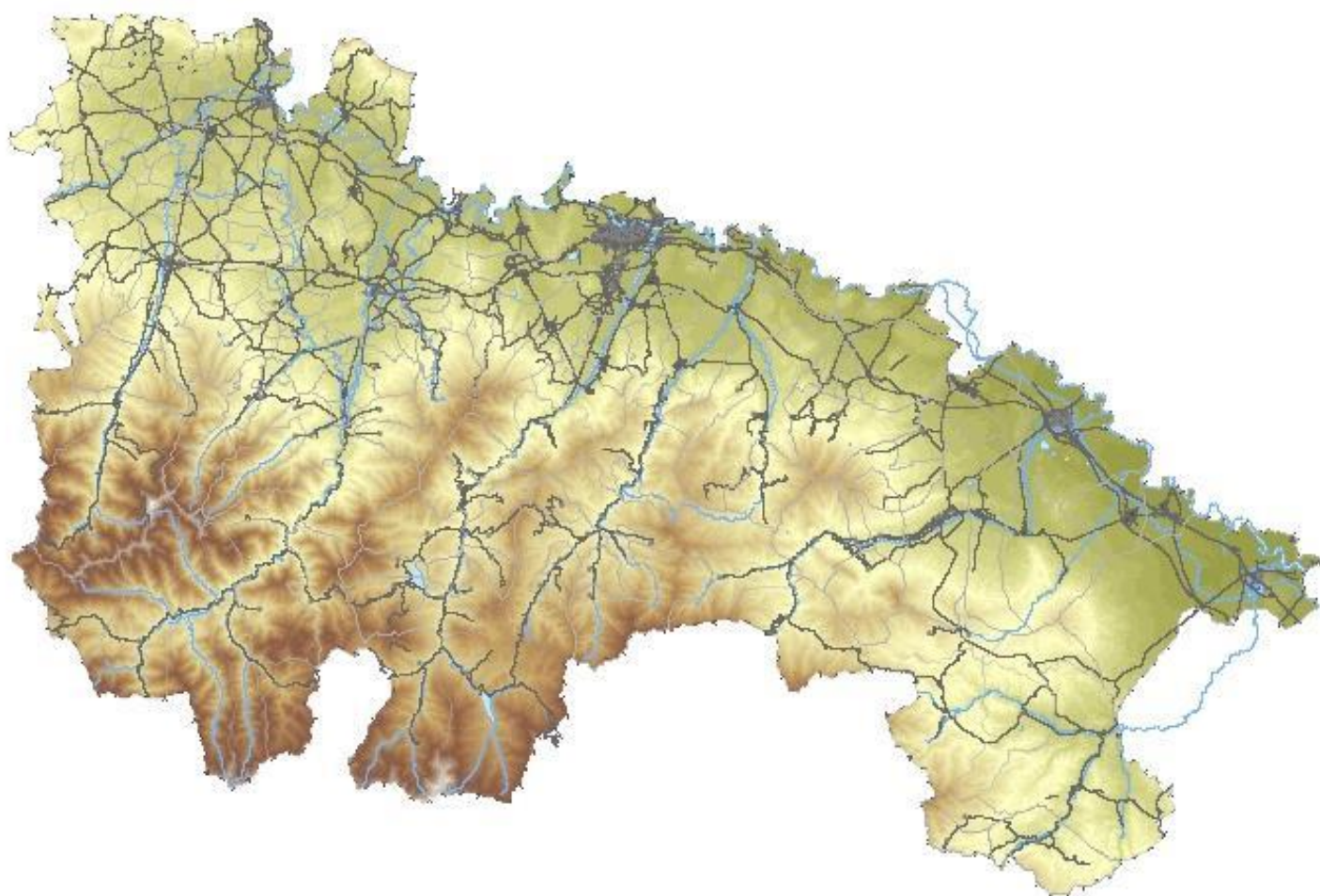


PLAN DIRECTOR DE RESIDUOS DE LA RIOJA 2016 - 2026

REVISIÓN junio 2023



La Rioja
larioja.org

| **Agricultura, Ganadería, Mundo Rural
y Medio Ambiente**

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	JUSTIFICACIÓN DEL PLAN	1
1.2	ECONOMÍA CIRCULAR Y VERTIDO CERO	3
1.2.1	ECONOMÍA CIRCULAR	3
1.2.2	VERTIDO CERO	5
1.3	ÁMBITO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO	6
1.3.1	ALCANCE DE LA REVISIÓN DEL PLAN	6
1.3.2	ÁMBITO TERRITORIAL	6
1.3.3	ÁMBITO TEMPORAL	7
1.3.4	ÁMBITO MATERIAL	7
1.4	MARCO NORMATIVO	8
1.4.1	NUEVO MARCO LEGAL	8
1.4.2	LEGISLACIÓN APLICABLE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS	10
1.5	PRINCIPIOS RECTORES DEL PLAN DE RESIDUOS	12
1.5.1	PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE	12
1.5.2	JERARQUÍA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS	12
1.5.3	PRINCIPIO DE AUTOSUFICIENCIA Y PROXIMIDAD	13
1.5.4	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y A LA JUSTICIA, Y PARTICIPACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS	13
1.5.5	COSTES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	13
1.5.6	TRANSPARENCIA DE PRECIOS	14
1.5.7	RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR Y CORRESPONSABILIDAD DE TODOS LOS AGENTES	14
1.5.8	PRINCIPIO DE TRANSPARENCIA Y PARTICIPACIÓN	14
1.5.9	PRINCIPIOS DE CICLO DE VIDA Y DE ECONOMÍA CIRCULAR	14
1.5.10	PRINCIPIO DE SOSTENIBILIDAD Y DE CREACIÓN DE EMPLEO	15
1.6	OBJETIVOS CONTEMPLADOS EN EL PLAN DIRECTOR	15
1.6.1	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	15
1.6.2	OBJETIVOS CUANTITATIVOS	16
1.7	COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS	19
1.8	ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO	21
1.9	AGENTES INVOLUCRADOS EN LA PRODUCCIÓN, GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS	21
1.10	PRINCIPALES NOVEDADES DE LA LEY 7/2022, DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR	22
1.11	EVOLUCIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA RIOJA. PROYECCIONES A CORTO PLAZO	24
1.11.1	EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA Y SU PROYECCIÓN A CORTO PLAZO	24
1.11.2	EVOLUCIÓN DEL PIB EN LA RIOJA	26
1.12	CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN Y CAPACIDAD DE NUEVAS INSTALACIONES	28
2	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES	34
2.1	COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS	34
2.2	NORMATIVA APLICABLE	35
2.2.1	NORMATIVA NACIONAL	35

2.2.2	NORMATIVA AUTONÓMICA	35
2.3	OBJETIVOS CONTENIDOS EN LA NORMATIVA	35
2.3.1	OBJETIVOS DE PREVENCIÓN	36
2.3.2	OBJETIVOS DE PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN, RECICLADO Y VALORIZACIÓN	37
2.3.3	OBJETIVOS DE ELIMINACIÓN	38
2.4	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS MUNICIPALES	39
2.4.1	INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO Y CLASIFICACIÓN. PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RIOJA ALTA	39
2.4.2	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO: ECOPARQUE DE LA RIOJA	40
2.4.3	INSTALACIONES DE ELIMINACIÓN	43
2.4.4	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE BIORRESIDUOS.	43
2.5	EVOLUCIÓN GENERAL DE LA GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES	44
2.6	FRACCIÓN RESTO	48
2.6.1	GESTIÓN ACTUAL	48
2.6.2	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	49
2.6.3	COMPOSICIÓN DE LA FRACCIÓN RESTO	56
2.7	PAPEL Y CARTÓN	58
2.7.1	GESTIÓN ACTUAL	58
2.7.2	OBJETIVOS DE RECICLAJE	59
2.7.3	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	59
2.8	ENVASES LIGEROS	63
2.8.1	GESTIÓN ACTUAL	63
2.8.2	OBJETIVOS DE REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE	64
2.8.3	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	64
2.9	ENVASES DE VIDRIO	72
2.9.1	GESTIÓN ACTUAL	72
2.9.2	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO.	72
2.9.3	OBJETIVOS DE PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE	74
2.9.4	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	74
2.10	BIORRESIDUOS (MATERIA ORGÁNICA)	78
2.10.1	SITUACIÓN ACTUAL	79
2.10.2	OBJETIVOS	79
2.10.3	SISTEMAS DE GESTIÓN	80
2.10.4	MODELO DE GESTIÓN	84
2.11	OTROS RESIDUOS MUNICIPALES	87
2.11.1	PILAS Y ACUMULADORES	87
2.11.2	ACEITE DE COCINA USADO	89
2.11.3	RESIDUOS VOLUMINOSOS	93
2.11.4	RECOGIDA EN PUNTOS LIMPIOS	95
2.11.5	TEXTILES (ROPA USADA)	98
2.12	ANÁLISIS GLOBAL	100
2.13	PLAN DE GESTIÓN RESIDUOS MUNICIPALES	104
2.13.1	OBJETIVOS	104
2.13.2	MEDIDAS	107
2.14	PROYECCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES A HORIZONTE 2030	111

2.14.1	ESCENARIO 1	112
2.14.2	ESCENARIO 2	114
2.14.3	ESCENARIO 3	116
2.15	INDICADORES	118
3	RESIDUOS SANITARIOS	119
3.1	NORMATIVA	119
3.2	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO	119
3.3	GESTIÓN ACTUAL	119
3.4	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	120
3.5	MEDIDAS PROPUESTAS	122
3.6	ÍNDICES DE CONTROL	122
4	RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	123
4.1	NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE	123
4.2	OBJETIVOS CONTENIDOS EN LA NORMATIVA	123
4.2.1	OBJETIVOS DE RECOGIDA SEPARADA	123
4.2.2	OBJETIVOS DE RECICLADO Y VALORIZACIÓN	124
4.3	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO	124
4.4	GESTIÓN ACTUAL	124
4.5	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	126
4.6	OBJETIVOS Y ORIENTACIONES	131
4.6.1	OBJETIVOS CUANTITATIVOS	131
4.6.2	OBJETIVOS CUALITATIVOS	131
4.6.3	ORIENTACIONES	131
4.7	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y VALORIZACIÓN	132
4.7.1	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	132
4.7.2	MEDIDAS DE VALORIZACIÓN	132
4.8	INDICADORES	132
5	PILAS Y ACUMULADORES	133
5.1	NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE	133
5.2	OBJETIVOS CONTENIDOS EN LA NORMATIVA	134
5.2.1	OBJETIVOS DE RECOGIDA	134
5.2.2	OBJETIVOS DE RECICLAJE	134
5.3	GESTIÓN ACTUAL	135
5.3.1	RECOGIDA A TRAVÉS DEL SISTEMA PÚBLICO DE GESTIÓN: SERVICIOS MUNICIPALES Y PUNTOS LIMPIOS	135
5.3.2	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES	138
5.4	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	138
5.5	MEDIDAS PROPUESTAS	144
5.5.1	OBJETIVOS CUANTITATIVOS	144
5.5.2	OBJETIVOS CUALITATIVOS	144

5.5.3	MEDIDAS A TOMAR	144
5.6	INDICADOR	145
6	VEHÍCULOS FUERA DE USO (VFU)	146
6.1	NORMATIVA	146
6.2	OBJETIVOS CONTENIDOS EN LA NORMATIVA	146
6.3	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO	147
6.4	GESTIÓN ACTUAL	147
6.5	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	148
6.6	OBJETIVOS	153
6.6.1	OBJETIVOS CUANTITATIVOS	153
6.6.2	OBJETIVOS CUALITATIVOS	153
6.7	MEDIDAS PROPUESTAS	153
6.8	ÍNDICES DE CONTROL	153
7	NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU)	154
7.1	NORMATIVA	154
7.2	OBJETIVOS CONTENIDOS EN LA NORMATIVA	154
7.3	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO	154
7.4	GESTIÓN ACTUAL	155
7.5	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	155
7.6	MEDIDAS PROPUESTAS	161
7.6.1	OBJETIVOS CUANTITATIVOS	161
7.6.2	OBJETIVOS CUALITATIVOS	161
7.6.3	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y RECICLADO	162
7.7	INDICADORES DE CONTROL	162
8	ACEITES INDUSTRIALES USADOS	163
8.1	NORMATIVA	163
8.2	OBJETIVOS CONTENIDOS EN LA NORMATIVA	163
8.3	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO	163
8.4	GESTIÓN ACTUAL	164
8.5	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	165
8.5.1	ACEITES GENERADOS EN LA RIOJA	165
8.5.2	ACEITES TRATADOS EN LA RIOJA	168
8.6	MEDIDAS PROPUESTAS	171
8.6.1	OBJETIVOS	171
8.6.2	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	171
8.6.3	ORIENTACIONES	171
8.7	INDICADORES DE CONTROL	171
9	PCB, PCT Y APARATOS QUE LOS CONTIENEN	172
9.1	NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE	172
9.2	OBJETIVOS CONTENIDOS EN LA NORMATIVA	172

9.3	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO	173
9.4	GESTIÓN ACTUAL	173
9.5	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	173
9.6	MEDIDAS PROPUESTAS	176
9.6.1	OBJETIVOS	176
9.6.2	MEDIDAS A ADOPTAR	176
9.7	INDICADORES	176
10	LODOS DE DEPURADORA	177
10.1	NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE	177
10.2	OBJETIVOS CONTENIDOS EN LA NORMATIVA	177
10.3	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO	178
10.3.1	PLANTAS DE COMPOSTAJE	178
10.3.2	PLANTA DE HIGIENIZACIÓN DE FANGOS	178
10.4	GESTIÓN ACTUAL	178
10.5	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	178
10.6	MEDIDAS PROPUESTAS	180
10.6.1	OBJETIVOS	180
10.6.2	MEDIDAS PROPUESTAS	180
10.7	ÍNDICES DE CONTROL	181
11	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	182
11.1	NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE	182
11.2	OBJETIVOS CONTEMPLADOS EN LA NORMATIVA	183
11.3	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO	184
11.3.1	PLANTAS DE TRATAMIENTO TIPO I	184
11.3.2	PLANTAS DE TRATAMIENTO TIPO II	184
11.3.3	GESTORES DE RCD	185
11.4	GESTIÓN ACTUAL	186
11.4.1	OBLIGACIONES DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN	186
11.4.2	MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PARA OBRA MENOR	188
11.4.3	AYUDA A LA GESTIÓN EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS Y MUNICIPIOS AISLADOS	188
11.4.4	MODELO PARA OBRA MAYOR	189
11.5	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	189
11.6	LOS RCD EN LA INDUSTRIA MINERA	192
11.6.1	RELLENO DE HUECOS MINEROS	192
11.6.2	UTILIZACIÓN DE RESIDUOS EN EL RELLENO Y ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS AFECTADAS EN HUECOS MINEROS Y OTRAS ZONAS DEGRADADAS	193
11.7	OBJETIVOS	194
11.7.1	OBJETIVOS CUANTITATIVOS	194
11.7.2	OBJETIVOS CUALITATIVOS	194
11.8	MEDIDAS	196
11.8.1	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	196
11.8.2	MEDIDAS DE VALORIZACIÓN	196
11.8.3	MEDIDAS DE ELIMINACIÓN	196

11.9	INDICADORES	196
12	RESIDUOS INDUSTRIALES	197
12.1	NORMATIVA APLICABLE	199
12.1.1	LEGISLACIÓN NACIONAL	199
12.1.2	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA	199
12.2	OBJETIVOS CONTEMPLADOS EN LA NORMATIVA	200
12.3	RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS (RIP)	201
12.3.1	INSTALACIONES DE GESTIÓN EN LA RIOJA	201
12.3.2	CENTRO DE TRATAMIENTO DE ALDEANUEVA DE EBRO	202
12.3.3	GESTIÓN ACTUAL	202
12.3.4	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	202
12.3.5	PLANES DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	208
12.4	RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS (RINP)	209
12.4.1	INSTALACIONES DE TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN	209
12.4.2	GESTIÓN ACTUAL	213
12.4.3	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	214
12.4.4	DECLARACIONES ANUALES DE ENVASES	215
12.5	MEDIDAS PROPUESTAS	216
12.5.1	RESIDUOS PELIGROSOS	216
12.5.2	RESIDUOS NO PELIGROSOS	216
12.6	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	217
12.7	MEDIDAS DE VALORIZACIÓN	218
12.8	MEDIDAS DE ELIMINACIÓN	218
13	RESIDUOS AGROPECUARIOS	220
13.1	NORMATIVA APLICABLE	220
13.1.1	NORMATIVA NACIONAL Y EUROPEA	220
13.1.2	NORMATIVA AUTONÓMICA	221
13.2	ESTIÉRCOLES Y PURINES (SANDACH)	221
13.2.1	GESTIÓN ACTUAL	221
13.2.2	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO.	222
13.2.3	PREVISIONES Y EVOLUCIÓN FUTURAS	223
13.2.4	MEDIDAS PROPUESTAS	223
13.3	SUSTRATO POSTCULTIVO DEL CHAMPIÑÓN Y LA SETA (SPCHS)	224
13.3.1	INSTALACIONES EXISTENTES. PLANTA DE COMPOSTAJE DE PRADEJÓN.	224
13.3.2	GESTIÓN ACTUAL	226
13.3.3	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	226
13.3.4	MEDIDAS PROPUESTAS	227
13.4	RESIDUOS DE ENVASES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS	227
13.4.1	GESTIÓN ACTUAL	227
13.4.2	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	228
13.4.3	MEDIDAS PROPUESTAS	230
13.5	OTROS RESIDUOS DE ORIGEN AGRÍCOLA	230
13.5.1	PLÁSTICOS DE USO AGRARIO	230

13.5.2	RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS	230
13.5.3	ACEITES USADOS DE ORIGEN AGRÍCOLA, FILTROS Y TPAOS CONTAMINADOS.	231
13.5.4	MEDIDAS PROPUESTAS	231
14	TRASLADO DE RESIDUOS.	232
14.1	NORMATIVA VIGENTE	232
14.2	TRASLADO DE RESIDUOS EN EL INTERIOR DEL TERRITORIO DEL ESTADO.	232
14.2.1	REGULACIÓN DE LA OPOSICIÓN AL TRASLADO DE RESIDUOS EN EL INTERIOR DEL TERRITORIO DEL ESTADO	233
14.2.2	SUSPENSIÓN DE LA VIGENCIA DE LA NOTIFICACIÓN PREVIA.	234
14.2.3	MOVIMIENTOS DE RESIDUOS EXCEPTUADOS DEL REAL DECRETO DE TRASLADOS	235
14.2.4	MOVIMIENTOS DE RESIDUOS EN EL INTERIOR DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA	235
14.3	TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS DE RESIDUOS	236
14.3.1	PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN PREVIA	236
14.3.2	PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN GENERAL	237
14.4	MEDIDAS PROPUESTAS	240
15	VERTEDEROS	241
15.1	NORMATIVA APLICABLE	241
15.2	OBJETIVOS CONTENIDOS EN LA NORMATIVA	241
15.3	VERTEDEROS CLAUSURADOS	242
15.4	INSTALACIONES DE VERTIDO EXISTENTES	243
15.5	EVOLUCIÓN Y DIAGNÓSTICO	244
15.6	CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DE REDUCCIÓN DE RESIDUOS BIODEGRADABLES DESTINADOS A VERTEDERO	250
15.7	FUTURAS INSTALACIONES DE VERTIDO MEDIANTE DEPOSITO EN VERTEDERO EN LA RIOJA	250
15.8	LIMITACIONES A LA ENTRADA DE RESIDUOS PROCEDENTES DE FUERA DE LA RIOJA	251
15.9	PRINCIPIOS DE AUTOSUFICIENCIA Y PROXIMIDAD	251
15.9.1	APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE AUTOSUFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS	253
15.9.2	APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE PROXIMIDAD EN LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS EN VERTEDERO	254
15.10	MEDIDAS PROPUESTAS	255
15.10.1	OBJETIVOS	255
15.10.2	MEDIDAS	255
16	SUELOS CONTAMINADOS	256
16.1	NORMATIVA APLICABLE A LOS SUELOS CONTAMINADOS Y ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO	257
16.2	ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO	257
16.3	INFORMES BASE DEL SUELO	260
16.4	SUELOS CONTAMINADOS	260
16.5	GESTIÓN DE LOS SUELOS CONTAMINADOS Y ESPACIOS DEGRADADOS	261
16.5.1	ACTUACIONES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO 2007 - 2020	264
16.5.2	INFORMES COMPLEMENTARIOS PRESENTADOS	264
16.5.3	RECUPERACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS EN EL PERÍODO 2010 – 2020.	265

16.5.4	RECUPERACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	265
16.6	OBJETIVOS	266
16.7	MEDIDAS PROPUESTAS	266
<u>17</u>	<u>PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN</u>	<u>267</u>
17.1	ESTUDIO DE COSTES EN RESIDUOS MUNICIPALES	268
<u>18</u>	<u>SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN DIRECTOR</u>	<u>271</u>

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: RUTAS DE RECOGIDA DE FRACCIÓN RESTO Y MUNICIPIOS CONSORCIADOS.	48
FIGURA 2: RUTAS DE RECOGIDA DE PAPEL Y CARTÓN EN LA RIOJA.	58
FIGURA 3: RUTAS DE RECOGIDA DE ENVASES LIGEROS EN LA RIOJA.....	63
FIGURA 4: COBERTURA DEL SERVICIO DE RECOGIDA POR PUNTOS LIMPIOS EN LA RIOJA.....	95
FIGURA 5: COBERTURA DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESIDUOS TEXTILES EN LA RIOJA.	98
FIGURA 6: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CAT EN LA RIOJA.	147
FIGURA 7: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS GESTORES DE RCD EN LA RIOJA.....	185
FIGURA 8: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS GESTORES DE RECOGIDA Y ALMACENAMIENTO DE RP EN LA RIOJA.	201
FIGURA 9: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS GESTORES DE RECOGIDA Y ALMACENAMIENTO DE RNP EN LA RIOJA.	213
FIGURA 10: SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PLANTA DE COMPOSTAJE DE SUSTRATO POSTCULTIVO DE CHAMPIÑÓN Y SETA (SPCHS).....	224
FIGURA 11: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS INSTALACIONES DE ELIMINACIÓN EN VERTEDERO EN LA RIOJA.....	244
FIGURA 12: AREA MÁXIMA DE INFLUENCIA DE LOS VERTEDEROS.	254

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2020 - 2032.	25
TABLA 2: PIB A PRECIOS DE MERCADO Y VAB POR SECTORES DE ACTIVIDAD (AÑO 2019).	27
TABLA 3: OBJETIVOS DE PREVENCIÓN.....	37
TABLA 4: EVOLUCIÓN DE LAS ENTRADAS DE RESIDUOS A LA E.T. DE RIOJA ALTA.	39
TABLA 5: CAPACIDAD DE TRATAMIENTO ECOPARQUE DE LA RIOJA.....	41
TABLA 6: GENERACIÓN DE BIOGAS Y ELECTRICIDAD EN EL ECOPARQUE DE LA RIOJA.	42
TABLA 7: EVOLUCIÓN DE LA RECOGIDA DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES EN LA RIOJA.....	45
TABLA 8: DISTRIBUCIÓN DE CONTENEDORES POR POBLACIÓN. FRACCIÓN RESTO.....	49
TABLA 9: EVOLUCIÓN DE LA RECOGIDA DE FR DURANTE 2000 – 2020.	50
TABLA 10: MATERIALES OBTENIDOS EN EL ECOPARQUE Y MATERIA ORGÁNICA TRATADA, PROCEDENTES DE LA FR.	52
TABLA 11: MATERIAL DE RECHAZO CON DESTINO A VERTEDERO PROCEDENTE DEL ECOPARQUE (FR + LÍNEA AMARILLA).....	54
TABLA 12: CANTIDAD DE RESIDUOS BIODEGRADABLES ELIMINADOS EN VERTEDERO Y EVOLUCIÓN RESPECTO AL AÑO DE REFERENCIA (1995, 80.940 T).	55
TABLA 13: COMPOSICIÓN DE LA FRACCIÓN RESTO.	57
TABLA 14: CONTENEDORES PARA LA RECOGIDA DE PAPEL CARTÓN (CONTENEDOR AZUL) EN LA RIOJA. 59	
TABLA 15: OBJETIVOS DE RECICLAJE DEL PAPEL Y CARTÓN.....	59
TABLA 16: EVOLUCIÓN DE LA RECOGIDA PAPEL - CARTÓN EN LA RIOJA DURANTE EL PERIODO 2000- 2020.....	60
TABLA 17: CANTIDAD DE PAPEL - CARTÓN RECUPERADO RESPECTO AL MATERIAL ADHERIDO EN LA RIOJA.....	62
TABLA 18: DISTRIBUCIÓN DE CONTENEDORES DE LA FRACCIÓN ENVASES LIGEROS.	64
TABLA 19: OBJETIVOS DE REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE DE LOS ENVASES DE PLÁSTICO, METAL Y MADERA.	64
TABLA 20: MATERIAL RECOGIDO Y RECUPERADO (CONTENEDOR AMARILLO Y FRACCIÓN RESTO) EN LA RIOJA.....	65

TABLA 21: CANTIDAD DE MATERIAL RECUPERADO DE LA FRACCIÓN ENVASES DE PLÁSTICO RESPECTO AL MATERIAL ADHERIDO EN LA RIOJA.....	69
TABLA 22: CANTIDAD DE MATERIAL RECUPERADO DE LA FRACCIÓN ENVASES DE METAL RESPECTO AL MATERIAL ADHERIDO EN LA RIOJA.....	71
TABLA 23: DISTRIBUCIÓN DE CONTENEDORES PARA ENVASES DE VIDRIO EN LA RIOJA.....	72
TABLA 24: MATERIAL (BOTELLAS) LAVADO PARA SU REUTILIZACIÓN.....	73
TABLA 25: VIDRIO RECOGIDO Y RECUPERADO (IGLÚ VERDE Y FRACCIÓN RESTO) EN LA RIOJA.....	75
TABLA 26: CANTIDAD DE VIDRIO RECUPERADO RESPECTO AL MATERIAL ADHERIDO EN LA RIOJA.....	77
TABLA 27: CONTENEDORES PARA LA RECOGIDA DE PILAS EN LA RIOJA.....	87
TABLA 28: CANTIDAD DE PILAS RECOGIDAS EN LA RIOJA.....	88
TABLA 29: RECOGIDA DE ACEITES VEGETALES USADOS DE ORIGEN DOMICILIARIO EN LA RIOJA.....	90
TABLA 30: ACEITE VEGETAL USADO RECOGIDO DE SECTORES HORECA Y DOMICILIARIO.....	92
TABLA 31: CANTIDAD DE RESIDUOS VOLUMINOSOS RECOGIDOS EN LA RIOJA.....	94
TABLA 32: CANTIDAD DE RESIDUOS RECOGIDOS MEDIANTE EL SISTEMA PUNTO LIMPIO.....	97
TABLA 33: CANTIDAD DE RESIDUOS TEXTILES RECOGIDOS EN LA RIOJA.....	99
TABLA 34: EVOLUCIÓN EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES.....	103
TABLA 35: OBJETIVOS DE PREVENCIÓN PARA 2025 Y 2030.....	104
TABLA 36: ESCENARIOS CONTEMPLADOS EN LA PROYECCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA RIOJA. HORIZONTE 2030.....	111
TABLA 37: PROYECCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS A HORIZONTE 2030. ESCENARIO 1.....	112
TABLA 38: PROYECCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS A HORIZONTE 2030. ESCENARIO 2.....	114
TABLA 39: PROYECCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS A HORIZONTE 2030. ESCENARIO 3.....	116
TABLA 40: EVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS SANITARIOS RECOGIDOS EN LA RIOJA DURANTE EL PERIODO 2003 - 2020.....	121
TABLA 41: OBJETIVOS DE VALORIZACIÓN A PARTIR DEL 15/08/2018.....	124
TABLA 42: SCRAP AUTORIZADOS QUE OPERAN EN LA RIOJA.....	125
TABLA 43: EVOLUCIÓN DE LA RECOGIDA DE RAEE SEGÚN CATEGORÍAS EN LA RIOJA.....	126
TABLA 44: CANTIDAD DE RAEE RECOGIDOS FRENTE A LOS AEE PUESTOS EN MERCADO EN LA RIOJA.....	129
TABLA 45: GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DE RECOGIDA DE RAEE EN LA RIOJA PARA 2020.....	130
TABLA 46: CÓDIGOS LER DE LOS RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES.....	133
TABLA 47: OBJETIVOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES.....	134
TABLA 48: OBJETIVOS DE RECICLAJE DE RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES.....	135
TABLA 49: CONTENEDORES PARA LA RECOGIDA DE PILAS EN LA RIOJA EN 2020.....	136
TABLA 50: CANTIDAD DE PILAS RECOGIDAS A TRAVÉS DE CONSORCIO Y EELL EN LA RIOJA.....	137
TABLA 51: PILAS Y ACUMULADORES PUESTOS EN MERCADO EN LA RIOJA SEGÚN SU USO.....	139
TABLA 52: PILAS Y ACUMULADORES PUESTOS EN MERCADO EN LA RIOJA SEGÚN SU TIPOLOGÍA.....	140
TABLA 53: CANTIDADES RECOGIDAS E ÍNDICES DE RECOGIDA DE PILAS Y ACUMULADORES (POR USO) EN LA RIOJA.....	143
TABLA 54: OBJETIVOS CUANTITATIVOS EN LA RECOGIDA DE RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES.....	144
TABLA 55: OBJETIVOS DE RECICLAJE VFU EXPRESADOS EN POCENTAJE.....	147
TABLA 56: VEHÍCULOS DADOS DE BAJA Y RECOGIDOS EN CAT DE LA RIOJA.....	149
TABLA 57: CANTIDAD DE VFU TRATADOS EN LA RIOJA DURANTE EL PERIODO 2005-2020.....	150
TABLA 58: MATERIALES OBTENIDOS EN LOS CAT DE LA RIOJA EN EL 2020 Y SU DESTINO FINAL.....	152
TABLA 59: OBJETIVOS NFU PEMAR (2016-2022).....	154
TABLA 60: ESTIMACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS NUEVOS PUESTOS EN MERCADO EN LA RIOJA.....	156
TABLA 61: DATOS CONSIDERADOS PARA LA ESTIMACIÓN DE GENERACIÓN DE NFU.....	156
TABLA 62: ESTIMACIÓN DE LOS NFU GENERADOS EN LA RIOJA.....	157
TABLA 63: NFU GESTIONADOS EN LA RIOJA POR CADA SIG Y TOTALES.....	157
TABLA 64: DISTRIBUCIÓN DE LAS CANTIDADES DE NFU VALORIZADAS SEGÚN SU TRATAMIENTO.....	159
TABLA 65: DISTRIBUCIÓN DE LAS CANTIDADES DE NFU VALORIZADAS SEGÚN SU TRATAMIENTO.....	159

