NARON SL	RNP	NARON	564738	4820420
SERCO PORRIÑO S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531070	4663900
SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS SA	RNP	CERCEDA	545589	4780560
SUYMETAL ARAGUNDE SL	RNP	FENE	567160	4811270
TRANSPORTES GABEIRAS MARTINEZ SL	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592515	4808558
TRANSPORTES RODRIGO Y GÓMEZ SL	RNP	BEGONTE	601670	4782822
VAZQUEZ CARRO, AGUSTIN	RNP	BETANZOS	563387	4790153
XALLAS ELECTRICIDAD Y ALEACIONES, SAU	RNP	DUMBRIA	493030	4759000
XALLAS ELECTRICIDAD Y ALEACIONES, SAU	RNP	CEE	485875	4755077



11.3.14 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

11.3.14.1 Instalaciones de tratamiento

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ACTTIA MEDIOAMBIENTAL, SL	RNP	SOBRADO	585780	4765290
ALQUILER MYC NORTE SUR SL	RNP	PONTEVEDRA	533921	4695068
AMANCIO VÁZQUEZ SL	RNP	GROVE (O)	509232	4702090
ARENAS MALGO, S.L.	RNP	CULLEREDO	551859	4795517
ARIAS Y CASABELLA SL	RNP	VIVEIRO	614696	4837925
ÁRIDOS A SÁNCHEZ SL	RNP	CORUÑA (A)	546510	4798970
ARIDOS DE ASTARIZ, S.A.	RNP	TOEN	582130	4688082
ARIDOS DO CARNEIRO SDAD COOP GALEGA	RNP	CHANTADA	601914	4718578
ARQUITECTURA MATERIALES Y CONSTRUCCION SL	RNP	SAN SADURNIÑO	581137	4816248
CANTERAS ISIDRO OTERO SL	RNP	LOURENZA	636500	4815157
CAOLINES DE VIMIANZO, SA	RNP	VIMIANZO	496390	4767145
CARFERLO SL	RNP	XOVE	617909	4838303
CASAS GRUTEMAC SL	RNP	REDONDELA	530886	4677013
CERAMICA XUNQUEIRA SA	RNP	XUNQUEIRA DE ESPADANEDO	612480	4684000
CONSTRUCCIONES ALEJANDRO MARTINEZ E HIJOS SL	RNP	CORISTANCO	521890	4782135
CONSTRUCCIONES BOQUEIXON SL	RNP	BOQUEIXON	501015	4711133
CONSTRUCCIONES CRESPO BARROS S L	RNP	ARTEIXO	544716	4798453
CONSTRUCCIONES FECHI SLU	RNP	PORRIÑO (O)	532055	4664450
CONSTRUCCIONES LOPEZ CAO, SL	RNP	CARBALLO	519920	4789265
CONSTRUCCIONES OBRAS Y VIALES SA	RNP	PORRIÑO (O)	530741	4664237
CONSTRUCCIONES OBRAS Y VIALES SA	RNP	MEIS	524471	4709987
CONSTRUCCIONES VALE SL	RNP	SALVATERRA DE MIÑO	544400	4665427
CONTENEDORES MIRAMONTES SL	RNP	CORISTANCO	522690	4783230
CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL	RNP	GONDOMAR	522854	4667132
CORUÑESA DE RESIDUOS, S.L.	RNP	CORUÑA (A)	549570	4792766
COTA 17 SL - ALQUILER MYC NORTE SUR EN UTE - PLANTA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN	RNP	FORCAREI	551600	4713550
DESGUACES LEMA SL	RNP	ARTEIXO	541154	4797862
DESGUACES LEMA SL	RNP	CARBALLO	524545	4783552
FERNÁNDEZ NÚÑEZ, JESÚS	RNP	LUGO	615710	4759655
GESMAGA S.L.	RNP	CORUÑA (A)	545825	4797308
GESMAGA S.L.	RNP	CORISTANCO	518759	4781562
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	ARTEIXO	543335	4795045



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	CORUÑA (A)	543509	4800224
GESTION DE RESIDUOS ANDUJAR SL	RNP	DUMBRIA	491020	4761350
GESTION GRATELU SL	RNP	RIBADEO	655179	4820529
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RNP	PORRIÑO (O)	530826	4663407
GRANIOREGA SL	RNP	LEIRO	572235	4689160
GRUPO BASCUAS 2008 S L	RNP	LUGO	626964	4763627
HIJOS DE JOSE LOSADA CANCELO, SA	RNP	NEDA	569395	4817690
LIMPERGAL SL	RNP	LUGO	614196	4759798
LISTA GRANIT SA	RNP	ARTEIXO	542540	4795560
MOVIMIENTO DE ARIDOS Y CONSTRUCCIONES DE AROSA S L	RNP	CATOIRA	521730	4722698
MV GESTION LUGO SL	RNP	LUGO	621340	4763080
MYHNOR MORTEROS Y HORMIGONES DEL NOROESTE, SL	RNP	CORUÑA (A)	546855	4799477
NAVICEIRO SL	RNP	LALIN	574411	4722959
NEMESIO ORDOÑEZ SA	RNP	BOIRO	508320	4729080
RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE SL (RECINOR)	RNP	FERROL	562961	4818601
RESIDECA GESTIÓN DE RESIDUOS, SL	RNP	MASIDE	577481	4698831
RESIDUOS LA AMISTAD SL	RNP	VIMIANZO	496853	4766964
RESIDUOS Y RECICLAJES DE SANTIAGO SL	RNP	TEO	531741	4740005
RESTAURACIÓN DEL HÁBITAT Y MEDIO AMBIENTE CAAMAÑO SL	RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	522971	4715368
SAPA CONTENEDORES Y SERVICIOS SL	RNP	VEDRA	545927	4734125
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	VIMIANZO	495055	4767153
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	DUMBRIA	486702	4760856
TARRIO Y SUAREZ SL	RNP	RIANXO	515600	4724390
TECNOLOGIA Y RECICLAJE DE MATERIALES SL (TYRMA)	RNP	PINO (O)	555360	4747970
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)	RNP	VIGO	519830	4672375
TRANSPORTES RODRIGO Y GÓMEZ SL	RNP	BEGONTE	601670	4782822
TRANSPORTES Y EXCAVACIONES M RAMIL SL	RNP	ARES	561159	4809714
VÁZQUEZ CARRO, AGUSTIN	RNP	BETANZOS	563387	4790153

11.3.14.2 Emplazamientos para la recuperación de espacios degradados

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ACTIVIDADES MINERAS LA XINDE S.L.	RNP	PONTEVEDRA	533600	4696195
CANTERAS RIO MIÑO	RNP	OURENSE	588747	4689218



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
CONSTRUCCIONES CRESPO BARROS S L	RNP	ARTEIXO	544716	4798453
HORMIGONES VALLE MIÑOR SA	RNP	CALDAS DE REIS	523483	4715214
REGENERACION PINAR SAN MARTIÑO, SL	RNP	VILA DE CRUCES	555462	4736724
SUCESORES DE SEVERINO GÓMEZ SL	RNP	TUI	523227	4658602
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)	RNP	PONTEAREAS	541300	4672900

11.3.15 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE TIERRAS DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADAS

11.3.15.1 Instalaciones de tratamiento

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ACTTIA MEDIOAMBIENTAL, SL	RNP	A CORUÑA	585780	4765290
ALQUILER MYC NORTE SUR SL	RNP	PONTEVEDRA	533921	4695068
AMANCIO VÁZQUEZ SL	RNP	PONTEVEDRA	509232	4702090
ARENAS MALGO, S.L.	RNP	A CORUÑA	551859	4795517
CANTERAS FERROLANAS SA	RNP	A CORUÑA	560740	4818290
CAOLINES DE VIMIANZO, SA	RNP	A CORUÑA	496390	4767145
CONSTRUCCIONES BOQUEIXON SL	RNP	A CORUÑA	501015	4711133
CONSTRUCCIONES LOPEZ CAO, SL	RNP	A CORUÑA	519920	4789265
CONTENEDORES MIRAMONTES SL	RNP	A CORUÑA	522690	4783230
EPIFANIO CAMPO SL	RNP	A CORUÑA	564045	4768595
FERNÁNDEZ NÚÑEZ, JESÚS	RNP	LUGO	615710	4759655
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	A CORUÑA	543335	4795045
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	A CORUÑA	543509	4800224
GESTION DE RESIDUOS ANDUJAR SL	RNP	A CORUÑA	491020	4761350
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RNP	PONTEVEDRA	530826	4663407
HORMIGONES CARRAL, SL	RNP	A CORUÑA	565474	4821181
NAVICEIRO SL	RNP	PONTEVEDRA	574411	4722959
PREBETONG ARIDOS SLU	RNP	A CORUÑA	546357	4798613
RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE SL (RECINOR)	RNP	A CORUÑA	562961	4818601
RESIDECA GESTIÓN DE RESIDUOS, SL	RNP	OURENSE	577481	4698831
RESIDUOS LA AMISTAD SL	RNP	A CORUÑA	496853	4766964
RESIDUOS Y RECICLAJES DE SANTIAGO SL	RNP	A CORUÑA	531741	4740005
RESTAURACIÓN DEL HÁBITAT Y MEDIO AMBIENTE CAAMAÑO SL	RNP	PONTEVEDRA	522971	4715368
SAPA CONTENEDORES Y SERVICIOS SL	RNP	A CORUÑA	545927	4734125
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	A CORUÑA	495055	4767153



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	A CORUÑA	486702	4760856
TARRIO Y SUAREZ SL	RNP	A CORUÑA	515600	4724390
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)	RNP	PONTEVEDRA	519830	4672375
VAZQUEZ CARRO, AGUSTIN	RNP	A CORUÑA	563387	4790153

11.3.15.2 Emplazamientos para la recuperación de espacios degradados

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ACTIVIDADES MINERAS LA XINDE S.L.	RNP	PONTEVEDRA	533600	4696195
ARIDOS DE ASTARIZ, S.A.	RNP	TOEN	583.775	4.685.450
ARIDOS DO MENDO SL	RNP	SALVATERRA DE MIÑO	544768	4659947
AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO MOPT	RNP	NEVES (AS)	545.564	4.659.515
CANTERAS RIO MIÑO	RNP	OURENSE	588747	4689218
CONSTRUCCIONES CRESPO BARROS S L	RNP	ARTEIXO	544716	4798453
DRAGADOS SA	RNP	ARZUA	560.096	4.754.364
EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA, S.M.E. M.P.	RNP	RIBEIRA	502.248	4.718.361
HORMIGONES VALLE MIÑOR SA	RNP	CALDAS DE REIS	523483	4715214
IBERDROLA GENERACION SA	RNP	VILARIÑO DE CONSO	649.370	4.666.904
LEMON ROMERO SL	RNP	PORRIÑO (O)	532600	4665050
REGENERACION PINAR SAN MARTIÑO, SL	RNP	VILA DE CRUCES	555462	4736724
RESMINE, S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531900	4665000
SIAL SA	RNP	TUI	530891	4660684
SOCIEDAD ANÓNIMA DE OBRAS Y SERVICIOS COPASA	RNP	FOZ	633.122	4.830.070
SOCIEDAD ANÓNIMA DE OBRAS Y SERVICIOS COPASA	RNP	BURELA	630.487	4.835.020
SOCIEDAD ANÓNIMA DE OBRAS Y SERVICIOS COPASA	RNP	FOZ	632.519	4.830.590
SUCESORES DE SEVERINO GÓMEZ SL	RNP	TUI	523227	4658602
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)	RNP	PONTEAREAS	541300	4672900
UTE COMPOSTELA	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	541.165	4.750.019

11.3.16 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DEL PROCESADO DE RECURSOS MINEROS

11.3.16.1 Instalaciones de tratamiento

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ACTTIA MEDIOAMBIENTAL, SL	RNP	SOBRADO	585780	4765290
AMANCIO VÁZQUEZ SL	RNP	GROVE (O)	509232	4702090
ARENAS MALGO, S.L.	RNP	CULLEREDO	551859	4795517
CONSTRUCCIONES ALEJANDRO MARTINEZ E HIJOS SL	RNP	CORISTANCO	521890	4782135
CONTENEDORES MIRAMONTES SL	RNP	CORISTANCO	522690	4783230
COTA 17 SL - ALQUILER MYC NORTE SUR EN UTE - PLANTA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN	RNP	FORCAREI	551600	4713550
FERNÁNDEZ NÚÑEZ, JESÚS	RNP	LUGO	615710	4759655
GESMAGA S.L.	RNP	CORISTANCO	518759	4781562
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	ARTEIXO	543335	4795045
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	CORUÑA (A)	543509	4800224
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RNP	PORRIÑO (O)	530826	4663407
GRANIOREGA SL	RNP	LEIRO	572235	4689160
NAVICEIRO SL	RNP	LALIN	574411	4722959
RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE SL (RECINOR)	RNP	FERROL	562961	4818601
SAPA CONTENEDORES Y SERVICIOS SL	RNP	VEDRA	545927	4734125
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	VIMIANZO	495055	4767153
VAZQUEZ CARRO, AGUSTIN	RNP	BETANZOS	563387	4790153

11.3.16.2 Emplazamientos para la recuperación de espacios degradados

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ARIDOS DO MENDO SL	RNP	SALVATERRA DE MIÑO	544768	4659947
CANTERAS HERMANOS LÓPEZ SL	RNP	AGOLADA	580933	4733221
CERÁMICAS DEL MIÑO CARMEN UBEIRA Y CIA SL	RNP	TUI	531100	4658450
CONSTRUCCIONES PONCIANO NIETO SL	RNP	MAZARICOS	503950	4750935
GRANICHAN SL	RNP	SALCEDA DE CASELAS	535036	4658920
GRANITOS OBRADOIRO SL	RNP	POBRA DO CARAMIÑAL (A)	502578	4717485
GRANUROCA S L	RNP	NEVES (AS)	550305	4659260
GRUPO INGEMAR S.L.	RNP	GUITIRIZ	594987	4784320
GRUPO INGEMAR S.L.	RNP	GUITIRIZ	591815	4776167



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
HORMIGONES VALLE MIÑOR SA	RNP	CALDAS DE REIS	523483	4715214
LEMON ROMERO SL	RNP	PORRIÑO (O)	532600	4665050
RESMINE, S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531900	4665000
SIAL SA	RNP	TUI	530891	4660684
SUCESORES DE SEVERINO GÓMEZ SL	RNP	TUI	523227	4658602
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)	RNP	PONTEAREAS	541300	4672900
TRITURADOS DO SAIAR S.L.	RNP	CALDAS DE REIS	523821	4718113
TRITURADOS DO SAIAR S.L.	RNP	CALDAS DE REIS	523789	4716056
TRITURADOS DO SAIAR S.L.	RNP	CALDAS DE REIS	523892	4718073

11.3.17 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES SIN LEGISLACIÓN ESPECÍFICA

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ABEL VIEIRA DANTAS	RNP	TOMIÑO	518500	4644250
ACTTIA MEDIOAMBIENTAL, SL	RNP	SOBRADO	585780	4765290
AGROAMB PRODALT SL	RNP	CASTRO DE REI	629464	4787852
AGROFOR LEMOS SLU	RNP	MONFORTE DE LEMOS	622532	4707760
ALLARLUZ, S.A.	RNP	ALLARIZ	599236	4672609
ALUMINIO ESPAÑOL SLU	RNP	CERVO	621000	4841000
ALUMINIOS CORTIZO SA	RNP	PADRON	528544	4732040
ALUMISEL CORUÑA, S.L.	RNP	CORUÑA (A)	545973	4800258
ALUMISEL SAU	RNP	PORRIÑO (O)	531928	4662200
ARAUJO SIMÓN, ANTONIO	RNP	MONDARIZ	545760	4674777
ARIAS Y CASABELLA SL	RNP	VIVEIRO	614696	4837925
ARIDOS DO MENDO SL	RNP	SALVATERRA DE MIÑO	544768	4659947
BETANZOS HB S L	RNP	BETANZOS	562864	4790625
BIOCOMPOST DE LUGO SL	RNP	COSPEITO	618355	4786449
CARBALLO BIOMETANIZACION SL	RNP	CARBALLO	523737	4783480
CEMENTOS TUDELA VEGUIN	RNP	NARON	565630	4821280
CERAMICA PEDROSO SL	RNP	NARON	571555	4820273
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RNP	ARTEIXO	543045	4798183
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RNP	CULLEREDO	552007	4795447
CHATARRERIA BELLAGONA SL	RNP	CORUÑA (A)	546700	4799385
CHATARRERIA BLANCO SOUTO SL	RNP	LUGO	621127	4766950
CHATARRERIA DITO, S.L.	RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	520254	4715292
CINDEGAL SLU	RP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	598147	4682216
CODISOIL SA	RP	PEREIRO DE AGUIAR (O)	598456	4685330
CODISOIL SA	RP	PORRIÑO (O)	531243	4664180
CODISOIL SA	RP	MARIN	525374	4694423



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
COLEO RECYCLING SL	RNP	CORUÑA (A)	545234	4797403
COMPOST GALICIA SA	RNP	LEIRO	568161	4692858
CONTENEDORES MIRAMONTES SL	RNP	CORISTANCO	522690	4783230
DAORJE MEDIOAMBIENTE SAU	RNP	VERIN	627315	4642965
DEMOLICIONES NOROESTE S L	RNP	CARBALLO	545072	4798799
DERICHEBOURG ESPAÑA SA	RNP	PORRIÑO (O)	530730	4664510
DESGUACES ARMONIA, SL	RNP	SOMOZAS (AS)	586576	4820767
DESGUACES BARBANZA SL	RNP	RIBEIRA	500344	4713614
DESGUACES LEIRO SL	RNP	RIBADUMIA	521365	4708796
DESGUACES LEMA SL	RNP	CARBALLO	524545	4783552
DESGUACES LEMA SL	RNP	ARTEIXO	541154	4797862
DIASACOR SL	RNP	VILAMARIN	591320	4697520
ECOCELTA BIOGESTION SL	RNP	LALIN	580360	4722000
ECOCELTA GALICIA SL	RNP	PONTEAREAS	539993	4673681
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	540910	4751337
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RNP	RABADE	610992	4775697
FORESTAL DEL ATLANTICO SA	RP	MUGARDOS	562004	4812580
FRANCISCO MATA SA	RNP	CORUÑA (A)	544522	4801486
FRANCISCO MATA SA	RNP	CORUÑA (A)	546057	4801926
FRANCISCO MATA SA	RNP	NARON	565435	4821482
GAGO HIERROS Y METALES SL	RNP	TEO	536970	4742925
GALIZA VERDE SL	RP	PADRON	528296	4734136
GEORECOVERING SL	RNP	ORDES	548900	4771169
GESCRAP NOROESTE S.L	RNP	MOS	530852	4670767
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	ARTEIXO	543335	4795045
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	CORUÑA (A)	543509	4800224
GESTION DE RESIDUOS ANDUJAR SL	RNP	DUMBRIA	491020	4761350
GLOBAL ARBOL SL	RNP	VILALBA	616049	4792702
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RNP	CERCEDA	543720	4775826
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RNP	PORRIÑO (O)	530826	4663407
GRAFITOS BARCO, S.A.	RNP	BARCO DE VALDEORRAS (O)	667230	4698000
GREEN PROCESOIL SL	RP	NARON	565300	4821450
GREEN PROCESOIL SL	RP	FERROL	553832	4812347
GRUPO EMPRESARIAL VIANA S.L.	RNP	ALLARIZ	599513	4673248
HERMANOS NÚÑEZ DOVAL, SL	RNP	SARRIA	632455	4739790
HERMANOS POMBO NOYA SL	RNP	NOIA	509744	4737930
HIERROS CALDAS SL	RNP	MOS	531310	4670580
HIERROS VARELA URBIETA SL	RNP	CARBALLO	525800	4787300