TABLA 66: OBJETIVOS CUANTITATIVOS PARA NFU (PEMAR).....	161
TABLA 67: INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE ACEITES USADOS EN LA RIOJA.	164
TABLA 68: CANTIDAD DE ACEITE INDUSTRIAL PUESTO EN MERCADO Y DE ACEITE USADO GENERADO EN LA RIOJA.....	166
TABLA 69: ACEITE GENERADO EN LA RIOJA, TRATADO EN LA MISMA COMUNIDAD O EN OTRAS CCAA.	167
TABLA 70: CANTIDAD DE ACEITE TRATADO EN LA RIOJA Y ORIGINADO EN OTRAS CCAA.	168
TABLA 71: EVOLUCIÓN DEL INVENTARIO DE EQUIPOS CON PBC EN LA RIOJA.....	174
TABLA 72: LODOS DE EDAR GENERADOS EN LA RIOJA Y APLICADOS EN AGRICULTURA.....	179
TABLA 73: LODOS DE EDAR APLICADOS EN OTRAS CCAA O PROCEDENTES DE OTRAS CCAA.....	180
TABLA 74: OBJETIVOS DE GESTIÓN DE LODOS DE DEPURADORA PARA EL HORIZONTE 2020.....	180
TABLA 75: RCD ADMITIDOS EN LAS PLANTAS TIPO I.....	184
TABLA 76: RCD ADMITIDOS EN LAS PLANTAS TIPO II.....	184
TABLA 77: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE RCD GENERADOS Y GESTIONADOS EN LA RIOJA.....	190
TABLA 78: EVOLUCIÓN DE LOS MATERIALES OBTENIDOS A PARTIR DE LOS RESIDUOS GENERADOS VALORIZADOS.....	191
TABLA 79: DESCRIPCIÓN DE LOS CÓDIGOS LER.....	198
TABLA 80: INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA RIOJA.....	201
TABLA 81: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PRODUCTORES Y PEQUEÑOS PRODUCTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA RIOJA.....	203
TABLA 82: EVOLUCIÓN DE RIP GENERADOS Y GESTIONADOS EN LA RIOJA SEGÚN CÓDIGO LER.....	205
TABLA 83: EVOLUCIÓN DE RIP GENERADOS EN LA RIOJA SEGÚN CÓDIGO STAT EN EL PERIODO 2006-2020.....	207
TABLA 84: PLANES DE MINIMIZACIÓN DE RP PRESENTADOS POR LOS PRODUCTORES.....	208
TABLA 85: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD ESTIMADA DE RINP GENERADA EN LA RIOJA SEGÚN DATOS INE.....	214
TABLA 86: EMPRESAS QUE HAN PRESENTADO LOS PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN DE ENVASES Y DECLARACIONES DE ENVASES.....	215
TABLA 87: EVOLUCIÓN DE LA CABAÑA GANADERA EN LA RIOJA.....	222
TABLA 88: CANTIDAD DE SPCHS TRATADAS EN LA PLANTA DE COMPOSTAJE DE PRADEJÓN.....	225
TABLA 89: CANTIDAD DE PLÁSTICO RECUPERADA EN LA PLANTA DE PRADEJÓN.....	225
TABLA 90: CANTIDAD DE CHAMPIÑÓN Y SETA PRODUCIDA EN LA RIOJA.....	226
TABLA 91: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE ENVASES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS PUESTOS EN MERCADO Y RESIDUOS DE ENVASE RECOGIDOS.....	229
TABLA 92: CANTIDAD DE ACEITES INDUSTRIALES USADOS PROCEDENTES DE FRANCIA PARA REGENERACIÓN.....	237
TABLA 93: CANTIDAD DE RESIDUOS TRANSFRONTERIZOS EN LA PLANTA DE VALORIZACIÓN DE HARO SEGÚN PROCEDENCIA.....	239
TABLA 94: VERTEDEROS AUTORIZADOS EN LA RIOJA.....	243
TABLA 95: EVOLUCIÓN DE RESIDUOS DEPÓSITADOS EN VERTEDERO DE LA RIOJA SEGÚN LER EN EL PERÍODO 2007 - 2020.....	246
TABLA 96: PRINCIPALES PROCEDENCIAS DE LOS RESIDUOS DESTINADOS A VERTEDERO.....	248
TABLA 97: ESPACIOS DEGRADADOS RECUPERADOS.....	265

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LA RIOJA. INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE LA RIOJA.....	24
GRÁFICO 2: PREVISIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN 2020-2032.....	26
GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN DEL PIB EN LA RIOJA.....	26

GRÁFICO 4: PIB A PRECIOS DE MERCADO Y VAB POR SECTORES DE ACTIVIDAD (AÑO 2019).	27
GRÁFICO 5: EVOLUCIÓN DE LAS ENTRADAS DE RESIDUOS EN LA E.T. DE RIOJA ALTA.....	40
GRÁFICO 6: GENERACIÓN DE BIOGÁS Y ELECTRICIDAD EN EL ECOPARQUE DE LA RIOJA.....	42
GRÁFICO 7: EVOLUCIÓN DE LA RECOGIDA DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES EN LA RIOJA.....	46
GRÁFICO 8: EVOLUCIÓN DE LA RECOGIDA DE LA FR DURANTE 2000 – 2020.	50
GRÁFICO 9: RECUPERACIÓN DE MATERIALES EN EL ECOPARQUE PROCEDENTES DE LA FR.....	53
GRÁFICO 10: MATERIAL ELIMINADO EN VERTEDERO PROCEDENTE DEL ECOPARQUE (FR + LÍNEA AMARILLA).	54
GRÁFICO 11: CANTIDAD DE RESIDUOS BIODEGRADABLES ELIMINADOS EN VERTEDERO Y EVOLUCIÓN RESPECTO AL AÑO DE REFERENCIA (1995, 80.940 T).	56
GRÁFICO 12: COMPOSICIÓN PROMEDIO DE LA FRACCIÓN RESTO (2007 – 2020).	57
GRÁFICO 13: EVOLUCIÓN DE LA RECOGIDA PAPEL - CARTÓN EN LA RIOJA DURANTE EL PERÍODO 2000- 2020	61
GRÁFICO 14: CANTIDAD DE PAPEL - CARTÓN RECUPERADO RESPECTO AL MATERIAL ADHERIDO EN LA RIOJA.....	62
GRÁFICO 15: MATERIAL RECOGIDO EN CONTENEDOR AMARILLO Y RECUPERADO DE RECOGIDA SELECTIVA.	66
GRÁFICO 16: ENTRADA DE RESIDUO AL ECOPARQUE PROCEDENTE DE RECOGIDA SELECTIVA (CONTENEDOR AMARILLO) Y SU DISTRIBUCIÓN: MATERIAL RECUPERADO Y RECHAZO.	67
GRÁFICO 17: COMPOSICIÓN PROMEDIO DEL MATERIAL RECOGIDO EN CONTENEDOR AMARILLO. PERÍODO 2001 - 2020.	67
GRÁFICO 18: TOTAL ENVASES LIGEROS RECUPERADOS (RECOGIDA SELECTIVA + FRACCIÓN RESTO).....	68
GRÁFICO 19: CANTIDAD DE MATERIAL RECUPERADO DE LA FRACCIÓN DE ENVASES DE PLÁSTICO RESPECTO AL PUESTO EN MERCADO.....	69
GRÁFICO 20: CANTIDAD DE MATERIAL RECUPERADO DE LA FRACCIÓN DE ENVASES DE METAL RESPECTO AL PUESTO EN MERCADO.	71
GRÁFICO 21: MATERIAL (BOTELLAS) LAVADO PARA REUTILIZACIÓN.	73
GRÁFICO 22: VIDRIO RECOGIDO Y RECUPERADO (IGLÚ VERDE Y FRACCIÓN RESTO) EN LA RIOJA.....	75
GRÁFICO 23: CANTIDAD DE VIDRIO RECUPERADA RESPECTO AL PUESTO EN MERCADO.	77
GRÁFICO 24: CANTIDAD DE PILAS RECOGIDAS EN LA RIOJA.	88
GRÁFICO 25: RECOGIDA DE ACEITES VEGETALES USADOS DE ORIGEN DOMICILIARIO EN LA RIOJA.....	90
GRÁFICO 26: ACEITE VEGETAL USADO RECOGIDO DE SECTORES HORECA Y DOMICILIARIO.....	92
GRÁFICO 27: CANTIDAD DE RESIDUOS VOLUMINOSOS RECOGIDOS EN LA RIOJA.	94
GRÁFICO 28: CANTIDAD DE RESIDUOS RECOGIDOS MEDIANTE EL SISTEMA PUNTO LIMPIO.	97
GRÁFICO 29: CANTIDAD DE RESIDUOS TEXTILES RECOGIDOS EN LA RIOJA.	99
GRÁFICO 30: EVOLUCIÓN EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES EN LA RIOJA.	101
GRÁFICO 31: EVOLUCIÓN EN LA REDUCCIÓN DE RESIDUOS DOMICILIARIOS ENTRE 2010 Y 2020.....	104
GRÁFICO 32: PROMEDIO DEL RECICLAJE Y VALORIZACIÓN EN LA RIOJA DURANTE L PERIODO 2010-2020.	105
GRÁFICO 33: TRATAMIENTO FINAL DE LOS RESIDUOS EN DIFERENTES PAÍSES DE EUROPA.	109
GRÁFICO 34: PORCENTAJES DE RECICLADO Y DEPÓSITO EN VERTEDERO ALCANZADOS EN EL ESCENARIO 1 Y COMPARACIÓN CON LOS OBJETIVOS OBLIGATORIOS.	113
GRÁFICO 35: PROYECCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS A HORIZONTE 2030. ESCENARIO 1 (SIN VALORIZACIÓN ENERGÉTICA).	113
GRÁFICO 36: PROYECCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS A HORIZONTE 2030. ESCENARIO 1 (CON VALORIZACIÓN ENERGÉTICA).	113
GRÁFICO 37: PORCENTAJES DE RECICLADO Y DEPÓSITO EN VERTEDERO ALCANZADOS EN EL ESCENARIO 2 Y COMPARACIÓN CON LOS OBJETIVOS OBLIGATORIOS.	115
GRÁFICO 38: PROYECCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS A HORIZONTE 2030. ESCENARIO 2 (SIN VALORIZACIÓN ENERGÉTICA).	115

GRÁFICO 39: PORCENTAJES DE RECICLADO Y DEPÓSITO EN VERTEDERO ALCANZADOS EN EL ESCENARIO 3 Y COMPARACIÓN CON LOS OBJETIVOS OBLIGATORIOS.	117
GRÁFICO 40: PROYECCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS A HORIZONTE 2030. ESCENARIO 3 (SIN VALORIZACIÓN ENERGÉTICA).	117
GRÁFICO 41: EVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS SANITARIOS RECOGIDOS EN LA RIOJA DURANTE EL PERIODO 2003 - 2020.	122
GRÁFICO 42: EVOLUCIÓN DE LA RECOGIDA DE RAE EN LA RIOJA.	127
GRÁFICO 43: CANTIDAD DE RAE RECOGIDOS FRENTE A LOS AEE PUESTOS EN MERCADO EN LA RIOJA.	129
GRÁFICO 44: DISTRIBUCIÓN DE RAE RECOGIDOS EN EL AÑO 2020 EN LA RIOJA POR CATEGORÍAS.	130
GRÁFICO 45: GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DE RECOGIDA DE RAE EN LA RIOJA PARA 2020.	131
GRÁFICO 46: CANTIDAD DE PILAS RECOGIDAS A TRAVÉS DE CONSORCIO Y EELL EN LA RIOJA.	137
GRÁFICO 47: PILAS Y ACUMULADORES PUESTOS EN MERCADO EN LA RIOJA SEGÚN USO.	139
GRÁFICO 48: PILAS Y ACUMULADORES PUESTOS EN MERCADO EN LA RIOJA POR TIPOLOGÍA.	142
GRÁFICO 49: CANTIDADES RECOGIDAS E ÍNDICES DE RECOGIDA DE PILAS Y ACUMULADORES (POR USO) EN LA RIOJA.	143
GRÁFICO 50: VEHÍCULOS DADOS DE BAJA Y RECOGIDOS EN CAT DE LA RIOJA.	149
GRÁFICO 51: CANTIDAD DE VFU TRATADOS EN LA RIOJA SEGÚN SU TRATAMIENTO DURANTE EL PERIODO 2005-2020.	151
GRÁFICO 52: CANTIDAD DE VFU TRATADOS EN LA RIOJA SEGÚN SU TRATAMIENTO DURANTE EL PERIODO 2005-2020.	151
GRÁFICO 53: MATERIALES OBTENIDOS EN EL 2020 Y SU DESTINO FINAL.	152
GRÁFICO 54: NFU GESTIONADOS EN LA RIOJA POR CADA SIG.	158
GRÁFICO 55: DISTRIBUCIÓN DE LAS CANTIDADES DE NFU VALORIZADAS SEGÚN SU TRATAMIENTO.	160
GRÁFICO 56: CANTIDADES GESTIONADAS DE NFU COMPARÁNDOLOS CON LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS PARA EL HORIZONTE 2020.	161
GRÁFICO 57: CANTIDAD DE ACEITE INDUSTRIAL PUESTO EN MERCADO Y DE ACEITE USADO GENERADO EN LA RIOJA.	166
GRÁFICO 58: PROPORCIÓN DE ACEITE RECOGIDA EN LA RIOJA Y TRATADA EN LA RIOJA FRENTE A LOS TRATADOS EN OTRAS CCAA.	167
GRÁFICO 59: ACEITE TRATADO EN LA RIOJA POR ORIGEN.	169
GRÁFICO 60: PROCEDENCIA DE LOS ACEITES GESTIONADOS EN LAS INSTALACIONES DE LA RIOJA. AÑO 2020.	170
GRÁFICO 61: CANTIDAD DE ACEITE INDUSTRIAL USADO GESTIONADO EN LA RIOJA SEGÚN SU TRATAMIENTO FINAL.	170
GRÁFICO 62: EVOLUCIÓN DEL INVENTARIO DE EQUIPOS CON PCB EN LA RIOJA.	174
GRÁFICO 63: DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS EXISTENTES Y GESTIONADOS A FECHA 31/12/2020.	175
GRÁFICO 64: LODOS DE EDAR GENERADOS EN LA RIOJA Y APLICADOS EN AGRICULTURA.	179
GRÁFICO 65: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE RCD GENERADOS Y GESTIONADOS EN LA RIOJA.	190
GRÁFICO 66: TRATAMIENTO FINAL DE LOS RCD EN LA RIOJA.	190
GRÁFICO 67: CANTIDAD DE RESIDUOS VALORIZADOS SOBRE EL TOTAL GESTIONADO.	191
GRÁFICO 68: EVOLUCIÓN DE LOS MATERIALES OBTENIDOS A PARTIR DE LOS RESIDUOS GENERADOS VALORIZADOS.	192
GRÁFICO 69. PORCENTAJE DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS GENERADOS FRENTE A LOS NO PELIGROSOS.	198
GRÁFICO 70: Nº DE EMPRESAS REGISTRADAS EN LA RIOJA (DIVISIONES CNAE 10 A 35) Y CANTIDADES DE RESIDUOS INDUSTRIALES (PELIGROSOS + NO PELIGROSOS) GENERADAS.	199
GRÁFICO 71: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PRODUCTORES Y PEQUEÑOS PRODUCTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA RIOJA.	203

GRÁFICO 72: EVOLUCIÓN DE RIP GENERADOS Y GESTIONADOS EN LA RIOJA.....	206
GRÁFICO 73: DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DE LA GENERACIÓN DE RIP EN LA RIOJA SEGÚN CAPÍTULO LER EN EL PERÍODO 2006 – 2020.....	206
GRÁFICO 74: DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DE LA GENERACIÓN DE RIP EN LA RIOJA SEGÚN CÓDIGO STAT EN EL PERÍODO 2006 – 2020.....	208
GRÁFICO 75: PLANES DE MINIMIZACIÓN DE RP PRESENTADOS POR LOS PRODUCTORES.	209
GRÁFICO 76: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD ESTIMADA DE RINP GENERADA EN LA RIOJA SEGÚN DATOS INE.....	214
GRÁFICO 77: DISTRIBUCIÓN ESTIMADA DE LA COMPOSICIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS.....	215
GRÁFICO 78: EMPRESAS QUE HAN PRESENTADO LOS PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN DE ENVASES Y DECLARACIONES DE ENVASES.	215
GRÁFICO 79: ESTIMACIÓN DE SUBPRODUCTOS GANADEROS EN LA RIOJA (2012)	223
GRÁFICO 80: CANTIDAD DE SPCHS TRATADAS EN LA PLANTA DE COMPOSTAJE DE PRADEJÓN.	225
GRÁFICO 81: CANTIDAD DE PLÁSTICO RECUPERADA EN LA PLANTA DE PRADEJÓN.	226
GRÁFICO 82: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PUNTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS DE ENVASES FITOSANITARIOS EN LA RIOJA.....	228
GRÁFICO 83: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE ENVASES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS PUESTOS EN MERCADO Y RESIDUOS DE ENVASE RECOGIDOS.	229
GRÁFICO 84: CANTIDAD DE ACEITES INDUSTRIALES USADOS PROCEDENTES DE FRANCIA PARA REGENERACIÓN.	237
GRÁFICO 85: PROCEDENCIA DE LOS RESIDUOS TRANSFRONTERIZOS QUE LLEGAN A LA PLANTA DE VALORIZACIÓN DE HARO EN 2020.....	240
GRÁFICO 86: EVOLUCIÓN DE RESIDUOS DEPÓSITADOS EN VERTEDERO DE LA RIOJA SEGÚN LER EN EL PERÍODO 2007 - 2020.	247
GRÁFICO 87: EVOLUCIÓN DE LAS ENTRADAS A VERTEDERO, SEGÚN LAS PRINCIPALES PROCEDENCIAS DE LOS RESIDUOS.....	248
GRÁFICO 88: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESIDUOS CON DESTINO A VERTEDERO SEGÚN CÓDIGO LER. AÑO 2007.....	249
GRÁFICO 89: DISTRIBUCIÓN DE LOS RESIDUOS CON DESTINO A VERTEDERO SEGÚN CÓDIGO LER. AÑO 2020.....	249
GRÁFICO 90: ENTRADA DE RESIDUOS BIODEGRADABLES A VERTEDERO.	250
GRÁFICO 91: ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO EN LA RIOJA.	258
GRÁFICO 92: DISTRIBUCIÓN DE APCS POR CNAE	259

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del plan

La Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas, conocida como Directiva Marco de Residuos, DMR, establece como instrumento para el desarrollo de las políticas de residuos de los estados miembros, la elaboración de planes de gestión de residuos. La derogada Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, traspuso a la legislación española esta directiva, estableciendo, en su artículo 14, que el Ministerio competente en materia de medio ambiente y previa consulta con las CCAA, otros ministerios afectados y cuando corresponda, con otros estados miembros afectados, será el responsable de la elaboración de los planes estatales marco de gestión de residuos, que contendrán:

- Orientaciones y estructura a la que deberán ajustarse los planes autonómicos.
- Objetivos mínimos a cumplir de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación.

Estos objetivos deberán ser coherentes con las estrategias de reducción de gases de efecto invernadero y los compromisos internacionales asumidos en materia de cambio climático.

Por su parte, las comunidades autónomas elaborarán los planes autonómicos de gestión de residuos, previa consulta a las entidades locales en su caso.

El primer plan de residuos de la comunidad autónoma de La Rioja se aprobó en junio de 1997, abriendo de esta forma una nueva etapa en la gestión de residuos de la comunidad autónoma. La publicación de la Ley 10/1998, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, así como otra normativa sobre los residuos, entre las que cabe destacar la ley de envases y la directiva sobre vertederos, hizo aconsejable realizar una revisión del plan antes de su finalización que dio como resultado el Plan Director 2000-2006.

Finalizado el periodo de vigencia del Plan Director 2000-2006, mediante el Decreto 62/2008, de 14 de noviembre, se aprobó el Plan Director de Residuos de La Rioja 2007-2015, en el que se fijaron las bases y directrices que vinieron orientando la política de residuos durante estos años. El Plan se redactó en base a la legislación básica existente entonces, la derogada Ley 10/1998, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, si bien se contemplaban ya los principios básicos de la nueva Directiva Europea 2008/98/CE sobre los residuos.

Estando próxima la finalización de su período de validez y teniendo presente la normativa específica para las distintas fracciones de residuos, y la revolución que se venía produciendo en la gestión y control de los residuos, se hizo necesaria la realización de un nuevo Plan Director, el Plan Director de Residuos 2016-2026, que constituye el instrumento básico de la política de gestión de residuos en la comunidad autónoma durante los últimos años.

Además, la Política de Cohesión para el Periodo 2014-2020, incluía como nueva condición para la financiación de inversiones, el cumplimiento de determinados requisitos previos (Condicionidad ex ante), al objeto de asegurar la eficacia de las inversiones que se fueran a financiar con dichos fondos. Entre las condiciones ex ante establecidas para el sector de los residuos se incluyen la existencia de planes de gestión de residuos de conformidad con lo establecido en el artículo 28 de

la Directiva Marco de Residuos, así como la adopción de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos sobre reutilización, reciclado y valorización establecidos en el artículo 11 de la DMR. Con todo ello, se pretendió que las inversiones objeto de financiación fueran económica y ambientalmente sostenibles, y estuvieran justificadas en los planes autonómicos de gestión de residuos, elaborados de conformidad con la derogada Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, el Plan Estatal y con la jerarquía de gestión de residuos. Para asegurar el cumplimiento de la condicionalidad ex ante, España propuso un Plan de Acción a la Comisión Europea comprometiéndose a disponer de Planes estatales y autonómicos antes de finalizar 2016.

Con posterioridad a la aprobación del Plan Director de Residuos 2016-2026, en aplicación de la revisión del paquete de residuos prevista en el Plan de Economía Circular de la Unión Europea, las principales normativas europeas de residuos han sido recientemente modificadas y su transposición a derecho interno español se ha producido recientemente:

- Directiva (UE) 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.
- 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. Esta Directiva ha sido transpuesta, mediante Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Directiva (UE) 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
- Directiva 2018/849, 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/CE, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y Real Decreto 27/2021, de 19 de enero.

Tanto la Directiva 2018/851, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos y algunos de los contenidos del resto de Directivas europeas que necesitan reserva de ley, como la Directiva 2019/904, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente (conocida como Directiva SUP), han sido transpuestas al derecho interno mediante la reciente aprobación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Debido a estas modificaciones normativas y que el propio plan preveía una revisión intermedia en la mitad de su periodo de vigencia se elabora este documento de revisión, de modo que, por una parte, se incorporen e integren los objetivos de las Directivas revisadas y, por otra, se incluyan todos y cada uno de los contenidos indicados en los artículos 28 y 29 de la DMR y los artículos 14 y 15 de la Ley 7/2022.

El documento que a continuación se presenta constituye la revisión del Plan Director de Residuos de La Rioja 2016-2026.

1.2 Economía circular y vertido cero

1.2.1 Economía circular

La “hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos” (COM final 2011/571), enmarcada en la estrategia 2020 hacia una Europa sostenible, recogió los objetivos a alcanzar para transformar la economía actual, basada en un uso intensivo de los recursos, en una economía basada en un uso eficiente de los mismos, con menos producción de residuos y utilizando como recurso, siempre que sea posible, aquellos residuos generados, estableciéndose lo que viene a denominarse una “economía circular”. Esto realmente no es sino la priorización de la reutilización y el reciclaje o la valorización para reincorporar al proceso productivo los materiales que contienen los residuos generados.



En esta línea, la Comisión Europea presentó en julio de 2014 la comunicación “Hacia una economía circular: un programa de residuos cero para Europa (*Toward a circular economy; A zero waste program for Europe*)” COM (2014) 398 final, paquete que fue retirado en febrero de 2015 por la nueva comisión que anunció una nueva propuesta. La idea final es fomentar el uso de materiales fáciles de reciclar, que permitan una economía de círculo completa y no sólo centrada en los residuos.

Por su parte, el Parlamento Europeo, el 9 de julio de 2015, aprobó una resolución sobre el “uso eficiente de los recursos: avanzar hacia una economía circular” (2014/2208(INI)) en la que, basándose en la comunicación de la Comisión instaba a que se tomaran diversas medidas tendentes a mejorar la política de productos y el diseño ecológico, la eliminación total de los residuos, el desarrollo de mercados para materias primas secundarias y otras mediante la puesta en marcha de medidas legislativas para avanzar hacia una economía circular.

Finalmente, el 2 de diciembre de 2015 la Comisión presentó la comunicación COM (2015) 614 final, *“Cerrar el círculo: un plan de acción hacia la Economía Circular”*. Este documento ha sido un ambicioso paquete de nuevas medidas sobre economía circular con objeto de impulsar la competitividad, crear empleo y generar crecimiento sostenible.

Este paquete sobre la economía circular implicaba a todos los agentes económicos de la UE para transformar su economía, abriendo camino a nuevas oportunidades de negocio e impulsando la competitividad. Incidió en que la economía circular podría crear numerosos puestos de trabajo en Europa, preservando al mismo tiempo unos recursos valiosos y cada vez más escasos, reduciendo el impacto ambiental del uso de los recursos e inyectando nuevo valor en los productos de desecho. También establecía medidas sectoriales, así como normas de calidad para las materias primas secundarias. Entre las medidas clave figuraban:

- Financiación con cargo a Horizonte 2020 y con cargo a los Fondos Estructurales.
- Medidas para reducir el despilfarro de alimentos, incluida una metodología de medición común, una indicación de fechas mejorada y herramientas que permitan alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible de reducir a la mitad el desperdicio de alimentos a más tardar en 2030.
- Elaboración de normas de calidad para las materias primas secundarias a fin de reforzar la confianza de los operadores en el mercado interior;
- Medidas sobre diseño ecológico para 2015-2017 tendentes a promoverla reparabilidad, durabilidad y reciclabilidad de los productos, además de la eficiencia energética.
- Una revisión del Reglamento sobre abonos, para facilitar el reconocimiento de los abonos orgánicos y basados en residuos en el mercado único y reforzar el papel de los bionutrientes.
- Una estrategia para el plástico en la economía circular, para abordar los problemas de la reciclabilidad, la biodegradabilidad, la presencia de sustancias peligrosas en los plásticos y el objetivo de desarrollo sostenible de reducir significativamente los desechos marinos.
- Una serie de acciones sobre la reutilización del agua, incluida una propuesta legislativa relativa a los requisitos mínimos para la reutilización de las aguas residuales.

Mención específica merece la propuesta de revisión de la legislación en relación con los residuos que fijaba unos objetivos de reducción y establecía una senda a largo plazo ambiciosa y creíble para la gestión de los residuos y el reciclado. Para garantizar su aplicación efectiva, los objetivos de reducción de residuos iban acompañados de medidas concretas para abordar los obstáculos sobre el terreno y las distintas situaciones existentes en los Estados miembros. Elementos clave de la propuesta sobre residuos eran:

- Un objetivo común de la UE para el reciclado del 65 % de los residuos municipales de aquí a 2030.
- Un objetivo común de la UE para el reciclado del 75 % de los residuos de envases de aquí a 2030.
- Un objetivo vinculante de reducción de la eliminación en vertedero a un máximo del 10% de todos los residuos de aquí a 2035.
- La prohibición del depósito en vertedero de los residuos recogidos por separado.
- La promoción de instrumentos económicos para desalentar la eliminación en vertedero.
- Una simplificación y mejora de las definiciones y una armonización de los métodos de cálculo de los porcentajes de reciclado en toda la UE.
- Medidas concretas para promover la reutilización y estimular la simbiosis industrial, convirtiendo los subproductos de una industria de materias primas de otra.

- Incentivos económicos para que los productores pongan en el mercado productos más ecológicos y apoyo a los regímenes de recuperación y reciclado (por ejemplo, de envases, baterías, aparatos eléctricos y electrónicos y vehículos).

En sintonía y como continuación del Plan de 2016, la Comisión Europea ha adoptado recientemente un nuevo Plan de Acción sobre la Economía Circular, que constituye uno de los principales elementos incluidos en el Pacto Verde Europeo (European Green Deal).

Este Plan de Acción COM (2020) 98 final *“Por una Europa más limpia y más competitiva”* incluye medidas que afectan a todo el ciclo de vida de los productos, incluido su diseño, y es su objetivo promover la generalización de los procesos de economía circular, y con ello fomentar el consumo sostenible y que los recursos utilizados se mantengan en la economía de la UE durante el mayor tiempo posible.

Algunas de las medidas que la Comisión pretende poner en marcha son las siguientes:

- Hacer que los productos sostenibles sean la norma en la UE (productos más reutilizables, reparables y reciclables y que incorporen material reciclado en lugar de materias primas primarias; restricción de los productos de un solo uso; hacer frente a la obsolescencia prematura y prohibición de la destrucción de bienes duraderos que no hayan sido vendidos).
- Empoderar a los consumidores y a los compradores públicos (los consumidores recibirán información fidedigna sobre la reparabilidad o la durabilidad de los productos y podrán acogerse a un verdadero «derecho a reparación»).
- Centrarse en los sectores que utilizan más recursos y en los que el potencial de circularidad es más elevado como: electrónica y TIC, baterías y vehículos, embalajes, plásticos, textiles, construcción y edificios, alimentos, agua y nutrientes.

En materia de gestión de residuos el objetivo es garantizar que se generen menos residuos. Se tratará de evitar los residuos, en primer lugar, y de transformarlos en recursos secundarios de alta calidad que se integren en un eficiente mercado de materias primas secundarias. De acuerdo con este Nuevo Plan de Acción, la Comisión estudiará la posibilidad de establecer un modelo armonizado a escala de la UE de recogida separada de residuos y su etiquetado. Por último, el Plan también presenta una serie de medidas para reducir al mínimo las exportaciones de residuos de la UE y hacer frente a los traslados ilícitos.

1.2.2 Vertido cero

La 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 se basa en la jerarquía de gestión de residuos, que queda reforzada mediante el establecimiento de objetivos de limitación de vertido, de modo que el depósito en vertedero se reduzca cada vez más.

En 2035 la cantidad de residuos municipales depositados en vertederos debe quedar reducida, al menos, al 10 % sobre los generados (en peso).

1.3 **Ámbito y alcance del documento**

1.3.1 **Alcance de la revisión del plan**

Del importante número de normas nacionales que se han aprobado y que se han modificado desde la aprobación inicial del plan en el año 2016 en esta revisión se tendrán en consideración principalmente:

- la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y,
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

La actual normativa nacional de residuos hace que el alcance de esta revisión vaya más allá del inicialmente previsto en el propio plan, ya que junto con la revisión de objetivos y actuaciones desarrolladas hasta la fecha, es necesario incorporar de forma explícita los elementos de los planes de gestión de residuos a que hace referencia el anexo VII de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, los objetivos de limitación al vertido del Real Decreto 646/2020 y, las limitaciones al traslado de residuos recogidas en el Real Decreto 553/2020.

1.3.2 **Ámbito territorial**

El ámbito territorial del presente documento se extiende a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Actualmente no existe una división oficial de La Rioja en comarcas, siendo por lo tanto la unidad de administración el municipio, existiendo un total de 174 municipios, que ocupan una superficie de 5.045 km² con una población al inicio del año 2021 de 316.197¹ habitantes y una densidad demográfica de aproximadamente 63 hab./km².

La distribución de la población es muy desigual, concentrándose la mayor población en el valle del Ebro y en las zonas bajas de los valles del Oja, Najerilla e Iregua. De los 174 municipios, solo 9 superan los 5.000 habitantes y de ellos, solo Calahorra se aproxima a 25.000 habitantes mientras que Logroño, con algo más de 150.000, supone prácticamente el 50% de la población.

Población	Nº de municipios
>5.000	9
1.000 – 5.000	19
100 – 999	83
<100	63

Distribución poblacional de La Rioja por municipios

Fuente: INE. cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de 2020

¹Fuente: Instituto de Estadística de La Rioja a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

1.3.3 Ámbito temporal

El período de validez del documento se estableció entre 2016 y 2026, y se planteó en el mismo una revisión a los 5 años para comprobación del cumplimiento de los objetivos en el horizonte 2020 y la adecuación de los objetivos en el horizonte del plan.

Este documento constituye dicha revisión.

Se establece la prórroga automática del presente Plan Director en el año 2026, en el caso de que no fuese sustituido por un nuevo plan.

1.3.4 Ámbito material

El ámbito de aplicación del Plan Director de Residuos 2016-2026, abarca, al igual que los planes precedentes, todos los residuos generados dentro de la Comunidad Autónoma de La Rioja incluidos dentro del marco de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Se incluyen también los generados fuera del ámbito geográfico de La Rioja pero que son gestionados por empresas localizadas dentro del territorio de la Comunidad Autónoma, y que por lo tanto tengan como destino final La Rioja, es decir:

- Residuos domésticos y comerciales. Biorresiduos.
- Residuos sanitarios.
- RAEE.
- Pilas y acumuladores.
- VFU.
- NFU.
- Aceites industriales usados
- PCB.
- Lodos de depuradoras asimilables a urbanas.
- Residuos de la construcción y demolición.
- Residuos industriales.
- Residuos agrícolas y ganaderos.

Además, se incluyen tres capítulos específicos dedicados a los traslados de residuos, al depósito en vertederos y a la contaminación del suelo.

Quedan fuera del presente plan, los residuos excluidos en el artículo 3, ámbito de aplicación de la Ley, entre los que se encuentran en el apartado 3.d, los residuos resultantes de la prospección, de la extracción, del tratamiento o del almacenamiento de recursos minerales, así como 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. Teniendo en cuenta que en lo no previsto en dicho Real Decreto, La ley es de aplicación supletoria, en el presente plan se incluye en el capítulo de RCD un apartado dedicado a la gestión de residuos mineros en La Rioja y el empleo de material valorizado para restauración minera.

1.4 Marco normativo

1.4.1 Nuevo marco legal

Legislación que ha entrado en vigor con posterioridad a la aprobación del plan:

NUEVO MARCO EUROPEO	NUEVO MARCO NACIONAL	OBSERVACIONES
Directiva (UE) 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.	Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.	Paquete de residuos de la Estrategia Europea de Economía Circular.
Directiva 2019/904, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente (conocida como Directiva SUP).	Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.	Estrategia Europea para el plástico en una Economía Circular.
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.	Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.	Paquete de residuos de la Estrategia Europea de Economía Circular.
Directiva 2018/849, 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/CE, sobre residuos de aparatos eléctricos.	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. 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 el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y electrónicos.	Paquete de residuos de la Estrategia Europea de Economía Circular.
Directiva (UE) 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	Real Decreto 1065/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.	Paquete de residuos de la Estrategia Europea de Economía Circular.

- Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- 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.
- Orden APM71007/2017, 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.

- 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.
- Orden APM/189/2018, de 20 de febrero, por la que se determina cuando los residuos de producción procedentes de la industria agroalimentaria destinados a alimentación animal son subproductos.
- Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen criterios para determinar cuando el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo.
- Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen criterios para determinar cuando el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL para su uso como combustible en buques deja de ser residuo.
- Orden TED/426/2020, de 22 de febrero, por la que se establecen criterios para determinar cuando el papel y el cartón recuperado destinado a la fabricación de papel y cartón deja de ser residuo.
- Orden TED/1522/2021, de 29 de diciembre, por la que se establecen criterios para determinar cuando el caucho granulado y el polvo de caucho obtenido del tratamiento de NFU y destinados a ciertas aplicaciones deja de ser residuo.
- Orden TED/92/2022, de 8 de febrero, por la que se determina la consideración como subproducto de los orujos grasos procedentes de almazara cuando son destinados a la extracción de aceite de orujo de oliva crudo.
- Decisión de Ejecución (UE) 2022/162 por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 2019/904 en lo que respecta al cálculo, la verificación y la comunicación de la información sobre reducción del consumo de determinados productos de plástico de un solo uso.
- Decisión de Ejecución (UE) 2021/19 de la Comisión de 18 de diciembre de 2020 por la que se establece una metodología común y un formato para la comunicación de datos sobre la reutilización de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión de Ejecución (UE) 2021/1752 de la Comisión de 1 de octubre de 2021 por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al cálculo, la verificación y la comunicación de datos sobre la recogida separada de residuos de botellas para bebidas de plástico de un solo uso.
- Decisión de Ejecución (UE) 2021/2252 de la Comisión de 16 de diciembre de 2021 por la que se modifica la Decisión 94/741/CE relativa a los cuestionarios para los informes de los Estados miembros sobre la aplicación de determinadas Directivas referentes a los residuos.
- Decisión de Ejecución (UE) 2021/2267 de la Comisión de 17 de diciembre de 2021 por la que se establece el formato para la comunicación de datos e información sobre los residuos ocasionados por el consumo de productos del tabaco con filtros y de los filtros comercializados para su uso en combinación con los productos del tabaco.
- Decisión de Ejecución (UE) 2019/1004 de la Comisión, de 7 de junio de 2019, por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos sobre residuos de conformidad con la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Decisión de Ejecución (UE) 2019/665 de la Comisión, de 17 de abril de 2019, que modifica la Decisión 2005/270/CE, por la que se establecen los formatos relativos al sistema de bases de datos de conformidad con la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Decisión Delegada (UE) 2019/1597 de la Comisión, de 3 de mayo de 2019, por la que se complementa la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que

concierna a una metodología común y a los requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme de los residuos alimentarios.

- Decisión de Ejecución (UE) 2019/1885 de la Comisión de 6 de noviembre de 2019 por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos relativos al vertido de residuos municipales de acuerdo con la Directiva 1999/31/CE del Consejo.
- Decisión de Ejecución (UE) 2019/2193 de la Comisión de 17 de diciembre de 2019 por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos, así como los formatos para la comunicación de datos, a los efectos de la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

1.4.2 Legislación aplicable residuos y suelos contaminados

A continuación, se muestra un listado no exhaustivo de legislación aplicable, normas generales que incluyen apartados sobre residuos, legislación de residuos aplicable a todos los residuos y normas sectoriales aplicables a determinadas corrientes de residuos.

Se tiene en cuenta si la legislación es nacional, europea (en este caso sólo se nombran las disposiciones directamente vinculantes a los estados miembros: reglamentos y decisiones) o autonómica.

Nacional

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1065/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- 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.
- 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 y, su desarrollo (anterior al texto refundido)
 - Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, en lo que respecta a la incineración/ coincineración de residuos y al desarrollo de las disposiciones sobre IPPC cuando sean de aplicación.
- Real Decreto 110/2015 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, modificación y restricciones de utilización de sustancias peligrosas.
 - 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.
 - Real Decreto 219/2013 de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

- 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.
- Real Decreto 1619/2005 de 30 de diciembre sobre gestión de los neumáticos fuera de uso.
 - 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.
- Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias y, su desarrollo.
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de lodos de las depuradoras en el sector agrario.
 - Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.
- 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 y su modificación
 - 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.
- Real Decreto 106/2008 de 1 de febrero sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos y su modificación
 - 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.
- Real Decreto 1461/2001 sobre envases de productos fitosanitarios.
- Reglamento CE 1069/2009 el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) no 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales)
- Real Decreto 105/2008 del 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de Residuos de la Construcción y Demolición.
- Real Decreto 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
 - Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- 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.
 - 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.

Europea

- Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 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 Europeo y del Consejo.
- Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre traslados de residuos y sus posteriores modificaciones:
 - Reglamento CE 660/2014 que modifica el reglamento CE 1013/2006 sobre traslados de residuos.

- Reglamento CE 1418/2007 relativo a la exportación, con fines de valorización de determinados residuos enumerados en los anexos III y IIIa del reglamento CE 1013/2006.

Autonómica

- Decreto 4/1998, de 23 de enero, por el que se acuerda la constitución del Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja, aprobación de sus Estatutos y sus posteriores modificaciones.
- Ley 6/2017, de 8 de mayo, de Protección del Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja
- Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro en la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- Decreto 34/2013, de 11 de octubre, por el que se regula la utilización de los estiércoles como enmienda en la actividad agraria y forestal.
- Decreto 51/1993 de 11 de noviembre de ordenación de la gestión de residuos sanitarios.

1.5 Principios rectores del plan de residuos

De acuerdo con las disposiciones y principios generales de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, el presente plan se regirá según los siguientes principios:

1.5.1 Protección de la salud humana y el medio ambiente

Principio fundamental del plan, se deberán adoptar las medidas necesarias para asegurar la protección de las personas y del medio ambiente, siendo a la vez coherentes con las estrategias de lucha contra el cambio climático. En particular, la gestión de los residuos se realizará de modo que:

- No generará riesgos para el aire, agua o suelo, flora o fauna.
- No causará incomodidades por el ruido o los olores.
- No atentará adversamente a paisajes ni a lugares de especial interés legalmente protegidos.

1.5.2 Jerarquía en la gestión de residuos

La Directiva Marco de residuos estableció el principio de jerarquía de residuos como instrumento clave que permitía disociar la relación existente entre el crecimiento económico

La jerarquía de residuos constituye el principio básico de la estrategia básica de los residuos en Europa. El principio de jerarquía en la gestión ha sufrido alguna variación semántica, pero manteniendo siempre su sentido originario. Se fundamenta en una secuencia ordenada de modalidades de gestión de residuos, ordenadas de mayor a menor incidencia ambiental, y que sirven para decidir la mejor opción de gestión de residuos.

Las expresiones del principio de jerarquía de la ley española de residuos y la directiva europea que traspone coinciden plenamente, quedando ordenado en los siguientes 5 niveles: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otro tipo de valorización, incluida la valorización energética y eliminación.

Determinados flujos de residuos podrán apartarse de la aplicación de este principio previa justificación por un enfoque de ciclo de vida, teniendo en cuenta los principios de precaución y sostenibilidad, viabilidad técnica y económica, protección de los recursos, así como el conjunto de impactos medioambientales.

Así, la prevención y la reutilización son los pilares fundamentales para evitar la generación de residuos. El reciclado, la valorización material, implican una nueva utilización de los materiales contenidos en los residuos. La valorización energética de la fracción rechazo que no haya podido valorizarse materialmente, permite aprovechar la energía contenida en los residuos. Finalmente, aquellos residuos que no puedan ser valorizados, deberán ser eliminados de forma segura, siendo por tanto la eliminación la última opción de gestión de residuos.

El presente plan contempla reducir al mínimo los residuos destinados a eliminación, siendo aplicable únicamente a los residuos que no puedan ser valorizados y tras su tratamiento con el objeto de reducir su peligrosidad y afección al medio ambiente. El vertido quedará por lo tanto limitado a los rechazos de procesos de reutilización, reciclado y valorización.

1.5.3 Principio de autosuficiencia y proximidad

Con carácter general los residuos deberán ser tratados siempre de acuerdo con los principios de autosuficiencia y, proximidad en instalaciones lo más cercanas posible al punto de generación.

Los principios de autosuficiencia y proximidad vienen recogidos en el artículo 9 de la Ley.

Se dará preferencia a que los residuos se traten dentro de la propia Comunidad y cuando no sea posible el tratamiento dentro de la Comunidad, deberán ser tratados en instalaciones debidamente autorizadas de las comunidades autónomas más próximas.

Los residuos destinados a la eliminación, así como los residuos domésticos mezclados destinados a la valorización, deberán eliminarse o valorizarse, según sea el caso, en el territorio de la comunidad autónoma donde se generen, siempre que existan instalaciones habilitadas para ello.

Para la valorización del resto de los residuos diferentes a los contemplados en el párrafo anterior, se favorecerá su tratamiento en instalaciones lo más cercanas posible al punto de generación, mediante la utilización de las tecnologías y los métodos más adecuados para asegurar un nivel elevado de protección del medio ambiente y de la salud pública, atendidas las exigencias de eficiencia y de protección del medio ambiente en la gestión de los residuos.

1.5.4 Acceso a la información y a la justicia, y participación en materia de residuos

Se garantizan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de residuos en los términos previstos en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medioambiente.

Igualmente, tanto este plan como sus programas y subprogramas y planes de prevención en él contenidos, estarán abiertos a la participación de las administraciones públicas, los interesados y del público en general.

1.5.5 Costes de la gestión de residuos

De acuerdo con el principio de *“quien contamina paga”*, el coste de la gestión de residuos deberá correr a cargo del productor del residuo, su poseedor último o del poseedor anterior de los residuos, de acuerdo con lo indicado en el artículo 104 de la Ley 9/2022, de 8 de abril.

En los casos de responsabilidad ampliada del productor, la normativa correspondiente indicará cuando los costes son responsabilidad del productor o cuando los distribuidores compartirán dicho gasto.

En los costes de gestión de los residuos domésticos y de los residuos comerciales gestionados por las Entidades Locales, deberá incluirse el coste real de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluyendo la vigilancia de estas operaciones, y el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos.

1.5.6 Transparencia de precios

En continuidad con los costes de la gestión de residuos domésticos del punto anterior, el Plan propone una transparencia, incorporando los costes netos de la gestión de los residuos, a los precios finales a trasladar a los usuarios. Se entiende como costes netos, la diferencia entre los costes totales, incluidas las amortizaciones, y los ingresos derivados tanto de la venta de materiales para reciclaje, como de la energía generada o de las aportaciones al reciclaje previstas en la normativa actual o futura.

1.5.7 Responsabilidad ampliada del productor y corresponsabilidad de todos los agentes

La posibilidad de establecer el principio de jerarquía a un producto al final de su vida útil, va a depender principalmente del diseño inicial de ese producto, pensando en cuando pasa a ser un residuo. Es fundamental desde el principio la reducción del uso de sustancias peligrosas en su fabricación, el empleo de materiales y piezas que faciliten su reutilización o reciclaje o que permitan su reparación y por lo tanto prolongar su vida útil. Es fundamental por lo tanto el abordar criterios de ecodiseño en el diseño y fabricación de los productos.

Pero además de en la fabricación, el papel principal en la prevención y reutilización recae sobre el productor del residuo, es decir, sobre su usuario final. La administración deberá de establecerse por lo tanto las medidas necesarias para que existan las infraestructuras de gestión necesarias. Los usuarios como consumidores realizar un consumo responsable y, tras la finalización de la vida útil del producto, depositarlo en las mejores condiciones para que los gestores puedan, de acuerdo a la jerarquía de gestión, dar el tratamiento final más adecuado.

1.5.8 Principio de transparencia y participación

Una correcta trazabilidad en la gestión de los residuos permite aplicar la jerarquía en su gestión, Así, al conocerse su origen se podrán aplicar medidas de prevención mientras que, conocida su gestión final, podrán tomarse medidas para aplicar el tratamiento más adecuado de acuerdo con las mejores técnicas disponibles (MTD).

1.5.9 Principios de ciclo de vida y de economía circular

Europa es un continente escaso de materias primas, que requiere de la importación de gran parte de los recursos naturales consumidos. De ahí, la necesidad de implementar nuevos modelos de producción. La prevención, la reutilización y el reciclaje y la valorización material van a permitir reincorporar al ciclo productivo gran parte de los residuos generados, estableciendo una economía circular de los residuos.

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es un proceso objetivo que permite evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad, identificando y cuantificando tanto el uso de materia y energía, como las emisiones al entorno, para determinar el impacto de ese uso de recursos y emisiones generadas, con el propósito de evaluar y llevar a la práctica estrategias de mejora ambiental.

El Análisis de Ciclo de Vida incluye el ciclo completo del producto, proceso o actividad, teniendo en cuenta todas las fases de obtención de materias primas, producción, uso y consumo:

- Obtención de materias primas, extracción y procesado
- Fabricación, diseño del producto, uso de materiales no contaminantes, cercanía de las materias primas al lugar de fabricación, utilización de materiales reciclados
- Transporte y distribución
- Uso. Mantenimiento y reutilización
- Reciclado y, disposición final.

La Ley 7/2022 define la Economía Circular como un 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 medioambiental 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.

1.5.10 Principio de sostenibilidad y de creación de empleo

La aplicación de la jerarquía en la gestión de residuos y el avance hacia la economía circular, va a favorecer un impulso económico, no solo en el sector de los residuos sino en los asociados al ciclo de vida de los productos, permitiendo la creación de empleo en el sector del mercado verde, de la reutilización y de la recuperación de materiales reciclados.

1.6 Objetivos contemplados en el plan director

El objetivo general del Plan Director de Residuos de La Rioja 2016 – 2026, es definir y programar las directrices principales, tanto públicas como privadas, a seguir en la prevención y gestión de los residuos en el ámbito de la comunidad autónoma de La Rioja, dentro del marco establecido por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

El fin último y prioritario es la protección de las personas y los ecosistemas. Pero, además, hay que tener muy en cuenta, las cada vez más escasas y caras materias primas, valorando por lo tanto los recursos existentes en los residuos que se produzcan, con el objetivo de su aprovechamiento y reintroducción en el ciclo productivo. Avanzar en el concepto de contemplar los residuos como recurso y no algo que baste con eliminar.

Con este fin, se contemplan, por una parte, los objetivos estratégicos a alcanzar y, por otra parte, los objetivos cuantitativos que vienen marcados en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

1.6.1 Objetivos estratégicos

Se plantean como objetivos estratégicos del plan de residuos de La Rioja 2016 – 2026:

- La prevención, como eje central en la gestión de residuos. El mejor residuo, sigue siendo aquel que no se produce. Promover en la industria las mejores técnicas disponibles, que deberán incluir el ecodiseño del producto que contemple todo su ciclo de vida, facilitando su reparación y prolongando por lo tanto su vida útil y facilitando su reutilización y su reciclaje final, así como la sustitución de sustancias peligrosas por otras de menos peligrosidad o más fácilmente reciclables.
- Maximización de los recursos existentes en los residuos, siempre bajo criterios de eficiencia técnica y económica. Aplicación del principio de jerarquía, promoviendo la reutilización y la valorización material frente a otras valorizaciones. Análisis de la energía almacenada en la fracción rechazo de los residuos para su aprovechamiento energético, siempre aplicando las metodologías más modernas y limpias, disminuyendo con ello notablemente el residuo que se dirija a vertedero.
- Garantizar la existencia de suficientes y adecuadas instalaciones de tratamiento de residuos siempre que sea viable técnica, ambiental y económicamente.
- Facilitar la iniciativa privada, lo que potenciará el tejido económico y social a raíz de las actividades en relación con la reutilización, reciclaje y valorización material de los residuos. Fomentar el mercado verde, el empleo de compost como enmienda agrícola en sustitución de abonos químicos y las bolsas de subproductos entre empresas.
- Apoyo a los proyectos de I+D+I relacionados tanto con la prevención como con el tratamiento de los residuos.
- Situar a la administración como referente y ejemplo a seguir en la prevención y gestión de residuos.
- Corresponsabilizar a toda la sociedad riojana, informarla y hacerla participe en la consecución de los objetivos de prevención, reutilización y reciclaje de los residuos.

1.6.2 Objetivos cuantitativos

1.6.2.1 Prevención

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, establece en su artículo 14, la obligación de que las Comunidades Autónomas dispongan de programas de prevención que contendrán las medidas de prevención de residuos establecidas conforme al artículo 18.1, así como programas específicos de prevención de los residuos alimentarios y las medidas de reducción del consumo de plásticos de un solo uso previstas en el artículo 55.

Al elaborar estos programas de prevención, las administraciones públicas competentes:

- a) Describirán la situación de partida, las medidas y objetivos de prevención existentes y su contribución a la prevención de residuos.
- b) Describirán, cuando proceda, la contribución de los instrumentos y medidas del anexo V a la prevención de residuos.
- c) Evaluarán la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo VI u otras medidas adecuadas.

Estas medidas se encaminarán a lograr los objetivos de prevención recogidos en el artículo 17:

- Reducción del peso de los residuos generados en 2025 en un 13% respecto a los generados en el año 2010.
- Reducción del peso de los residuos generados en 2030 en un 15% respecto a los generados en el año 2010.

1.6.2.2 Recogida separada

En el artículo 25 de la Ley se establecen unas obligaciones de recogida separada de residuos para facilitar la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de los residuos. Entre las medidas se encuentra:

- Con carácter general, los residuos se recogerán por separado y no se mezclarán con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes y, en el caso de los residuos peligrosos, se retirarán, antes o durante la valorización, las sustancias, mezclas y componentes peligrosos que contengan estos residuos. No obstante, se permite la recogida conjunta de plástico, metal y de otro tipo de residuos que contengan estos materiales, siempre que se garantice su adecuada separación posterior en tanto que no suponga una pérdida de la calidad de los materiales obtenidos ni un incremento de coste.
- Los residuos recogidos de forma separada se destinarán por este orden a operaciones de preparación para la reutilización, reciclado y otras formas de valorización, y solo podrán destinarse a incineración o depósito en vertedero, si estos últimos destinos ofrecen el mejor resultado medioambiental.
- Las entidades locales deberán priorizar los modelos de recogida más eficientes, como la recogida puerta a puerta o el uso de contenedores cerrados o inteligentes que garanticen ratios de recogida similares, y establecerán la recogida separada de, al menos, las siguientes fracciones de residuos de competencia local:
 - a) El papel, los metales, el plástico y el vidrio,
 - b) los biorresiduos de origen doméstico antes del 30 de junio de 2022 para las entidades locales con población de derecho superior a cinco mil habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto. Se entenderá también como recogida separada de biorresiduos la separación y reciclado en origen mediante compostaje doméstico o comunitario,
 - c) los residuos textiles antes del 31 de diciembre de 2024,
 - d) los aceites de cocina usados antes del 31 de diciembre de 2024,
 - e) los residuos domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024, para garantizar que no contaminen otros flujos de residuos de competencia local,
 - f) los residuos voluminosos (residuos de muebles y enseres) antes del 31 de diciembre de 2024, y
 - g) otras fracciones de residuos determinadas reglamentariamente.
- En el caso de los residuos comerciales no gestionados por la entidad local, o de los residuos industriales, será también obligatoria la separación en origen y posterior recogida separada de las fracciones de residuos mencionados en el apartado anterior en los mismos plazos señalados, a excepción del aceite de cocina usado para el que será obligatoria su recogida separada a partir del 30 de junio de 2022. En el caso de biorresiduos comerciales e industriales, tanto gestionados por las entidades locales como de forma directa por gestores autorizados, los productores de estos biorresiduos deberán separarlos en origen sin que se produzca la mezcla con otros residuos para su correcto reciclado, antes del 30 de junio de 2022.
- En el caso de los biorresiduos, el porcentaje máximo de impropios permitido será del 20% desde 2022 y del 15% desde 2027. Este porcentaje podrá ser reducido mediante orden ministerial.

En el caso de los residuos de construcción y demolición, se promoverá la demolición selectiva con miras a permitir la retirada y el manejo seguro de sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y el reciclado de alta calidad mediante la retirada selectiva de materiales, así como para garantizar el establecimiento de sistemas de clasificación de residuos de la construcción y demolición, como mínimo para madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos.

Estas medidas se encaminarán a lograr el siguiente objetivo de recogida separada:

- Para 2035, el porcentaje de residuos municipales recogidos separadamente será como mínimo del 50 % en peso del total de residuos municipales generados.

1.6.2.3 Preparación para la reutilización, reciclado y valorización de residuos

La ley establece en el artículo 26, objetivos específicos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización de los residuos

Con objeto de cumplir los objetivos de la ley y de contribuir hacia una economía circular europea se establecen los siguientes objetivos:

- La cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50 % en peso.
- La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.
- Para 2025, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55% en peso; al menos un 5% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.
- Para 2030, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60% en peso; al menos un 10% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.
- Para 2035, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65% en peso; al menos un 15% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

Entre las reglas de contabilidad para comprobar el cumplimiento de estos objetivos que se incluyen en el anexo VIII de la Ley, se establece que los residuos biodegradables que se sometan a tratamiento aerobio o anaerobio sólo podrán computarse como reciclados si el tratamiento genera compost, digerido u otro resultado que vaya a utilizarse como producto, material, o sustancia reciclada y se utilizan produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica. A partir del 1 de enero de 2027, sólo se podrán contabilizar como reciclados los biorresiduos municipales que se sometan a un tratamiento aerobio o anaerobio si han sido recogidos de forma separada o separados en origen.

1.6.2.4 Eliminación de residuos

El Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, en su artículo 8 establece los siguientes objetivos de reducción de residuos eliminados en vertedero:

- El 1 de enero de 2025 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 40% o menos del total de residuos generados de este tipo.
- El 1 de enero de 2030 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 20% o menos del total de residuos generados de este tipo.
- El 1 de enero de 2035 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 10% o menos del total de residuos generados (en peso) de este tipo. La cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero no superará el 35% de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.

Por otra parte, se establece una limitación a la cantidad de residuos biodegradables eliminados en vertedero:

- La cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero no superará el 35% de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.

Sólo podrán depositarse en vertedero residuos que hayan sido objeto de algún tipo de tratamiento previo, prohibiéndose el depósito en vertedero de los residuos recogidos de forma separada para la preparación para la reutilización y el reciclado, exceptuando los residuos de operaciones posteriores de tratamiento de residuos para los que el depósito en vertedero proporcione el mejor resultado ambiental.

1.7 Competencias administrativas

El artículo 12 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, establece las competencias de los diferentes niveles de la administración.

Así, la **Administración General del Estado**, será la responsable, entre otras cosas, 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, así como elaborar estrategias en materia de suelos contaminados.
- Proponer al Gobierno los objetivos mínimos obligatorios de prevención y reducción en la generación de residuos, así como de recogida separada, preparación para la reutilización, reciclado y otras formas de valorización de determinados tipos de residuos.
- Autorizar los traslados de residuos desde o hacia terceros países no pertenecientes a la Unión Europea de conformidad con lo establecido en el Reglamento (CE) n.º 1013/2006.
- Ejercer las funciones que corresponden a la autoridad nacional en los supuestos en que España sea Estado de tránsito a efectos de lo dispuesto en el artículo 53 del Reglamento (CE) n.º 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006.
- Recopilar, elaborar y actualizar la información necesaria para el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la legislación nacional, de la Unión Europea, de convenios internacionales o cualquier otra obligación de información pública.
- Ejercer la potestad de vigilancia e inspección y la potestad sancionadora en relación con las obligaciones de inscripción e información derivadas del Registro de Productores de Productos.