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
HIGINIO RODRIGUEZ HIERROS Y METALES SL	RNP	OUTEIRO DE REI	613785	4768468
HORMIGONES CARRAL, SL	RNP	CARRAL	552212	4779104
HORMIGONES CARRAL, SL	RNP	NARON	565474	4821181
HORMIGONES CARRAL, SL	RNP	CAÑIZA (A)	561789	4674755
IMPORT Y EXPORT MARTINEZ SOUTO SL	RNP	PORRIÑO (O)	531674	4663926
INGAROIL SL	RP	SOMOZAS (AS)	587162	4821369
INICIATIVA SOCIAL EMPRENDEDORA DE RECICLAJE TEXTIL SL (INSERTEGA)	RNP	CULLEREDO	551911	4795523
INNOLACT, S. L.	RNP	CASTRO DE REI	620922	4777430
INVERSIONES CASTRO VEIRA SL	RNP	ARTEIXO	539417	4796389
JULIO RON SL	RNP	TRABADA	654011	4812133
LIMPERGAL SL	RNP	LUGO	614196	4759798
LIMPIEZAS VICTOR SL	RP	FERROL	561765	4813882
LORENZO PENIDO, JOSE LUIS	RNP	SILLEDA	559294	4729061
MADERAS COVELO SL	RNP	GONDOMAR	522204	4665522
MASOL IBERIA BIOFUEL, SL	RNP	FERROL	554746	4812969
METALES 2008 SL UNIPERSONAL	RNP	TUI	527600	4654113
METALES BERGONDO, SL	RNP	BERGONDO	558732	4795728
METALES RECIGAL SL	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594055	4682307
METALES TARAGOÑA SL	RNP	RIANXO	515730	4724465
MODESTO GARCÍA ROCHA	RNP	PONTENOVA (A)	646325	4801750
NAVANTIA, SA	RP	FENE	565435	4813100
NFU INGAROIL SL	RNP	SOMOZAS (AS)	587117	4821177
NIETO DA COSTA SL	RNP	VIGO	519688	4672353
NIETO DA COSTA SL	RNP	MOS	531096	4671002
NORVENTO BIOMASA SL	RNP	COSPEITO	623090	4782440
PALETS CERVELO SL	RNP	CURTIS	580605	4778936
PALETS JOAQUÍN 2013 SL	RNP	LUGO	617985	4766837
PAPELES Y DESARROLLOS SL	RNP	NARON	564610	4821368
PROTECION MEDIO AMBENTAL SL - PMA	RP	LARACHA (A)	532008	4790218
R DE LORENZO CORDELERIA SL	RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	518900	4715980
RECICLADOS PLASTICOS CARBALLO, SL	RNP	CARBALLO	531060	4780270
RECICLADOS SAN JUAN SL	RNP	CARBALLO	526847	4787766
RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE SL (RECINOR)	RNP	FERROL	562961	4818601
RECICLANOIL SL	RNP	SOMOZAS (AS)	587103	4821032
RECUPERACIONES ECOLEX SL	RP	PADRON	528050	4734260
RECUPERADORA GALLEGA DE DISOLVENTES SL (REGADI)	RP	PORRIÑO (O)	531623	4664291
REINTEGRA ENERGIA Y MEDIOAMBIENTE SL	RP	VIGO	520508	4675291
REPSOL PETROLEO SA	RP	CORUÑA (A)	549623	4800294



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
RESIDUOS LA AMISTAD SL	RNP	VIMIANZO	496853	4766964
RESTAURACIÓN DEL HÁBITAT Y MEDIO AMBIENTE CAAMAÑO SL	RNP	VILAGARCIA DE AROUSA	522971	4715368
REVERTIA REUSING AND RECYCLING SL	RNP	PORRIÑO (O)	530648	4664560
REVERTIA REUSING AND RECYCLING SL	RNP	PORRIÑO (O)	529898	4665745
SARMAN SA	RNP	CAMBRE	557029	4795111
SEGASA-SERVICIOS GALLEGOS AUTONOMOS SA	RP	CAMBRE	552450	4796230
SERCO PORRIÑO S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531070	4663900
SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES SL	RP	LALIN	569394	4725290
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	VIMIANZO	495055	4767153
SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES VIMIANZO SL- SIAVI	RNP	DUMBRIA	486702	4760856
SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS SA	RNP	CERCEDA	545589	4780560
SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS SA	RNP	CARBALLIÑO (O)	577827	4698509
SOMOZAS VALORIZACION DE LODOS-BIOGAS SL (SOLOGAS)	RNP	SOMOZAS (AS)	589990	4822350
TECNOLOGIA Y RECICLAJE DE MATERIALES SL (TYRMA)	RNP	PINO (O)	555360	4747970
TECNOSOLOS GALAICOS SL	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	534779	4754253
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)	RNP	VIGO	519830	4672375
TRANSPORTES TESALUMY SL	RP	VILAGARCIA DE AROUSA	522688	4715812
TRATAMIENTOS ECOLOGICOS DEL NOROESTE, SL (TEN)	RNP	TOURO	555374	4747110
UTE PROTECCION MEDIAMBIENTAL Y CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL UTE LEY 18/82 DE 26 MAYO	RP	SOMOZAS (AS)	589632	4823047
VAZQUEZ CARRO, AGUSTIN	RNP	BETANZOS	563387	4790153

11.3.18 INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE ENVASES INDUSTRIALES

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ABEL VIEIRA DANTAS	RNP	TOMIÑO	518500	4644250
ALUMISEL CORUÑA, S.L.	RNP	CORUÑA (A)	545973	4800258
ALUMISEL SAU	RNP	PORRIÑO (O)	531928	4662200
ARIAS Y CASABELLA SL	RNP	VIVEIRO	614696	4837925
CARRACEDO XESTION AMBIENTAL SL	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	587438	4811626
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RNP	ARTEIXO	543045	4798183
CHATARRERÍA AGRA DEL ORZÁN SL	RNP	CULLEREDO	552007	4795447
CHATARRERIA BLANCO SOUTO SL	RNP	LUGO	621127	4766950



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
DAORJE MEDIOAMBIENTE SAU	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592740	4799900
DAORJE MEDIOAMBIENTE SAU	RNP	VERIN	627315	4642965
DEMOLICIONES NOROESTE S L	RNP	CARBALLO	545072	4798799
DERICHEBOURG ESPAÑA SA	RNP	PORRIÑO (O)	530730	4664510
DESGUACES BARBANZA SL	RNP	RIBEIRA	500344	4713614
DESGUACES LEMA SL	RNP	ARTEIXO	541154	4797862
DESGUACES LEMA SL	RNP	CARBALLO	524545	4783552
DIASACOR SL	RNP	VILAMARIN	591320	4697520
FINANCIERA MADERERA SA (FINSA)	RNP	SANTIAGO DE COMPOSTELA	540910	4751337
FRANCISCO MATA SA	RNP	CORUÑA (A)	544522	4801486
FRANCISCO MATA SA	RNP	CORUÑA (A)	546057	4801926
FRANCISCO MATA SA	RNP	NARON	565435	4821482
GAGO HIERROS Y METALES SL	RNP	TEO	536970	4742925
GESCRAP NOROESTE S.L	RNP	MOS	530852	4670767
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	ARTEIXO	543335	4795045
GESTAN CONTENEDORES DE LA CORUÑA, SL	RNP	CORUÑA (A)	543509	4800224
GLOBAL ARBOL SL	RNP	VILALBA	616049	4792702
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU	RNP	PORRIÑO (O)	530826	4663407
GRUPO EMPRESARIAL VIANA S.L.	RNP	ALLARIZ	599513	4673248
HERMANOS NÚÑEZ DOVAL, SL	RNP	SARRIA	632455	4739790
HERMANOS POMBO NOYA SL	RNP	NOIA	509744	4737930
HIERROS CALDAS SL	RNP	MOS	531310	4670580
HIERROS Y METALES JOSÉ TEOLINDO SL	RNP	VIGO	522103	4675702
HIGINIO RODRIGUEZ HIERROS Y METALES SL	RNP	OUTEIRO DE REI	613785	4768468
IMPORT Y EXPORT MARTINEZ SOUTO SL	RNP	PORRIÑO (O)	531674	4663926
JULIO RON SL	RNP	TRABADA	654011	4812133
LORENZO PENIDO, JOSE LUIS	RNP	SILLEDA	559294	4729061
MADERAS COVELO SL	RNP	GONDOMAR	522204	4665522
MEGASA SIDERURGICA SL	RNP	NARON	567500	4818500
METALES 2008 SL UNIPERSONAL	RNP	TUI	527600	4654113
METALES BERGONDO, SL	RNP	BERGONDO	558732	4795728
METALES RECIGAL SL	RNP	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	594055	4682307
METALES TARAGOÑA SL	RNP	RIANXO	515730	4724465
METALIMPEX IBERICA SAU	RNP	PORRIÑO (O)	531669	4662459
MODESTO GARCÍA ROCHA	RNP	PONTENOVA (A)	646325	4801750
NIETO DA COSTA SL	RNP	VIGO	519688	4672353
NIETO DA COSTA SL	RNP	MOS	531096	4671002



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
PALETS CERVELO SL	RNP	CURTIS	580605	4778936
PALETS JOAQUÍN 2013 SL	RNP	LUGO	617985	4766837
PAPELES Y DESARROLLOS SL	RNP	NARON	564610	4821368
RECICLADOS PLASTICOS CARBALLO, SL	RNP	CARBALLO	531060	4780270
RECICLADOS SAN JUAN SL	RNP	CARBALLO	526847	4787766
RECICLAJE DE INERTES DEL NOROESTE SL (RECINOR)	RNP	FERROL	562961	4818601
RECICLANOIL SL	RNP	SOMOZAS (AS)	587103	4821032
RECUPERACIONES ECOLEX SL	RP	PADRON	528050	4734260
SARMAN SA	RNP	CAMBRE	557029	4795111
SERCO PORRIÑO S.L.	RNP	PORRIÑO (O)	531070	4663900
SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS SA	RNP	CERCEDA	545589	4780560
SOCIEDAD GALLEGA DE POLIMEROS SA	RNP	CARBALLIÑO (O)	577827	4698509
SUYMETAL ARAGUNDE SL	RNP	FENE	567160	4811270
TECNOLOGIA Y RECICLAJE DE MATERIALES SL (TYRMA)	RNP	PINO (O)	555360	4747970
TRANSPORTES GABEIRAS MARTINEZ SL	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	592515	4808558
TRANSPORTES TESALUMY SL	RP	VILAGARCIA DE AROUSA	522688	4715812
UTE PROTECCION MEDIAMBIENTAL Y CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL UTE LEY 18/82 DE 26 MAYO	RNP-RP	SOMOZAS (AS)	586950	4820990
VAZQUEZ CARRO, AGUSTIN	RNP	BETANZOS	563387	4790153
VOTORANTIM CEMENTOS ESPAÑA, S.A.	RNP-RP	SARRIA	627007	4730790

11.3.19 VERTEDEROS DE RESIDUOS INDUSTRIALES

EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ACTTIA MEDIOAMBIENTAL, SL	RNP-RP	SOBRADO	585780	4765290
CANTERAS ISIDRO OTERO SL	RNP	LOURENZA	636500	4815157
CERAMICA XUNQUEIRA SA	RNP	XUNQUEIRA DE ESPADANEDO	612480	4684000
CONCELLO DA RÚA	RNP	RUA (A)	653242	4694563
CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL (CONTECO)	RNP	CORUÑA (A)	543509	4800441
COTA 17 SL - ALQUILER MYC NORTE SUR EN UTE - PLANTA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN	RNP	FORCAREI	551600	4713550
DAORJE MEDIOAMBIENTE SAU	RNP	CERCEDA	543152	4775780
DEPUTACION PROVINCIAL DE OURENSE	RNP	XINZO DE LIMIA	608690	4659510



EMPRESA	RESIDUO	MUNICIPIO	UTM-X	UTM-Y
ENDESA GENERACIÓN SA	RNP	PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ (AS)	591913	4809667
GRANIOREGA SL	RNP	LEIRO	572235	4689160
NATURGY GENERACION TERMICA, S.L.	RNP	CERCEDA	546000	4779500
RECOGE GALICIA DE GESTION SL	RNP	CERCEDA	543435	4776183
UTE PROTECCION MEDIAMBIENTAL Y CONTENEDORES DE LA CORUÑA SL UTE LEY 18/82 DE 26 MAYO	RP	SOMOZAS (AS)	589632	4823047



11.4 ANEXO IV. CODIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

11.4.1 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

Se recoge a continuación la lista no exhaustiva de las operaciones de valorización de residuos según se codifican en la Ley 7/2022, de 8 de abril.

CÓDIGO	OPERACIÓN DE VALORIZACIÓN
R01	Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía
R0101	Utilización principal como combustible en instalaciones de incineración de residuos (combustión).
R0102	Utilización principal como combustible en instalaciones de gasificación, pirólisis, plasma, y otras
R0103	Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: cementeras.
R0104	Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: combustión.
R0105	Utilización principal como combustible en otras instalaciones de co-incineración.
R02	Recuperación o regeneración de disolventes.
R0201	Recuperación o regeneración de disolventes.
R03	Reciclado/recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluido el comp
R0301	Compostaje.
R0302	Digestión anaerobia.
R0303	Valorización de aceites de cocina usados, grasas animales y otros aceites vegetales para la producción de biocarburantes.
R0304	Reciclado de residuos de papel para la producción de pasta para la fabricación de papel.
R0305	Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
R0306	Reciclado de residuos orgánicos mediante gasificación, pirólisis, y otras tecnologías similares, siempre que los compuestos obtenidos se utilicen como elementos químicos en un proceso posterior de producción de nuevas sustancias(1). No se incluye la obtención de combustibles.
R0307	Reciclado de residuos orgánicos para la producción de materiales o sustancias.
R0308	Valorización de residuos orgánicos para la obtención de fracciones combustibles en operaciones diferentes al código R0303
R0309	Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.
R0310	Recuperación de sustancias orgánicas contenidas en los residuos mediante tratamientos diferentes a los anteriores.
R04	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R0401	Reciclado de chatarra y residuos metálicos en hornos de fundición.
R0402	Recuperación de metales a partir de residuos que contengan metales.
R0403	Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.
R0404	Preparación para la reutilización de residuos de metales y compuestos metálicos.
R05	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas(2).
R0501	Reciclado de ácidos o bases para la obtención de otras sustancias químicas que se utilicen posteriormente en otros procesos.
R0502	Descontaminación de suelos excavados que dé como resultado la valorización del suelo.
R0503	Reciclado de residuos de vidrio (calcín) para la fabricación de vidrio u otros productos.
R0504	Reciclado de residuos de vidrio para la producción de calcín.



CÓDIGO	OPERACIÓN DE VALORIZACIÓN
R0505	Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas para la fabricación de cemento.
R0506	Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.
R0507	Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación.
R0508	Valorización de materiales inorgánicos en operaciones de relleno (backfilling).
R0509	Valorización de materiales inorgánicos en operaciones distintas a las de relleno.
R0510	Recuperación de sustancias inorgánicas contenidas en los residuos mediante operaciones diferentes a las anteriores.
R0511	Preparación para la reutilización de residuos inorgánicos.
R06	Regeneración de ácidos o de bases.
R0601	Regeneración de ácidos o bases.
R07	Valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R0701	Regeneración de carbón activo.
R0702	Regeneración de resinas de intercambio iónico.
R0703	Regeneración de otros componentes utilizados para reducir la contaminación.
R08	Valorización de componentes procedentes de catalizadores.
R0801	Valorización de componentes procedentes de catalizadores.
R09	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R0901	Regeneración de aceites usados para la obtención de aceites base lubricantes.
R0902	Reciclado de aceite usado para otros usos.
R0903	Valorización de aceites industriales usados para la obtención de fracciones combustibles.
R10	Tratamiento de suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica a los mismos.
R1001	Valorización de residuos en suelos agrícolas y en jardinería.
R1002	Valorización de residuos para la restauración de suelos degradados.
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10.
R1101	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10.
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas de R1 a R11. Quedan aquí incluidas operaciones previas a la valorización, incluido el tratamiento previo, previas a cualquiera de las operaciones enumeradas de R1 a R11.
R1201	Clasificación de residuos.
R1202	Desmontaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas.
R1203	Tratamiento mecánico (trituration, fragmentación, corte, compactación, etc.).
R1204	Mezclas para obtener una materia homogénea y estable de residuos para su valorización posterior.
R1205	Combinación de residuos líquidos con residuos líquidos o residuos sólidos.
R1206	Reenvasado, para agrupar los residuos en envases adecuados para preparar los residuos para tratamientos posteriores.
R1207	Secado, desorción térmica y evaporación previo a la valorización del residuo.
R1208	Acondicionamiento de residuos para la obtención de fracciones combustibles.
R1209	Acondicionamiento fisicoquímico de residuos para la valorización de sus componentes.
R1210	Esterilización, pasteurización, higienización.
R1211	Estabilización biológica aerobia.
R1212	Estabilización biológica anaerobia.

CÓDIGO	OPERACIÓN DE VALORIZACIÓN
R1213	Peletización.
R13	Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).
R1301	Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.
R1302	Almacenamiento de residuos, en el ámbito de tratamiento.
⁽¹⁾ Esto incluye la gasificación y la pirólisis que utilizan los componentes como elementos químicos .	
⁽²⁾ Esto incluye la descontaminación y recuperación del suelo que tenga como resultado la valorización del suelo y el reciclado de materiales de construcción inorgánicos	

Tabla 298. Codificación de las operaciones de valorización.

11.4.2 OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

Se indica a continuación la lista no exhaustiva de las operaciones de eliminación de residuos según se codifican en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

CÓDIGO	OPERACIÓN DE ELIMINACIÓN
D01	Depósito sobre el suelo o sen su interior (por ejemplo, vertido, etc.).
D0101	Depósito sobre el suelo. .
D0102	Depósito en el interior del suelo.
D02	Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
D0201	Tratamiento en medio terrestre.
D03	Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal o almacenes geológicos naturales, etc.).
D0301	Inyección en profundidad.
D04	Embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
D0401	Embalse superficial.
D05	Depósito controlado en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre si y del medio ambiente).
D0501	Depósito en vertederos de residuos inertes.
D0502	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos.
D0503	Depósito en vertederos de residuos peligrosos.
D06	Vertido en medio acuático salvo en el mar.
D0601	Vertido en medio acuático salvo en el mar.
D07	Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
D0701	Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
D08	Tratamiento biológico no especificado en otros apartados del anexo que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D12.
D0801	Tratamiento biológico aerobio.
D0802	Tratamiento biológico anaerobio.



CÓDIGO	OPERACIÓN DE ELIMINACIÓN
D09	Tratamiento físico-químico no especificado en otro apartados y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos numerados D1 a D12.
D0901	Tratamiento físico-químico de residuos líquidos, sólidos y pastosos por filtración, cribado, coagulación/floculación, oxidación/reducción, precipitación, decantación/centrifugación, neutralización, destilación, extracción.
D0902	Inmovilización (incluyendo la estabilización fisicoquímica y la solidificación).
D0903	Esterilización.
D0904	Evaporación.
D0905	Secado térmico.
D0906	Desorción térmica.
D0907	Otros tratamientos fisicoquímicos distintos de los especificados en las operaciones numeradas D0901 a D0906.
D10	Incineración en tierra.
D1001	Incineración en tierra.
D11	Incineración en el mar ⁽¹⁾ .
D1101	Incineración en el mar.
D12	Almacenamiento permanente (por ejemplo: colocación de contenedores en una mina, etc.).
D1201	Almacenamiento permanente.
D13	Combinación o mezcla previa a su eliminación mediante cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D12.
D1301	Clasificación de residuos.
D1302	Separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas.
D1303	Tratamiento mecánico (trituration, fragmentación, corte, compactación, etc.).
D1304	Peletización.
D1305	Otros tratamientos de combinación o mezcla distintos de los anteriores.
D14	Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D13.
D1401	Reenvasado de residuos previo a su eliminación mediante cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D13.
D15	Almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D14 excluido el almacenamiento temporal en espera de recogida en el lugar en el que generó el residuo.
D1501	Almacenamiento, en el ámbito de la recogida.
D1502	Almacenamiento, en el ámbito del tratamiento.
⁽¹⁾ Esta operación está prohibida por la normativa de la UE y por los convenios internacionales	

Tabla 299. Codificación de las operaciones de eliminación.

11.5 ANEXO V. POSIBLES APLICACIONES DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS

11.5.1 INTRODUCCIÓN

Los áridos reciclados se obtienen como resultado de la gestión de los residuos de construcción y demolición. Más concretamente, las normas europeas establecidas por el Comité Europeo de Normalización (CEN), definen los áridos reciclados como “los áridos resultantes del tratamiento de material inorgánico previamente utilizado en la construcción”.

Dada la elevada heterogeneidad de los RCD, con el fin de favorecer su posterior valorización, la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular establece dos obligaciones:

- por una parte, la segregación de los RCD en diferentes fracciones, preferentemente, en el propio lugar de generación de los residuos; y,
- por otra parte, el desarrollo de la demolición preferentemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir de 1 de enero de 2024.

En el caso particular de los áridos, el cumplimiento de estas obligaciones conducirá a la mejora de la calidad de los áridos reciclados cuyo proceso de obtención, requisitos de calidad y aplicaciones se recogen en el presente anexo.

11.5.2 PROCESO DE OBTENCIÓN DE ÁRIDOS RECICLADOS

Para la obtención de áridos reciclados, los RCD de partida pasan por un proceso físico de segregación de las diversas fracciones que los componen, seguido de trituración y cribado final. Este proceso puede desarrollarse en instalaciones fijas o móviles.

En estas instalaciones, la intensidad de cada una de las etapas de las que se compone el tratamiento, variará en función de la composición de partida del residuo. En cualquier caso, como resultado se obtendrán una serie de fracciones valorizables, de diferente naturaleza y tamaño de partícula, y rechazos, no valorizables.

Dentro de las fracciones valorizables, las empleadas para la producción de áridos reciclados serían esencialmente los residuos de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. Estos residuos se corresponden con los codificados en el capítulo 17 de la Lista Europea de Residuos, cuyos códigos LER completos comienzan por 17 01.

Secundariamente, también sería posible incorporar ciertas fracciones no peligrosas del grupo 17 05.

Estos residuos aptos para la fabricación de áridos reciclados deberán ser posteriormente procesados en una instalación de triturado y clasificación de áridos con el fin de ajustar el tamaño de partícula del árido reciclado a la demanda del mercado.

El esquema del proceso completo para el tratamiento de RCD indiferenciados, podrá ser semejante al que se presenta en el siguiente diagrama de flujo:

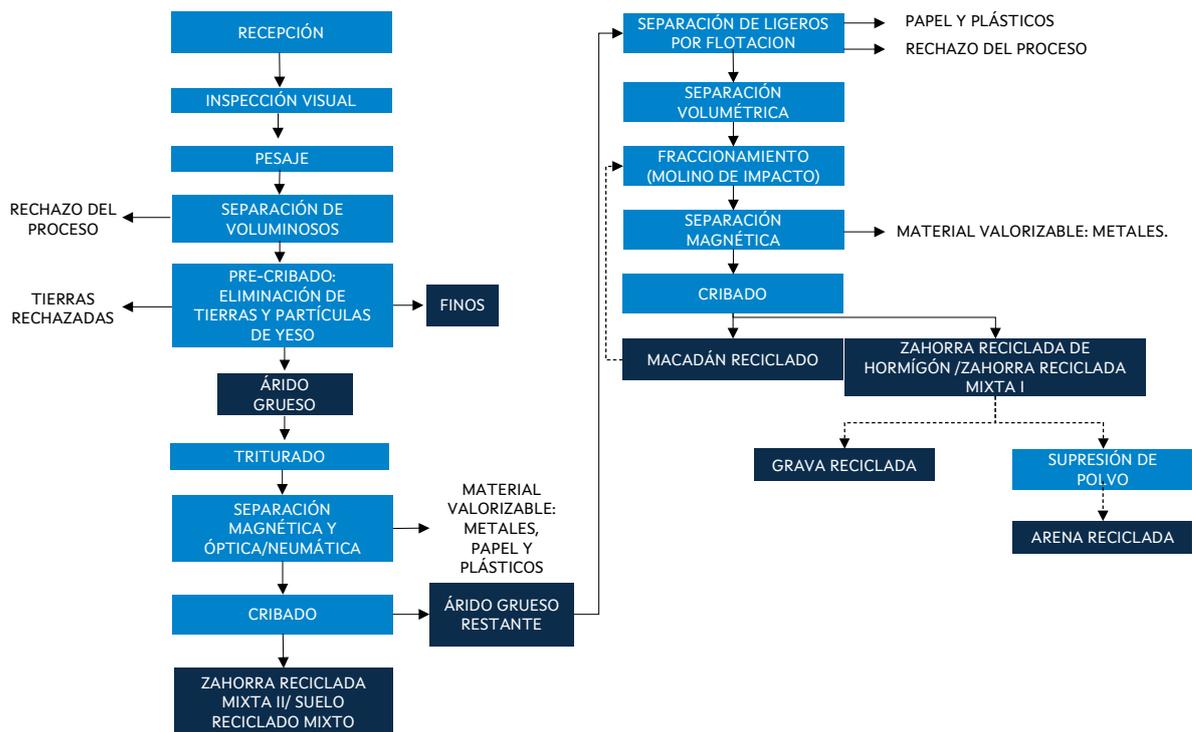


Gráfico 44. Esquema tipo de tratamiento de RCD y obtención de áridos reciclados

Los materiales de salida de este proceso que obtengan el marcado CE o cumplan los requisitos establecidos para obtener el Fin de Condición de Residuo, podrán ser considerados como productos y ser utilizados y comercializados como tal. Los que no cumplan con los anteriores requisitos deberán ser enviados a gestor autorizado.

Los residuos que alcanzan la condición de productos tras el proceso de valorización, mayormente, son clasificados como:

- Arenas.
- Gravas.
- Material grueso.
- Zahorras. Pueden ser de tres tipos diferentes en función de la composición del residuo de partida: zahorra artificial reciclada de hormigón, zahorra artificial reciclada mixto tipo I y zahorra artificial reciclada mixta tipo II.

Además, durante el proceso de tratamiento de los RCD se obtienen también otras fracciones valorizables, tales como los metales o las maderas.

11.5.3 CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS

11.5.3.1 Clasificación

De forma general, en función de la composición del material de partida, los áridos reciclados se dividen fundamentalmente en dos grandes grupos:

- Áridos de hormigón: son aquellos que en su composición no incorporan materiales de mampostería y obra de fábrica.
- Áridos mixtos (o cerámicos): el "Catálogo de Residuos utilizables en Construcción", desarrollado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, define como áridos mixtos aquellos que en su composición presentan un contenido mínimo del 65% en peso de ladrillos y ladrillos sílico-calcáreos, mezclados o no con hormigón.

De forma más particular, teniendo en cuenta la composición del árido reciclado, y a falta de otra fuente incluida en la legislación específica, se presenta la clasificación recogida en la norma UNE-EN 13242:2003+A1:2008 "Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes", en la que se establecen los siguientes 5 grupos con los subgrupos correspondientes:

- Tipo 1: Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD, con contenido en productos cerámicos > 90% en peso.
- Tipo 2: Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD, con contenido en productos hormigón > 90% en peso.
- Tipo 3: Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD, con contenido en productos pétreos > 90% en peso.
- Tipo 4: Árido reciclado procedente del tratamiento de RCD:
 - 4-A: Mezclas de cerámicos, hormigón y pétreos en otros porcentajes.
 - 4-B: Mezclas de Tipos 1, 2, 3 y 4-A con áridos naturales.
 - 4-C: Mezclas de Tipos 1, 2, 3, 4-A y 4-B con áridos artificiales.
- Tipo 5: Árido reciclado procedente de él tratamiento de RCD:
 - 5-A Mezclas de Tipos 1, 2, 3, 4 con proporciones >10% en peso de materiales bituminosos

Asimismo, los áridos reciclados pueden ser también clasificados en función del tamaño de las partículas que lo componen. A este respecto, los áridos reciclados se clasifican en los siguientes tres grupos:

- Árido fino: de 0 a 20mm.
- Árido medio: de 20 a 60 mm.
- Zahorra reciclada: de 0 a 40 mm.

11.5.3.2 Características

En lo que respecta a los parámetros que caracterizan a los áridos reciclados, estos son los mismos que se emplean para la caracterización de los áridos naturales en tanto que material utilizado en la construcción, como pueden ser:

- Tamaño de partícula.
- Contenido en materia orgánica.
- Sales solubles.
- Coeficiente de "Los Ángeles".

El valor de cada uno de los parámetros anteriores en los áridos reciclados varía notablemente en función del material de partida, del tipo de equipos empleados en su obtención, de la naturaleza de los cribados realizados y de los métodos empleados para la eliminación de impurezas.

Partiendo de estos condicionantes, se presentan a continuación las principales características de los áridos reciclados y su comparación con los de origen natural.

11.5.3.2.1 *Tamaño de partícula*

Es uno de los principales factores que determinará el comportamiento del árido reciclado ya que la mayor o menor cantidad de árido grueso o fino condicionará las demás propiedades físicas.

Así, una mayor presencia de fracción fina disminuirá la calidad del producto al provocar una reducción de la densidad del árido reciclado, mayor absorción y mayor contenido en cloruros y sulfatos, entre otros. En este sentido, la presencia de fracciones finas disminuye la aptitud de los áridos reciclados para ciertos usos.

Por su parte, en general, el comportamiento de la fracción gruesa de los áridos reciclados presenta características semejantes a las de los áridos naturales para gran cantidad de aplicaciones.

En el caso de áridos reciclados procedentes de hormigón, estos contienen entre un 70% y 90% de árido grueso, mientras que los áridos reciclados cerámicos o mixtos, presentan cantidades de árido grueso de un 70%.

11.5.3.2.2 *Densidad*

En el caso de los áridos procedentes de reciclado de hormigón, la densidad de estos es semejante a la del hormigón original y ligeramente menor que la de los áridos naturales.

Esa diferencia aumenta hasta valores inferiores al 50% en el caso de áridos procedentes del reciclado de material cerámico o mixto.

11.5.3.2.3 Absorción

Este aspecto es el que muestra mayor diferencia entre los áridos naturales y los procedentes del reciclaje de RCD. Así, mientras que en áridos naturales la absorción se sitúa alrededor del 5%, en el caso de los áridos gruesos procedentes del reciclaje de hormigón este parámetro presenta valores de entre el 5 y el 15%, llegando al 25% en el caso de que procedan del reciclado de material cerámico o mixto.

Por su parte, para las fracciones finas de estos productos, los valores de absorción pueden llegar al 30%.

11.5.3.2.4 Resistencia al desgaste: ensayo de "Los Ángeles"

Los valores de resistencia al desgaste de los áridos reciclados se encuentran dentro de un rango muy amplio, situándose generalmente entre el 20% y el 50%. En cualquier caso, estos valores son muy superiores a los que presentan los áridos naturales.

La calidad de los áridos reciclados en lo referente a la resistencia, está influida por el porcentaje de mortero que presente el producto de forma que a mayor contenido de este, menor será la resistencia. Esta variación en la resistencia es más notable en los áridos de tamaño de partícula fina por ser los que mayor cantidad de mortero contienen, pudiendo presentar coeficientes de hasta 60 %.

11.5.3.3 Aplicaciones

A modo introductorio, en la tabla siguiente se recoge una recopilación de los principales usos a los que es posible destinar los áridos reciclados, partiendo de la clasificación de estos materiales que se recoge en la norma UNE-EN 13242:2003+A1:2008 "Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes".

Posibles usos	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Hormigones estructurales					
Hormigones no estructurales					
Bases, sub bases y llanas T2					
Bases, sub bases, llanas T3, T4 y arcenes T2					
Bases, sub bases y llanas T3 y T4					
Terraplenes					
Relleno y nivelación de polígonos y naves industriales					
Relleno y nivelación de obras de edificación					
Relleno de zanjas en obras de canalización					
Relleno de terrenos o predios					
Pistas forestales y caminos rurales					
Rellenos en instalaciones deportivas y de ocio					
Material de fornecimiento en vertederos					
Recuperación de canteras					

Posibles usos	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Jardinería					
Elementos prefabricados					

Tabla 300. Posibles usos de cada tipo de árido reciclado establecido en la Norma UNE-EN 13242:2003+A1:2008

Como se deriva de la tabla anterior, los áridos reciclados, dentro del sector de la construcción, presentan un amplio abanico de posibilidades de utilización, encontrándose en continuo desarrollo. Muestra de este dinamismo y evolución son los diferentes estudios y proyectos que en estos últimos años se han desarrollado a nivel estatal desde diversas instituciones y asociaciones.

Ejemplos de estos estudios y proyectos serían las publicaciones presentadas por el CEDEX (Centro de Estudios y experimentación de obras públicas) o el Proyecto GEAR (Guía Española de Áridos Reciclados).

Partiendo del conocimiento recogido en estos trabajos dentro del ámbito de la construcción, se presentan a continuación, con mayor nivel de detalle, los principales usos que se le pueden dar a estos materiales, diferenciando entre usos ligados y no ligados a cemento, siendo los de tipo no ligado el destino principal de los áridos reciclados producidos a nivel nacional.

11.5.3.3.1 Usos no ligados a cemento

Entre los usos de los áridos reciclados no ligados a cemento se encuentran:

- Como componente de los materiales empleados en la construcción de firmes de carreteras (bases y sub-bases).
- Como suelos para rellenos y explanadas.
- Como suelo cemento y grava cemento.

11.5.3.3.1.1 Usos de los áridos en obras de firmes y pavimentos

Los áridos procedentes de residuos de RCD se podrán utilizar en obras de carreteras y puentes, principalmente como componente de los siguientes materiales:

- Zahorras: en obras de carreteras o puentes con tráfico pesado de las categorías de tráfico pesado T2, T3 y T4. A respecto del uso de áridos reciclados para zahorras, el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3 indica que, para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Materiales tratados con cementos: suelocemento y gravacemento.
- Hormigón magro vibrado

Asimismo, en algunos países, se han empleado los áridos reciclados procedentes de hormigón en mezclas bituminosas.

11.5.3.3.1.2 Usos de los áridos en obras de rellenos y explanadas

Con relación a este uso, las investigaciones desarrolladas permitieron concluir que los áridos reciclados presentan características válidas para su uso principalmente como:

- Rellenos localizados y rellenos localizados de material de drenaje. Con relación a este uso, el PG-3 establece que solo se podrán emplear suelos adecuados y seleccionados por lo que los áridos reciclados destinados a este uso deberán cumplir con los requisitos exigibles a dicho tipos de materiales.
- Explanadas.

11.5.3.3.1.3 Usos de los áridos como suelocemento y gravacemento.

El suelocemento y el gravacemento se emplean como base para la construcción del firme de las carreteras, constituyendo una capa más rígida que la de zahorra y arenas con finos y, además, no erosionable.

Las experiencias existentes con relación al uso de áridos reciclados para la fabricación de suelocemento y gravacemento indican que estos materiales resultan aptos para tal uso. En todo caso, los áridos que se empleen deberán cumplir con las características y condiciones para su utilización que establezca el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

11.5.3.3.2 Usos ligados a cemento

Entre los usos de los áridos reciclados ligados a cemento se encuentran:

- Hormigón en masa.
- Hormigón armado de resistencia característica no superior a 40 N/mm².
- Prefabricados de hormigón.

En su conjunto, a nivel estatal, estos usos se encuentran regulados en el Código Estructural, aprobado por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, y en los artículos referidos a pavimentos del Pliego General de Condiciones (PG-3).

En dicho Código estructural, se define como hormigón reciclado el fabricado con árido grueso procedente del machaque de residuos de hormigón. Este árido grueso reciclado puede emplearse tanto para hormigón en masa como hormigón armado de resistencia característica no superior a 40 N/mm², quedando excluido su empleo en hormigón pretensado.