- Impulsar la cooperación, colaboración y coherencia en las decisiones de las diferentes administraciones públicas que guarden relación con las materias objeto de la Ley 7/2022.

Corresponde a las **Comunidades Autónomas** y a las ciudades de Ceuta y Melilla:

- Aprobar los programas autonómicos de prevención de residuos y los planes autonómicos de gestión de residuos. Asimismo, podrán aprobar estrategias autonómicas en materia de economía circular y de suelos contaminados.
- Ejercer la potestad de autorización, vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos y de las competencias sobre suelos contaminados.
- Registrar la información en materia de producción y gestión, pública y privada, de residuos en su ámbito competencial.
- Autorizar los traslados de residuos desde o hacia países de la Unión Europea, regulados en el Reglamento (CE) n.º 1013/2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006 relativo al traslado de residuos, así como las de los traslados en el interior del territorio del Estado y la vigilancia, inspección y, en su caso, sanción derivada de los citados regímenes de traslados.
- Ejercer la potestad de autorización, vigilancia, inspección y sanción de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor.
- Ejercer la potestad de vigilancia e inspección y la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias. En particular, en relación con las disposiciones que se establezcan en la normativa ambiental relativas a la fabricación de productos.
- Suscribir los correspondientes convenios de colaboración para la implementación de inversiones o gastos de las comunidades autónomas en los servicios de gestión de las entidades locales, cuando proceda.
- Ejercer cualquier otra competencia en materia de residuos que no corresponda a la administración estatal o local.

En cuanto a las **Entidades Locales**, cuando proceda, les corresponderá:

- Como servicio obligatorio, en todo su ámbito territorial, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos en la forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas. A estos efectos, se deberá disponer de una red de recogida suficiente que incluirá puntos limpios o, en su caso, puntos de entrega alternativos que hayan sido acordados por la entidad local para la retirada gratuita de los mismos.
- Aprobar programas de gestión de residuos para las entidades locales con una población de derecho superior a 5.000 habitantes.
- Recopilar, elaborar y actualizar la información necesaria para el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la legislación en materia de residuos y suministrarla a las comunidades autónomas, en particular la información relativa a los modelos de recogida, a los instrumentos de gestión, a las cantidades recogidas y tratadas, especificando el destino de cada fracción, incluyendo la información acreditada por los productores de residuos comerciales no peligrosos, cuando estos residuos no sean gestionados por la entidad local.
- Ejercer la potestad de vigilancia e inspección y la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias.
- Actualizar sus ordenanzas para garantizar el cumplimiento de las nuevas obligaciones relativas a la recogida y gestión de los residuos municipales.

Así mismo, las entidades locales podrán:

- Elaborar estrategias de economía circular, programas de prevención y, para las entidades locales con una población de derecho inferior a 5.000 habitantes, programas de gestión de los residuos de su competencia.
- Gestionar los residuos comerciales no peligrosos en los términos que establezcan sus respectivas ordenanzas, sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos. Cuando la entidad local establezca su propio sistema de gestión, podrá imponer, de manera motivada y basándose en criterios de mayor eficiencia y eficacia en términos económicos y ambientales en la gestión de los residuos, la incorporación obligatoria de los productores de residuos a dicho sistema en determinados supuestos.
- A través de sus ordenanzas, obligar al productor o a otro poseedor de residuos peligrosos domésticos o de residuos cuyas características dificultan su gestión a que adopten medidas para eliminar o reducir dichas características o a que los depositen en la forma y lugar adecuados.
- Realizar sus actividades de gestión de residuos directamente o mediante cualquier otra forma de gestión prevista en la legislación sobre régimen local. Estas actividades podrán llevarse a cabo por cada entidad local de forma independiente o mediante asociación de varias entidades locales.

1.8 Estructura del documento

La estructura del documento inicial del Plan Director se estableció siguiendo, tanto el artículo 14, como el Anejo V de la Ley 22/2011, de 28 de febrero, de residuos y suelos contaminados, donde se recogían los puntos que como mínimo deben de contemplar los planes de gestión.

De esta manera, el Plan Director desarrolla, para cada flujo de residuos considerado en su ámbito:

- Normativa aplicable
- Objetivos contemplados en la normativa
- Instalaciones de tratamiento existentes en la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- Gestión actual
- Evolución y diagnóstico
- Medidas propuestas: Objetivos, medidas de prevención, reciclaje y valorización, índices de control propuestos.

La revisión del plan 2016-2022 evalúa los sistemas de recogida de residuos existentes y la cobertura material y territorial de la recogida separada, la necesidad de infraestructuras adicionales de residuos, junto con los criterios para su emplazamiento, así como la necesidad del cierre de las existentes, adaptando el plan al contenido tanto del artículo 15 como del Anejo VII de la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

1.9 Agentes involucrados en la producción, gestión y prevención de los residuos

La producción y gestión de los residuos es en realidad una responsabilidad compartida por todos, productores, consumidores, gestores, administración... Los objetivos de prevención, reutilización, reciclaje y valorización que se establezcan en el presente plan serán alcanzados únicamente en la medida en que todos los agentes se involucren en los mismos y contribuyan a su consecución.

Los principales agentes involucrados en la producción y gestión, así como en las medidas de prevención, reutilización, reciclaje y valorización de los residuos, son:

- Administración General del Estado.
- Gobierno de La Rioja.

- Ayuntamientos
- Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja.
- Ciudadanos.
- Grupos y asociaciones: Sindicatos, organizaciones no gubernamentales, asociaciones de vecinos, grupos ecologistas...
- Sector primario: Actividades agrícolas y ganaderas, minería y forestal.
- Sector secundario: Energía, industria y construcción. Fabricantes sujetos a responsabilidad primaria ampliada.
- Sector terciario: Comercial, turístico, servicios.
- Asociaciones sectoriales: Federación de empresarios de La Rioja, asociaciones agrarias, asociaciones de empresarios, otras asociaciones sectoriales...
- Universidades, centros tecnológicos y centros de investigación.
- Productores de productos sujetos a responsabilidad ampliada del productor y Sistemas Colectivos e Individuales de Responsabilidad Ampliada
- Gestores de residuos, negociantes y agentes y entidades explotadoras de los sistemas de tratamiento de los residuos.

1.10 Principales novedades de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, deroga la Ley 22/2011 y lleva a cabo la transposición a la legislación española de la Directiva 2018/851, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008.

La Ley refuerza, en consonancia con la Directiva Marco de Residuos, las normas sobre prevención de residuos, obligando a adoptar medidas que favorezcan modelos de producción y consumo sostenibles; fomenten el eco-diseño (eficiencia en uso de recursos, reparabilidad, productos reutilizables y actualizables); que reduzcan la generación de residuos alimentarios como contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas; fomenten la reducción del contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos y frenen la generación de desechos marinos.

La ley establece objetivos cuantificables en fechas determinadas, así como un sistema para realizar este cálculo.

Entre las principales novedades introducidas por la Ley, cabe destacar:

- Incorpora los principios de la economía circular a través de la legislación básica en materia de residuos, así como contribuir a la lucha contra el cambio climático y proteger el medio marino, contribuyendo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidos en la Agenda 2030: en particular a los objetivos 12 –producción y consumo sostenibles–, 13 –acción por el clima– y 14 –vida submarina–.
- Refuerza aún más la aplicación del principio de jerarquía mediante la obligatoriedad del uso de instrumentos económicos y crea 2 nuevos impuestos:
 - Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos
 - Impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables.
- Fortalece la prevención de residuos incluyendo medidas para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible relativos al desperdicio alimentario y a las basuras marinas,

- Incrementa a medio y largo plazo los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado de los residuos municipales
- Establece la obligatoriedad de nuevas recogidas separadas, entre otros, para los biorresiduos, los residuos textiles y los residuos domésticos peligrosos, señalando objetivos ambiciosos para este tipo de recogida.
- Incentiva el reciclado, incluido el compostaje y la digestión, de los biorresiduos, de una forma que asegure un elevado nivel de protección medioambiental y genere un resultado que cumpla las normas de alta calidad pertinentes. Incentivar el compostaje doméstico y fomenta el uso de materiales producidos a partir de biorresiduos.
- Establece los requisitos mínimos obligatorios que deben aplicarse en el ámbito de la responsabilidad ampliada del productor
- Amplía los registros electrónicos para, entre otras, las actividades relacionadas con los residuos peligrosos, tanto sobre su producción como sobre su gestión.
- Establece medidas aplicables a determinados productos de plástico de un solo uso, destacando la reducción, sensibilización, marcado y ecodiseño de productos de plástico, así como el uso de instrumentos económicos como la responsabilidad ampliada del productor e incluso la restricción para determinados productos, teniendo en consideración las posibilidades que existen para su sustitución y alternativas existentes en el mercado.
- Incorpora medidas cuya finalidad será (entre otras) reducir la generación de residuos alimentarios en la producción primaria, en la transformación y la fabricación, en la venta minorista y otros tipos de distribución de alimentos, en restaurantes y servicios de comidas, así como en los hogares.
- Se revisan bastantes aspectos ya contemplados en la Ley 22/2011, entre los que cabe destacar:
 - la responsabilidad del productor del residuo,
 - la aplicación de los conceptos de subproducto y fin de la condición de residuo,
 - la actualización del régimen sancionador y
 - el refuerzo de la recogida separada, cuya obligatoriedad para algunas fracciones de residuos se extiende a todos los ámbitos, no sólo a los hogares, sino también al sector servicios o comercios, con el fin de permitir un reciclado de alta calidad y estimular la utilización de materias primas secundarias de calidad. Esta recogida separada, en el ámbito de los residuos de competencia local.
- Da un paso importante en materia de digitalización con la creación del Sistema electrónico de Información de Residuos (eSIR) que estará constituido, al menos, por los siguientes componentes: Registro de Productores de Productos, Registro de producción y gestión de residuos, las memorias anuales indicadas en el artículo 65, Repositorio de traslados nacionales, Repositorio de Traslados transfronterizos, Registro Nacional de Lodos, Inventario estatal de declaraciones de suelos contaminados, Inventario estatal de descontaminaciones voluntarias de suelos, Plataforma electrónica de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos y Registro de Subproductos.

Además, La Ley incluye un amplio abanico de definiciones, incluyendo nuevas referencias como economía circular y basura dispersa o *littering*, puntualizando algunas definiciones como la de eliminación y negociante y, consolidando algunos conceptos como el de biorresiduo, de los que citamos los siguientes:

- «Basura dispersa»: residuos no depositados en los lugares designados para ello y que acaban abandonados en espacios naturales o urbanos, requiriendo de una operación de limpieza ordinaria o extraordinaria para restablecer su situación inicial.

- «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 medioambiental 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.
- «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. En el anexo III se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.
- «Negociante»: toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidas aquellas que no tomen posesión física de los residuos.
- «Biorresiduo»: residuo biodegradable vegetal de hogares, jardines, parques y del sector servicios, así como residuos alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, entre otros, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.

1.11 Evolución socioeconómica de La Rioja. Proyecciones a corto plazo

1.11.1 Evolución demográfica y su proyección a corto plazo

Al estudiar la población y su evolución, se debe diferenciar entre las cifras que se obtienen en el padrón municipal y las cifras de población. El padrón municipal es un registro administrativo de las personas residentes en un municipio concreto y es obtenido por el INE a partir de la agregación y tratamiento estadístico de los padrones municipales. Las cifras de población se obtienen a partir del censo de población y vivienda de 2011, y teniendo en cuenta el movimiento natural de la población (nacimientos y defunciones) y las migraciones ocurridas en el periodo transcurrido. Entre ambas operaciones hay importantes diferencias, no sólo metodológicas, sino también de ámbito y periodicidad, lo que hace que los datos obtenidos no sean homogéneos ni consistentes entre sí y por tanto no sean comparables.

Según los datos recogidos del instituto de estadística de La Rioja, la evolución de la población en La Rioja desde el año 2004 ha sido la siguiente:

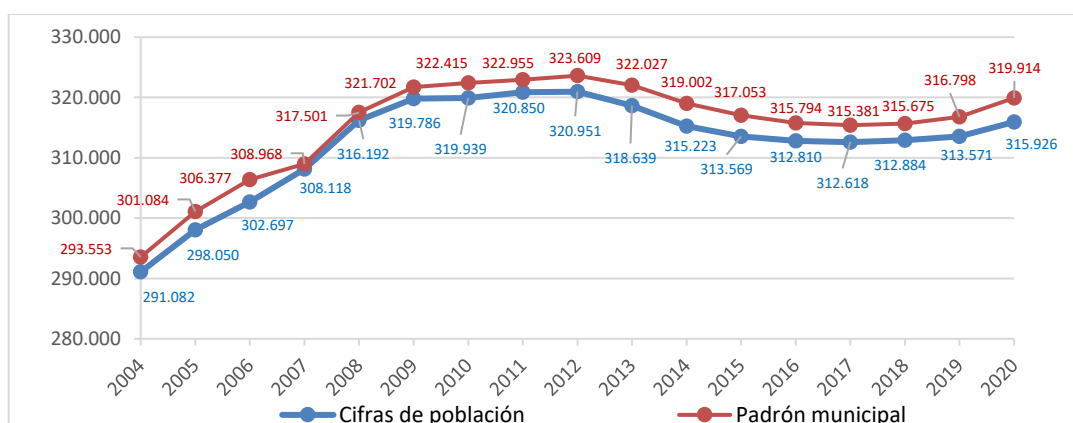


Gráfico 1: Evolución de la población en La Rioja. Instituto de estadística de La Rioja.

Mientras que las cifras de población recogen los datos oficiales de población para el conjunto de la comunidad autónoma, el padrón municipal recoge la población oficial de cada municipio, pero ambos datos no tienen por qué coincidir necesariamente. Según el instituto de estadística de La Rioja, Plan Director de Residuos de La Rioja 2016-2026. Revisión junio 2023.

Rioja, este desajuste se debe principalmente a migración de la población extranjera. Mientras que hasta 2004 el censo de población extranjera se asimilaba mucho a la cifra de población residente, a partir de 2009 los censos de población superan todos los años a la cifra de población, haciéndose la diferencia cada vez mayor, lo que parece deberse a retrasos en el registro del padrón municipal de las salidas hacia el exterior. Estas demoras pueden deberse a que, si un ciudadano abandona la población con destino a un país extranjero, no tiene la obligación de darse de baja en el padrón, mientras que, si se da de alta en un municipio español, la baja se tramita automáticamente en su población anterior.

La proyección a corto plazo realizada por el INE, consiste en una simulación para los próximos 12 años considerando que se mantienen los actuales comportamientos demográficos. La cifra de partida la constituye la cifra oficial de población a 1 de enero de 2020 (319.914 habitantes). Estas proyecciones constituyen, tal y como se indica en la publicación de referencia, un pilar básico a la hora de programar los servicios de gestión en función de la evolución demográfica. La proyección de la población riojana para el período 2020 – 2032 apunta a una baja natalidad, un fuerte envejecimiento y una ligera feminización.

Año	Total	% variación
2020	319.914	
2021	323.837	1,23%
2022	327.287	1,07%
2023	328.638	0,41%
2024	328.329	-0,09%
2025	325.838	-0,76%
2026	321.464	-1,34%
2027	314.562	-2,15%
2028	305.521	-2,87%
2029	293.952	-3,79%
2030	279.386	-4,96%
2031	261.635	-6,35%
2032	241.684	-7,63%

Tabla 1: Proyección de la población 2020 - 2032.

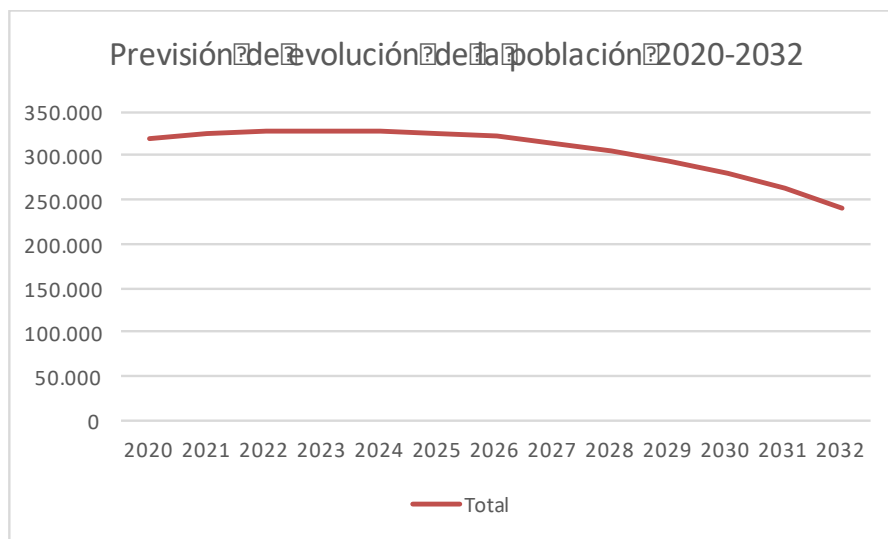


Gráfico 2: Previsión de la evolución de la población 2020-2032.

(Fuente: Elaboración propia a partir de INE. Indicadores de crecimiento de población. Crecimiento de la población por cada mil habitantes según año).

Según estas previsiones, la población residente en La Rioja aumentaría en caso de mantenerse las actuales tendencias en unas 1.500 personas (un 0,48%) hasta 2026, horizonte establecido de este plan director. A partir de ese año se iniciaría un descenso acusado de la población llegando a perder unas 80.000 personas en 2032 (-24,45%), si tomamos como referencia la población de La Rioja en 2020.

1.11.2 Evolución del PIB en La Rioja

Se presentan a continuación los datos de la evolución del PIB en La Rioja según el INE.

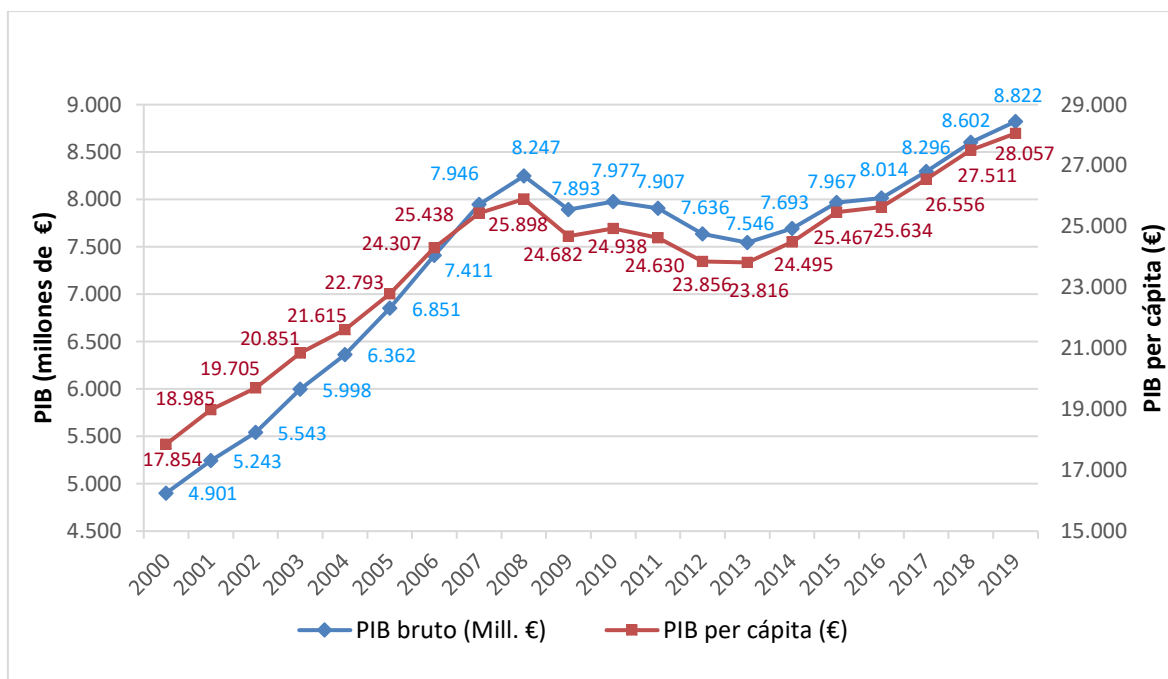


Gráfico 3: Evolución del PIB en La Rioja (Fuente: INE).

Se observa cómo, tras varios años de fuerte crecimiento, la grave crisis atravesada a partir del año 2008 ha producido un retroceso y posterior estancamiento en el PIB riojano, que se recupera en el año 2014 y continúa hasta 2019.

Por sectores de participación, los últimos datos sólidos disponibles corresponden al año 2019:

SECTOR ECONÓMICO	miles de €	Participación
Agricultura	480.753	5,4%
Industria	2.041.910	23,1%
Construcción	493.419	5,6%
Servicios	4.985.401	56,5%
VALOR AÑADIDO BRUTO TOTAL	8.801.483	
Impuestos netos sobre los productos	820.917	9,3%
PRODUCTO INTERIOR BRUTO TOTAL	8.822.400	100,0%

Tabla 2: PIB a precios de mercado y VAB por sectores de actividad (año 2019).
(Unidad: miles de euros) (Fuente: INE).

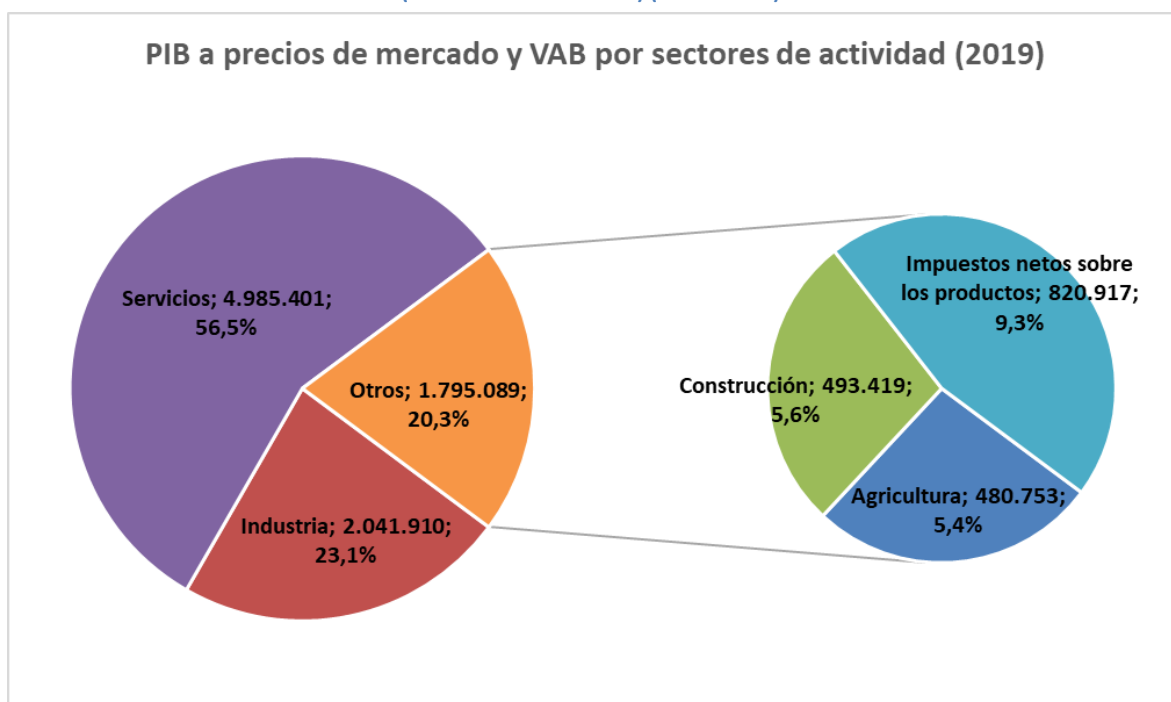


Gráfico 4: PIB a precios de mercado y VAB por sectores de actividad (año 2019).
(Unidad: miles de euros) (Fuente: INE).

Se desconoce actualmente la aportación al PIB que supone el sector de la gestión de residuos, aunque estimaciones realizadas en otras CCAA lo cifran algo por debajo del 1%, siendo un sector en franco desarrollo, pudiéndose esperar crecimientos en torno o superiores al 2 - 3% en los próximos años. Este crecimiento puede ser notablemente superior si se establecen las adecuadas políticas de prevención y preparación para la reutilización de cara a conseguir los objetivos, no solo en el ámbito temporal de este plan sino en la consecución de los posibles nuevos objetivos legales que se fijen para horizontes posteriores a 2030 de cara al desarrollo de la economía circular.

1.12 Criterios para la determinación de la localización y capacidad de nuevas instalaciones

El Plan Director de Residuos de La Rioja 2016-2026 constituye el instrumento de planificación para el desarrollo adecuado de las instalaciones de tratamiento y eliminación de residuos existentes y de las futuras instalaciones, en la medida en la que sean requeridas para la consecución de los objetivos establecidos por la normativa vigente y por el propio Plan.

Para determinar el número, la escala y la ubicación óptimos de las instalaciones de gestión de residuos, de modo que se eviten o se minimicen los posibles impactos ambientales asociados, se ha de tener en cuenta los siguientes criterios:

- La planificación de la gestión de residuos, que ha de tener en cuenta el principio de jerarquía.
- La integración de los principios de proximidad, autosuficiencia, equidad territorial y cohesión social.
- Las necesidades o posibilidades de introducción de instalaciones de transferencia intermedias y/o descentralizadas.
- Los análisis de la estructura territorial y geográfica, y de las redes de transporte disponibles.
- Los análisis del ciclo de vida de la logística de transporte y los análisis sobre los focos de producción de residuos, según los niveles de generación y los objetivos reales de gestión previstos.

Asimismo, las instalaciones de tratamiento deben cumplir los siguientes criterios generales de diseño:

- Adecuación de las infraestructuras y su escala en función de los objetivos, para lo cual tiene que haber un análisis exhaustivo de generación y recogida separada presente y futura, y flexibilidad y adaptación a la evolución de las recogidas, dependiendo del límite temporal para la consecución de los objetivos previstos y las nuevas tecnologías.
- Concepción modular de las líneas e instalaciones y la reserva de espacio en la instalación para reubicar o incorporar nuevos elementos en función las necesidades y resultados de la gestión de residuos.
- Se aconseja introducir procesos y tecnologías fiables y suficientemente probadas. Es muy importante adaptar la tecnología a la composición y características de los residuos a tratar en cada caso. De forma complementaria, el fomento de la tecnología nacional aumenta la capacidad de investigación y desarrollo científico en nuestro país, racionaliza precios, y mejora los resultados por adaptarse a las características específicas de nuestros parámetros de gestión y por proximidad con los proveedores.
- Los procesos de tratamiento deben asegurar la máxima cantidad y calidad de materiales recuperados y potencialmente reciclables, incorporando técnicas de separación y recuperación de materiales, en función de la acogida que tienen este tipo de materiales en el mercado. Los materiales procedentes de la recogida separada son los de mayor calidad y garantizan una mayor eficiencia de recuperación en las instalaciones.
- La calidad de los materiales recuperados debe ser conforme a los estándares fijados por los diferentes agentes. Además, la calidad del compost o bioestabilizado debe reunir los requisitos legales expuestos en el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

- Se debe reducir al mínimo los rechazos generados, los cuales deberían contener la menor cantidad posible de materiales fácilmente biodegradables y de productos valorizables.
- Utilización de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) para minimizar impactos producidos por: olores, emisión de contaminantes, ruidos, aparición de insectos y molestias en el entorno; siempre acorde a la legislación vigente para cada uno de estos vectores ambientales. Asimismo, su aplicación es fundamental para maximizar la recuperación y reciclaje de las aguas residuales y pluviales, minimizando el aporte de agua exterior. En función de la ubicación y tipo de instalación, es necesario atender también a un máximo aislamiento de las operaciones, como por ejemplo en naves cerradas y recintos estancos y mantenidos en depresión para evitar la salida de olores. Es prioritario por tanto un tratamiento adecuado de los aires aspirados y de proceso, con el fin de reducir al máximo el impacto producido por los olores propios de este tipo de procesos.
- Las condiciones laborales deben minimizar los riesgos para los operadores, asegurar la ausencia de riesgos por agentes biológicos, adecuar los puestos de selección a las mejores condiciones de higiene y seguridad en el trabajo y evitar la propagación de olores, ruidos y molestias en las zonas con presencia de operarios.
- Cuando se crea conveniente según criterios técnicos, es aconsejable un nivel máximo de automatización (de modo que se minimice la manipulación humana), siempre en función de la escala de las instalaciones.
- Los costes de explotación deberían ser lo más reducidos posible conforme a las características de los procesos.

En todo caso, adicionalmente a los criterios mencionados, también han de tenerse en cuenta los criterios e instrumentos para la ordenación del territorio en La Rioja, recogidos de manera general en la normativa estatal, y en particular en las directrices y normativa autonómica: **Ley 5/2006, de 2 de mayo, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja**, Normas Urbanísticas Regionales de La Rioja y Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, entre otras.

En primer lugar, es fundamental para la determinación del emplazamiento de futuras instalaciones conocer la regulación de la ordenación del territorio y de la actividad urbanística en la Comunidad Autónoma de La Rioja, la cual viene marcada por la Ley 5/2006. La regulación clasifica al suelo en urbano, urbanizable y no urbanizable, habiendo dentro de este último una clasificación de usos y actividades que pueden estar prohibidos, permitidos, autorizables y autorizables condicionados, según el grado de protección de los espacios de ordenación que se han delimitado para el suelo no urbanizable.