Para ambos usos, no se limita ella sustitución de los áridos gruesos convencionales por áridos gruesos reciclados, siempre que estos cumplan con los requisitos establecidos en el Código estructural.

A continuación, se indican los requisitos que deben reunir los áridos gruesos reciclados empleados para la fabricación de hormigón reciclado. Estos requisitos deben cumplirse complementariamente a los establecidos en el Código Estructural para los áridos naturales.

	Condición o elemento	Límite	Observaciones
Condiciones físico-mecánicas	Absorción	No superior al 7%.	La absorción del árido natural con el que se mezcla no será superior al 4,5%
Requisitos de composición	Hormigón, mortero, material pétreo (R _{cu} 95)	≥95%	
	Partículas ligeras (FL ₂)	≤2%	
	Materiales bituminosos (Ra ₁)	≤1%	
	Otros materiales (arcilla, vidrio, plásticos, metales, etc) (XRg _{0,5})	≤ 0,5%	
Reactividad álcali-árido	-	No presentarán reactividad potencial con los alcalinos del hormigón.	Para los áridos reciclados procedentes de un único hormigón de origen controlado, deberán realizarse las comprobaciones indicadas en los artículos del Código estructural. Los áridos reciclados procedentes de hormigón de distinto origen, podrán utilizarse en los términos recogidos en el Código para los áridos considerados potencialmente reactivos.

Tabla 301. Requisitos complementarios de los áridos gruesos reciclados de hormigón para la fabricación de hormigón reciclado.

11.5.3.3 Otros usos

Los áridos reciclados así como los residuos procedentes de actividades de construcción que cumplan las condiciones de los residuos inertes adecuados establecidas reglamentariamente y las acrediten a través de las correspondientes analíticas, podrán ser empleados en obras de restauración, acondicionamiento o relleno.

A este respecto, el artículo 13 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, establece que el empleo de inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Que el órgano competente en materia de residuos así lo declare antes del comienzo de las operaciones de gestión de los residuos.
- Que la operación se realice por un gestor de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos.



- Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Estos requisitos se exigirán sin perjuicio de la aplicación, si fuera el caso, del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, posteriormente modificado por el Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo.

11.5.3.4 Mercado CE

En función del uso al que se destinen, los áridos reciclados deberán cumplir con una serie de requisitos técnicos y legales. Entre estos requisitos se encuentra el marcado CE, regulado por el Reglamento (UE) 305/2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de la construcción y se deroga la Directiva 89/106/CE del Consejo. Además, a nivel estatal, sería también de aplicación para la libre circulación de productos de construcción el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio.

Con la colocación del marcado CE sobre un árido reciclado, su fabricante declara que las prestaciones del producto son conforme a una serie de normas armonizadas. Asimismo, los fabricantes o sus representantes en la Unión Europea son los únicos responsables de que sus productos sean conformes a las disposiciones del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, tanto para su comercio como para su uso propio.

En todo caso, el marcado CE en los áridos requiere la intervención de un organismo notificado para realizar la auditoría de control de producción en fábrica al estar regulado este marcado por un sistema de evaluación 2+.

Para evaluar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales, las normas armonizadas deberán proporcionar los correspondientes métodos y criterios.

A este respecto, las normas armonizadas de aplicación a los áridos reciclados, así como a los naturales, son:

- UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
- UNE-EN 13043/AC:2004 Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.
- UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
- UNE-EN 13285:2021 Mezclas de áridos sin ligante. Especificaciones.
- UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.
- UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.
- UNE-EN 13383-1/AC:2004 Diques. Parte 1: Especificaciones.

- UNE-EN 13450/AC:2004 Áridos para zahorra.

En todo caso, la normativa que regula el mercado CE no exige directamente que el producto cumpla una serie de requisitos mínimos de calidad.

En este sentido, las especificaciones técnicas que debe reunir el árido reciclado vendrán determinadas por la normativa que regule el uso concreto al que se destinen. Entre esta normativa se encuentran normas de aplicación general, como son el Código Estructural, o los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3, y otras de carácter particular para la obra en concreto.

11.5.3.5 Marco normativo en la utilización de áridos reciclados

A nivel comunitario, la legislación de aplicación a los áridos reciclados está compuesta por las siguientes normas:

- Reglamento (UE) 305/2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de la construcción y se deroga la Directiva 89/106/CE del Consejo: es el reglamento de referencia que sienta un marco común de especificaciones técnicas para los materiales de construcción, afectando también a los materiales reciclados.
- Normas Armonizadas: las normas que se vienen de indicar en el apartado de Mercado CE son también de aplicación en todos los Estados miembros. De las indicadas, es especialmente relevante a NORMA UNE-EN 13242:2003+A1:2008, que especifica las propiedades de, entre otros materiales, los áridos obtenidos a partir de materiales naturales, artificiales y reciclados.

Además, en su modificación de 2008, esta Norma introduce, como novedad, la clasificación de los componentes de los áridos gruesos reciclados y obliga a realizar un ensayo mensual de esta propiedad.

Dentro del ámbito normativo estatal, la legislación de aplicación a los áridos reciclados está compuesta por:

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. Esta normativa regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas de hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil, y sustituye a la anterior Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y a la Instrucción de Acero Estructural EAE.
- PG-3 Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. Mediante Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, posteriormente modificada por la Orden FOM/510/2018; se actualizaron una serie de artículos del PG-3 relativos a firmes y pavimentos. En el nuevo articulado se hace mención expresa al empleo de materiales granulares reciclados en capas de firmes de carreteras y se indican los valores máximos o mínimos que deben presentar con relación a diversos parámetros físico-químicos. Los artículos de esta orden en los que se hace referencia a los áridos reciclados son:



- 510.- Zahorras.
- 513.- Materiales tratados con cemento (suelocemento y gravacemento).
- 550.-Pavimentos de hormigón.
- 551.- Hormigón magro vibrado.
- Orden Circular 8/2001: publica nuevos artículos del "PG-4: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras", referidos al reciclaje "in situ" de firmes. Estos artículos fueron posteriormente modificados y actualizados por la Orden Circular 40/2017.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición: establece que los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos legales para el uso al que se destinen. Además, recoge la obligación de que las administraciones públicas fomenten el empleo en las obras públicas de áridos procedentes de la valorización de RCD.

11.6 ANEXO VI. GESTIÓN ESPECÍFICA DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

11.6.1 INTRODUCCIÓN

En este anexo se hará un análisis de la gestión que tienen los residuos procedentes de mezclas bituminosas, así como de su aplicación posterior.

Las mezclas bituminosas pueden encontrarse bajo los siguientes códigos LER:

- LER 17 03 01*: Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
- LER 17 03 02: Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01*.

Estos materiales, utilizados en la pavimentación de carreteras, se componen de un ligante, áridos y, de ser el caso, aditivos.

El grado de peligrosidad de las mezclas es determinado por el ligante utilizado en el proceso de fabricación, por lo que la caracterización de este elemento determinará el tratamiento que se le deba dar para conseguir una valorización en condiciones ambientales seguras. En función del ligante, las mezclas bituminosas se clasifican de la siguiente manera:

- Mezclas bituminosas con ligantes de alquitrán (producto derivado del carbón). En este caso, la mezcla tendrá consideración de residuo peligroso (LER 17 03 01*).
- Mezclas bituminosas con ligantes de betún (producto derivado del petróleo). En este caso, la mezcla tendrá consideración de residuo no peligroso (LER 17 03 02).

11.6.2 CONTROL DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN MEZCLAS BITUMINOSAS EN PLANTAS DE RCD

La composición de estos residuos exige establecer controles en las plantas que los gestionan y medidas que incidan en su adecuada utilización para evitar su incidencia ambiental. Para ello, las plantas que admitan mezclas bituminosas deberán establecer un protocolo que incluya:

- a. Controles en la admisión de los residuos.
- b. Requisitos en los almacenamientos, tanto en la entrada como en la salida del proceso.
- c. Gestión independiente de otros residuos.

11.6.2.1 Control en la admisión

Previamente a la admisión de una mezcla bituminosa, debe disponerse de análisis para cada partida de residuo bituminoso de las distintas obras, con la finalidad de conocer el

tipo de ligante que contiene, así como determinar la concentración de componentes que puedan tener una incidencia ambiental en las aguas y/o el suelo.

Esta analítica deberá ser efectuada por un laboratorio acreditado según la norma UNE-EN-ESO/IEC 17025 para todos los parámetros considerados, y debe estar a disposición de la administración.

En caso de que el ligante sea un compuesto de alquitrán, el residuo deberá codificarse con el código LER 17 03 01* y ser enviado a gestor autorizado para su tratamiento (valorización mediante tratamiento térmico o eliminación en vertedero de residuos peligrosos). Si el ligante es un compuesto libre de alquitrán, el residuo debe ser codificado con el LER 17 03 02.

En el caso de no contar con estos análisis, el residuo deberá considerarse como peligroso y ser gestionado como tal.

11.6.2.2 Condiciones del almacenamiento del residuo previo a la valorización

Las mezclas bituminosas deben almacenarse a cubierto y con las medidas de protección necesarias para evitar posibles afecciones al suelo y/o a las aguas procedentes de los acopios o de los procesos de lavado. Los lixiviados deberán ser recogidos y dirigidos a un separador de grasas.

Con el objeto de evitar que el material se aglomere, deberá controlarse la altura de las pilas. Cuando estén previstas temperaturas superiores a 30° C, las pilas no podrán superar los 3 m de altura.

11.6.2.3 Condiciones para el tratamiento de las mezclas bituminosas codificadas con el LER 17 03 02

En todo momento debe llevarse a cabo a valorización de los residuos bituminosos mediante triturado y homogeneización en una línea independiente, que evite, en cualquier momento, la mezcla con cualquier otro tipo de residuo (incluidos otros RCD) ni a la entrada, ni durante lo tratamiento, ni a la salida del proceso de valorización.

El destino principal de este tipo de residuos debe ser la fabricación de nuevas mezclas bituminosas.

11.6.2.4 Condiciones de los almacenamientos a la salida del proceso de valorización

Las mezclas bituminosas deben almacenarse a cubierto o con las medidas de protección necesarias para evitar posibles afecciones al suelo y/o a las aguas.

Las mezclas bituminosas se almacenarán en pilas, por capas, homogéneas, de forma que las que tengan las mismas características podrán almacenarse juntas.

Con el objeto de evitar que el material se aglomere, deberá controlarse la altura, la cual, cuando se prevean temperaturas superiores a 30°C, no podrá superar los 3 metros.

Las pilas deberán situarse en una zona bien drenada, sobre superficie revestida.

11.6.2.5 Condiciones de utilización del material obtenido

La utilización del material obtenido tras la valorización será posible siempre que cumpla con las condiciones establecidas en los pliegos de prescripciones técnicas correspondientes, con independencia de otros requisitos que pudieran ser exigidos por otros organismos.

Con el fin de acreditar que el destino es adecuado, la empresa deberá llevar un registro de estos destinos y justificantes expedidos por el destinatario de que el material es apto para su uso.

11.6.3 TRATAMIENTO DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Actualmente existen varias posibilidades de reciclar los residuos de materiales bituminosos generados por la demolición o rehabilitación de pavimentos. Pueden establecerse varias clasificaciones del reciclado de materiales de firmes de carreteras con pavimento asfáltico:

- Según el lugar donde se lleva a cabo el reciclado.
- Según la temperatura a la que se realice el reciclado.
- Según el material que se recicle.
- Según el ligante empleado.
- Según la adición de materiales.

11.6.3.1 Tratamiento de mezclas bituminosas no peligrosas

El tratamiento de mezclas bituminosas no peligrosas, es decir, libre de componentes que puedan tener una incidencia ambiental en las aguas y en el suelo, comprende una serie de técnicas tendentes al aprovechamiento integral de materiales procedentes de firmes y pavimentos.

En caso de que esta actividad sea realizada in situ, está sometida a autorización previa de planta móvil.

11.6.3.1.1 *Reciclado en frío con emulsión*

El reciclado en frío con emulsión consiste en la obtención de una mezcla homogénea, extendida y compactada, del material resultante del fresado de una o más capas de un firme existente con emulsión bituminosa, agua y aditivos. Este proceso se lleva a cabo a temperatura ambiente y, aunque puede desarrollarse en una planta, normalmente es realizado in situ. Aunque en la planta es posible ajustar mejor los parámetros de fabricación, es preciso transportar el material hasta la misma y de vuelta a la obra, lo que supone un mayor coste económico. Sin embargo, es necesario un estudio previo de los materiales a reciclar, ya que no todos los materiales pueden reciclarse con la misma efectividad.

11.6.3.1.2 *Reciclado en frío con cemento*

El reciclado en frío con cemento consiste en la obtención de una capa nueva con características similares a las de un suelo de hormigón a partir del fresado del existente y su mezcla con cemento, agua y, si es preciso, material de aportación y aditivos. Este proceso se lleva a cabo in situ a temperatura ambiente.

11.6.3.1.3 *Reciclado en caliente y semicaliente en central*

En ambos casos, el proceso consiste en la preparación para la reutilización de mezclas bituminosas retiradas mediante un tratamiento en una central de fabricación. La diferencia entre caliente y semicaliente reside en la temperatura a la que se lleva a cabo el reciclado. Así, si se realiza a una temperatura de 100 a 140°C es considerado semicaliente y si la temperatura es superior a 140°C es considerado caliente. También se diferencian en la temperatura de compactación, que para las mezclas recicladas en caliente está entre 140 y 160°C y para las semicalientes, entre 120 y 130°C.

11.6.3.1.4 *Reciclado templado con emulsión*

El proceso consiste en la preparación para la reutilización de mezclas bituminosas en una central de fabricación, con una temperatura de fabricación y puesta en obra entre 60 y 100°C, siendo lo más habitual que se encuentren entre 70 y 95°C. El proceso es realizado en central y las mezclas recicladas tibias están compuestas por áridos y una emulsión que los recubre.

11.6.3.2 Tratamiento de mezclas bituminosas peligrosas

Para poder utilizar los asfaltos basados en alquitrán en la fabricación de nuevas mezclas bituminosas tras un proceso de trituración, habría que evitar todo contacto de estos materiales con aguas subterráneas o pluviales y el material que contuviera el alquitrán tendría que cubrirse completamente con capas que permitieran aislar completamente los compuestos.

Además, la fabricación de la nueva mezcla bituminosa debería hacerse en frío para evitar emisiones a la atmósfera de compuestos contaminantes. Esta reutilización supondría que estos materiales contaminantes (asfaltos basados en alquitrán) seguirían formando parte de las carreteras. Por otra parte, permitir la reutilización de estos materiales podría dar lugar a una mala utilización (sin aislamiento), lo que provocaría efectos contaminantes.

Por estas razones, no se considera adecuado permitir la reutilización de estos materiales bituminosos con contenido en alquitrán para la fabricación de nuevas mezclas bituminosas, debido a su contenido en hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH).

Estos materiales con contenido en alquitrán pueden someterse a una actividad de tratamiento de residuos basado en la conversión térmica (incineración) de las mezclas bituminosas. Una vez transformados, los materiales pueden emplearse para la fabricación de nuevas mezclas bituminosas.

El proceso puede optimizarse recuperando la energía generada durante la incineración y emplearla para la fabricación de las nuevas mezclas. Mediante el proceso de incineración

se consigue la destrucción total del ligante alquitranado, incluyendo los PAH contenidos en él. Debe tenerse en cuenta que los gases obtenidos en el proceso de incineración deberán someterse a un tratamiento previo a su liberación a la atmósfera.

De no existir un proceso de valorización para este tipo de mezclas, estas deberán ser destinadas a un gestor autorizado para la eliminación en vertedero de residuos peligrosos.

11.6.4 NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

Emplear el material bituminoso recuperado en nuevas capas bituminosas es la única manera de recuperar el betún que contiene y todas sus propiedades en obras de carreteras. No obstante, estos materiales también se pueden usar como materiales granulares, en capas de base en arcenes o en caminos de servicio de obras o en un reciclado con conglomerado hidráulico, recuperando de nuevo su capacidad estructural. Una de las ventajas de estas aplicaciones es que el material se emplea en el mismo sitio donde se extrae, con el consiguiente ahorro en transporte y áridos naturales.

11.6.4.1 Orden Circular 40/2017

La Orden Circular 40/2017 de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento sobre reciclado de firmes y pavimentos bituminosos anula la Orden Circular 8/2001, sobre reciclado de firmes. Esta orden actualiza los criterios de aplicación del reciclado de firmes, posibilitando el empleo de las tres técnicas de reciclado contempladas para categorías de tráfico pesado más altas que la precedente orden. Además, incentiva un mayor aprovechamiento de los materiales reciclados de capas bituminosas al permitir el empleo de mayores proporciones de materiales reciclados.

Además, se indica que será preceptivo tener en cuenta y priorizar las técnicas de reciclado del anexo de la orden, con las limitaciones y prescripciones de la misma, en el análisis de soluciones en actuaciones de rehabilitación de un firme con una superficie de aplicación superior a 70.000 m², para cualquier categoría de tráfico pesado, siempre que la opción escogida sea ajustada desde el punto de vista técnico y económico.

En su punto 3 establece los criterios de aplicación de las técnicas de reciclado de firmes, actualizando las señaladas en la Orden FOM/3459/2003, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras, de acuerdo con la experiencia existente de su utilización. De este modo, se establece que:

- Sobre los materiales resultantes de la aplicación de cualquiera de las técnicas de reciclado de la orden deberá disponerse siempre capas de recrecimiento con mezclas bituminosas, con la excepción de los tráficos de categoría T2 a T4.
- Las técnicas de reciclado in situ en frío, con emulsión o con cemento, no podrán utilizarse en ningún caso en carreteras con categorías de tráfico pesado T00 y T0, con la excepción de los arcenes.
- En carreteras con categoría de tráfico pesado T00 y T0 solo se podrán usar mezclas bituminosas recicladas en central en capas de reposición de calzada.

Sobre estas, deberán disponerse mezclas bituminosas en un espesor total mínimo de 10 cm o 8 cm, según se trate de categorías de tráfico pesado T00 o T0, incluida la capa de rodaje correspondiente.

- En carreteras con categoría de tráfico pesado T1 podrán usarse en capas de reposición de calzada las mezclas bituminosas recicladas en central en los mismos supuestos del caso anterior, colocando capas de recrecimiento con mezclas bituminosas en un espesor total mínimo de 5 cm. En el caso de ser preceptivo el uso de capa de rodaje drenante o discontinua, el espesor total de mezcla bituminosa utilizado subirá hasta un mínimo de 8 cm, incluida la capa de rodaje.

En este caso también podrán usarse mezclas bituminosas recicladas in situ con emulsión, cuando sobre las mismas se coloquen capas de recrecimiento con mezclas bituminosas en un espesor total mínimo de 8 cm, incluida la capa de rodaje correspondiente.

En el caso de utilización de materiales granulares o tratados con cemento, el espesor de recrecimiento de mezclas bituminosas necesario será determinado siguiendo los criterios especificados en las normas 6.3 IC Rehabilitación de firmes o 6.1 IC. Secciones de firme, según corresponda.

- En carreteras con categoría de tráfico pesado T2 serán aplicados los mismos criterios indicados para la categoría de tráfico pesado T1, excepto que podrán usarse como capa de rodaje mezclas bituminosas calientes y semicalientes recicladas en central.

En el caso de usar mezclas bituminosas recicladas in situ con emulsión, el espesor total mínimo de las capas de recrecimiento con mezclas bituminosas, incluida la capa de rodaje, será de 5 cm.

- Para carreteras con categorías de tráfico pesado T3 la T4, incluidas las vías de servicio no agrícolas de autovías y autopistas, podrán emplearse todas las técnicas de reciclado de la orden, con la condición de disponer sobre cualquiera de ellas, como mínimo, una capa de mezcla bituminosa en caliente o semicaliente de tipo densa "D" o semidensa "S" o de microaglomerado en frío.
- En los arcenes podrán emplearse todas las técnicas de reciclado de la orden, con la excepción del reciclado in situ con cemento para las categorías de tráfico pesado T00.

11.6.4.2 Orden FOM/2523/2014

La Orden FOM/2523/2014 modifica determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) con el objeto de reflejar la experiencia acumulada desde su publicación sobre los materiales utilizados, la evolución tecnológica de los materiales y sistemas constructivos. En esta norma se fomenta la utilización de materiales reciclados.



Así, en el apartado 542.2.3.1 se indica que en la fabricación de mezclas bituminosas para capas de base e intermedias, podrá emplearse el material procedente del fresado de mezclas bituminosas en caliente, según las siguientes proporciones y criterios:

- En proporción inferior o igual al 15% de la masa total de la mezcla, empleando centrales de fabricación que cumplan las especificaciones del epígrafe 542.4.2 (Central de fabricación) y siguiendo lo establecido en el epígrafe 542.5.4 (Fabricación de la mezcla) de este artículo.
- En proporción superior al 15% y hasta al 60% de la masa total de la mezcla, siguiendo las especificaciones establecidas al respecto en el artículo 22 del Pliego de Prescripciones Generales para Obras de Conservación de Carreteras, PG-4.
- Para proporciones superiores al 60% de la masa total de la mezcla será preceptiva la autorización expresa de la Dirección General de Carreteras. Además se realizará un estudio específico en el proyecto de la central de fabricación de mezcla discontinua y de sus instalaciones especiales, con un estudio técnico del material bituminoso a reciclar por capas y características de los materiales, que estarán establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

11.7 ANEXO VII. CRITERIOS DE SITUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y SOBRE LA CAPACIDAD DE LAS FUTURAS INSTALACIONES

11.7.1 FUTURAS INSTALACIONES DE GESTIÓN

El anexo VII de la Ley 7/2022, de 8 de abril, en el que se indica el “contenido de los planes autonómicos de gestión de residuos”, establece que dentro del contenido mínimo se debe incluir “Información sobre los criterios de localización para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización. A la hora de determinar estos criterios, se tendrán en cuenta las condiciones climatológicas de la zona para mitigar posibles impactos derivados de fenómenos meteorológicos adversos, tales como inundaciones o deslizamientos”.

La localización en el territorio de instalaciones relacionadas con la gestión de residuos debe estar en consonancia con los instrumentos de planificación del territorio tomando como base criterios técnicos, ambientales, sociales y de facilidad de gestión.

Una vez aprobado el PRIGA 2023-2030 cualquier infraestructura de gestión de residuos (pública o privada) deberá tener en cuenta los criterios aquí indicados.

11.7.1.1 *Objetivos*

El PRIGA 2023-2030 constituye el marco de planificación para un eventual desarrollo posterior de instalaciones de gestión de residuos. Como consecuencia, el plan define una serie de criterios ambientales que deberán tenerse en cuenta para la implantación de nuevas instalaciones de gestión de residuos, de modo que se eviten o minimicen los posibles impactos ambientales asociados.

La selección del emplazamiento resulta determinante para la viabilidad técnica, económica, social, política y ambiental del proyecto. Los principales objetivos que se deben perseguir en la selección de la localización son:

- Preservar los valores ambientales relevantes en los lugares de emplazamiento.
- Proyectar las instalaciones teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles, entendiendo como tales las tecnologías menos contaminantes en condiciones técnicas y económicamente viables.
- Lograr la mejor adecuación entre la actividad que se va a desarrollar y su entorno.
- Minimizar los impactos ambientales asociados a la construcción, explotación y abandono de infraestructuras.

En todo caso, adicionalmente a los criterios ambientales que se detallan a continuación,



deberán también tenerse en cuenta los criterios de otra naturaleza incluidos en los distintos planes territoriales y sectoriales de la comunidad autónoma de Galicia y en la normativa que le sea de aplicación.

En cualquier caso, con los criterios que se establecen en este documento no se persigue seleccionar la localización exacta de las instalaciones ni identificar y valorar los efectos que generan en su entorno, puesto que para esto existen otros instrumentos legales específicos, tales como la evaluación ambiental de proyectos o la autorización ambiental integrada, entre otros. Por lo tanto, la finalidad de este documento es de establecer los criterios generales que deben ser considerados por el promotor a la hora de seleccionar el emplazamiento idóneo para una instalación de gestión de residuos industriales en Galicia.

11.7.1.2 *Ámbito de aplicación*

Los criterios de localización y capacidad que se recogen en este anexo se refieren a las nuevas instalaciones y ampliaciones de instalaciones existentes.

Las instalaciones para las que se establecen criterios de localización con carácter general son las siguientes:

- Instalaciones de eliminación.
- Instalaciones de valorización energética.
- Instalaciones de valorización material (reciclaje) y de preparación para la reutilización.
- Instalaciones de tratamiento intermedio y almacenamiento.
- Plantas móviles de tratamiento.

Debido a su incidencia en el medio, se establecerán a mayores criterios específicos para los vertederos.

11.7.2 **CRITERIOS DE EMPLAZAMIENTO**

El PRIGA constituye el marco de planificación para un eventual desarrollo posterior de instalaciones de gestión de residuos, en la medida en la que sean necesarias para alcanzar los objetivos establecidos por la normativa vigente y por el propio plan.

11.7.2.1 **Criterios de diseño**

- a) Las instalaciones de gestión de residuos deberán ser proyectadas teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles, entendiendo como tales las tecnologías más eficientes que permitan reducir las emisiones y el impacto sobre el medio ambiente en su conjunto y sobre la salud de las personas, en condiciones técnica y económicamente viables.
- b) El proceso tecnológico que se proyecte instalar deberá cumplir con la jerarquía de residuos contemplada en el artículo 8 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.



- c) En lo que respecta al desarrollo temporal, las instalaciones que puedan ser promovidas deberán tener en cuenta la demanda actual y previsible en el PRIGA y las obligaciones legales actuales y futuras asociadas a la corriente residual que pretenden tratar.
- d) En los análisis ambientales de comparación de alternativas, se priorizarán las instalaciones que supongan:
- Nuevas formas de valorización, o bien un aumento de la diversificación de los procesos de valorización ya establecidos.
 - Una mejora tecnológica sobre los procesos de valorización ya establecidos.
 - Un aumento de la capacidad instalada de valorización para aquellas corrientes de gestión de residuos para las que las instalaciones ya establecidas no presenten la capacidad necesaria.
 - Una mayor eficiencia energética y/o mayor control sobre las emisiones y el consumo de recursos, que suponga un menor impacto sobre el medio ambiente y la salud.
 - Una menor movilidad, justificada a partir de un análisis logístico.
- e) Se adoptarán las técnicas de construcción y los materiales necesarios para favorecer la integración paisajística de las infraestructuras e instalaciones, teniendo en cuenta las Directrices del Paisaje aplicables para el área paisajística y la unidad del paisaje que corresponda.
- f) Las nuevas instalaciones para la gestión de residuos garantizarán que cuentan con abastecimiento de agua continuada y suficiente, preferentemente mediante conexión a la red de abastecimiento pública, adaptando criterios de racionalización de su uso.
- g) Deberán disponer de red separativa de aguas pluviales y residuales e incorporar un tratamiento idóneo para los afluentes generados, que garantice el cumplimiento de los valores normativos que correspondan previamente al vertido.
- h) Se fomentará y se dará prioridad a que la localización de las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos se aproximen a colectores y/o EDAR que acepten vertidos industriales.
- i) Se adoptarán las cautelas necesarias para la protección del suelo, disponiéndose de medios de contención cuando sea necesario, y debiendo observarse en cualquier caso lo dispuesto en la normativa aplicable en materia de protección del suelo.
- j) Se adoptarán las cautelas necesarias para la protección de la calidad atmosférica, observándose en cualquier caso lo dispuesto en la normativa vigente. Se fomentará la implantación de planes de gestión de olores cuando existan molestias a la población.



- k) Las nuevas instalaciones deberán cumplir con los valores límite aplicables a focos emisores acústicos, debiendo observarse en cualquier caso lo dispuesto en la normativa aplicable en materia de contaminación acústica.
- l) En la medida de lo posible, se dotará a las nuevas actuaciones de las infraestructuras necesarias para emplear fuentes de energía renovables. Se dotarán, en cualquier caso, de medidas de eficiencia energética.
- m) Todos los vertederos en activo deben adaptar sus instalaciones al Real Decreto 646/2020.
- n) Las instalaciones de tratamiento de residuos deberán evitar la interferencia con otras actividades industriales y garantizar las distancias reglamentarias a granjas que les sean de aplicación.
- o) Las instalaciones de gestión de residuos deben mantener las fajas de gestión de biomasa para la prevención de los incendios forestales que se determinan reglamentariamente, así como cumplir la normativa que le sea de aplicación en materia de seguridad contra incendios.
- p) Los nuevos accesos o el cambio de uso de los existentes, cumplirán los requisitos establecidos en la normativa de trazado, como son los derivados de la existencia de las visibilidades requeridas, que el diseño sea acorde a la intensidad de tráfico del acceso y al vehículo patrón característico, que se resuelvan todas las maniobras precisas, y que se tenga en consideración el entorno urbanístico de la carretera, así como la existencia de distancias mínimas a otros accesos y a otras conexiones.
- q) Cuando las instalaciones se sitúen colindantes a las carreteras y autovías, se tendrán en cuenta las zonas de influencia de las mismas y las limitaciones de uso y defensa de las carreteras establecidas en la legislación vigente.

11.7.2.2 Criterios de asentamiento

11.7.2.2.1 *Criterios generales y de uso del suelo*

Todas las instalaciones de tratamiento de residuos deberán someterse a la normativa ambiental que le sea de aplicación en función de su naturaleza, características y/o lugar de localización.

En todo caso, en la determinación de la localización de las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos se deberá actuar de acuerdo con lo establecido en la normativa urbanística de aplicación, así como con los planes territoriales y sectoriales concurrentes.

En este sentido, considerando el marco temporal del plan y ante la previsión de posibles actualizaciones normativas, y la aplicación del criterio de precaución, deberán consultarse las posibles aficiones actualizadas definidas en el Plan Básico Autonómico, que es objeto de actualizaciones periódicas, así como también en los visores de Conservación de la Naturaleza, demarcaciones hidrográficas o paisaje.



De conformidad con la normativa urbanística en vigor, las actividades de tratamiento de residuos pueden desarrollarse en el suelo rústico, siempre que no impliquen la urbanización o transformación urbanística del suelo por lo que transcurren. No obstante, las instalaciones de gestión se localizarán preferentemente en polígonos industriales, salvo aquellas en las que se realicen actividades de eliminación de residuos en vertedero, o las actividades de valorización de residuos que por el tipo de tratamiento realizado deban llevarse a cabo en suelo rústico (por ejemplo, instalaciones de valorización de residuos vinculadas a las actividades mineras, agrícolas o de restauración ambiental).

En caso de no ser posible, por la ausencia o insuficiencia de suelo industrial en un radio próximo, por las restricciones específicas definidas en la normativa específica del polígono industrial o parque empresarial, por las necesidades específicas de diseño o de proceso, por la interferencia con otras actividades industriales existentes, así como otras que debidamente se justifiquen, se podrá optar por emplazamientos en suelo rústico para otro tipo de actividades adicionales a las anteriores.

En cuyo caso, se buscará preferentemente un emplazamiento en un suelo antropizado, y/o de bajo valor ambiental, quedando limitado a lo que se determine en el procedimiento de evaluación ambiental, cuando este sea requerido, frente a la artificialización de los suelos naturales no urbanizados.

11.7.2.2.1.1 Criterios específicos para vertederos

Para la localización de un vertedero deberán tenerse en consideración los requisitos establecidos en el anexo I del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero:

- a) Las distancias entre el límite del vertedero y las zonas residenciales y recreativas, vías fluviales, masas de agua y otras zonas agrícolas o urbanas.
- b) La existencia de aguas subterráneas, aguas costeras o reservas naturales en la zona.
- c) Las condiciones geológicas, hidrológicas y hidrogeológicas de la zona.
- d) El riesgo sísmico, de inundaciones, hundimientos, deslizamientos de tierras o aludes en el emplazamiento del vertedero.
- e) La protección del patrimonio natural o cultural de la zona.
- f) La localización de un vertedero queda sujeta a un informe preceptivo del Instituto Geológico y Minero de España que evalúe conjuntamente los requisitos anteriores.

Adicionalmente a los anteriores, deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios de prioridad:

- Explotación preferente de vertederos inactivos ya existentes, que cumplan con la normativa sectorial y/o puedan adaptarse a ella sin suponer riesgos adicionales.
- Reutilización de suelos antropizados, frente a la artificialización de suelos naturales o no urbanizados.



- Uso de zonas degradadas por actividades extractivas, con el objetivo de proceder a su restauración ambiental, siempre que se cumplan los requisitos técnicos de la actividad, así como la protección del medio y la salud de las personas. En el caso de las canteras deberá constatarse que las mismas cuentan con las condiciones idóneas para recibir materiales y que no presentan valores ambientales de conservación.
- Se seleccionarán preferentemente formaciones geológicas de tipo arcilloso, de granito inalterado y pizarra en zonas geológicamente continuas, siempre que sea posible. En este sentido, los vertederos no podrán localizarse en zonas donde se hayan identificado evidencias que indiquen existencia de peligro asociado a procesos de deslizamiento, movimientos de tierras o movimientos en masas que afecten a los terrenos de implantación del vertedero. Tampoco se podrán proyectar en áreas con elevado riesgo geotécnico y/o incendio. No obstante, los proyectos de instalación en estas zonas, requerirán de estudios específicos de riesgos.
- Se evitarán asimismo zonas cársticas o zonas con materiales intensamente fracturados debido a su inestabilidad y riesgo de contaminación.

El vertedero solo podrá ser autorizado si las características del emplazamiento con respecto a los requisitos mencionados, o a las medidas correctoras que se tomen, indican que aquel no expondrá ningún riesgo grave para el medio ambiente, y después de la justificación de su necesidad, capacidad y dimensionamiento, con respecto al flujo o flujos de residuos a gestionar.

Hace falta mencionar que, para obtener materiales de calidad en el mercado del reciclaje, el PRIGA pretende evitar la destrucción o eliminación mediante depósito en vertedero de excedentes de productos no perecederos, siendo destinados en primer lugar a canales de reutilización, preparación para la reutilización o a las siguientes opciones en la jerarquía de residuos, de acuerdo también con las restricciones impuestas por la ley básica de residuos, Ley 7/2022.

11.7.2.2.1.2 Criterios específicos para plantas móviles

Las plantas móviles de tratamiento de residuos, entendidas como aquellas que se montan o trasladan para acercarse a los centros de generación del residuo o a su lugar de aplicación, y que no tienen carácter de permanencia en el lugar, por encontrarse vinculadas a un momento de producción puntual de un tipo de residuo o a una actividad de regeneración ambiental no superior a un año, cumplirán los siguientes requisitos:

- Su lugar de emplazamiento debe ser el lugar de producción o de aplicación del residuo una vez tratado. Cualquier otra planta que no se sitúe en el lugar de generación o se destine a una actuación concreta y temporal de remediación ambiental requerirá una autorización como planta fija.
- Para la selección de su emplazamiento óptimo regirán los mismos condicionantes que para cualquier otra instalación de tratamiento de residuos.



Las plantas móviles de tratamiento de residuos que pretendan situarse en un centro de gestión de residuos autorizado como instalación fija, deberán incorporarse en la autorización otorgada para dicho centro y cumplir con los requisitos establecidos en esta.

Para cada nuevo emplazamiento, será necesario una comunicación con una descripción de la obra y lugar donde se va a desarrollar la actividad. Esta comunicación deberá venir acompañada de una declaración responsable firmada por el titular de la instalación de que esta no se va a situar sobre ningún espacio afectado por alguna figura de protección ambiental o patrimonial.

Únicamente estarán exentas del cumplimiento del dicho trámite aquellas plantas móviles que vayan a situarse en obras de construcción o demolición que previamente habían obtenido un informe ambiental favorable, siempre y cuando el proyecto de obra sometido al trámite ambiental recogiera la posibilidad de tratamiento de los residuos producidos mediante la instalación de equipos móviles.

En este sentido, se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a esta, y en la medida en la que su montaje y desmantelamiento tendrá lugar durante la ejecución de la obra.

11.7.2.2 Distancia a núcleos de población y otras actividades y servicios

Para la implantación de las nuevas instalaciones relacionadas con la gestión de residuos se dará prioridad a emplazamientos situados cerca del origen, puesto que el PRIGA sigue el principio rector de autosuficiencia y proximidad, lo que implica la inclusión de medidas encaminadas a favorecer el tratamiento de los residuos industriales generados en Galicia en instalaciones lo más próximas posible a su lugar de generación mediante el empleo de las tecnologías y métodos más adecuados para asegurar un nivel elevado de protección del medio y de la salud pública.

La localización de posibles futuras instalaciones de tratamiento de residuos deberá tener en cuenta la distancia con respecto a las áreas de producción y su distribución por el territorio, lo que permite optimizar las distancias necesarias para el transporte de residuos e implica menores repercusiones ambientales sobre las emisiones asociadas al transporte y el cambio climático.