En el suelo urbano, los usos y actividades que en ellos se dan vienen determinados por las **Normas Urbanísticas Regionales de La Rioja**, y en su caso, por el planeamiento urbanístico municipal. El uso principal de esta clase de suelo es el residencial, pero también se admite la coexistencia con otros usos y actividades como puede ser el establecimiento de infraestructuras.

Por otra parte, el Decreto 18/2019, de 17 de mayo, desarrolla la Ley 5/2006 al aprobar la **Directriz de Protección de Suelo No Urbanizable de La Rioja**, contemplada en el articulado de la ley. Se trata de una norma propia, cuyo fin último es asegurar bienes tan preciados en nuestra tierra como son el territorio y su ordenación, así como mejorar los espacios naturales, el paisaje y el medio físico y rural. Al mismo tiempo, también supone un significativo avance para atender las demandas de los riojanos, que siempre han encontrado en nuestro medio natural un espacio óptimo para mejorar su calidad de vida y su bienestar. La Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja tiene como objeto establecer las medidas necesarias, en el orden urbanístico y territorial, para asegurar la protección, conservación, catalogación y mejora de los espacios naturales, del paisaje y del medio físico rural. Tiene incidencia en el 56% de nuestro territorio, pues abarca más de 2.800 kilómetros cuadrados de una superficie regional total de 5.045 km².

Con ese objetivo, esta norma establece 8 Espacios de Protección que se concretan 136 Áreas protegidas y que responden a valores del territorio que se quieren salvaguardar de una acción humana que no sea sostenible. Con este fin se establece un régimen de usos autorizables y prohibidos distinto para cada uno de ellos, y que se han determinado en función de la compatibilidad de cada uso con los valores o características naturales de cada terreno. Los 8 espacios de protección son los siguientes:

1. Protección d cumbres (PC)
2. Sierras singulares (SS)
3. Riberas de interés ecológico o ambiental (RR)
4. Espacios agrarios de interés (EA)
5. Áreas de vegetación singular (VS).
6. Parajes geomorfológicos singulares de interés paisajístico o faunístico (PG)
7. Entornos de embalses de interés recreativo (EE)
8. Zonas húmedas (ZH)

En los siguientes enlaces se tiene acceso a mapas interactivos de representación de los espacios de protección planteados por la Directriz de Protección de Suelo No Urbanizable de La Rioja:

- <https://www.iderioja.larioja.org/vct/index.php?c=7a6a656a4d4656462b314b734231662f6e44775032773d3d>
- https://siu.larioja.org/mapa_municipio.php?cod_ine=10009

A efectos de la Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, el suelo no urbanizable de La Rioja se divide en dos categorías:

- Suelo no urbanizable incluido en espacios de ordenación. Aquel en el que concurren valores homogéneos y que bien por sus dimensiones, o bien por sus características, precisan de una consideración conjunta y coordinada de sus características y de una planificación de carácter integrado que permita la preservación de sus valores.
- Suelo no urbanizable genérico. Formado por todo el suelo no urbanizable de La Rioja, que no quede incluido dentro de ningún espacio de ordenación

Las actividades y usos previstos para los espacios de ordenación se clasificarán en prohibidos, permitidos, autorizables y autorizables condicionados.

- Serán usos prohibidos todos aquellos que resulten incompatibles tanto con los objetivos de protección de cada espacio de ordenación, como con el destino del resto del suelo no urbanizable, por implicar transformación de su naturaleza, lesionar el específico valor que se quiere proteger o alterar el modelo territorial diseñado.
- Serán usos permitidos aquellos que, por su propia naturaleza, y conforme a la legislación sectorial aplicable, sean compatibles con los objetivos de protección de cada categoría en que se divida el suelo no urbanizable.
- Los usos autorizables, en cualquiera de sus categorías, podrán autorizarse en función de la normativa que en cada momento sea de aplicación, de las circunstancias y condiciones que encada caso haya que valorar y siempre que se justifique la idoneidad de su implantación. Se deberá obtener informe, licencia o autorización de cualquier organismo público cuya normativa lo exija en relación al uso y la ubicación pretendida.
- Serán usos autorizables condicionados, aquellos usos que para poder ser autorizados justifiquen el cumplimiento de las condiciones que para su implantación se determinen en esta misma Directriz.

La autorización de un uso del suelo sobre una determinada parcela no implicará su vinculación al uso autorizado de manera exclusiva, pudiéndose autorizar otro uso, siempre que este nuevo uso sea autorizable. En este supuesto se deberán cumplir las condiciones particulares de edificación que se establecen para la coexistencia de usos.

Para las instalaciones e infraestructuras que el presente Plan atiende, la Directriz las define de la siguiente manera:

- Instalaciones de tratamiento, recuperación y reciclado de residuos: Incluyen los procesos físicos, térmicos químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para facilitar su manipulación, reducir su volumen y su peligrosidad.
- Otras instalaciones de tratamiento de residuos: Las tecnologías emergentes en el tratamiento de residuos incluyen instalaciones de gasificación, pirólisis y plasma. Las tecnologías de gasificación y pirólisis calientan los materiales residuales a altas temperaturas obteniendo un combustible y gases del proceso de combustión.
- Vertederos de residuos no peligrosos incluidos inertes y de la actividad extractiva, e instalaciones anejas: Instalación para la eliminación de residuos municipales y fracciones no peligrosas recogidas separadamente de los residuos domésticos y los mismos materiales no peligrosos de otros orígenes, mediante su depósito subterráneo o en la superficie.
- Vertedero de residuos peligrosos: Instalación específicamente diseñada para el depósito subterráneo o en la superficie de aquellos residuos que debido a su composición química y a sus características (inflamabilidad, toxicidad, reactividad química, etc.) son peligrosos para la salud y para el medio ambiente. Muchas de estas sustancias, tienen la agravante de ser difíciles de degradar por la naturaleza, con lo que se acumulan en el medio y sus daños repercuten durante mucho tiempo, otras al degradarse producen sustancias más peligrosas que las originales.

El establecimiento de instalaciones de tratamiento, recuperación, reciclado de residuos y otras, de vertederos de residuos industriales no peligrosos incluidos inertes y de la actividad, así como vertederos de residuos peligrosos, son usos y actividades susceptibles de autorización en los espacios de ordenación recogidos en la Directriz. Sin embargo, su autorización queda relegada únicamente al suelo no urbanizable genérico y bajo determinadas condiciones.

USOS Y ACTIVIDADES	PC	SS	RR	EA	VS	PG	EE	ZH	SNUG*
Instalaciones de tratamiento, recuperación y reciclado de residuos.	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Otras instalaciones de tratamiento de residuos.	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Vertederos de residuos no peligrosos incluidos inertes y de la actividad extractiva, e instalaciones anejas.	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Vertedero de residuos peligrosos.	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Leyenda:

Requisitos para la tramitación

- 0 - Prohibido
- 1 - Autorizable
- 2 - Autorizable Condicionado

Espacios de ordenación del suelo no urbanizable

PC	Protección de Cumbres	PG	Parajes Geomorfológicos singulares de interés paisajístico o faunístico
SS	Sierras de Interés Singular	EE	Entornos de Embalses de Interés Recreativo
RR	Riberas de Interés Ecológico y Ambiental	ZH	Zonas Húmedas
EA	Espacios Agrarios de Interés	SNUG*	Suelo No Urbanizable Genérico
VS	Áreas de Vegetación Singular		

En general, los usos autorizables y autorizables condicionados, deberán presentar junto a la solicitud de licencia un estudio básico de integración paisajística que contendrá las características del proyecto y su emplazamiento, así como los documentos que definen el proyecto tales como, alzados, secciones, plantas, volumetría, colores, materiales y otros aspectos relevantes:

- La descripción del estado del paisaje, que incluirá principales componentes, valores paisajísticos, visibilidad y fragilidad del paisaje.
- Los criterios y medidas de integración paisajística, que incluirán impactos potenciales, análisis de las alternativas junto a su impacto económico, justificación de la solución adoptada, descripción de las medidas adoptadas para la prevención, corrección y compensación de los impactos.

Además de las condiciones expuestas en este apartado del Plan, para el emplazamiento de las instalaciones que conciernen al ámbito de actuación del mismo, se expone más información referida al dimensionamiento de las instalaciones de tratamiento en el apartado 2.10.4 relativo a biorresiduos, así como en el apartado 15.7 relativo a las instalaciones de eliminación mediante depósito en vertedero. Los criterios definidos para vertederos, se pueden completar con el informe de "Recomendaciones para el establecimiento de criterios de ubicación, diseño y programas de vigilancia en vertederos. V1." elaborado en abril de 2023 por el Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Finalmente debe indicarse que determinadas actividades requieren del trámite preceptivo de la evaluación ambiental. La evaluación ambiental viene definida por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y con más concreción para el territorio autonómico de La Rioja por la Ley 6/2017, de 8 de mayo, de Protección del Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

La evaluación ambiental persigue entre otros fines alcanzar el máximo nivel de protección del medio ambiente en su conjunto, para garantizar la calidad de vida mediante la utilización de mecanismos eficaces que permitan prevenir, minimizar, controlar, corregir y, en su caso, compensar los efectos adversos de los proyectos y actividades sobre el medio ambiente y, en concreto, evitar, reducir y controlar la generación de residuos y las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo. Es de aplicación a todos los planes, programas, proyectos, instalaciones y actividades, de titularidad pública o privada, realizados por personas físicas o jurídicas, desarrollados en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de La Rioja, susceptibles de producir efectos en el medio ambiente, la seguridad y la salud, sin perjuicio de las intervenciones que correspondan a la Administración General del Estado en las materias de su competencia.

El desarrollo de proyectos, instalaciones y actividades incluidas en el ámbito de aplicación de las citadas leyes, estará sometido de manera previa y con carácter ambiental a uno o varios de los siguientes regímenes de intervención administrativa, en los términos previstos en la legislación estatal o autonómica:

- Evaluación de impacto ambiental, la cual podrá llevar un procedimiento ordinario o simplificado.
- Autorización ambiental integrada.
- Licencia ambiental.
- Declaración responsable de apertura.

La evaluación de impacto ambiental y la autorización ambiental integrada deberán preceder a la licencia de obras cuando, en su caso, sea necesaria. La licencia ambiental se tramitará conjuntamente con la licencia de obras, en caso de que esta última sea necesaria. Los proyectos, instalaciones o actividades sujetas a procedimientos de autorización ambiental integrada y de evaluación de impacto ambiental no requerirán la obtención de licencia ambiental. A estos efectos, la autorización ambiental integrada o la evaluación de impacto ambiental serán vinculantes para la autoridad local. Queda suprimida la licencia de apertura en el ámbito de la Comunidad Autónoma de La Rioja, sin perjuicio de la exigibilidad de licencia de primera ocupación cuando sea preceptiva según la normativa urbanística.

Indicar que, en todo procedimiento de intervención administrativa para la protección del medio ambiente que no sea competencia municipal, se solicitará informe al municipio o municipios donde haya de ubicarse la instalación, incluso para los proyectos o actividades exentos de control preventivo municipal, por haber sido declarados de interés general o autonómico por el Gobierno de La Rioja.

El Ayuntamiento informará sobre los aspectos ambientales que considere necesarios para llevar a cabo un posterior control de la instalación en función de sus competencias, así como en lo referido a la adecuación o inadecuación urbanística de la actividad o instalación.

Con lo que respecta a las condiciones de emplazamiento de nuevas instalaciones en la cuenca hidrográfica del Ebro, se atenderá al Texto Refundido de la Ley de Aguas (R.D. 1/2001, de 11 de enero) (TRLA), que deroga la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, al R.D. 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) y al Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el RDPH. Se distingue las actuaciones derivadas de ejecuciones de proyecto según se ubiquen en:

- Bienes de dominio público hidráulico, para lo cual del articulado de la normativa citada se puede destacar que en el dominio público hidráulico (DPH) no se pueden construir nuevas instalaciones salvo las permitidas en la legislación de aguas, fundamentalmente destinadas al aprovechamiento de recursos y que no excluyan su utilización a terceros. El alcance de bienes que integran el DPH del Estado se recoge en el TRLA. Los particulares podrán aprovechar los cauces o los bienes situados en ellos, previa concesión o autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE). En consecuencia, para la tramitación de autorizaciones de obras e instalaciones en el DPH, el promotor del proyecto habrá de observar lo regulado en el RDPH, en cuanto a la documentación que habrá de aportar a la CHE, así como para dilucidar los criterios técnicos establecidos por este Organismo de Cuenca para la autorización de diferentes tipos de actuaciones en DPH.
- Zona de policía (100 m a cada lado del cauce), para la cual el promotor que tenga previsto la ejecución de actividades y usos del suelo se acogerá a lo reglado en la normativa indicada, requiriendo autorización previa del Organismo de Cuenca, salvo que el Plan de Ordenación Urbana ya recoja las oportunas previsiones formuladas al efecto e informadas por el Organismo de Cuenca. La documentación a incluir en la solicitud de la autorización y tramitación del expediente, se regula en el RDPH. Dentro de las actuaciones a desarrollar en la zona de policía, distinguimos entre la zona de servidumbre de 5 metros, la zona de flujo preferente y la zona inundable, las cuales tendrán diferentes bases reguladoras que se recogen en el RDHP citado.

2 Residuos domésticos y comerciales

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular define como residuos domésticos, aquellos residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares en composición y cantidad a los anteriores generados en servicios e industrias, que no se generen como consecuencia de la actividad propia del servicio o industria.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de, entre otros, aceites de cocina usados, aparatos eléctricos y electrónicos, textil, pilas, acumuladores, muebles, enseres y colchones, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Tendrán la consideración de residuos domésticos, los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

Se entiende por residuos comerciales los residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

Se estima necesario avanzar en la identificación de generación de residuos domésticos y comerciales, y, en consecuencia, hacia una mejor valoración del cumplimiento de objetivos.

2.1 Competencias administrativas

La Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local establece como competencia propia de los municipios, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, la gestión de los residuos municipales. Entre las competencias que los municipios deberán prestar, en todo caso, se encuentra el servicio de recogida de residuos y, en los municipios de más de 5.000 habitantes, también el tratamiento de residuos.

En los municipios de menos de 20.000 habitantes será la diputación provincial o entidad equivalente la que coordinará la prestación del servicio de recogida y tratamiento de residuos.

Cuando el municipio justifique ante la Comunidad Autónoma que puede prestar estos servicios con un coste efectivo menor que el derivado de la forma de gestión propuesta por ésta, el municipio podrá asumir la prestación y coordinación de estos servicios si la Comunidad Autónoma lo considera acreditado. Cuando la Comunidad Autónoma o entidad equivalente asuma la prestación de estos servicios repercutirá a los municipios el coste efectivo del servicio en función de su uso.

La Ley 7/2022, de 8 de abril, establece que corresponde a las Entidades Locales, como servicio obligatorio, en todo su ámbito territorial, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos en la forma que se establezca en sus respectivas ordenanzas, de conformidad con el marco jurídico establecido en la ley, en las leyes e instrumentos de planificación que, en su caso, aprueben las comunidades autónomas y en la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor. La prestación de este servicio corresponde a los municipios, que podrán llevarla a cabo de forma independiente o asociada.

Para la prestación de las competencias sobre gestión de residuos municipales atribuidas a los Entes Locales por la legislación, mediante Decreto 4/1998, de 23 de enero, se constituyó el Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja, entre cuyos fines, se encuentra el de prestación de los servicios de

gestión integral de residuos en el marco del Plan Director de Residuos de La Rioja, así como la ejecución de las inversiones necesarias.

De este modo la gestión de residuos municipales en la Comunidad Autónoma de La Rioja, se aborda de una manera supramunicipal para poder aglutinar esfuerzos y en aplicación del principio de solidaridad optimizar costes en la gestión de los residuos y alcanzar el mismo grado de servicio en todos los municipios de la Comunidad.

Actualmente, todos de los municipios de La Rioja se encuentran integrados en el Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja quien, presta diferentes servicios, respetando el principio de autonomía Local, en cuanto a recogida y transporte de residuos municipales.

2.2 Normativa aplicable

Son varias las normas que aplican a este flujo de residuos:

2.2.1 Normativa nacional

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1065/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 110/2015 del 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, transposición a la legislación española de la Directiva 2012/19/UE del 12 de julio sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, modificado por el Real Decreto 27/2021, de 19 de enero.
- Real Decreto 106/2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, transposición a la normativa española de la Directiva 2006/66/CEE. Este Real Decreto fue posteriormente modificado por el R.D. 943/2010 de 23 de julio, modificado por el Real Decreto 27/2021, de 19 de enero.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016 – 2022, aprobado con fecha 6 de noviembre de 2015.

2.2.2 Normativa autonómica

- Decreto 4/1998, de 23 de enero, por el que se acuerda la constitución del Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja, aprobación de sus Estatutos y modificación de los mismos según modificación 1/1998.
- Ley 6/2017, de 8 de mayo, de Protección del Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja
- Decreto 44/2011, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.

2.3 Objetivos contenidos en la normativa

En el conjunto de la normativa aplicada, existen una serie de objetivos a alcanzar en diferentes horizontes temporales aplicables a los residuos domésticos.

- Se establece como principio rector en la política de gestión de residuos, la jerarquización en cinco niveles, en el siguiente orden de priorización: prevención, preparación para

reutilización, reciclaje, valorización material, valorización energética y eliminación en vertedero.

- Aplicación del principio de autosuficiencia y proximidad: se deberá establecer una red integrada de instalaciones de eliminación de residuos y de instalaciones para la valorización de residuos domésticos mezclados (fracción resto), incluso cuando la recogida también abarque residuos similares procedentes de otros productores, teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles. Esta red deberá permitir la eliminación de los residuos o la valorización de los residuos anteriormente mencionados en una de las instalaciones adecuadas más próximas, mediante la utilización de las tecnologías y los métodos más adecuados para asegurar un nivel elevado de protección del medio ambiente y de la salud pública.

2.3.1 Objetivos de prevención

La prevención se enmarca como el primer nivel fundamental en la jerarquía de gestión de residuos y su primera opción deseable. La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, obligando a las administraciones competentes a la realización de legislación y políticas en materia de prevención de residuos.

Así, la ley de residuos define como 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:*

- *La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.*
- *Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.*
- *El contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos.”*

Podemos decir, por lo tanto, que se contempla tanto una “prevención cuantitativa” en cuanto que la reducción de la cantidad de los residuos (peso, volumen, unidades...), como a una “prevención cualitativa”, en referencia a la peligrosidad de los mismos (disminución de las cantidades de sustancias peligrosas o contaminantes contenidas en los productos / residuos).

Técnicamente, la prevención no es una operación de gestión de residuos, ya que se realiza antes de que éstos se generen.

El Plan Director de Residuos de La Rioja 2007 – 2015 establecía ya objetivos de prevención para el año 2015. Estos objetivos, sin embargo, se han visto superados por los establecidos en la Ley 7/2022, de 8 de abril, que plantea:

- Reducción del peso de los residuos generados en 2025 en un 13% respecto a los generados en el año 2010.
- Reducción del peso de los residuos generados en 2030 en un 15% respecto a los generados en el año 2010.

Los objetivos de reducción fijados conforme a la Ley 7/2022, reflejados en su artículo 17 son:

Indicador	Unidad	2010	2015	2020	2025	2030
Tasa de recogida de Residuos domiciliarios	kg/hab.·día	1,11	1,06	1,00	0,97	0,94
Tasa de recogida de Residuos domiciliarios (según la población de 2014)	toneladas	130.887	124.343	117.798	113.871	111.254

Tabla 3: Objetivos de prevención.

2.3.2 Objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización

Con el objeto de facilitar o mejorar la preparación para la reutilización, reciclado y valorización de residuos, con carácter general, los residuos se recogerán por separado y no se mezclarán con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes y, en el caso de los residuos peligrosos, se retirarán, antes o durante la valorización, las sustancias, mezclas y componentes peligrosos que contengan estos residuos.

Para facilitar la preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, las entidades locales establecerán la recogida separada de, al menos, las siguientes fracciones de residuos de competencia local:

- El papel, los metales, el plástico y el vidrio,
- los biorresiduos de origen doméstico para las entidades locales con población de derecho superior a cinco mil habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto. Se entenderá también como recogida separada de biorresiduos la separación y reciclado en origen mediante compostaje doméstico o comunitario,
- los residuos textiles antes del 31 de diciembre de 2024,
- los aceites de cocina usados antes del 31 de diciembre de 2024,
- los residuos domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024, para garantizar que no contaminen otros flujos de residuos de competencia local,
- los residuos voluminosos (residuos de muebles y enseres) antes del 31 de diciembre de 2024, y
- otras fracciones de residuos determinadas reglamentariamente.

Con objeto de cumplir los objetivos de la ley y de contribuir hacia una economía circular europea con un alto nivel de eficiencia de los recursos, se deberán lograr los siguientes objetivos:

- Para 2035, el porcentaje de residuos municipales recogidos separadamente será como mínimo del 50 % en peso del total de residuos municipales generados
- La cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50 % en peso.
- La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

- Para 2025, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55% en peso; al menos un 5% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.
- Para 2030, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60% en peso; al menos un 10% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.
- Para 2035, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65% en peso; al menos un 15% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

Con respecto a residuos de envases, el Real Decreto 1065/2022, de 27 de diciembre, por el que se deroga la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, ha modificado determinados objetivos recientemente incrementados por la revisión de la Directiva de envases, la Directiva (UE) 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. De este modo, los objetivos de reciclado para los materiales de envases quedan establecidos como sigue:

	R.D. 1065/2022	
	2025	2030
Vidrio	70%	75%
Papel y cartón	75%	85%
Metales	70% ferrosos 50% aluminio	80% ferrosos 60% aluminio
Plásticos	50%	55%
Madera	25%	30%

- Dentro del ámbito de las pilas y acumuladores portátiles, el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, modificado por el Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, establece que se deberán alcanzar los siguientes índices de recogida:
 - El 25 por ciento a partir del 31 de diciembre de 2011.
 - El 45 por ciento a partir del 31 de diciembre de 2015.
 - El 50 por ciento a partir del 31 de diciembre de 2020.

2.3.3 Objetivos de eliminación

El RD 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, norma de trasposición de la Directiva (UE) 2018/850 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos, establece las condiciones que deben de cumplir estas

instalaciones y fija los siguientes objetivos de reducción para residuos municipales biodegradables y objetivos de vertido.

- La cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero no superará el 35 por 100 de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.
- El 1 de enero de 2025 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 40% o menos del total de residuos generados de este tipo.
- El 1 de enero de 2030 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 20% o menos del total de residuos generados de este tipo.
- El 1 de enero de 2035 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 10% o menos del total de residuos generados de este tipo.

Además, se establece que sólo podrán depositarse en vertedero residuos que hayan sido objeto de algún tratamiento previo, al objeto de reducir la cantidad de residuos a depositar o los peligros que el depósito de los residuos pueda suponer para la salud humana o el medio ambiente y se prohíbe el depósito en vertedero de los residuos recogidos de forma separada para su preparación para la reutilización y para su reciclado.

2.4 Instalaciones de tratamiento de residuos municipales

El plan de gestión de residuos de La Rioja aprobado en 1997, contemplaba la construcción de dos plantas de transferencia para residuos municipales ubicadas en La Rioja Alta y en La Rioja Baja, próximas a lo que sería su ámbito de gravedad, dado que la infraestructura regional de tratamiento se ubicaría en La Rioja Media: Quel y Zarratón. La planta de Quel no llegó a ponerse en funcionamiento, encontrándose en la actualidad cerrada.

La construcción de la Estación de Transferencia de Rioja Alta, ubicada en el término municipal de Zarratón, fue realizada por el Gobierno de La Rioja si bien se cedió al Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja para su explotación. Por otro lado, esta administración se encargó también de construir la planta de tratamiento de residuos de referencia en la región (Ecoparque de La Rioja) de forma que actualmente dependen de esta entidad dos instalaciones para el tratamiento y gestión de los residuos domiciliarios

2.4.1 Instalaciones de almacenamiento y clasificación. Planta de transferencia de Rioja Alta

Se encuentra ubicada en el término municipal de Zarratón, en La Rioja Alta, dando servicio a los pueblos y rutas de recogida de toda esa área. En ella, se transfieren los residuos de los vehículos de recogida a contenedores de gran capacidad para su posterior traslado al Ecoparque de La Rioja, con la consiguiente reducción en costes de transporte.

Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Toneladas	3.926	10.573	13.988	14.440	15.449	15.440	15.106	14.534	14.164	14.312

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Toneladas	14.280	13.440	13.737	14.743	14.559	13.018

Tabla 4: Evolución de las entradas de residuos a la E.T. de Rioja Alta.

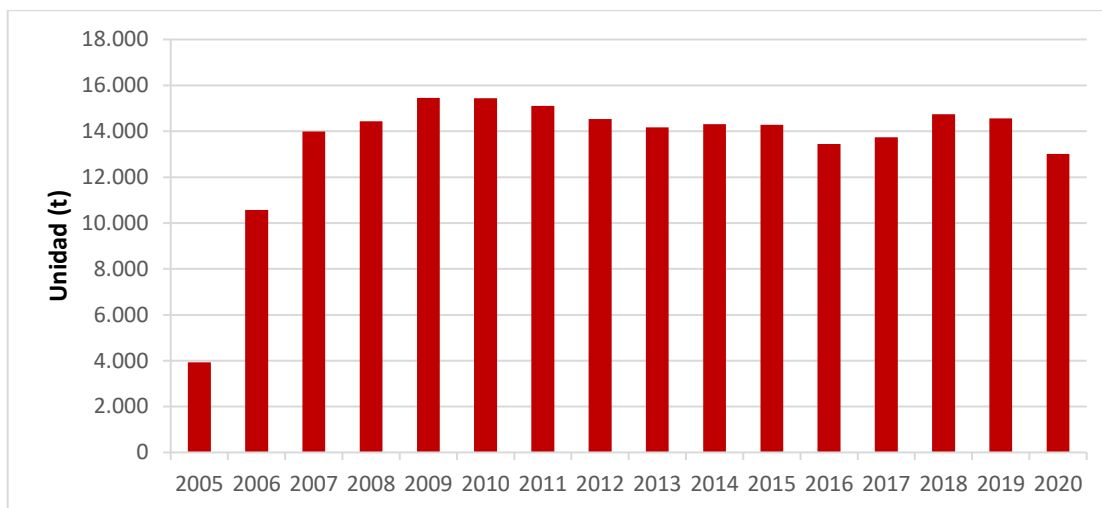


Gráfico 5: Evolución de las entradas de residuos en la E.T. de Rioja Alta.

2.4.2 Instalaciones de tratamiento: Ecoparque de La Rioja

Inaugurado en el 2005 y trabajando a pleno rendimiento desde el año 2007, el Ecoparque es en la actualidad el centro y piedra angular de la gestión de los residuos domiciliarios en La Rioja. En él se recogen la totalidad de los residuos domiciliarios de La Rioja procedentes de los contenedores amarillos (envases ligeros), contenedor verde o gris (fracción resto) y voluminosos. También se reciben residuos de particulares asimilables a domésticos previa autorización por parte del Consorcio de aguas y residuos de La Rioja y abonando la correspondiente tasa.

En la instalación se pueden distinguir como principales líneas de tratamiento:

- **Línea gris:** Los residuos de la fracción resto de los residuos domésticos se someten, en primer lugar, a un proceso mecánico que permite separar la materia orgánica de aquellos materiales que pueden ser reciclados como son los plásticos, el papel, el cartón, el vidrio o los metales. A continuación, la materia orgánica se somete a dos procesos biológicos, el de metanización y el de compostaje, para obtener por un lado un material bioestabilizado, que puede ser aplicado como abono en la agricultura, material bioestabilizado con un alto contenido de impropios, utilizado como material de cobertura en el vertedero al que se envía el rechazo y un biogás, que se aprovecha mediante cogeneración para producir electricidad, que es exportada a la red eléctrica, y un calor que es utilizado parcialmente en la propia instalación.
- **Línea amarilla:** El objetivo de esta línea de tratamiento es la clasificación por tipo de material de los residuos de envases domésticos recogidos selectivamente en los contenedores amarillos (PET, PEAD, PEBD, brik, cartón para bebidas, plástico mezcla, acero, aluminio, y papel-cartón). Para ello la línea consta de equipos automáticos de clasificación y separación similares a los presentes en la línea de tratamiento de la fracción resto de los residuos domésticos.
- **Línea de voluminosos:** Donde se reciben los residuos voluminosos (muebles, electrodomésticos, etc.) procedentes de rutas específicas de recogida o de puntos limpios existentes en la región. El objetivo es la recuperación de materiales susceptibles de ser reciclados a través del desensamble y la clasificación.

La capacidad de tratamiento de las diferentes líneas son las siguientes:

Tipo de residuos	Capacidad tratamiento
Fracción resto de RM	130.000 t/año
Residuos de envases ligeros	10.000 t/año
Residuos voluminosos	3.000 t/ año
Residuos de poda y jardinería	5.000 t/año
TOTAL	148.000 t/ año

Tabla 5: Capacidad de tratamiento Ecoparque de La Rioja.

Se presenta a continuación el biogás producido y los kWh de electricidad generados por el Ecoparque en el período 2007 – 2020.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biogás producido (Nm³)	868.838	6.077.703	3.182.160	5.457.570	3.426.856	4.357.601	6.193.901	5.463.476	3.297.415	3.616.548	4.594.193	6.957.481	6.482.172	5.996.931	6.130.384
kWh electricidad generada		9.153.100	4.439.600	8.370.400	4.022.500	7.372.600	11.341.000	8.980.600	6.299.600	6.771.600	8.454.500	10.638.300	9.447.800	7.736.500	8.519.500
kWh exportados a red eléctrica			1.948.600	4.401.700	1.817.900	5.494.300	11.341.000	8.980.600	6.299.800	6.771.600	8.454.500	10.638.300	9.447.800	7.736.500	8.519.500

Tabla 6: Generación de biogás y electricidad en el Ecoparque de La Rioja.

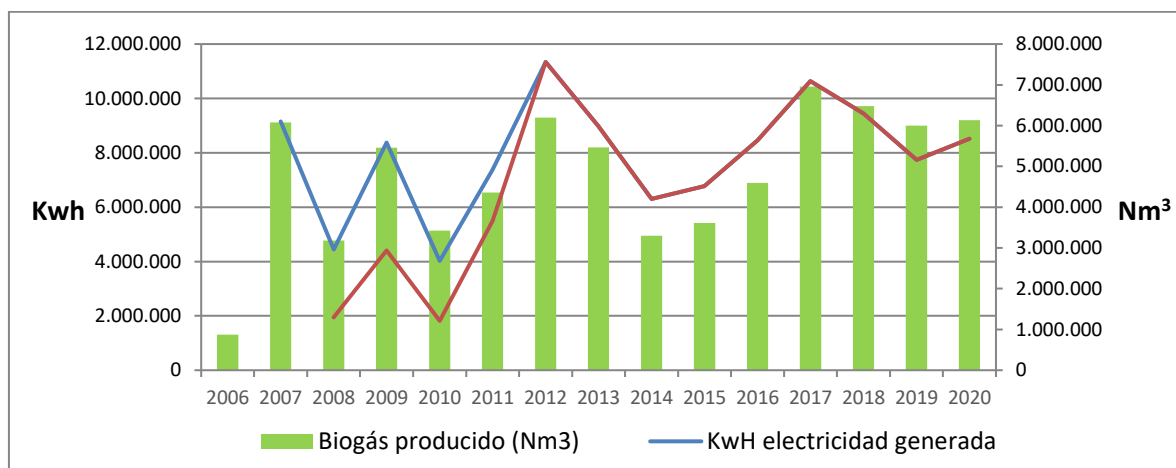


Gráfico 6: Generación de biogás y electricidad en el Ecoparque de La Rioja.

2.4.3 Instalaciones de eliminación

Antes de la publicación del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero, La Rioja disponía de 3 vertederos de residuos municipales en los que se eliminaban la fracción resto de los residuos municipales, así como los voluminosos. Esta norma, que traspuso en su momento la Directiva 1999/31/CE impuso nuevas obligaciones al vertido de residuos, entre las que se encontraban: la obligación de llevar a cabo un plan de seguimiento ambiental de los vertederos después de su clausura, la prohibición expresa de admitir determinado tipo de residuos y la de verter solamente aquellos residuos que hubieran recibido algún tipo de tratamiento previo, estableciendo un calendario progresivo de reducción de residuos biodegradables destinados a vertedero.

Este real decreto determinó el cambio en la gestión de la fracción resto de los residuos municipales cuyo máximo exponente fue la construcción de la planta de tratamiento previo mediante clasificación, reciclaje y valorización de los residuos municipales de La Rioja: el Ecoarque de La Rioja. Con la puesta en funcionamiento del Ecoarque, la materia orgánica procedente de la fracción resto de los residuos municipales, viene recibiendo un tratamiento, mediante biometanización, cumpliendo los dos requisitos clave del real decreto de vertedero. Esto ha hecho disminuir la cantidad de residuos eliminados en vertedero, así como su biodegradabilidad.

En el año 2006 se autorizó la clausura del vertedero de Logroño, siendo el año 2008 el año en el que quedó aprobada dicha clausura y desde el cual comienzan a contar los 30 años de mantenimiento posterior. La clausura del vaso primero del vertedero de Nájera se autorizó en el año 2009, siendo el año 2011 la fecha en la que quedó finalmente clausurado. Por último, el sellado del vertedero de Calahorra se autorizó en el año 2011, terminándose el sellado en el año 2013, fecha del certificado final de obra.

En la actualidad todo el rechazo del Ecoarque se elimina en un nuevo vaso del vertedero de iniciativa privada en el término municipal de Nájera, donde se lleva también la materia orgánica estabilizada de peor calidad, que se emplea para cobertura del vertedero.

2.4.4 Instalaciones de tratamiento de biorresiduos.

Hasta la fecha, tal y como se indica en el apartado 2.4.2, dentro de la línea gris del Ecoarque de La Rioja existe una instalación de compostaje, donde se trata la materia orgánica recuperada de la fracción resto y algo de la materia recogida selectivamente (experiencia piloto, supermercados y otros). No obstante, con la obligatoriedad de la recogida separada de biorresiduos la cantidad de materia orgánica recogida selectivamente se incrementará considerablemente siendo necesario disponer de instalaciones adecuadas para el proceso de tratamiento de la misma. En el apartado 2.10 del presente Plan se justifican estas instalaciones.

A fin de dimensionar el número de plantas y las tecnologías o sistemas de tratamiento se tomarán en consideración las distintas opciones tecnológicas disponibles en el mercado y se tendrán en cuenta criterios como:

- Potencial de generación de biorresiduos correspondientes a cada ámbito (generación teórica, estimación de participación, ...)
- Posibilidad de escalabilidad (aumento de la capacidad conforme vaya implantándose las recogidas selectivas)

- Impacto potencial de la instalación de tratamiento de residuos (ambiental, paisajístico, social, de generación de empleo)
- Minimización del traslado de residuos
- Menor generación (directa e indirecta) de gases de efecto invernadero
- Eficacia en la consecución de los objetivos

A priori, la propuesta inicial más razonable, consiste en la puesta en funcionamiento de tres instalaciones de tratamiento, donde se gestionen los biorresiduos de la Comunidad Autónoma, situadas en Rioja Alta, Rioja Media (Ecoparque) y Rioja Baja. El tratamiento más sencillo es el compostaje, si bien, no se descartan otros tratamientos que favorezcan la descarbonización y que se encuentran incluidos en la hoja de ruta del biogás, aprobada por el Consejo de Ministros en marzo de 2022 dentro del marco estratégico sobre energía y clima.

En esta opción, se considera que hay un balance adecuado entre las razones que aconsejan un tratamiento distribuido (menores costes de transporte, menores emisiones, minimización de los riesgos de fermentación, disponibilidad local de estructurante, uso del compost en las mismas zonas donde se realiza el tratamiento) y los menores costes unitarios de explotación en plantas más grandes, de acuerdo a la economía de escala.

En cualquier caso, el acondicionamiento del Ecoparque es necesario, a fin de disponer de una línea de tratamiento en la que poder gestionar separadamente de la línea de resto, la fracción orgánica de los residuos municipales recogida selectivamente. En un primer momento esta línea puede ser suficiente para recibir residuos de los municipios que antes implanten la recogida selectiva, acometiéndose progresivamente el tratamiento más distribuido en el territorio hasta la escala más aconsejable.

La adecuación del Ecoparque deberá contemplar el compostaje de los biorresiduos recogidos separadamente, así como la posibilidad de la digestión anaerobia de una fracción o la totalidad de éstos, para ello se deberá dedicar de manera independiente alguno de los digestores a la fracción de biorresiduos recogidos separadamente.

Además de estas instalaciones de compostaje donde se tratarán los biorresiduos recogidos a través del contenedor marrón, en los municipios en los que no exista una ruta de recogida específica o aquellos que por su aislamiento o número de habitantes así se considere se promoverán instalaciones de reciclado en origen mediante compostaje doméstico o comunitario.

2.5 Evolución general de la generación de los residuos municipales

En la siguiente tabla se presenta la evolución, en toneladas, de la recogida de residuos municipales entre los años 2000 y 2020:

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fracción resto: (GRIS)	110.282	109.863	105.801	109.949	119.127	118.846	120.623	110.294	111.182	110.608	109.171	107.367	103.131	101.432	103.983	104.412	104.425	104.838	105.433	104.026	101.228
Voluminosos	-	-	168	1.036	1.084	838	791	866	765	924	800	813	708	671	708	842	1.809	2.105	2.491	2.887	3.050
Recogida no selectiva	110.282	109.863	105.969	110.985	120.211	119.684	121.414	111.160	111.947	111.532	109.971	108.180	103.839	102.103	104.691	105.254	106.233	106.943	107.923	106.913	104.279
Procedente de recogida selectiva (Azul, amarillo, iglú)	8.514	10.324	11.649	12.747	14.414	15.763	16.822	19.253	20.748	20.620	20.233	19.117	18.335	17.995	18.020	18.563	18.896	19.091	20.127	21.019	21.019
Otras recogidas selectivas	28	30	35	39	48	49	57	82	622	629	683	918	1.263	1.278	1.058	1.198	1.179	1.147	1.668	1.855	2.604
Total recogidas selectivas	8.542	10.354	11.684	12.786	14.462	15.812	16.879	19.335	21.370	21.249	20.916	20.035	19.598	19.273	19.078	19.761	20.075	20.238	21.794	22.874	23.623
Total Residuos domiciliarios	118.824	120.217	117.653	123.771	134.673	135.496	138.293	130.495	133.317	132.782	130.887	128.215	123.437	121.376	123.769	125.015	126.308	127.181	129.718	129.787	127.901
kg/hab.·año total domiciliarios	450	445	418	431	459	450	451	422	420	413	406	397	381	377	388	394	400	403	411	410	400
kg/hab.·año recogidas selectivas	32,3	38,3	41,5	44,5	49,3	52,5	55,1	62,6	67,3	66,1	64,9	62,0	60,6	59,8	59,8	62,3	63,6	64,2	69,0	72,2	73,8

Tabla 7: Evolución de la recogida de los residuos municipales en La Rioja (Unidad: t).

En general, y tras un sensible ascenso en la cantidad de residuos gestionada entre 2000 y 2006, alcanzando las 138.000 t y 451 kg generados por habitante y año, se observa una tendencia a la disminución de los residuos, debido tanto al ciclo económico atravesado como a las políticas de prevención y reducción de residuos que se han ido aplicando, alcanzándose en 2013 un total de 121.000 t, con una ratio de 377 kg/hab.·año. Es de señalar el ligero incremento, debido a la mejora en la situación económica tras la crisis atravesada por el país, en la generación de residuos a partir de 2014.

A partir de 2014 la generación de residuos ha ido aumentando poco a poco, hasta alcanzar los 410 kg/habitante en el año 2019. Sin embargo, se espera que la disminución en la generación de residuos iniciada en 2020 (400 kg/hab. año) se convierta en tendencia al aplicar las medidas propuestas para la prevención de residuos y las mejores técnicas disponibles para la preparación para la reutilización y reciclado y otras formas de valorización.

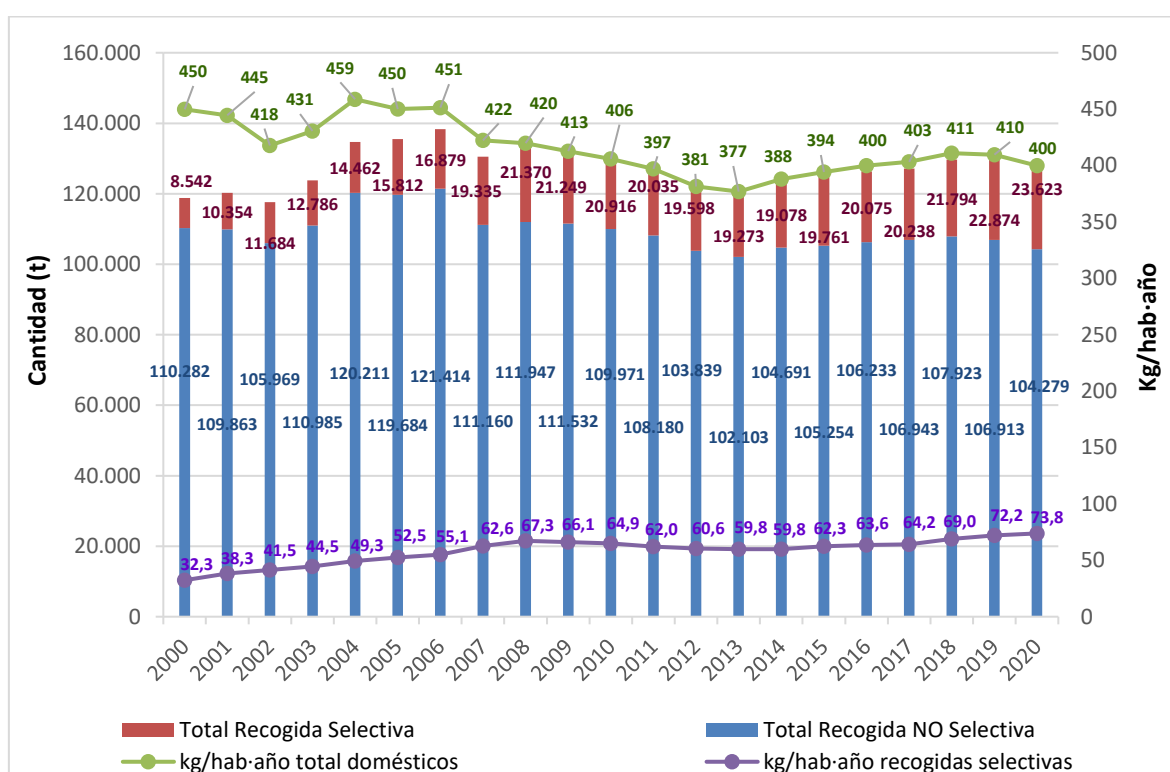


Gráfico 7: Evolución de la recogida de los residuos municipales en La Rioja (Unidad: t).

El sistema de recogida de los residuos domiciliarios en toda La Rioja es el mismo, independientemente de que se gestione a través del Consorcio, mancomunidades o los propios municipios, basado en la recogida separada de cuatro fracciones en sus correspondientes contenedores ubicados en la calle:

- Contenedor gris/verde: Fracción resto (todo aquello no reciclable).
- Contenedor amarillo: Envases ligeros (envases de plástico, metal, madera y briks).
- Contenedor azul: Papel y cartón.
- Contenedor verde (iglú): Vidrio.

Conforme a lo establecido en la Ley 7/2022 se debe **efectuar la recogida selectiva de biorresiduos**, para antes del 31 de diciembre de 2023, por lo que es necesario implantar una quinta fracción a

recoger en contenedor de calle, complementado con sistemas de compostaje doméstico o comunitario. Ello hace que el sistema de recogida de residuos se modifique a un modelo de 5 fracciones, incluyendo un nuevo contenedor y relegando el contenedor de la fracción resto para aquellos residuos que no tienen cabida en ninguna de las otras 4 fracciones:

- Contenedor marrón: Biorresiduos.

Para el resto de fracciones en las que la Ley 7/2022 obliga a implantar una recogida separada, ya existen dichos contenedores en ubicaciones estratégicas: pilas y acumuladores, aceite de cocina usado, textiles, juguetes y calzado y, por último, el resto de residuos de origen doméstico, que es necesario separar del flujo de la fracción resto, se recogen separadamente a través de los puntos limpios o contenedores especiales colocados esporádicamente: poda y jardinería o residuos de construcción y demolición de pequeña obra domiciliaria.

No obstante, en consonancia con las nuevas obligaciones, se intensificará la instalación de contenedores de residuos textiles, ya sea en la calle o en puntos limpios, y se mejorará la recogida de residuos peligrosos domésticos a través de la red de puntos limpios, aspecto que se desarrolla más adelante.

Como se ha indicado en el apartado 1.11 del Plan la proyección demográfica para los próximos 12 años refleja una disminución paulatina de la población por lo que consecuentemente supondrá una disminución en la generación de residuos municipales. A la vista de estas previsiones con las instalaciones de tratamiento contempladas en este plan es suficiente para cumplir con los objetivos recogidos en la normativa.

2.6 Fracción resto

2.6.1 Gestión actual

El Consorcio de aguas y residuos de La Rioja, en la actualidad, tiene establecida la recogida de la fracción resto a través de cuatro rutas: Ruta Rioja Alta, Ruta Rioja Media Iregua-Leza, Ruta Rioja Baja Ebro y Ruta Rioja Baja Alhama-Linares. El servicio que se presta, incluye recogida, transporte y tratamiento de los residuos, así como la limpieza y mantenimiento de los contenedores instalados.

En los municipios no consorciados para la recogida (Logroño, Lardero, Haro, Santo Domingo, Nájera, Ezcaray y la mancomunidad del Cidacos), el servicio es gestionado por los propios ayuntamientos, llevándose a cabo por empresas privadas en régimen de concesión municipal o mediante contratos de servicios. En la zona del Cidacos, es la mancomunidad del Cidacos, compuesta por diferentes municipios, la que se encarga de la gestión de los residuos municipales. Las empresas concesionarias son las encargadas de llevar los residuos recogidos bien a la Estación de Transferencia de La Rioja Alta o bien directamente al Ecomarque para su tratamiento.

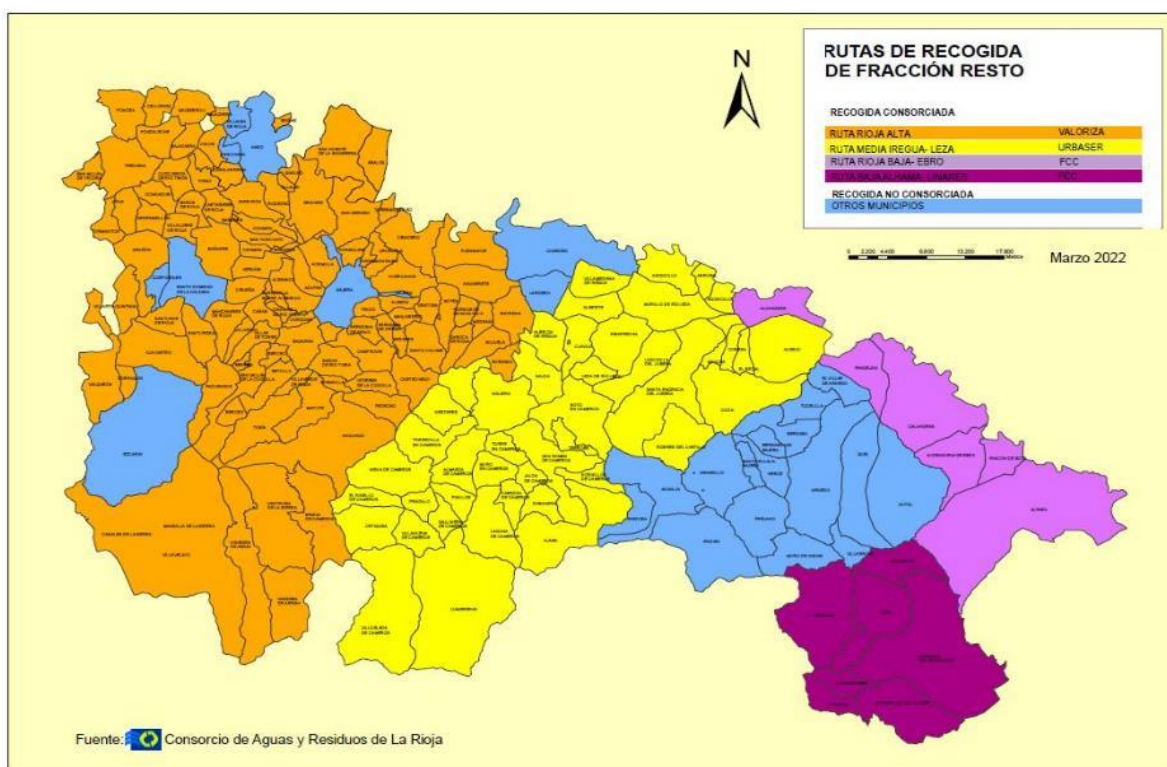


Figura 1: Rutas de recogida de fracción resto y municipios consorciados (Fuente: Consorcio de Aguas y Residuos).

El número de contenedores y ratio de habitantes por contenedor para la recogida de la fracción resto en las diferentes rutas de recogida, tanto de los municipios consorciados como de los de gestión propia, se presenta en la siguiente tabla:

	Ruta Municipios Consorciados	Contenedores	Habitantes	Hab./cont.	% población	% cont.
	Rioja Alta - Sonsierra	110	2.538	23	0,8%	3,3%
	Rioja Alta Oja - Tirón	586	6.100	10	1,9%	17,5%
	Rioja Alta Najerilla - Moncalvillo	1.117	21.019	19	6,6%	33,4%
	Rioja Media Iregua - Leza	785	24.517	31	7,7%	23,5%
	Rioja Baja - Ebro	512	44.754	87	14,0%	15,3%
	Rioja Baja Alhama - Linares	236	3.864	16	1,2%	7,1%
	TOTAL	3.346	102.792	31	32,1%	100,0%
	Municipios de Gestión Propia					
	Logroño	1.210	152.485	126	47,7%	52,7%
	Lardero	149	10.813	73	3,4%	6,5%
	Haro	165	11.557	70	3,6%	7,2%
	Anguciana	63	425	7	0,1%	2,7%
	Villaba de Rioja	12	158	13	0,0%	0,5%
	Ezcaray	104	2.045	20	0,6%	4,5%
	Santo Domingo de la Calzada	150	6.276	42	2,0%	6,5%
	Nájera	105	8.072	77	2,5%	4,6%
MANCOMUNIDAD CIDACOS	Arnedillo	24	448	19	0,1%	1,0%
	Arnedo	135	15.015	111	4,7%	5,9%
	Autol	53	4.623	87	1,4%	2,3%
	Bergasa	4	148	37	0,0%	0,2%
	Bergasillas Bajera	2	35	18	0,0%	0,1%
	Enciso	16	170	11	0,1%	0,7%
	Herce	9	330	37	0,1%	0,4%
	Munilla	7	102	15	0,0%	0,3%
	Muro de Aguas	3	61	20	0,0%	0,1%
	Préjano	9	206	23	0,1%	0,4%
	Quel	34	2.078	61	0,6%	1,5%
	Santa Eulalia Bajera	3	105	35	0,0%	0,1%
	Tudelilla	21	341	16	0,1%	0,9%
	Villar de Arnedo	17	596	35	0,2%	0,7%
	Villarroya	3	5	2	0,0%	0,1%
	TOTAL	2.298	216.094	94	67,5%	100,0%

Tabla 8: Distribución de contenedores por población. Fracción resto.

Los contenedores distribuidos en Logroño por el ayuntamiento se dividen en dos tipos:

- 1.041 contenedores de 3200 litros de carga lateral.
- 169 contenedores de 1100 litros y carga trasera.

2.6.2 Evolución y diagnóstico

En el año 2000, el total recogido de la fracción resto fue de 110.282 t, con una ratio de 417 kg/hab.·año (1,1 kg/hab. y día), y se redujo hasta 101.432 t en el 2013, con una ratio de 315 kg/hab.·año, algo menos de 0,9 kg/hab. y día. Posteriormente, en el periodo 2014- 2019, se ha producido un leve incremento alcanzándose niveles similares a 2013 en el año 2020.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población	264.178	270.400	281.614	287.390	293.553	301.084	306.377	308.968	317.501	321.702	322.415	322.955	323.609	322.027	319.002	317.053	315.794	315.381	315.675	316.798	319.914
Fracción resto (FR)	110.282	109.863	105.801	109.949	119.127	118.846	120.623	110.294	111.182	110.608	109.171	107.367	103.131	101.432	103.983	104.412	104.425	104.838	105.433	104.026	101.228
kg/hab.año	417	406	376	383	406	395	394	357	350	344	339	332	319	315	326	329	331	332	334	328	316

Tabla 9: Evolución de la recogida de FR durante 2000 – 2020 (Unidad: t).

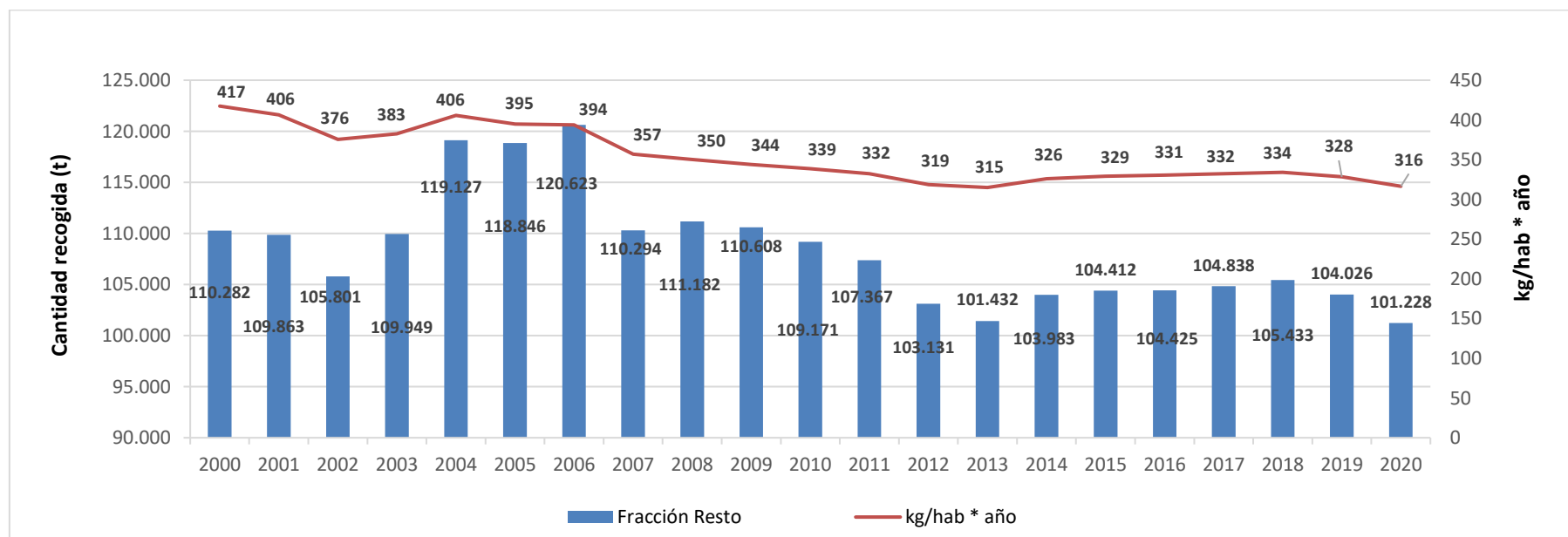


Gráfico 8: Evolución de la recogida de la FR durante 2000 – 2020 (Unidad: t).

Con la entrada en funcionamiento en el año 2005 del Ecoparque, la fracción resto empezó a recibir un tratamiento mecánico biológico, no siendo hasta el año 2007 en el que la planta alcanzó su pleno rendimiento. En la actualidad, reciben tratamiento el 100% de los residuos domiciliarios recogidos mediante contenedores en La Rioja. En la siguiente tabla se muestra la evolución del material tratado en la planta y los materiales recuperados desde su puesta en marcha.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRADA DE RESIDUOS ECOPARQUE	18.976	49.762	110.179	110.778	112.058	111.409	109.774	104.789	103.026	104.691	105.254	106.233	106.943	107.923	106.913	104.279
Fracción resto RM	18.976	49.697	109.543	110.129	111.285	110.604	108.950	104.072	102.345	103.983	104.412	104.425	104.838	105.433	104.026	101.228
Residuos voluminosos	0	65	636	649	773	805	823	717	681	708	842	1.809	2.105	2.491	2.887	3.050
SALIDAS DE RECHAZO	10.329	39.343	71.562	65.083	61.654	63.000	49.882	37.388	35.443	33.940	32.843	36.641	40.866	45.308	42.263	43.457
SALIDAS DE MATERIAL RECUPERADO	262	1.295	4.757	7.688	8.100	6.255	5.951	6.337	5.391	5.226	5.278	5.459	4.606	4.537	3.903	3.539
PET	0	42	411	360	500	403	429	546	416	549	492	614	650	598	513	454
PEAD	0	70	192	193	210	203	137	154	140	163	171	146	176	174	171	127
PEAD CAJAS	0	0	0	0	37	37	42	35	34	34	35	31	29	16	23	10
PEBD	0	125	174	325	291	67	16	37	19	14	69	0	11	0	0	0
PLÁSTICO MEZCLA	39	53	231	248	400	300	309	1.029	450	330	146	101	93	0	0	0
ACERO	175	523	1.248	1.583	1.664	1.617	1.781	1.744	1.750	1.700	1.749	1.770	1.749	1.788	1.819	1.726
ALUMINIO	0	14	82	82	92	106	86	89	138	96	142	179	143	178	158	204
BRIKS	0	39	96	119	184	152	123	115	175	256	241	203	135	33	0	83
PAPEL Y CARTÓN	48	428	1.566	3.758	3.635	2.644	2.393	2.051	1.851	1.690	1.736	1.948	1.294	1.558	1.081	737
RAEE	0	0	14	15	8	29	21	27	24	30	40	100	73	50	6	41
MADERA	0	0	70	5	86	249	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIDRIO	0	0	672	999	991	447	506	511	394	365	457	366	253	142	132	156
SALIDAS M.O. TRATADA	0	0	1.992	41.137	33.454	27.680	37.417	31.762	36.294	42.201	41.475	39.686	48.089	39.924	43.138	42.460
Compost y M.O. bioestabilizada (uso agrícola)	0	0	1.992	691	1.144	443	996	360	6.247	8.123	4.851	3.977	2.424	975	341	6.067
M.O. bioestabilizada para cobertura (vertedero)	0	0	0	10.038	20.887	13.337	21.367	20.482	21.154	25.669	24.090	28.819	34.187	26.697	29.793	23.441
M.O. NO ESTABILIZADA	0	0	0	28.311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FANGOS	0	0	0	2.096	11.423	13.900	15.055	10.920	8.893	8.410	12.533	6.890	11.477	12.252	13.004	12.953

Tabla 10: Materiales obtenidos en el Ecoparque y materia orgánica tratada, procedentes de la FR (Unidad: t).

De acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se define como compost al “material orgánico higienizado y estabilizado obtenido a partir del tratamiento controlado biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material bioestabilizado.”

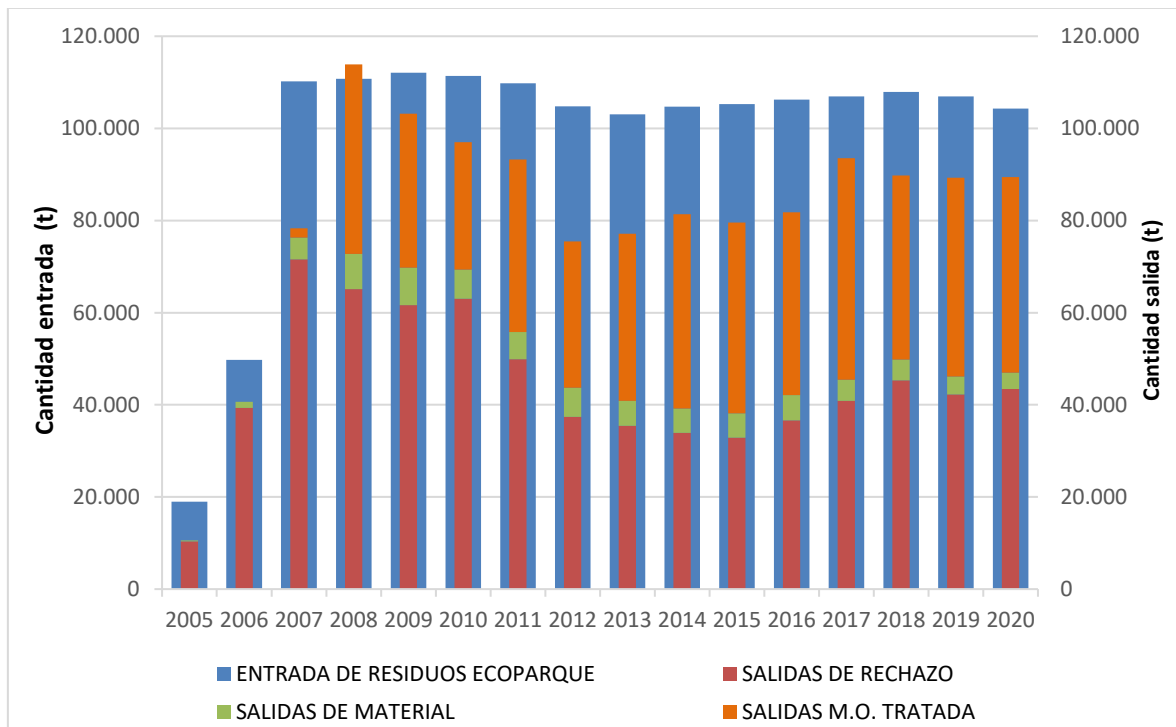


Gráfico 9: Recuperación de materiales en el Ecoparque² procedentes de la FR (Unidad: t).

El material de rechazo del Ecoparque (material no aprovechable de las líneas amarilla y gris) se envía a vertedero, al igual que la materia orgánica estabilizada de baja calidad (materia orgánica bioestabilizada para cobertura de vertedero), que es utilizada como material de cobertura en el propio vertedero. El material bioestabilizado resultante del tratamiento de la materia orgánica y los fangos generados se utiliza para aplicación en agricultura.

A partir del 1 de enero de 2027, solo se podrán contabilizar como reciclados los biorresiduos municipales que se sometan a un tratamiento aerobio o anaerobio si han sido recogidos de forma separada o separados en origen.

² El exceso de material de salida sobre las entradas en el 2008 y 2020 se debe a almacenamiento de material durante los años precedentes.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rechazo línea gris	10.329	39.343	71.562	65.083	61.654	63.000	49.882	37.388	35.443	33.940	32.843	36.641	40.866	45.308	42.263	43.457
Rechazo línea amarilla	1.038	1.784	1.199	1.406	1.176	1.179	1.178	1.145	1.200	1.164	1.210	1.228	1.305	1.470	1.778	2.267
Rechazo Ecoparque (FR + línea amarilla)	11.367	41.127	72.760	66.489	62.830	64.179	51.060	38.533	36.643	35.103	34.053	37.869	42.171	46.778	44.040	45.725
M.O. estabilizada				10.038	20.887	13.337	21.367	20.482	21.154	25.669	24.090	28.819	34.187	26.697	29.793	23.441
Total a vertedero	11.367	41.127	72.760	76.527	83.717	77.516	72.426	59.014	57.796	60.772	58.143	66.688	76.358	73.475	73.833	69.165
% correspondiente al rechazo sobre entrada al Ecoparque (FR + línea amarilla)	55%	76%	64%	67%	72%	67%	64%	54%	54%	56%	53%	60%	68%	65%	65%	62%

Tabla 11: Material de rechazo con destino a vertedero procedente del Ecoparque (FR + línea amarilla) (Unidad: t).

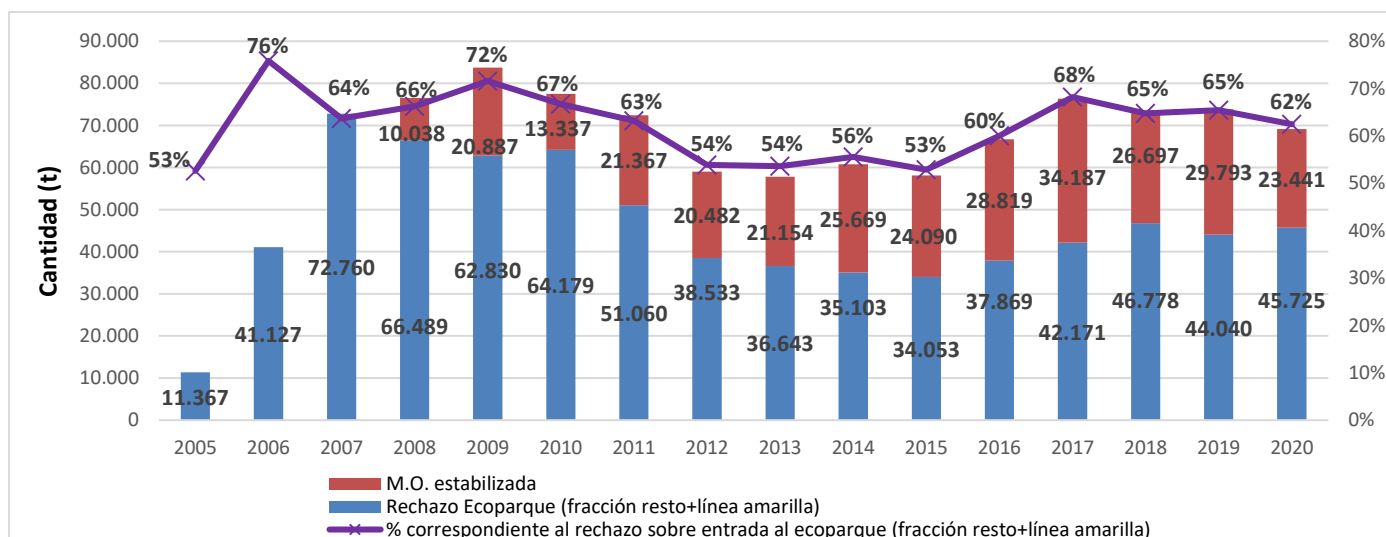


Gráfico 10: Material eliminado en vertedero procedente del Ecoparque (FR + línea amarilla) (Unidad: t).

Se ha reducido también el peso de la materia orgánica biodegradable depositada en vertedero por debajo del 35% del año de referencia (1995, con 80.940 toneladas). En la siguiente tabla se muestra la evolución de las toneladas de entrada a vertedero de materia orgánica biodegradable y su porcentaje respecto al año de referencia, y aunque en el año 2020 se sitúa en un valor del 17%, en años anteriores alcanzó un 14%.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Entrada de Residuos Biodegradables a vertedero (t)	82.712	82.397	80.778	83.239	90.158	80.853	73.016	46.647	44.539	38.611	36.091	31.940	25.411	24.668	25.252	17.443	10.003	11.454	11.021	11.075	10.375
Evolución respecto al año de referencia (1995)	102%	102%	100%	103%	111%	100%	90%	58%	55%	48%	45%	39%	31%	30%	31%	22%	12%	14%	14%	14%	13%
% sobre el total Fracción Resto	75%	75%	76%	76%	76%	68%	61%	36%	31%	29%	29%	30%	25%	24%	24%	17%	10%	11%	10%	11%	10%

Tabla 12: Cantidad de residuos biodegradables eliminados en vertedero y evolución respecto al año de referencia (1995, 80.940 t).

Hay que señalar que la totalidad de la materia orgánica enviada a vertedero corresponde a residuos tratados y materia orgánica bioestabilizada, utilizada como material de cobertura en el vertedero.

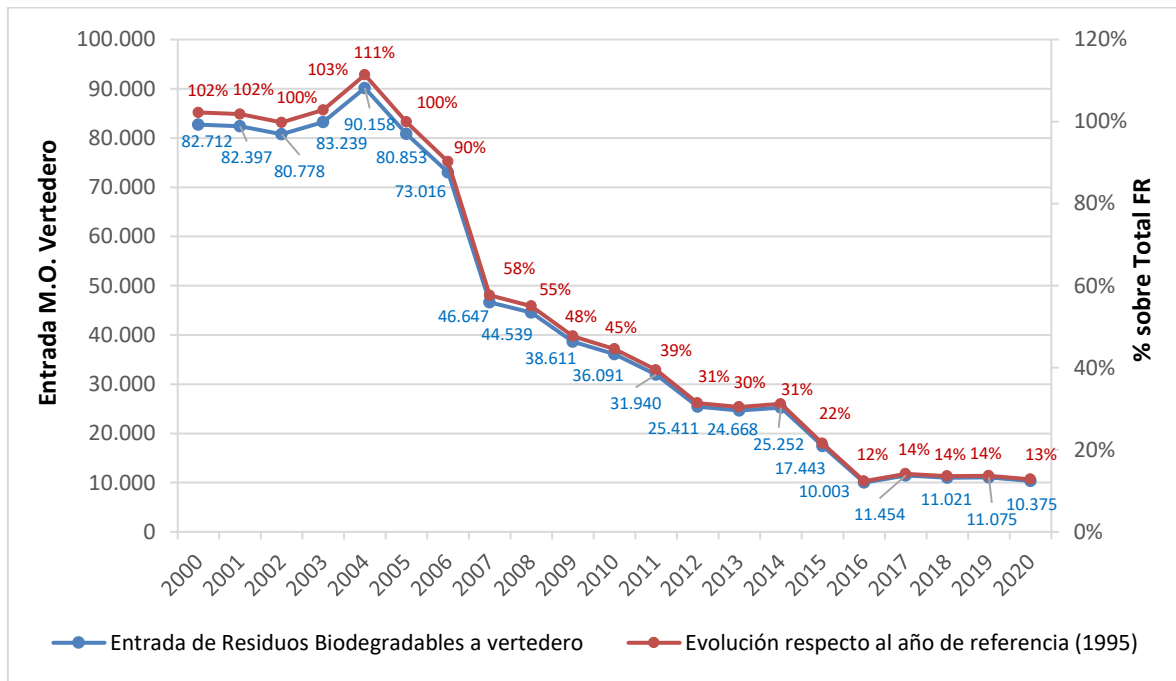


Gráfico 11: Cantidad de residuos biodegradables eliminados en vertedero y evolución respecto al año de referencia (1995, 80.940 t).

2.6.3 Composición de la fracción resto

Se presenta a continuación una caracterización (en porcentaje) de la fracción resto y su evolución a lo largo del período temporal 2007 – 2020 y un valor promedio (Fuente: Ecoparque de La Rioja).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Materia orgánica	41,45	39,08	38,54	41,69	41,25	38,12	41,12	39,83	41,95	45,34	47,15	47,75	48,41	51,82	43,11
Celulósicos (toallitas, pañales, etc.)	6,83	6,81	8,38	6,68	8,57	9,62	10,27	9,16	8,95	10,13	9,94	10,69	10,32	9,59	9,00
Papel y cartón	15,77	14,88	20,17	11,58	16,62	15,36	12,89	14,24	12,81	11,67	10,80	10,89	10,95	8,51	13,37
Envases (plásticos, metales y brik)	12,07	14,04	16,11	17,74	15,53	15,63	14,85	12,79	14,11	13,14	13,07	13,79	13,90	12,64	14,24
Vidrio	8,41	5,16	4,57	4,24	5,9	7,59	5,92	5,51	5,55	4,79	4,47	5,31	4,89	3,33	5,40
Textiles	3,19	4,28	3,52	5,6	4,74	4,68	4,22	5,96	4,59	4,94	4,25	3,69	3,92	4,13	4,41
Tierras y escombros	4,33	0,23	1,59	0,02	1,3	2,66	2,54	1,69	3,04	2,37	2,74	1,54	1,87	3,29	2,09
Otros	7,96	15,51	7,12	12,44	6,11	6,35	8,19	10,82	9,00	7,63	7,59	6,34	5,73	6,70	8,39

Tabla 13: Composición (%) de la fracción resto (Fuente: Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja).

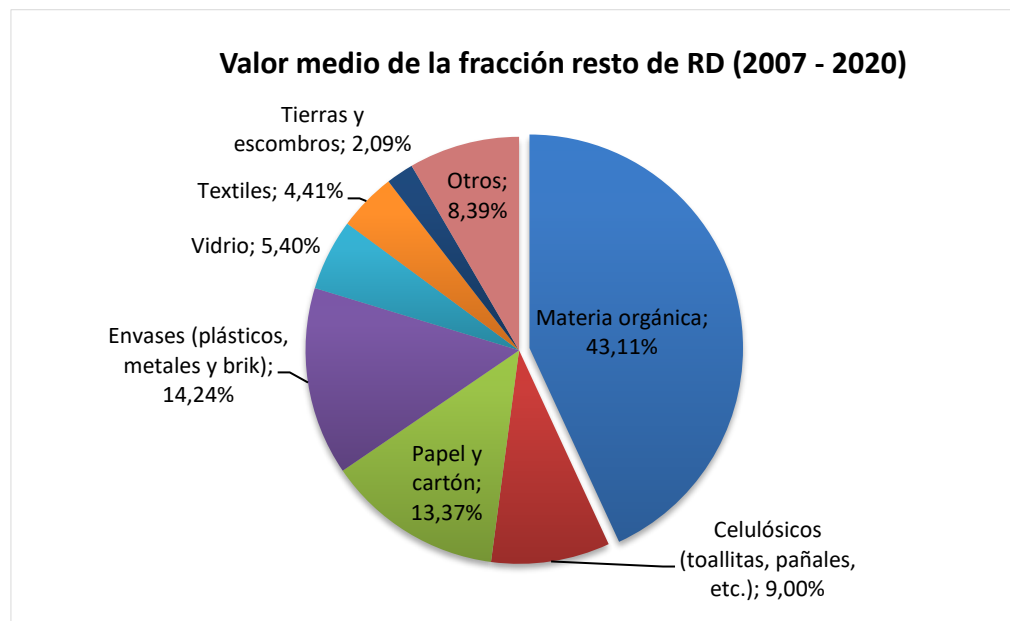


Gráfico 12: Composición promedio (%) de la fracción resto (2007 – 2020) (Fuente: Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja).

2.7 Papel y cartón

2.7.1 Gestión actual

La gestión de la recogida del papel y cartón la realiza el Consorcio de Aguas y Residuos en toda La Rioja salvo en la ciudad de Logroño, donde es gestionado por el propio Ayuntamiento.

El servicio se presta mediante contratos con empresas privadas y está organizado en 2 rutas de recogida: Rioja Baja y Rioja Media-Alta. El servicio que se presta contempla la recogida y transporte del material depositado en los contenedores a gestor autorizado y la limpieza y mantenimiento de los contenedores.

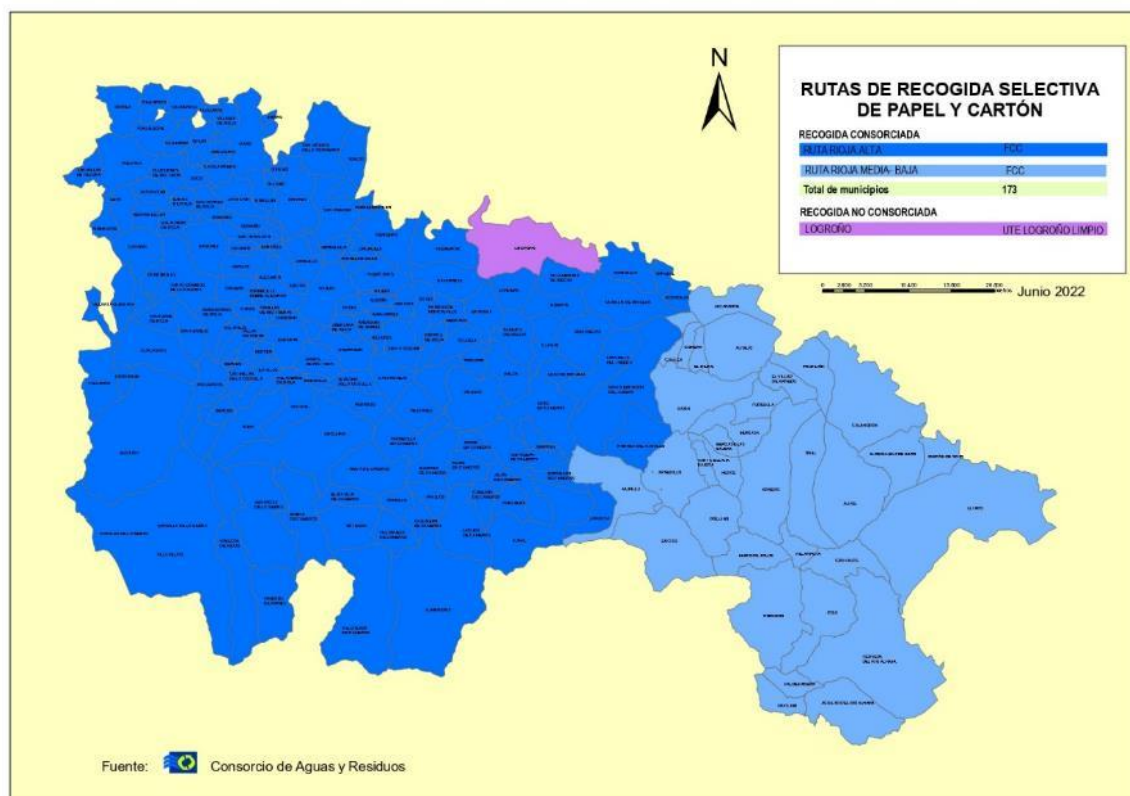


Figura 2: Rutas de recogida de papel y cartón en La Rioja (Fuente: Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja).

Para la recogida de papel y cartón, el consorcio cuenta, en 2020, con un total de 1.030 contenedores que dan servicio a los 173 municipios (toda la región excluido Logroño), cubriendo una población de unos 167.000 habitantes (aproximadamente un 52% del total), con una ratio de 163 habitantes por contenedor.

Por su parte, en la ciudad de Logroño, existen 498 contenedores donde los ciudadanos pueden depositar este tipo de residuos, con una ratio de 306 hab./contenedor, completando de esta manera el servicio al 100% de la población riojana. Además, el ayuntamiento ofrece a los comerciantes un servicio de recogida de papel y cartón puerta a puerta, con un calendario de rutas que cubren las distintas zonas de la ciudad.

	Municipios	Población	% población	Nº contenedores	Ratio hab./contenedor	% contenedores
Logroño (UTE Logroño limpio)	1	152.485	47,66%	498	306	33%
Resto CAR (Consortio)	173	167.429	52,34%	1.030	163	67%
Total	174	319.914	100%	1.528	209	100%

Tabla 14: Contenedores para la recogida de papel cartón (contenedor azul) en La Rioja.

2.7.2 Objetivos de reciclaje

Los objetivos fijados por la normativa estatal de envases, el Real Decreto 1055/2022, así como los establecidos por la normativa europea, la Directiva (UE) 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 para más largo plazo (2025 y 2030), se indican en la siguiente tabla.

	2025	2030	2035
Envases de Papel – Cartón	75%	90%	95%

Tabla 15: Objetivos de reciclaje del papel y cartón.

2.7.3 Evolución y diagnóstico

En el año 2020 se han recogido un total de 8.139 toneladas de material en el contenedor azul, con una tasa de 25,44 kg/habitante y año. En la siguiente tabla se presenta la evolución (en toneladas) de material de papel y cartón recogido en La Rioja, tanto procedente de la recogida selectiva como del recuperado en el Ecoparque.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población	264.178	270.400	281.614	287.390	293.553	301.084	306.377	308.968	317.501	321.702	322.415	322.955	323.609	322.027	319.002	317.053	315.794	315.381	315.675	316.798	319.914
Recogida selectiva	4.021	4.666	4.996	5.225	5.950	6.498	7.317	8.458	9.463	9.123	9.187	8.584	7.920	7.537	7.409	7.605	7.991	7.971	8.150	8.417	8.139
kg/hab.·año selectiva	15,22	17,26	17,74	18,18	20,27	21,58	23,88	27,38	29,80	28,36	28,49	26,58	24,47	23,40	23,23	23,99	25,31	25,28	25,82	26,57	25,44
Recuperado de Ecoparque						48	474	1.654	3.883	3.733	2.753	2.480	2.117	1.938	1.827	1.856	2.067	1.366	17.13	1.246	873
Total papel y cartón	4.021	4.666	4.996	5.225	5.950	6.546	7.791	10.112	13.346	12.856	11.940	11.064	10.037	9.475	9.236	9.461	10.059	9.337	9.863	9.663	9.012
kg/hab.·año total	15,22	17,26	17,74	18,18	20,27	21,74	25,43	33,53	42,03	39,96	37,03	34,26	31,02	29,43	28,95	29,84	31,85	29,61	31,24	30,50	28,17

Tabla 16: Evolución de la recogida papel - cartón en La Rioja durante el periodo 2000-2020 (Unidad: t).

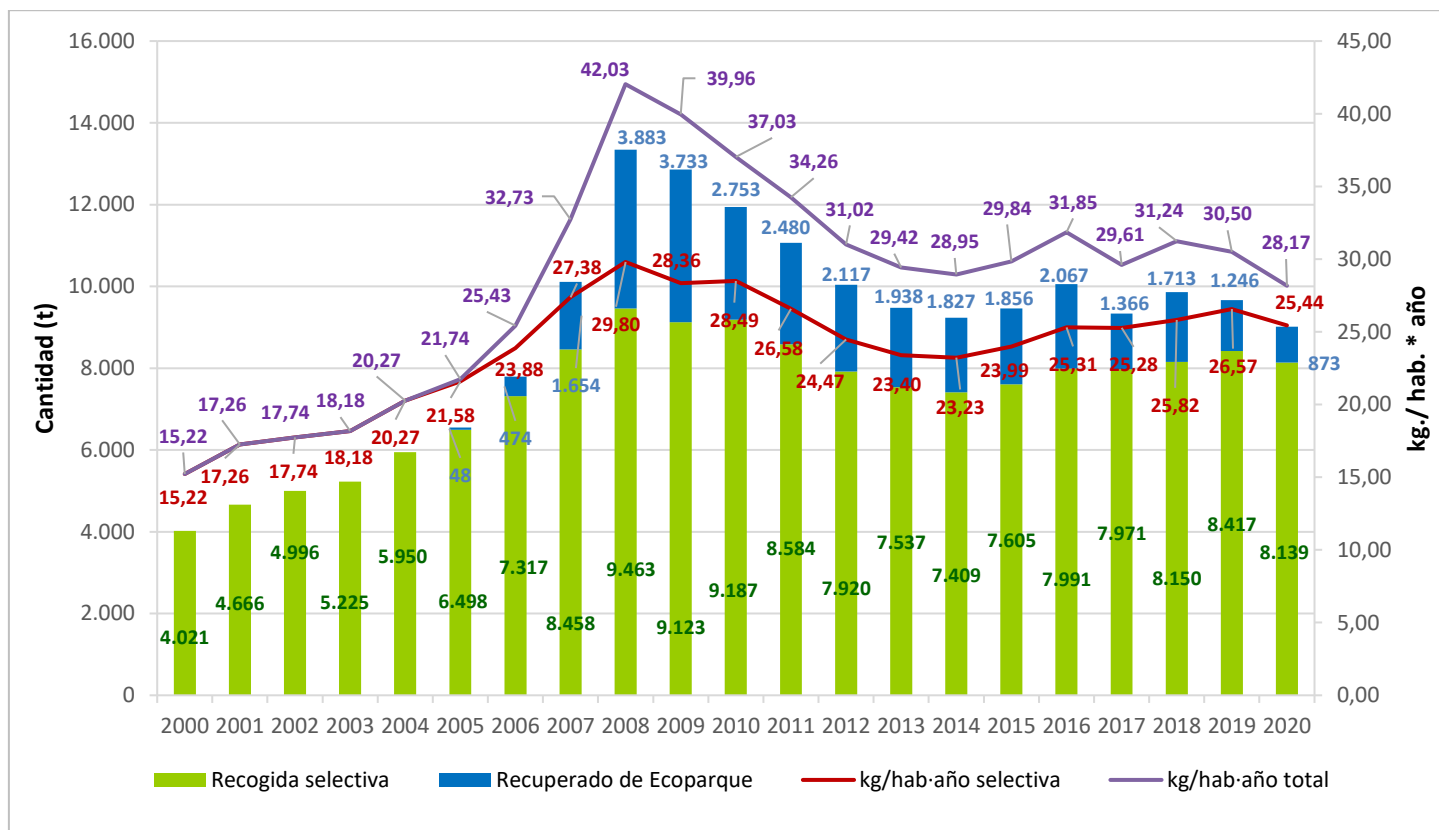


Gráfico 13: Evolución de la recogida papel - cartón en La Rioja durante el período 2000-2020 (Unidad: t)

La puesta en marcha del Ecoparque supuso un significativo aumento en la recuperación de la fracción papel – cartón del tratamiento de la fracción resto a partir del año 2007. A partir de 2008 se produjo un continuo decrecimiento, motivado por la crisis económica y por el menor consumo de papel prensa y la digitalización de la información, a partir de 2015 se observa un ligero incremento.

En la siguiente tabla se presenta el porcentaje en peso del material recuperado para su reciclaje y/o valorización sobre el total puesto en mercado en La Rioja (datos de ECOEMBES).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Material adherido en La Rioja (t)	6.871	6.722	7.601	7.222	6.817	6.619	6.284	6.005	5.061	5.118	5.184	5.430	5.507	5.669	5.773	5.791
Material recuperado (t)	3.571	4.350	6.030	8.558	8.373	7.602	7.148	6.626	5.351	5.157	5.249	5.491	4.757	4.155	4.300	3.937
% recuperación	50,9%	64,7%	79,3%	118,5%	122,8%	114,8%	113,8%	110,3%	105,7%	100,8%	101,3%	101,1%	86,4%	73,3%	74,5%	68,0%

Tabla 17: Cantidad de papel - cartón recuperado respecto al material adherido en La Rioja (Fuente: Ecoembes).

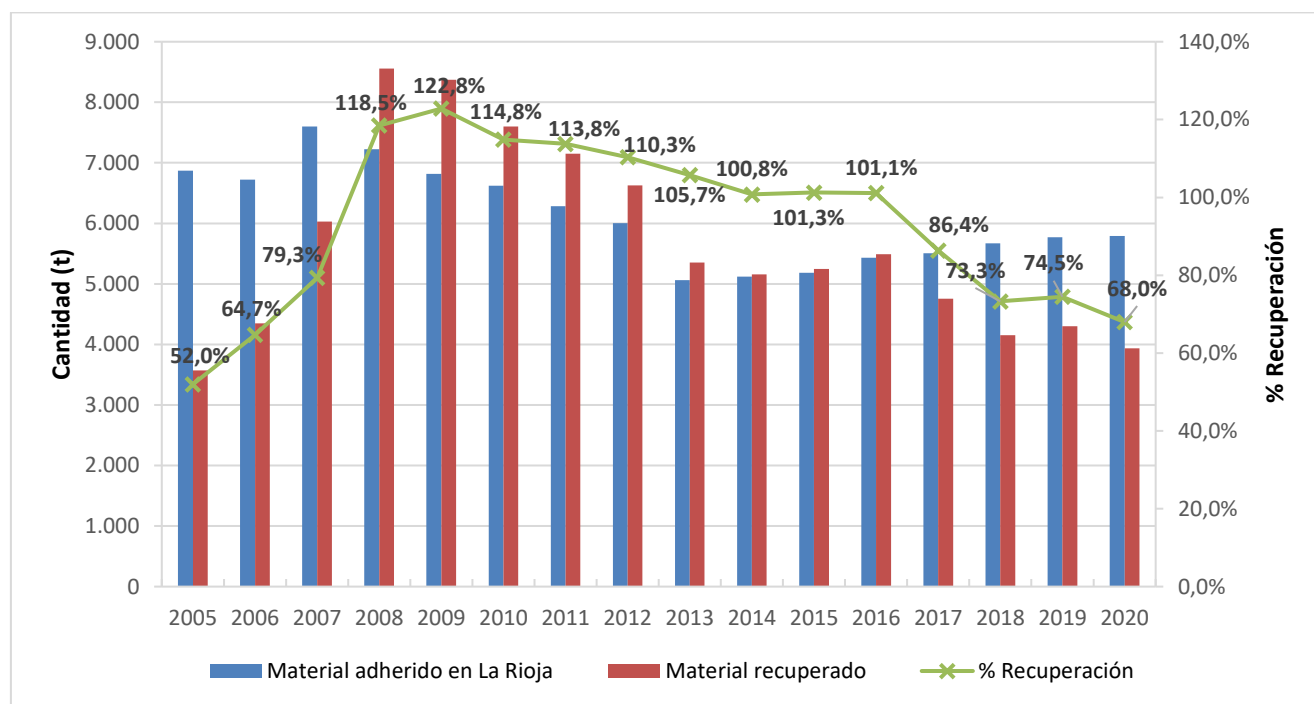


Gráfico 14: Cantidad de papel - cartón recuperado respecto al material adherido (%) en La Rioja (Fuente: Ecoembes).