En la búsqueda de los emplazamientos se deberá prestar especial atención a la conexión o acceso (directa o indirectamente) a la red viaria, fundamentalmente a las carreteras, de tal forma que esta se realice en condiciones de seguridad y comodidad de los usuarios.

Las instalaciones de tratamiento de residuos deberán evitar la interferencia con otras actividades industriales, especialmente aquellas relacionadas con el sector alimentario o ganadero que puedan suponer riesgos sanitarios, manteniéndose las distancias que reglamentariamente se definan, y/o mediante la imposición de barreras físicas que eviten la posible contaminación cruzada.

En cualquier caso, serán de aplicación los criterios de diseño indicados anteriormente en la búsqueda de la prevención o mitigación de los efectos ambientales derivados de la gestión de los residuos.



11.7.2.2.3 Salud humana y riesgos ambientales

Las nuevas plantas deben evitar molestias a la población, mediante la aplicación de medidas protectoras y correctoras que eviten los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, siguiendo las directrices del Plan estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026, y mediante la aplicación de los criterios de diseño indicados anteriormente, fundamentados en la aplicación de las MTD.

En los procedimientos de evaluación ambiental de las instalaciones de tratamiento de residuos se deben considerar específicamente los impactos generados por las emisiones a la atmósfera, el olor y el ruido, muy ligadas a la localización concreta de las mismas, y establecerse las medidas preventivas y correctoras para el mantenimiento de condiciones de buena calidad del aire y acústica.

Deberán establecerse también medidas para el control de vectores y plagas, en la medida en la que sean necesarias para el desarrollo de la actividad, así como aplicarse aquellos controles sanitarios que sean requeridos en función de las características de las instalaciones o proceso.

Las instalaciones de gestión de residuos deberán situarse fuera de áreas con riesgo sísmico, o estar adaptadas a este, de conformidad con la normativa de aplicación.

Con respecto a los incendios forestales, se deberá cumplir lo dispuesto en la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, o norma que la sustituya. Deberán mantenerse las fajas de gestión de biomasa para la prevención de los incendios forestales que se determinan reglamentariamente, o emplazarse en áreas en las que ya estén predefinidas las redes secundarias. Asimismo, cuando sea preceptivo, las instalaciones de tratamiento de residuos dispondrán de medidas de autoprotección.

También, en función de la época del año, de las condiciones meteorológicas y por tanto del riesgo de inicio y propagación de incendios, se establecen diferentes épocas de peligro, determinándose para cada una de ellas una serie de condicionantes y disposiciones para el desarrollo de ciertas actividades en terrenos forestales o en zonas de influencia forestal, o para el empleo de determinada maquinaria, lo que deberá ser tenido en consideración durante el desarrollo de la actividad.

En lo que respecta al riesgo de inundación, se desarrolla en el siguiente epígrafe.

11.7.2.2.4 Aguas

Respecto a la protección de la calidad de las aguas, se requiere de una correcta localización y control adecuado de las instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos, incluidos los vertederos y los lixiviados en ellos generados.

Estas instalaciones deben situarse siempre fuera de las zonas inundables definidas por los organismos de cuenca, evitando así que las avenidas comunes o extraordinarias puedan llegar a alcanzar las zonas de provisión de residuos. Igualmente deben evitarse los lugares con materiales permeables o acuíferos de importancia que puedan verse contaminados.



En la autorización ambiental de estas instalaciones se deben exigir las mejores técnicas disponibles, requiriendo sistemas de recogida de derrames o lixiviados, y, en su caso, sistemas de depuración y control de vertidos.

Además, se evitará que la localización de las instalaciones afecte al régimen hídrico o a la estructura y composición de la vegetación de ribera. En la redacción de los proyectos de estas instalaciones se tendrá en cuenta en todo momento la necesidad de adecuar la actuación a la naturalidad de los lechos y en general del dominio público hidráulico, y en ningún caso se intentará que sea el lecho el que se someta a las exigencias del proyecto.

Está limitada la implantación de actividades de gestión de residuos en el ámbito de las ARPSI (áreas con potencial significativo de inundabilidad). Para aquellas localizaciones próximas a lechos de los que no se disponga estimaciones de zona inundable y zona de flujo preferente (ZFP), se deberá realizar un estudio previo hidráulico (de inundabilidad) que las delimite, de manera que este tipo de instalaciones se sitúen fuera de ellas.

También se deben tener en cuenta las zonas protegidas incluidas en los planes hidrológicos de la confederaciones presentes en el territorio gallego (Miño-Sil, Galicia Costa, Duero y Cantábrico occidental) a la hora de elegir las localizaciones adecuadas para las infraestructuras de tratamiento de residuos industriales.

Estas zonas protegidas son las definidas en los planes hidrológicos:

- Fuentes públicas
- Perímetros de protección de aguas minerales y termales
- Reservas naturales fluviales
- Zona de protección de hábitats o especies
- Zonas de baño
- Zonas de captación de agua, actuales y futuras, para abastecimiento
- Zonas de producción de especies acuáticas económicamente significativas
- Zonas de protección especial
- Zonas húmedas
- Zonas sensibles
- Zonas vulnerables

Para actividades en el ámbito de influencia de todas estas figuras, así como dentro de la zona de policía de ríos, será necesaria la tramitación de la autorización expresa del organismo de cuenca que corresponda en cada caso. En todo caso, el PRIGA estará alineado con las novedades de la actualización de la normativa y la incorporación de regulación específica en materia de vertidos de aguas residuales de los Planes Hidrológicos de la Comunidad, con la finalidad de acercar mayor seguridad jurídica y contribuir a alcanzar el logro de los objetivos ambientales.



11.7.2.2.5 Biodiversidad y figuras de protección ambiental

Con carácter general, se deberá respetar la vegetación de poryte arbóreo y arbustivo existente en las zonas de actuación, eliminando únicamente los ejemplares estrictamente imprescindibles.

Debe considerarse la existencia de corredores ecológicos como condicionante para la implantación de nuevas infraestructuras de tratamiento de residuos, y evitarse localizaciones que supongan el aislamiento de hábitats o nichos ecológicos singulares.

La localización de las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos debe descartar las áreas de exclusión o no idóneas para la instalación de las infraestructuras de gestión de residuos.

Estas zonas son las siguientes:

- Espacios Protegidos Red Natura 2000: Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
- Parques Nacionales
- Reservas Naturales
- Parques Naturales
- Monumentos Naturales
- Humedales protegidos.
- Paisajes protegidos.
- Espacio natural de interés local (ENIL)
- Espacio privado de interés natural (EPIN)
- Árboles y formaciones singulares
- Espacios naturales protegidos que se encuentren en tramitación (con Orden de Inicio de PORN aprobada).
- Humedales Ramsar
- Ámbito de los Planes de Recuperación y Conservación de especies amenazadas
- Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición (CEHPD), cuando se determine por el órgano competente. Mientras tanto, hábitats prioritarios del anexo I de la Directiva 92/43/CEE.
- Suelos de alta capacidad, cuando así se definan en la ley de protección y uso sostenible de los suelos que se elabore en aplicación del Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030, u otra normativa equivalente.

En el siguiente capítulo se establece una diferenciación entre zonas de exclusión absoluta y zonas no idóneas pero en las que pueden autorizarse las actividades de gestión de residuos, en función de la valoración de sus efectos sobre las especies, hábitats y



biodiversidad, atendiendo a la normativa específica de aplicación y previo informe de la Dirección General competente en materia de conservación de especies, que tendrá carácter vinculante.

Para emplazamientos en los que se hubiera iniciado un proceso de declaración de alguna figura de protección, se atenderá al criterio del informado por el órgano autonómico competente por razón de materia.

11.7.2.2.6 Patrimonio cultural

Constituyen zonas de exclusión las delimitadas por los elementos inventariados del patrimonio arqueológico, arquitectónico, etnográfico, así como las que sean determinadas por el órgano competente en la materia.

Se debe compatibilizar el desarrollo de las infraestructuras de tratamiento de residuos con la protección, a su vez, del patrimonio histórico y arqueológico de la zona de implantación de actividades, evaluando su posible afección en el procedimiento de autorización de las nuevas instalaciones y exigiendo el seguimiento arqueológico y patrimonial de todas aquellas obras que impliquen movimientos de tierras que afecten al subsuelo dentro del entorno de protección de los elementos catalogados, según la definición y alcance que así se determine.

Se deberá evitar también la afección a los valores culturales y turísticos del Camino de Santiago.

11.7.2.2.7 Paisaje

Se debe evitar la instalación de las instalaciones de tratamiento de residuos en Áreas de Interés Paisajístico (AEIP) designadas y en zonas donde la incidencia sobre el territorio de estas actividades sea importante y la visibilidad sea muy alta (zonas altas, zonas desprovistas de vegetación...), así como zonas próximas al Camino de Santiago, a los Miradores del Catálogo de Paisajes y a elementos de especial interés paisajístico.

Las técnicas de construcción y los materiales para utilizar en las instalaciones de tratamiento de residuos deben favorecer su integración paisajística.

También las infraestructuras deben ser compatibles con los Objetivos de Calidad Paisajística para cada unidad de paisaje así como cumplir las normas de las Directrices de Paisaje que puedan afectar estas infraestructuras, según Decreto 238/2020, de 29 de diciembre, por el que se aprueban las Directrices de paisaje de Galicia.

Las infraestructuras que se emplacen dentro del ámbito del Plan de Ordenación del Litoral deberán atender a los condicionantes específicos en función de la zona en la que se sitúen.

11.7.2.3 Zonificación

Considerando el período de vigencia del PRIGA, la zonificación indicada en el presente apartado está sujeta a cambios por parte de los órganos ambientales con competencias de la materia, por lo que deberá consultarse la normativa o los visores de dichos organismos, la cual prevalecerá sobre la actual propuesta.

Anexos al presente documento se presentan los principales condicionantes de la zonificación, ya que la escala del PRIGA no permite la visualización de detalle de elementos tales como el contorno de protección de los elementos del patrimonio cultural, o el inventario de puntos de abastecimientos para agua potable. Para el análisis de detalle deberán consultarse las fuentes antes citadas (visores del Plan Básico Autonómico, Conservación de la Naturaleza, Demarcaciones Hidrográficas).

11.7.2.3.1 Zonas restringidas

Zonas en las que no está permitida ninguna instalación de gestión de residuos:

- a. Zonas de protección de los espacios de la Red Natura 2000.
- b. Zonas de conservación de los espacios protegidos de la Red Natura 2000, excepto infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos producidos por la actividad agrícola y de subproductos forestales, en los municipios con más del 40% de la superficie clasificada como suelo rústico de especial protección de espacios naturales.
- c. Zonas de protección y reserva de los espacios naturales protegidos que cuenten con plan de gestión u ordenación específico.
- d. Zonas núcleo de las Reservas de la Biosfera.
- e. Zonas de flujo preferente (ZFP).
- f. Servidumbre de tránsito del dominio público marítimo-terrestre.
- g. Servidumbre de los ríos.
- h. Área de protección integral de los Bienes de Interés Cultural y de los elementos catalogados del patrimonio cultural.
- i. Ámbito delimitado del Camino de Santiago.

11.7.2.3.2 Zonas no adecuadas o que requieren de informes sectoriales específicos

Zonas en las que las infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos pueden ser autorizables, pero precisan de la autorización del órgano competente en la materia objeto de protección en cada caso.

Para ello, se deberá justificar la necesidad de la actuación y de la localización, y llevar a cabo una idónea evaluación de sus repercusiones sobre el espacio, que determine la compatibilidad de los usos y la ausencia de afición sobre el espacio, según el procedimiento determinado por la normativa sectorial de aplicación.



- a. Zonas de uso general de los espacios protegidos de la Red Natura 2000.
- b. Zonas de conservación o uso General de los espacios naturales protegidos que cuenten con Plan de gestión u ordenación específico.
- c. Resto de espacios protegidos nacionales o internacionales que no dispongan de plan rector ni estén incluidos dentro de la Red Natura 2000 (humedales protegidos, monumentos, paisajes, ENIL, EPIN, humedales Ramsar y Geoparque Courel).
- d. Zona tampón o de amortiguamiento de las Reservas de la Biosfera.
- e. Zonas de policía de ríos, zonas inundables no catalogadas como ZFP, cercanía a ARPSI, zonas protegidas en los planes hidrológicos.
- f. Servidumbre de protección del Dominio Público Marítimo Terrestre.
- g. Zonas de protección intermareal, protección costera, mejora ambiental y paisajística, corredor ecológico y espacios de interés, en el ámbito del Plan de Ordenación del Litoral.
- h. Contorno de protección de los BIC y de los elementos catalogados del patrimonio cultural.
- i. Área de amortiguamiento del Camino de Santiago, o cercanía a caminos no delimitados.
- j. Áreas críticas o de presencia de los planes de recuperación o conservación de especies.
- k. Áreas de Especial Interés Paisajístico, Miradores del catálogo de los Paisajes.
- l. Hábitats en Peligro de Desaparición o prioritarios hasta que se designen los anteriores.
- m. Árboles y formaciones singulares.
- n. Suelos de alta capacidad.

11.7.2.3.3 Zonas favorables

Se consideran como áreas favorables para la implantación de actividades de gestión de residuos, aquellas zonas degradadas por actividades mineras o industriales a restaurar, siempre y cuando no existan otros condicionantes que lo desaconsejen.

Se consideran áreas aptas para la implantación de estas actividades las delimitaciones de polígonos industriales y parques empresariales, atendiendo a su normativa específica y siempre que las actividades a desarrollar no entren en conflicto.



11.7.3 CAPACIDAD

La capacidad instalada para el tratamiento de residuos queda establecida en el apartado correspondiente del diagnóstico. Galicia cuenta con una capacidad sobredimensionada para el tratamiento de la mayoría de los flujos sometidos a estudio en el presente plan.

Así pues, con la finalidad de no promover este sobredimensionamiento en la capacidad de tratamiento instalada en nuestra comunidad para ciertos flujos, se establece con carácter general restricciones a la hora de conceder autorizaciones para nuevas instalaciones o ampliaciones de las existentes cuando la capacidad actual para lo flujo en cuestión sea superior al doble de la media del producido en los 5 últimos años disponibles, salvo excepciones debidamente motivadas por el órgano competente para autorizar.

En lo que respecta a estas excepciones, se contempla la posibilidad de que el órgano ambiental pueda autorizar la construcción de nuevas instalaciones cuando estas mejoren las tecnologías existentes y permitan avanzar en el cumplimiento de la aplicación efectiva del principio de jerarquía.

En el caso de los vertederos, se analizó en el diagnóstico que la situación con respecto a la vida útil de los vertederos existentes cambió mucho con respecto al anterior plan, especialmente en lo relativo a los residuos no peligrosos. Así, a día de hoy, es posible y necesario autorizar la construcción de nuevos vertederos de residuos no peligrosos.

Además, del análisis realizado se extrae que en los últimos años hubo un aumento muy significativo de los residuos producidos fuera de Galicia (procedentes de otras comunidades autónomas y también de otros países) que van a parar a vertederos en nuestra comunidad, especialmente en el caso de los residuos peligrosos.

Se hace por tanto necesario continuar con la racionalización de la concesión de autorizaciones de vertido en Galicia. Para lograrlo, se actuará en dos bandas.

Por una parte, se actualizan los criterios de autorización de nuevos vertederos para RCD y residuos no peligrosos establecidos en el anterior PRIGA. Podrán autorizarse nuevos vertederos siempre y cuando la capacidad restante construida sea menor o igual al eliminado durante los cinco años precedentes, o bien hasta que la capacidad restante autorizada sea menor o igual al eliminado durante los diez años precedentes.

Además, para asegurar la continuidad en la explotación de los vertederos, y evitar que la inactividad de un vertedero autorizado pueda afectar a los criterios de restricción de autorización de nuevos vertederos, se establece que, para los vertederos que dispongan de capacidad restante autorizada pendiente de ejecución de las obras correspondientes, en el caso de superar el plazo de dos años entre el fin de la vida útil de la fase construida y el inicio de la construcción de la siguiente fase, se procederá a la extinción de la autorización.

Por otra parte, se limitará la entrada en vertedero de residuos peligrosos y no peligrosos de fuera de Galicia, siendo el máximo a recibir en el año actual en cada vertedero el 30% de la media de lo depositado en los dos años anteriores. Dentro de ese 30% máximo podrán recibirse residuos procedentes de otras comunidades autónomas o residuos transfronterizos procedentes de otros países.

11.8 ANEXO VIII: ASPECTOS ORGANIZATIVOS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS

11.8.1 INTRODUCCIÓN

La comunidad autónoma de Galicia asumió, a través del artículo 27.30 de su Estatuto de Autonomía, la competencia exclusiva para aprobar normas adicionales sobre protección del medio ambiente y del paisaje, además de disposiciones con incidencia sobre la producción y la gestión de los residuos, como es la Ley 6/2021 de residuos y suelos contaminados de Galicia.

11.8.2 COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES

En la elaboración de un plan de gestión de residuos es necesario definir sus aspectos organizativos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos, más allá de la asunción de las distintas competencias que la normativa le concede a cada agente involucrado.

11.8.2.1 REPARTO DE COMPETENCIAS

La Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados determina que la competencia para la elaboración de los programas autonómicos de prevención de residuos y de los planes autonómicos de gestión de residuos, corresponde a las comunidades autónomas. En el mismo sentido se pronuncia en el artículo 10 la Ley 6/2021, de residuos y suelos contaminados de Galicia que recoge entre las competencias de la Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia la elaboración de los planes autonómicos de gestión y de los programas autonómicos de prevención de residuos.

11.8.3 COORDINACIÓN Y REPARTO DE RESPONSABILIDADES

La Ley 6/2021 subraya la necesidad de realizar las acciones necesarias para la consecución de los objetivos establecidos en esta ley y en la planificación en materia de residuos, siendo necesario para eso promover la coordinación entre las administraciones autonómica y local, así como la colaboración y cooperación con la estatal, en lo que se refiere a su régimen de competencias.

En este sentido, el Consejo de la Xunta tendrá la facultad de coordinar la actuación de las entidades locales y, en especial, de las diputaciones provinciales, cuando las actividades o los servicios locales necesarios para la consecución de los objetivos previstos en esta ley trasciendan el interés propio de las correspondientes entidades locales, incidan o condicionen de forma relevante los de la Administración autonómica o sean concurrentes o complementarios de los de esta.

Se indica también que la potestad de coordinación se ejercerá a través de los programas de prevención y gestión de residuos aprobados por la Administración general de la



comunidad autónoma de Galicia, que fijarán los objetivos y prioridades de la acción pública en materia de residuos y la vinculación de las entidades locales a su contenido.

Establecidas las bases para una coordinación efectiva, deben definirse los distintos responsables en el ciclo de gestión de los residuos, pudiendo reconocerse varios representando a los estamentos públicos, pero también a la contribución privada, en este caso de las empresas, pasando por los usuarios. A continuación, se muestra el papel de cada uno de ellos.

- **Administración autonómica:** con competencias directas y responsable máxima de la planificación y ejecución de las distintas medidas de desarrollo reglamentadas en materia de residuos.

De manera complementaria, le corresponde ejercer la potestad de autorización, vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos, así como registrar la información y garantizar su trazabilidad. También autorizar los traslados de residuos desde o hacia países de la Unión Europea, o bien autorizar y controlar al sistemas de responsabilidad ampliada del productor en su territorio.

Deberá suscribir los correspondientes convenios de colaboración para la implantación de inversiones o gastos en los servicios de gestión de las entidades locales.

En el apartado económico, le corresponde también la gestión de los tributos vinculados al impuesto sobre el vertido, incineración y co-incineración previstos en la Ley 7/2022.

- **Administración estatal:** responsable de elaborar estrategias y planes en materia de economía circular, el programa estatal de prevención de residuos y el plan estatal marco de gestión de residuos. En este sentido, propondrá los objetivos mínimos de prevención y reducción en la generación de residuos, recogida separada, preparación para la reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

Por otra parte, también le corresponde autorizar los traslados de residuos desde o hacia terceros países no pertenecientes a la Unión Europea, así como ejercer sus funciones en caso de que España fuera territorio de tránsito.

Particularmente, ejercerá las funciones relativas al reciclado de buques, conforme al Reglamento (UE) 1257/2013.

También deberá impulsar la cooperación, colaboración y coherencia en las decisiones de las diferentes administraciones públicas con competencia y responsabilidades, con el apoyo de la Comisión de Coordinación en materia de residuos. En este sentido, deberá recopilar, elaborar y actualizar la información necesaria para el cumplimiento de los deberes derivados de la normativa y disposiciones que corresponda.



Por último, entre otras, deberá ejercer la potestad de vigilancia e inspección, así como la de sanción en relación con los deberes de inscripción e información derivadas del Registro de Productores de Productos.

- **Administración local (o cuando proceda, diputaciones):** le corresponde la organización y gestión de los servicios de recogida, transporte y tratamiento de los residuos domésticos en la forma en la que se establezca en sus ordenanzas, que deberán ser elaboradas y aprobadas.

También aprobar planes de gestión para entidades mayores de 5.000 habitantes, así como recopilar, elaborar y actualizar la información necesaria para dar cumplimiento a los deberes derivados de la legislación en materia de residuos y suministrarla a la comunidad autónoma.

Por último, entre otras facultades, le corresponderá ejercer la vigilancia e inspección y la potestad de sancionar en el ámbito de sus competencias.

- **Sectores productivos y empresas:** sin competencias concretas otorgadas en la normativa, son parte fundamental de la cadena de producción y gestión de residuos. Por ese motivo, su contribución es muy importante, derivando en una responsabilidad clara para alcanzar los objetivos vinculados a la prevención de la generación y a la racionalización de la gestión. Resultará de la máxima relevancia su compromiso con las políticas de ecodiseño de productos y reducción del uso de recursos, integrando propuestas vinculadas a la economía circular en forma de proyectos innovadores y de simbiosis industrial, de ser posible.

En lo relativo a su organización, y para determinados flujos de residuos, la Ley 7/2022 señala la necesidad de configurar sistemas de responsabilidad ampliada del productor para garantizar una gestión específica que incluye la financiación requerida. En este sentido, la ley dispone el desarrollo normativo para los regímenes específicos de residuos textiles, muebles y enseres, así como plásticos de uno solo uso agrarios no envase o para residuos sanitarios.

- **Usuarios y ciudadanía:** responsables, en último término, de llevar adelante determinados deberes, más marcados en el ámbito de los residuos domésticos, participando de los sistemas de gestión implantados por las entidades locales.

Pero también integrantes de la cadena de la oferta y demanda para la adquisición y uso de productos en otras escalas (construcción, por ejemplo), así como participantes en el mercado de bienes y servicios generales, de los que también resulta afectado, aunque sea indirectamente. En todos los casos, su responsabilidad será hacia la exigencia de la sostenibilidad integral en un esquema de economía circular y al consumo racional.



11.9 ANEXO IX. EL PRIGA Y SU EFECTO SOBRE EL EMPLEO

11.9.1 INTRODUCCIÓN

Principios rectores como lo de "Autosuficiencia y proximidad" y lo de "Economía circular" favorecen el desarrollo de las actividades de tratamiento de los residuos industriales generados en Galicia en instalaciones existentes en esta comunidad. Además, el principio de "Jerarquía de residuos", que prioriza la prevención, la preparación para la reutilización y el reciclado, contribuye a la mejora de la eficiencia del global de las empresas y, en particular, del sector.

Por su parte, los objetivos estratégicos establecidos en este plan contribuyen a la mejora del sector y de la sostenibilidad ambiental y económica del tejido empresarial, en los procesos productivos y en la gestión pública de los servicios a la ciudadanía.

Para el caso concreto de la generación de empleo, estos principios y objetivos tendrán efectos positivos sobre la creación de puestos de empleo verde:

- Al dinamizar un sector en crecimiento, cuya actividad tiene una vinculación clara con la optimización de recursos y la sostenibilidad ambiental.
- Al incrementar las necesidades de gestión adecuada del residuo, en un contexto nacional y europeo de objetivos comunes.
- Al impulsar la transferencia de conocimiento y de buenas prácticas, junto con la introducción de mejoras técnicas y tecnológicas en el sector.
- Al racionalizar el consumo de recursos naturales y priorizar la reutilización y reciclaje.
- Al consolidar los productos reciclados con un estándar de calidad equiparable a los fabricados con las materias primas originales.

A continuación, se recogen las estimaciones cuantitativas del posible efecto de este plan sobre la creación de empleo en Galicia.

11.9.1.1 MARCO DE CREACIÓN DE EMPLEO

El sector económico-industrial vinculado con la gestión y tratamiento de los residuos industriales está en constante proceso de evolución y expansión, contando en Galicia con posibilidades de crecimiento en los próximos años.

La creación de empleo en este sector tiene una primera vertiente en el campo formativo, con un creciente interés por materias relacionadas con la investigación en materiales, el diseño industrial, la protección ambiental y el reciclaje.

En el campo laboral, se están creando empleos en el desarrollo industrial de instalaciones de tratamiento, en la recuperación de materiales, en la investigación y en la producción de

bienes, con distintos perfiles profesionales que van desde personal no cualificado hasta personas tituladas superiores.

A este respecto, en el siguiente cuadro se recogen los factores de generación de empleo según la tipología de actuación incluida en este plan.

Tipo de actuación	Factores de generación de empleo
Inversión en equipos e infraestructuras	Empleo directo en la fase de construcción.
	Empleo directo en la fase de explotación.
	Empleo directo en la fabricación de bienes de equipo y en la prestación de servicios asociados a la construcción y a la explotación.
	Empleo en las industrias de reciclaje y en la industria y otros sectores implicados en el reciclaje.
	Empleo relacionado con la mejora industrial: consumo de productos reciclados, reutilización interna, ecología industrial y otros.
Incremento en la tasa de recogida de algunos residuos	Empleo directo en los servicios de recogida.
	Empleo indirecto en la fabricación de equipamiento de recogida.
Fomento de la reutilización	Empleo directo en los servicios de recogida.
	Empleo directo en operaciones de preparación para la reutilización.
	Empleo indirecto en la venta de mercancías y productos.
Prevención	Empleo directo en servicios del conocimiento.
Prevención: producción limpia, ACV y otros	Empleo directo en la industria, en actividades de mejora de la producción y distribución de bienes de consumo.
Estudios	Estudios multisectoriales y desarrollo de aplicaciones informáticas indicados en el plan: empleo directo en ingeniería, consultoría, servicios informáticos y otros campos.
	Empleo directo en servicios del conocimiento.
	Empleo directo en el sector público.
Control	Empleo directo en servicios del conocimiento.
	Empleo directo en el sector público.
I+D+i	Empleo directo en el sector industrial.
	Empleo directo en el sector público (universidades) y centros tecnológicos.
	Empleo indirecto por comercialización de nuevos productos y servicios.

Tabla 302. Factores de generación de empleo por tipo de actuación

11.9.1.2 CONTRIBUCIÓN AL EMPLEO

La contribución cuantitativa al empleo se estima con la metodología descrita a continuación, teniendo en cuenta las previsiones de crecimiento económico y el horizonte temporal del plan.

11.9.1.2.1 Efectos directos sobre el empleo en el sector residuos

La creación de empleos se sustentará fundamentalmente sobre el incremento de la intensidad de las tareas de recogida y de preparación para la reutilización y el reciclado de la mayor parte de los flujos considerados en el plan.

Asimismo, se espera también la creación de empleo cualificado derivado de la necesidad de incluir criterios de ecodiseño en la producción de nuevos productos y servicios.

Así, de forma general, el incremento esperado en el empleo, se produciría como resultado de las medidas que se pongan en marcha para cumplir con los nuevos requerimientos legales así como con el conjunto de objetivos recogidos en este plan.

A nivel estatal, en los últimos años el crecimiento de la ocupación en la rama de actividad de la recogida, tratamiento, valorización y eliminación de residuos presenta, según el INE, una tendencia de crecimiento hasta el año 2021, con un importante aumento en este año. El cómputo medio de los últimos 20 trimestres (5 años) presenta un crecimiento medio anual del 4,2%.

2018	2019	2020	2021	2022 (3t)
2,4%	3,2%	3,1%	15,5%	-3,7%

Tabla 303. Variación interanual de la ocupación en la rama de actividad de la recogida, tratamiento, valorización y eliminación de residuos.

Existe una correlación bilateral entre crecimiento económico y creación de empleo, observándose en los últimos años que el crecimiento o la recuperación de empleo puede producirse con niveles de crecimiento menores que anteriormente.

En lo que respecta al crecimiento económico, en un contexto de pérdida de peso relativo del sector de la construcción y de la industria en la economía global, se expuso en la prognosis del plan como hipótesis para el período 2025-2030, un primer escenario normal con una tasa de crecimiento medio interanual del VAB del 1,2%, que se reduciría al 0,9% en el escenario conservador.

Por su parte, las previsiones de evolución del PIB son del 2,2% en 2023, del 1,9% en 2024 y del 1,6% en el resto del período, en el escenario más probable.

Por lo tanto se puede estimar un crecimiento medio anual del empleo en el sector en el período 2023-2030 del 0,9%.



11.9.1.2.2 Efectos indirectos sobre el empleo en el sector residuos

El efecto multiplicador del empleo en el sector residuos sobre el empleo indirecto presenta oscilaciones importantes en función de la tipología de actividad e instalación, pero, en términos globales, es moderado.

El factor multiplicador más razonable es de 1,2, es decir, una persona indirecta por cada cinco directas.

11.9.1.2.3 Empleo inducido

Los puestos de trabajo directos e indirectos (empleo inducido) en la economía gallega se estima multiplicando los empleos directos del sector residuos por el crecimiento medio anual del empleo directo esperado por el factor multiplicador considerado, según la siguiente fórmula: Empleo inducido = Empleos directos * Crecimiento Empleo Sector (%) * Factor multiplicador.

Por lo tanto, el empleo total generado puede estimarse como: Empleo inducido = Empleos directos * 0,9 * 1,2.

Así, el incremento estimado, en relación a la generación de empleo directo del PRIGA para el año 2030, sería de un 8%.



11.10 ANEXO X. CONTRIBUCIÓN A LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

11.10.1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS QUE SE DEBEN ALCANZAR

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CNMUCC) formada por gobiernos de 197 estados, define el cambio climático como *"una alteración de clima atribuida directa o indirectamente a la actividad humana que modifica la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables"*.

Los diversos informes publicados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) señalan que la aceleración del cambio climático que se viene registrando desde 1850 hasta la actualidad es debido, en última instancia, a las actividades de origen antrópica, principalmente al uso de combustibles fósiles pero también a la agricultura y ganadería o a la generación y tratamiento de residuos.

El intenso desarrollo de estas actividades provocaron a lo largo de todo el siglo XX, una elevada emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero (CO_2 , CH_4 , N_2O , NF_3 y gases con flúor: SF_6 , PFC y HFC), en adelante GEI, lo que resultó en un aumento de su concentración.

La existencia de ciertos tipos de GEI en la atmósfera, tales como el CO_2 , es un fenómeno natural e imprescindible para mantener una temperatura en la superficie terrestre compatible con el desarrollo de la vida. Sin embargo, el marcado incremento en su concentración ha provocado una intensificación del efecto invernadero generado por estos gases, frenando la salida hacia el espacio exterior de una cantidad cada vez mayor de radiación infrarroja que emite la superficie terrestre.

No pudiendo ser disipada por la atmósfera hacia el espacio, esta radiación es reflejada nuevamente hacia superficie terrestre, calentando la capa de aire en contacto con esta y provocando, en consecuencia, un aumento de su temperatura media.

Puesto que el clima es el resultado de un equilibrio entre diferentes elementos y variables, una alteración de la temperatura tiene efectos sobre otros elementos climáticos. Así, a la actual aceleración del cambio climático se asocian alteraciones que provocan efectos tales como las olas de calor y frío extremos, los episodios de lluvias torrenciales, las sequías prolongadas o episodios de huracanes, entre otros.

A lo largo del siglo XX y hasta la actualidad, surgieron numerosas iniciativas para intentar reducir las emisiones GEI de origen antrópica, después de que la comunidad científica hallara una fuerte correlación entre los niveles de emisiones GEI y esta aceleración del proceso de cambio climático.



Entre los principales pasos dados en este sentido, destaca la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, en 1992. Uno de los resultados de esta cumbre fue la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático cuyo objetivo final era a estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero a un nivel que impidiera interferencias antrópicas peligrosas en el sistema climático.

El siguiente hecho más destacable en la lucha contra el cambio climático es la aprobación, en el año 1997, del Protocolo de Kioto. Dicho protocolo supone un hito en la lucha contra la crisis climática ya que los países firmantes adquirieron compromisos jurídicamente vinculantes de reducción o limitación de sus emisiones de GEI para el período 2008-2012. Posteriormente, este período sería ampliado hasta el 2020, con la aprobación de la Enmienda de Doha.

En el año 2015 se celebró en París la sesión número veintiuno de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21) en el que se acordó la adopción de un nuevo acuerdo marco para la lucha contra el cambio climático, el Acuerdo de París, debido al limitado alcance de los objetivos y medidas del Protocolo de Kioto.

Dicho Acuerdo, que fue ratificado por la Unión Europea y otros 193 países, persigue tres objetivos principales:

- Limitar el aumento de la temperatura media global del planeta a 2° C y, preferiblemente, a 1,5 °C, en comparación con los niveles pre industriales.
- Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo económico con bajas emisiones de GEI.
- Asegurar la coherencia de todos los flujos financieros con un modelo de desarrollo con una fuerte resiliencia al clima y bajo en emisiones.

A su vez, para cumplir con estos objetivos principales, el Acuerdo de París recoge una serie de objetivos operativos. Entre estos se encuentran los siguientes:

- Objetivos para 2050: desde 2050 deben producirse rápidas reducciones en la emisión de gases GEI que permitan alcanzar un balance entre los gases emitidos y la cantidad total que puede ser capturada por los sumideros de carbono.
- Los países avanzados deberán continuar liderando la reducción de emisiones de GEI.
- Establecimiento de un mecanismo de cooperación de pérdidas y daños para los países más vulnerables, como los estados insulares.
- Paquete financiero con fondos de 100.000 millones de dólares para los países en vías de desarrollo, a partir del año 2020.
- Revisión de los compromisos adquiridos por los países compromisarios cada cinco años

Con el objetivo de supervisar el progreso del cumplimiento de estos objetivos, el Acuerdo de París establece un marco de transparencia. En virtud de este marco, a partir del año 2024, los países deberán informar sobre las medidas puestas en marcha y los resultados conseguidos con relación a la mitigación del cambio climático.

Esta información será analizada para definir las siguientes actuaciones que se deben desarrollar para alcanzar los objetivos del Acuerdo.

11.10.2 MARCO NORMATIVO DE LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

El marco normativo en materia de cambio climático ha sufrido modificaciones significativas durante el período cubierto por el PRIGA 2016-2022, especialmente tras la entrada en vigor del Acuerdo de París, en el año 2016. A continuación, se recogen las principales novedades del marco legislativo actual.

A nivel comunitario:

- **Pacto verde para el Clima** (año 2019). El Pacto Verde Europeo es un paquete de iniciativas políticas que persigue, entre sus objetivos principales, alcanzar la neutralidad climática de la UE en el año 2050. Para tal fin, las medidas incluidas en este paquete incluyen, entre otras, la revisión de la legislación relacionada con el clima, la energía y el transporte.

Este compromiso se plasmó a nivel legislativo a través de la aprobación del Reglamento 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) nº 401/2009 y (UE) 2018/1999. Dicho reglamento, además de establecer y definir el objetivo de neutralidad climática en la UE a 2050, fija como objetivo vinculante para la UE conseguir en el año 2030 una reducción interna de las emisiones netas de gases de efecto invernadero de, por lo menos, un 55 % con respecto a los niveles de 1990.

Para alcanzar este objetivo y hacer realidad el Pacto Verde, la Comisión Europea presentó, en junio de 2021, un conjunto de propuestas legislativas denominado "Objetivo 55". Estas propuestas recogen objetivos más ambiciosos de eficiencia energética, establecen normas sobre emisiones de CO₂ para turismos y furgonetas y modifican el actual régimen de comercio de emisiones introduciendo también cambios en los sectores cubiertos. En todo caso, estas propuestas se encuentran, actualmente, en fase de negociación.

- **Nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia** la competitiva. Este nuevo Plan de Acción, tiene como base el Plan del año 2015 y está directamente relacionado con las emisiones de GEI ya que el 45% de las emisiones totales de GEI son debidas a la extracción y transformación de recursos naturales. Con relación a estas, los estudios desarrollados indican que la puesta en marcha de medidas de impulso a la economía circular permitiría reducir dichas emisiones en un 45%.

En este sentido, el nuevo plan de acción se configura también como un instrumento de lucha contra el cambio climático, especialmente en aquellos sectores sobre los que pone el foco, por ser los más demandantes en recursos y con mayor potencial de circularidad. Estos sectores son: electrónica y TIC, baterías y vehículos, envases y embalajes, plásticos, productos textiles, construcción y vivienda y alimentos.

A nivel estatal:

- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. Esta ley estatal tiene por objeto asegurar el cumplimiento, por parte de España, de los objetivos del Acuerdo de París, facilitar la descarbonización de la economía española y su transición a un modelo circular, de modo que se garantice el uso racional y solidario de los recursos. Asimismo, forma parte del objeto de la ley la promoción de la adaptación a los impactos del cambio climático y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo decente y que contribuya a la reducción de las desigualdades.

En línea con el reglamento europeo, esta ley establece los objetivos mínimos nacionales para el año 2030. Estos son:

- a) Reducir en el año 2030 las emisiones de GEI del conjunto de la economía española en, por lo menos, un 23 % respecto del año 1990.
- b) Alcanzar en el año 2030 una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, por lo menos, un 42 %.
- c) Alcanzar en el año 2030 un sistema eléctrico con, por lo menos, un 74 % de generación a partir de energías de origen renovable.
- d) Mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, por lo menos, un 39,5 %, con respecto a la línea de base conforme a la normativa comunitaria.

Asimismo, la ley recoge el deber de que, antes de 2050 y en todo caso, en el más corto plazo posible, España alcance la neutralidad climática. Además, el sistema eléctrico deberá estar basado, exclusivamente, en fuentes de generación de origen renovable.

- Estrategia Española de Economía Circular 2030. Esta estrategia se encuentra en consonancia con los dos planes de acción de economía circular de la UE, con el Pacto Verde Europeo. Esta estrategia tendrá resultados sobre las emisiones de GEI ya que incluye medidas para alcanzar objetivos concretos de reducción del consumo de recursos y de generación de residuos y, consecuentemente, de las emisiones de GEI asociadas a la producción de bienes y a la gestión de residuos.
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. La elaboración de este plan por parte de cada Estado miembro es un deber recogido en el Reglamento (UE) 2018/1999, del Parlamento Europeo y del Ayuntamiento, de 11

de diciembre de 2018. Tal y como se recoge en el texto del plan adoptado, las medidas contempladas en él permitirán alcanzar el siguientes resultados:

- 23% de reducción de emisiones de GEI respecto a 1990.
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía.
- 39,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica.
- Estrategia a largo plazo para una economía española moderna, competitiva y climáticamente neutra en 2050. Esta estrategia persigue el mismo objetivo que el PNIEC 2021-2030, es decir, alcanzar la neutralidad climática en el año 2050. Sin embargo, mientras que la estrategia marca una senda general para cumplir con los objetivos propuestos, el PNIEC define la ruta concreta para cada década.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030. Este plan es el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada frente a los efectos del cambio climático en España. Tiene como objetivo principal evitar o reducir los daños actuales y futuros debidos al cambio climático así como construir una economía y sociedad con mayor capacidad de adaptación a dicho cambio.

A nivel autonómico:

- Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050. Esta estrategia establece, como meta a largo plazo, alcanzar la neutralidad climática (es decir, un equilibrio entre las emisiones y las absorciones de gases de efecto invernadero derivadas de la actividad humana) lo antes posible y, a más tardar, en el año 2050. Se estima que las emisiones a 2050 tendrán que reducirse por lo menos en un 80% respecto del nivel de 1990 para poder alcanzar este objetivo.

Para lograrlo, la estrategia establece grandes líneas de acción en la lucha contra el cambio climático desde una perspectiva regional, centrada en Galicia, permitiendo también contribuir a los objetivos establecidos a nivel global en esta materia.

Dichas líneas de acción se refieren, por una parte, a la mitigación de las emisiones de GEI y, por otra parte, a la adaptación al cambio climático. Asimismo, se incluyen también medidas transversales a estos dos aspectos, referidas a la dimensión social, gobernanza y sensibilización y a la investigación contra la crisis climática.

En lo que respecta a su implantación, se establece que esta se llevará a cabo a través de Planes Regionales Integrados con horizontes temporales más cortos que el 2050.

Además, la Estrategia cuenta con la Comisión Interdepartamental para el Impulso y Coordinación de la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050, que es un órgano de coordinación y colaboración en materia de cambio

climático que se crea para garantizar la necesaria coordinación en las acciones administrativas y de gobierno, derivada de la necesidad de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050.

- Plan Regional Integrado de Energía y Clima 2019-2023 para el desarrollo e implantación de la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050. Este documento recoge las medidas programadas dentro de los objetivos de cada uno de los bloques de actuación (mitigación, adaptación, investigación, dimensión social, gobernanza y sensibilización) de la Estrategia Gallega de Cambio Climático y Energía 2050. Para alcanzar los objetivos y desarrollar las líneas de actuación definidas por esta estrategia, este plan regional incluye 170 medidas específicas.

11.10.3 EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

11.10.3.1 Niveles de emisión de GEI totales

La evolución de las emisiones de GEI en Galicia, España y la Unión Europea, en el período 2010-2020 se muestran en la siguiente gráfica:

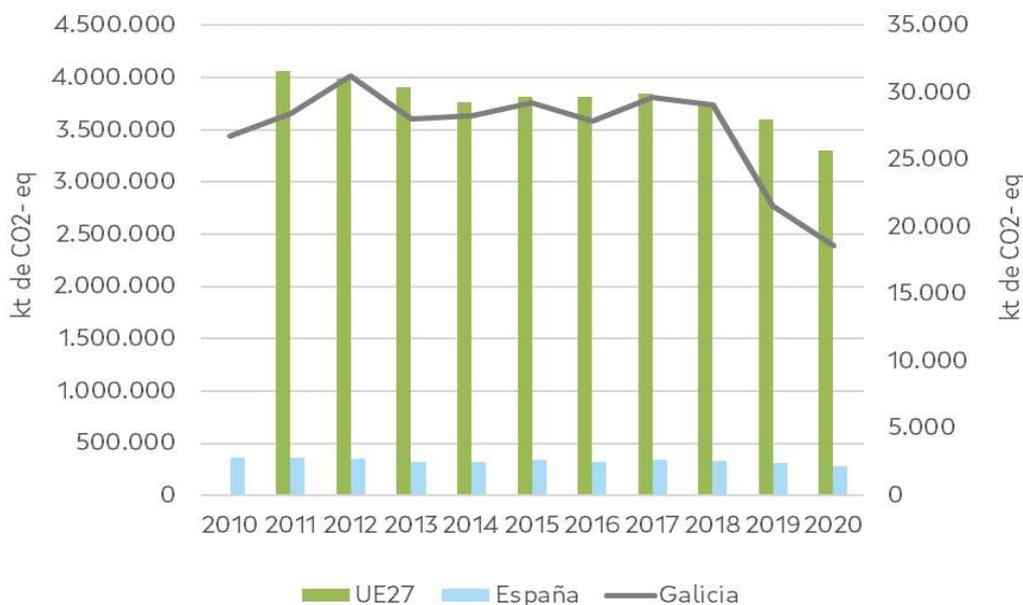


Gráfico 45. Evolución de las emisiones de GEI en la Unión Europea (sin Reino Unido), España y Galicia. Datos de Eurostat y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Desde el año 2018 y hasta la actualidad se constata una reducción progresiva de las emisiones de GEI, para las tres escalas geográficas analizadas. Dentro de este conjunto de años, mención particular merece el año 2020 por el fuerte impacto de la pandemia de la COVID-19 sobre la actividad industrial y consecuente emisión de GEI. Dada la particularidad del 2020, el análisis de datos que se realiza en el presente anexo no se refiere únicamente a este último año de la serie temporal sino también al año 2019.

Así, con relación al año 2019, las emisiones de GEI españolas representaron el 8,7% del total comunitario. A su vez, las emisiones a nivel gallego, en el mismo año, suponen el 6,9% de las emisiones estatales. Dichas porcentajes se mantienen en valores semejantes en el año 2020.

En la tabla siguiente se indica la variación que representan las emisiones registradas en los años 2019 y 2020 respecto de las correspondientes al año 2010:

	2019	2020
UE27 (sin Reino Unido)	-12%	-23%
España	-12%	-23%
Galicia	-19%	-31%

Tabla 304. Variación de las cantidades de CO₂ equivalente emitidas en los años 2019 y 2020 respecto de las emitidas en el año 2010.

A nivel estatal, el sector con más peso sobre la cantidad total de emisiones de GEI en el año 2020 fue el del transporte (27%), seguido del sector de las actividades industriales (20,8%), la agricultura y ganadería en conjunto (14%), la generación de electricidad (11,8%), el consumo de combustibles en los sectores residencial, comercial e institucional (9,2%), y la gestión de residuos (4,8%).

Centrándose en Galicia, los datos más recientes disponibles corresponden al año 2020. En este año, las principales emisiones de GEI procedieron del sector energético, responsable del 70,7% de las emisiones GEI a nivel autonómico, seguido de la agricultura con el 20,0% y los procesos industriales con el 7,1%, representando el sector residuos tan sólo el 2,2% de las emisiones en el año 2020.

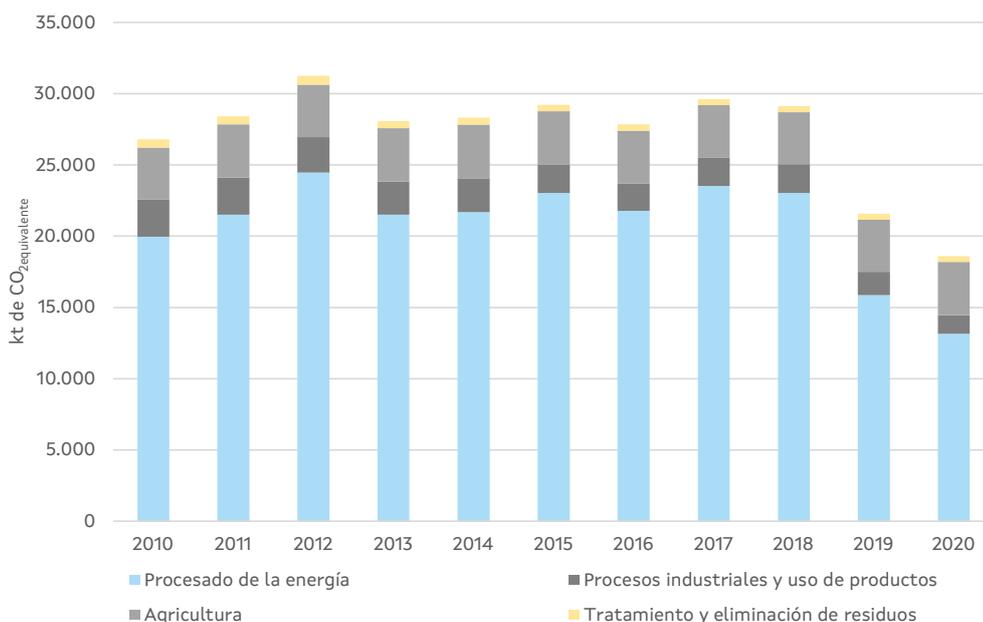


Gráfico 46. Evolución de las emisiones de CO₂ equivalente por sectores de actividad en Galicia. Datos del IGE.

11.10.3.2 Emisiones de GEI en el sector residuos

En la tabla siguiente se indica la contribución del sector de la gestión de residuos a las emisiones de GEI a nivel comunitario, estatal y autonómico. En todo caso, cabe precisar que los datos recogidos incluyen todos los residuos producidos, sean de origen industrial y/o doméstico.

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
UE	3,4%	3,4%	3,3%	3,3%	3,2%	3,2%	3,1%	3,2%	3,3%	3,4%
España	4,4%	4,4%	4,6%	4,2%	4,4%	4,4%	4,1%	4,2%	4,2%	4,8%
Galicia	2,0%	2,0%	1,8%	1,7%	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%	1,9%	2,2%

Tabla 305. Porcentaje de las emisiones de GEI totales que representan las emisiones generadas por el sector de la gestión de residuos. Datos de Eurostat, MITERD e IGE.

Por otro lado, en el gráfico siguiente se representa la evolución de las emisiones totales de GEI debidas a la gestión de residuos, para las tres escalas geográficas:

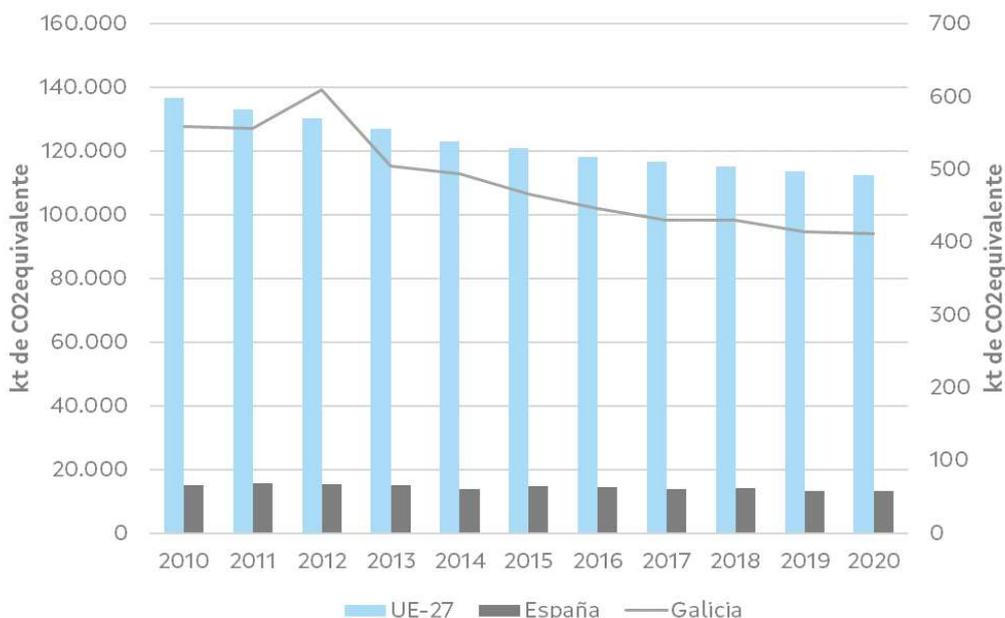


Gráfico 47. Evolución de las emisiones de CO₂ equivalente generadas por el sector de la gestión de residuos. Datos de Eurostat, MITERD e IGE.

Así, se constata que el peso relativo de las emisiones de GEI debidas a la gestión de residuos se mantiene constante a lo largo de todo el período, tanto a nivel europeo como nacional. En todo caso, el peso relativo del sector de la gestión de residuos es mayor en el caso de España que en el conjunto de la UE.

Para el caso de Galicia, dicho peso relativo experimenta una caída, pasando de las 556 kt de CO₂ equivalente en el 2010, a 411 kt en el año 2020. A este respecto, en la tabla siguiente se recogen las cantidades de CO₂ equivalente emitidas por cada categoría de actividad en Galicia, en el año 2020:



Categoría de actividad	kt CO ₂ equivalente en el año 2020
1. Procesado de la energía	13.151
A.Actividades de combustión	12.854
Industrias del sector energético	3.294
Industrias manufactureras y de la construcción	2.200
Transporte	4.187
Otros sectores	3.158
Otros	15
B.Emisiones fugitivas de los combustibles	297
Combustibles sólidos	
Petróleo y gas natural	2.097
2.. Procesos industriales	1.317
Productos minerales	108
Industria química	194
Producción metalúrgica	619
Productos no energéticos y uso de disolventes	48
Industria electrónica	
Uso de sustitutivos de los GEI	294
Producción y uso de otros productos	55
Otros	
3.Agricultura	3.724
Fermentación entérica	2.014
Gestión de estiércoles	800
Cultivo de arroz	
Suelos agrícolas	890
Quemas planificadas de sabanas	
Quema en el agro de residuos agrícolas	
Enmiendas calizas	
Fertilización con urea	19
Aplicación fertilizantes con carbono	2
5.Tratamiento y eliminación de residuos	411
Depósito en vertederos	281
Tratamiento biológico de residuos sólidos	3
Incineración de residuos	4
Tratamiento de aguas residuales	124
Otros	
6. Otros	
TOTAL	18.603

Tabla 306. Generación de GEI en Galicia, por sector de actividad.

Así pues, desglosando la categoría asociada al sector residuos, las actividades generadoras de GEI quedan agrupadas en:

- Depósito de residuos en vertederos: es la operación de gestión que resulta en una mayor emisión de GEI puesto que las condiciones de anoxia que predominan en estas instalaciones provocan la fermentación de los residuos biodegradables vertidos, con la consecuente formación de gases con elevado potencial de calentamiento global. En la medida en que los residuos industriales son, en gran parte, no biodegradables, su contribución al cambio climático al ser depositados en vertederos se prevé poco significativa.
- Tratamiento biológico de residuos: dentro de esta opción de tratamiento estaría incluida la biometanización o el compostaje.
- Incineración de residuos: se trata, en todos los casos, de una incineración sin recuperación de energía.
- Tratamiento de aguas residuales.

11.10.4 CONTRIBUCIÓN DEL PRIGA A LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO.

La producción de bienes manufacturados lleva aparejado el 45% de las emisiones de GEI que se producen a nivel global. En este sentido, el PRIGA, resulta un instrumento útil en la lucha contra el cambio climático al incluir medidas encaminadas a alargar la vida útil de los productos y a sustituir los recursos naturales, necesarios para su fabricación, por otras materias obtenidas a partir de residuos.

Así, la fabricación de productos a partir de materias primas recicladas y la introducción nuevamente en el ciclo productivo de subproductos y materiales que alcanzaron el fin de condición de residuo, permitirá reducir la huella de carbono de los productos al evitar las emisiones derivadas de la extracción de recursos del medio natural.

Por su parte, las medidas recogidas en el PRIGA con relación al depósito de residuos en vertedero no tendrán un gran impacto sobre las emisiones de GEI puesto que la mayor parte de los residuos industriales son de tipo no biodegradable.

Sin embargo, el PRIGA contribuirá a reducir la huella de carbono del sector de la gestión de residuos al incluir medidas que incidirán sobre las actividades de tratamiento de aguas industriales y de tratamiento biológico de residuos. Respecto a estas, el plan incluye medidas basadas en la aplicación de las mejores técnicas disponibles que resultarán en una mitigación de las emisiones de GEI al actuar en dos líneas: la reducción del volumen de residuo que es preciso tratar y la fijación en el producto final de la mayor cantidad de carbono y nitrógeno posible.

Por otra parte, la operativa de las nuevas infraestructuras de tratamiento de residuos industriales recogidas en el plan permitirá cubrir las necesidades de tratamiento para aquellos flujos para los que actualmente no se dispone de instalaciones en Galicia. Así, este plan de infraestructuras posibilitará el tratamiento en cercanía de los residuos,



reduciendo la necesidad de transporte y consecuente consumo de combustibles fósiles y emisiones de GEI.