2.8 Envases ligeros

2.8.1 Gestión actual

Los envases ligeros de origen domiciliario se depositan en los contenedores amarillos y básicamente están compuestos por tres tipos de envases:

- Envases de plástico: garrafas y botellas de agua y refrescos; botellas de aceite, suavizantes y detergentes; bolsas de plástico de un solo uso, envases de yogures y otros alimentos; bandejas de corcho blanco...
- Envases metálicos: latas de refrescos y conservas ...
- Envases tipo brik: Tetrabrik de zumos, leche, etc.

Los envases que se depositan en el contenedor amarillo tienen que tener impreso el símbolo que indica que el productor del envase participa en el sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP), o lo que es lo mismo que ha contribuido económicamente para la recuperación del residuo.

El origen de este sistema integrado de gestión lo encontramos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, que obliga a los fabricantes de estos productos a alcanzar unos objetivos de reciclado y valoración de los envases una vez utilizados. Entre otras alternativas, la ley propone la participación de los fabricantes en Sistemas Integrados de Gestión, así como la firma de convenios de colaboración con las administraciones que ostentan las competencias en materia de gestión de residuos (comunidades autónomas y entidades locales).

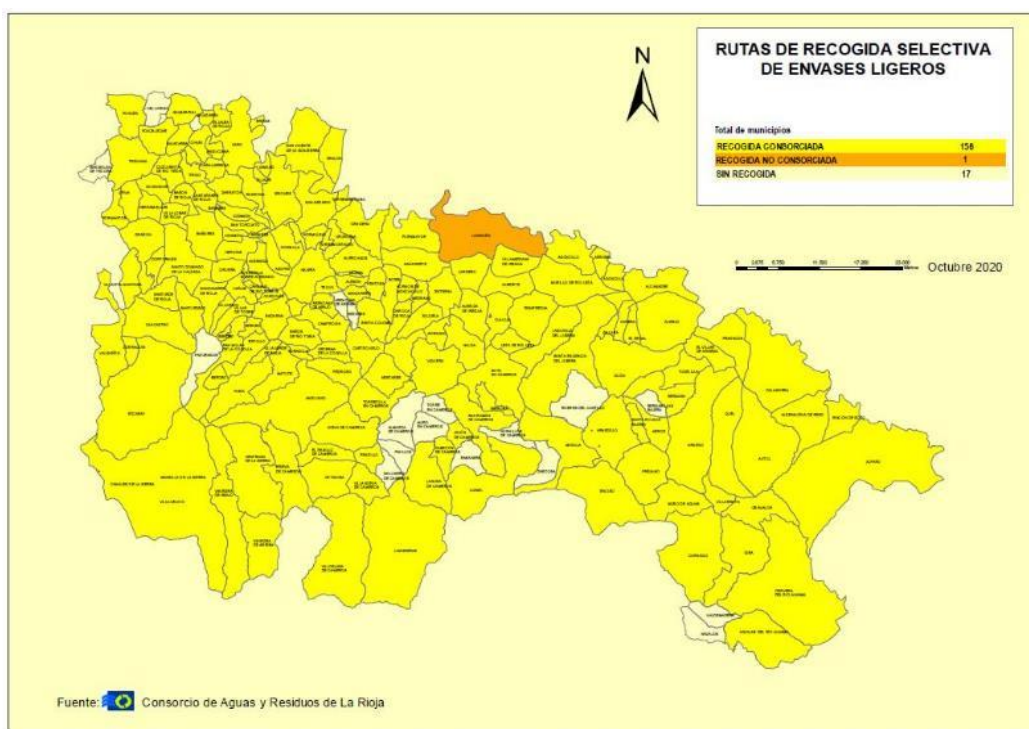


Figura 3: Rutas de recogida de envases ligeros en La Rioja (Fuente: Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja).

En 2020, la recogida consorciada alcanza hasta los 156 municipios de La Rioja, con algo más de 167.000 habitantes (aproximadamente un 52,3% de la población), con un total de 2.690 contenedores, lo que hace una ratio de 62 habitantes/contenedor.

En Logroño, la gestión se realiza a través del ayuntamiento, mediante los 464 contenedores repartidos por toda la ciudad, lo que da una ratio de unos 329 habitantes/contenedor. Al igual que los recogidos por el consorcio, se trasladan al Ecoparque de La Rioja donde son tratados y clasificados según los diferentes tipos de materiales.

	Municipios	Población	% población	Nº contenedores	Ratio hab. /contenedor	% contenedores
Logroño (UTE Logroño limpio)	1	152.485	47,7%	464	329	15%
Resto CCAA (Consortio)	156	167.025	52,3%	2.690	62	85%
Total	157	319.510	100%	3.154	101	100%

Tabla 18: Distribución de contenedores de la fracción envases ligeros.

2.8.2 Objetivos de reutilización y reciclaje

En la siguiente tabla, se presentan los objetivos de reutilización y reciclaje actuales existentes en la normativa estatal respecto de los envases, así como los establecidos en la Directiva (UE) 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.

	2025	2030	2035
Plásticos	55%	65%	75%
Metales	Ferrosos 50% Aluminio 30%	Ferrosos 60% Aluminio 40%	Ferrosos 80% Aluminio 60%
Madera	30%	40%	60%

Tabla 19: Objetivos de reutilización y reciclaje de los envases de plástico, metal y madera.

2.8.3 Evolución y diagnóstico

En el año 2020, se han recogido en el contenedor amarillo un total de 6.114 toneladas, de las cuales se han recuperado para reciclaje un total de 4.568 toneladas (14,28 kg/hab.·año). Además, la cantidad de material recuperado de la fracción resto en el Ecoparque es de 2.605 toneladas, lo que hace un total, con lo recuperado de la recogida selectiva, de 7.173 toneladas, suponiendo 22,42 kg/hab.·año. En la siguiente tabla y gráfica asociada, se presenta la evolución de material recogido en el contenedor amarillo y material recuperado para reciclaje en el período 2000 – 2020.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Recogido contenedor amarillo	1.136	1.815	2.330	2.647	2.959	3.240	3.587	3.940	4.449	4.570	4.550	4.593	4.546	4.529	4.484	4.506	4.595	4.799	5.296	5.657	6.114
Material recuperado de recogida selectiva	1.136	1.348	1.742	1.957	1.956	1.310	2.385	3.184	3.292	3.566	3.595	3.610	3.385	3.533	3.503	3.415	3.732	3.596	3.866	3.987	4.568
kg/hab.·año selectiva	4,30	4,99	6,19	6,81	6,66	4,35	7,78	10,30	10,37	11,09	11,15	11,18	10,46	10,97	10,98	10,77	11,82	11,40	12,25	12,58	14,28
Material recuperado de la FR en Ecoparque	0	0	0	0	0	214	867	2.435	2.911	3.379	2.976	2.923	3.748	3.122	3.141	3.045	3.044	2.986	2.787	2.684	2.605
Total recuperado	1.136	1.348	1.742	1.957	1.956	1.524	3.252	5.618	6.203	6.945	6.571	6.533	7.133	6.655	6.645	6.460	6.776	6.581	6.653	6.671	7.173
kg/hab.·año total	4,30	4,99	6,19	6,81	6,66	5,06	10,61	18,18	19,54	21,59	20,38	20,23	22,04	20,67	20,83	20,38	21,46	20,87	21,08	21,06	22,42

Tabla 20: Material recogido y recuperado (contenedor amarillo y fracción resto) en La Rioja (Unidad: t).

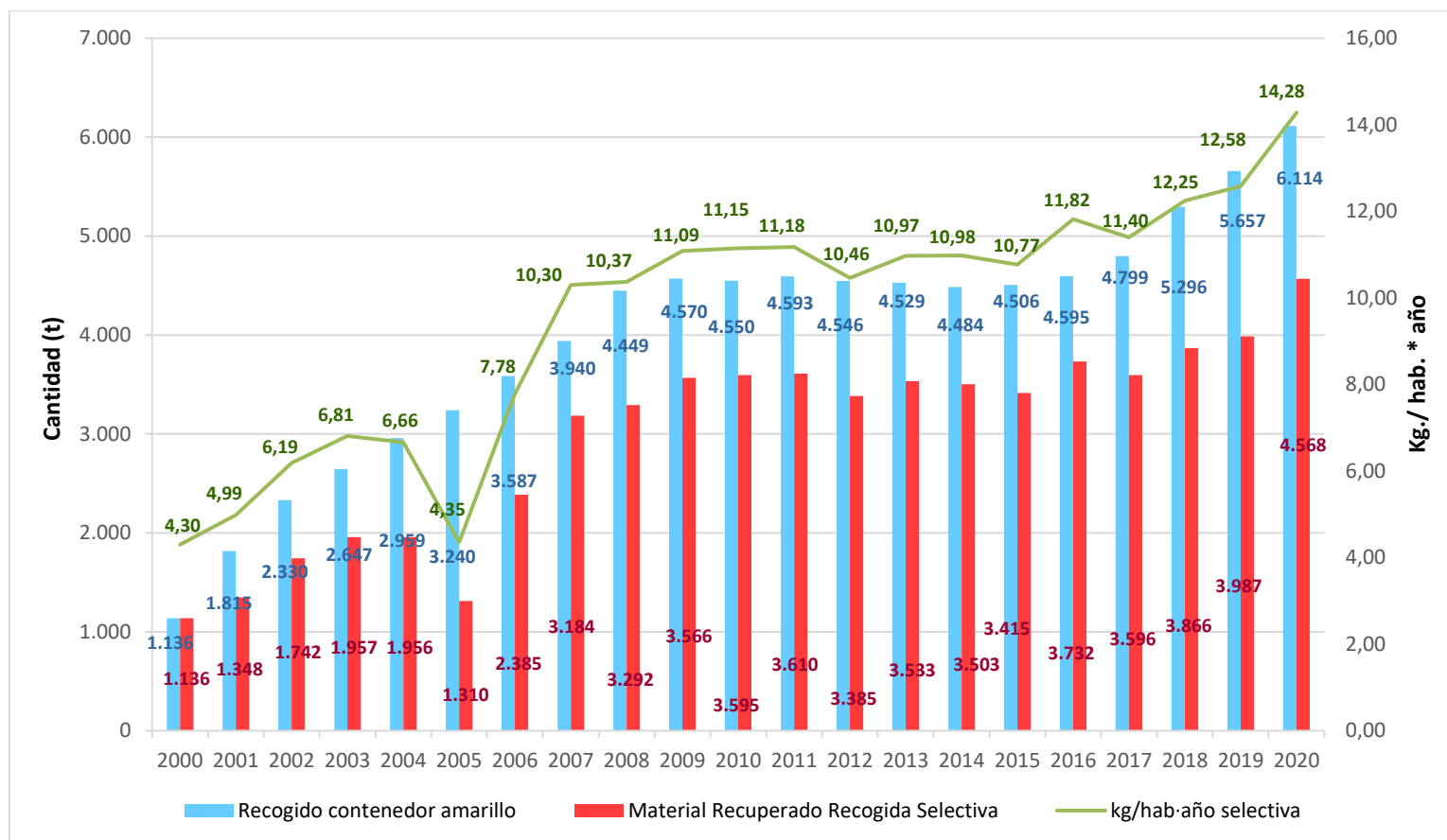


Gráfico 15: Material recogido en contenedor amarillo y recuperado de recogida selectiva (Unidad: t).

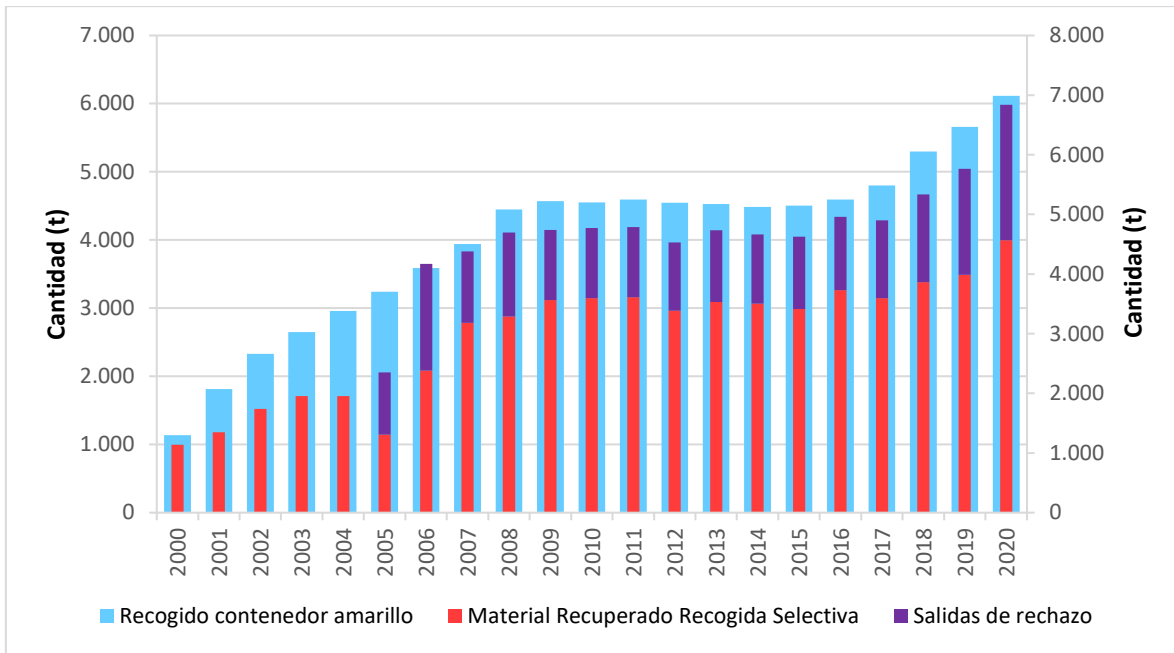


Gráfico 16: Entrada de residuo al Ecoparque procedente de recogida selectiva (contenedor amarillo) y su distribución: Material recuperado y rechazo.

En el Ecoparque y por criterios de proximidad, también se tratan los residuos procedentes de la Cuadrilla de Laguardia (Álava) motivo por el cual las cantidades tratadas en la instalación son ligeramente superiores a las recogidas en La Rioja.

La composición promedio del período 2001 – 2020 es la siguiente:

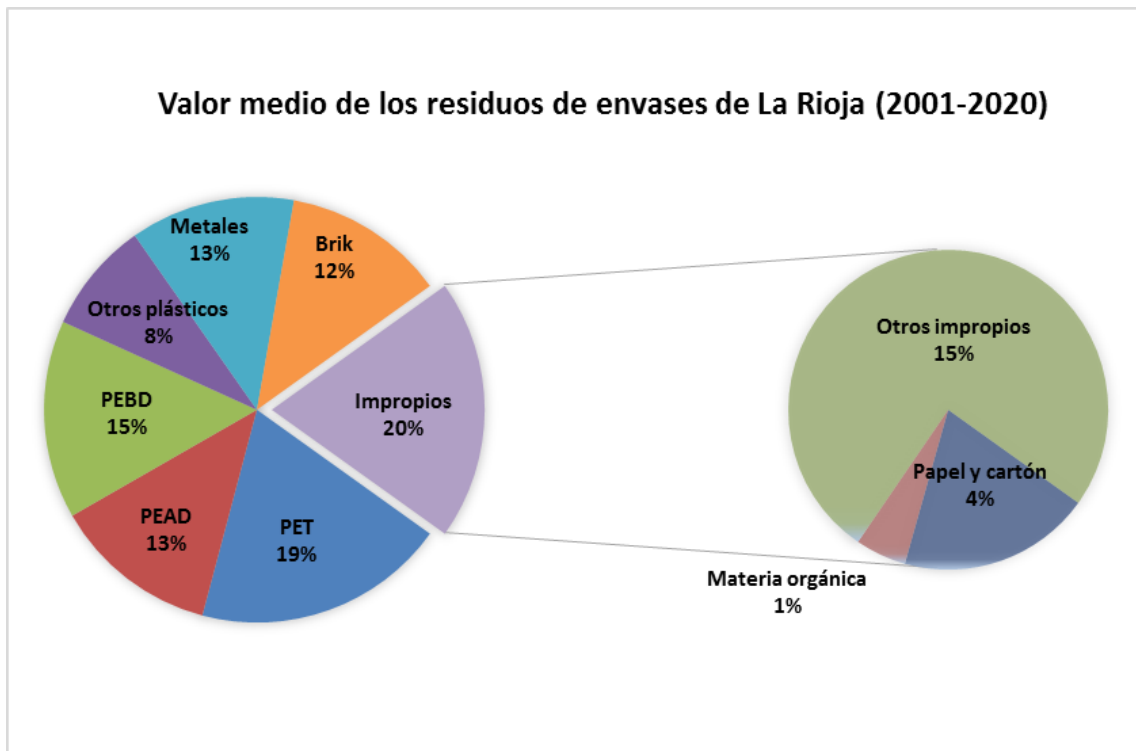


Gráfico 17: Composición promedio del material recogido en contenedor amarillo. Período 2001 - 2020.

Con la puesta en marcha del Ecoparque en 2005 y, más especialmente a partir de su pleno funcionamiento en el 2007, se ha recuperado una importante cantidad de envases ligeros, así como plásticos no correspondientes a envases procedentes de la fracción resto, lo que ha permitido casi doblar la ratio de material recuperado.

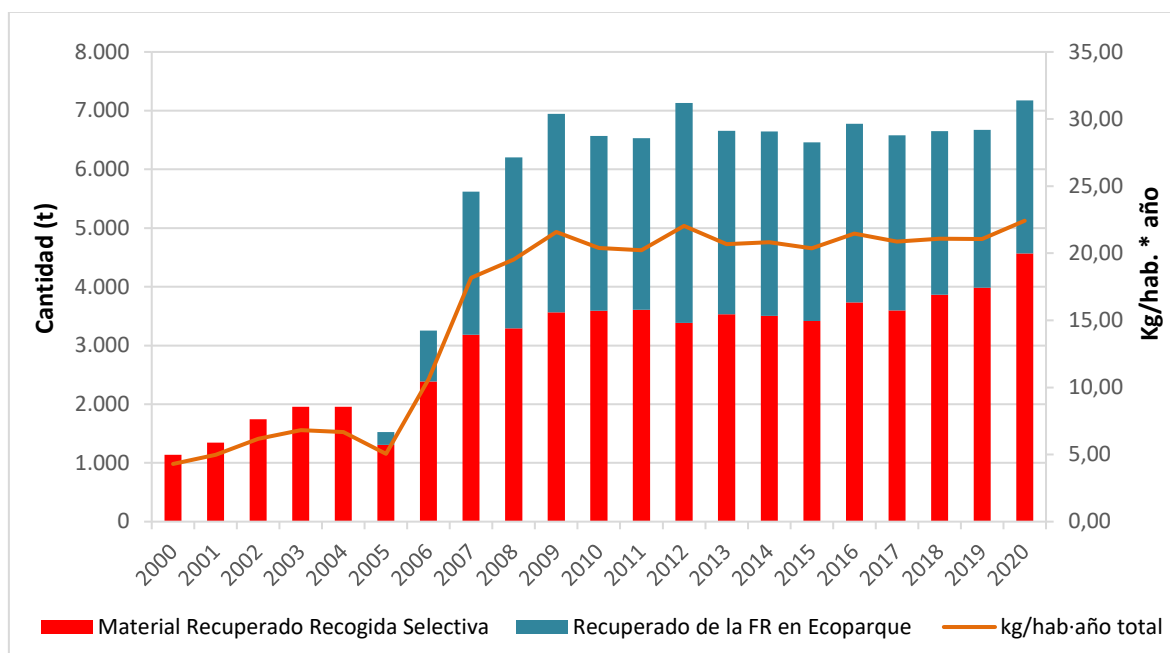


Gráfico 18: Total envases ligeros recuperados (recogida selectiva + fracción resto).

2.8.3.1 Fracción envases de plástico

Los objetivos de reciclaje y valorización de envases y residuos de envases establecidos por la normativa estatal de envases se fijaban en el 22,5% de peso sobre lo puesto en mercado desde 2008 para la fracción de residuos de envases de plástico. El Real Decreto 1055/2022 ha incrementado este valor hasta el 55% en concordancia con la normativa europea.

La Directiva (UE) 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, establece como objetivos mínimos en peso de reciclaje de plásticos contenidos en residuos de envases un 50% para 2025 y un 55% para 2030.

En la siguiente tabla se presentan los porcentajes de recuperación para reciclaje y valorización obtenidos, sobre el peso de material puesto en mercado, entre los años 2005 y 2020, facilitados por Ecoembes y que, por lo tanto, hacen referencia exclusivamente a los envases de plástico adheridos a este sistema integrado

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Material adherido en La Rioja (t)	5.750	5.825	6.608	6.407	6.227	6.057	5.875	5.684	4.853	4.954	5.163	5.319	5.535	5.585	5.741	5.618
Material recuperado (t)	1.134	1.320	3.115	3.588	3.630	3.709	3.531	2.842	2.850	2.989	2.971	3.153	3.277	3.351	3.571	3.289
% recuperación	19,7%	22,7%	47,1%	56,0%	58,3%	61,2%	60,1%	50,0%	58,7%	60,3%	57,5%	59,3%	59,2%	60,0%	62,2%	58,5%

Tabla 21: Cantidad de material recuperado de la fracción envases de plástico respecto al material adherido en La Rioja (Fuente: Ecoembes).

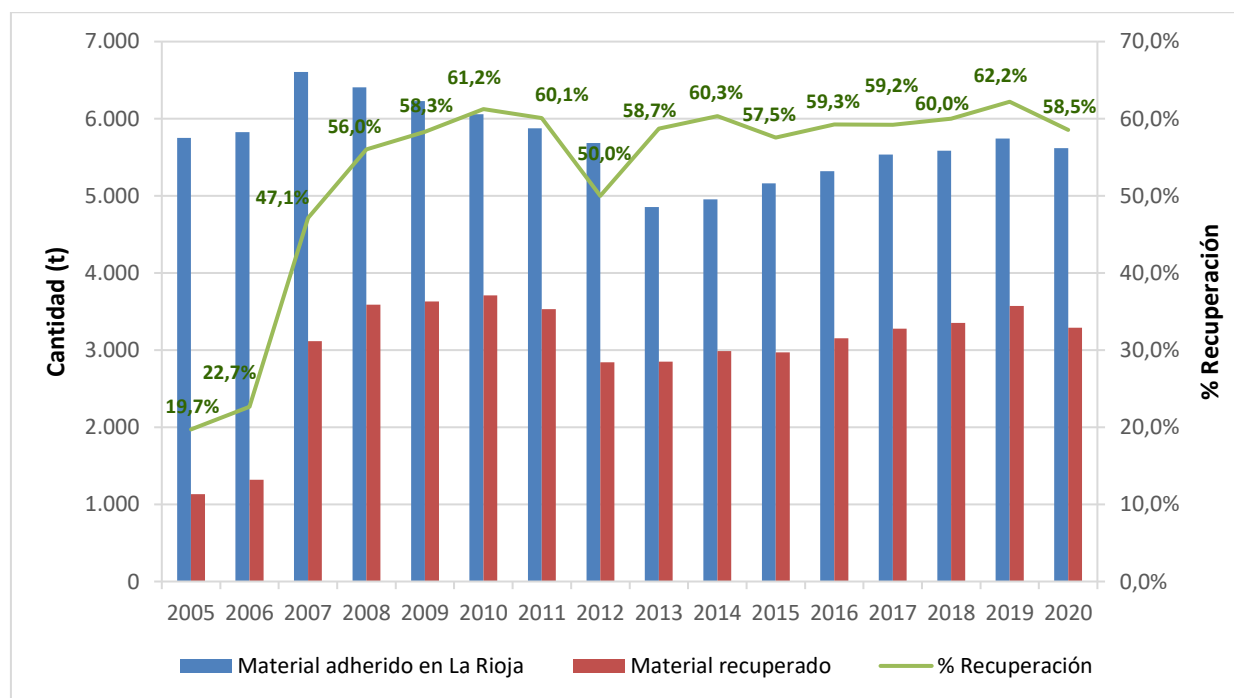


Gráfico 19: Cantidad de material recuperado de la fracción de envases de plástico respecto al puesto en mercado (Unidad: t) (Fuente Ecoembes).

2.8.3.2 Fracción envases de metal

Los objetivos de reciclaje y valorización de envases y residuos de envases establecidos por la normativa estatal de envases se fijaban en el 50% de peso sobre lo puesto en mercado desde 2008 para la fracción metal. El Real Decreto 1055/2022 ha modificado estos valores hasta el 50% para los metales ferrosos y el 30% para el aluminio para 2025 en concordancia con la normativa europea.

La Directiva (UE) 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, separa los objetivos mínimos de reciclaje de envases metálicos en objetivos mínimos para metales ferrosos y objetivos mínimos para aluminio. Para los metales ferrosos se establecen unos objetivos mínimos del 70% y del 80%, con horizonte 2025 y 2030, respectivamente y para el aluminio se establecen unos objetivos mínimos del 50% y del 60%, con horizonte 2025 y 2030, respectivamente.

En la siguiente tabla se presentan los porcentajes de recuperación para reciclaje y valorización obtenidos, sobre el peso de material puesto en mercado, entre los años 2005 y 2020, facilitados por Ecoembes y que por lo tanto contemplan solo los envases de metal adheridos a este sistema integrado.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Material adherido en La Rioja (t)	2.814	2.911	3.185	3.036	2.909	2.861	2.810	2.688	2.133	2.281	2.228	2.127	2.114	2.100	2.071	1.980
Material recuperado (t)	635	1.138	1.962	2.332	2.364	2.454	2.578	2.536	2.872	2.494	2.555	2.504	2.407	2.254	1.799	1.921
% recuperación	22,6%	39,1%	61,6%	76,8%	81,3%	85,8%	91,8%	94,3%	134,6%	109,3%	114,7%	117,7%	113,8%	107,3%	86,9%	97,0%

Tabla 22: Cantidad de material recuperado de la fracción envases de metal respecto al material adherido en La Rioja (Fuente: Ecoembes).

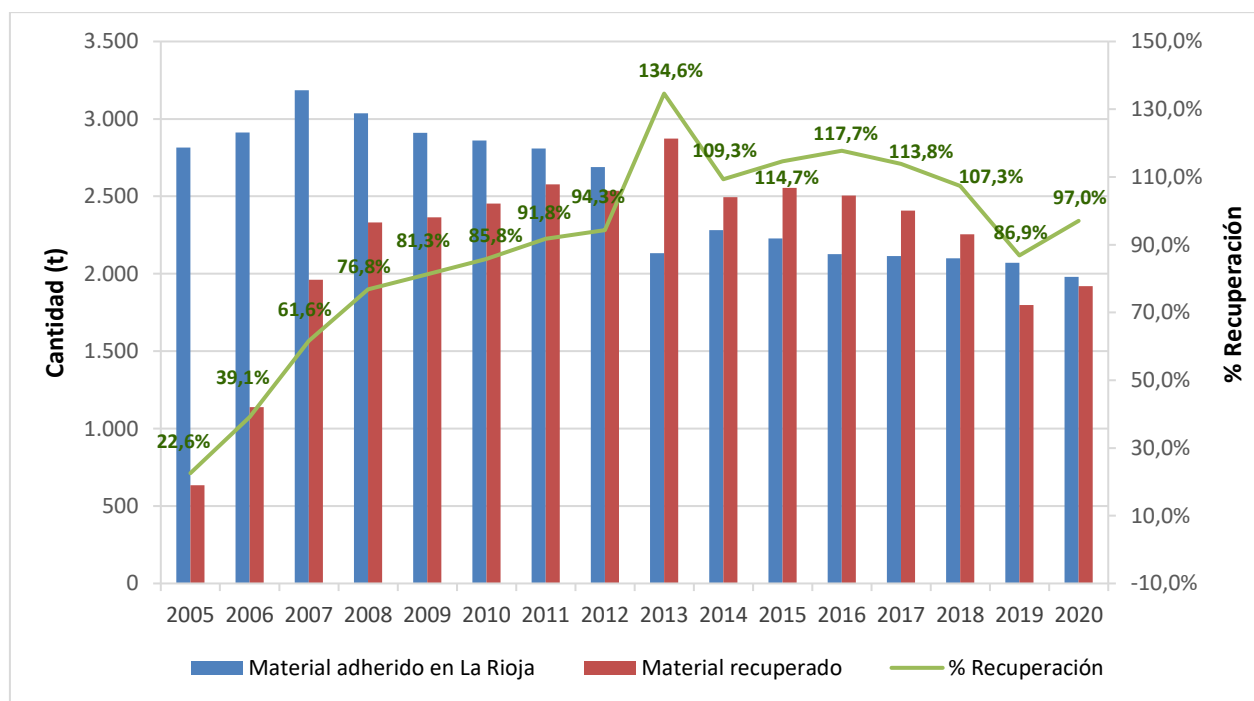


Gráfico 20: Cantidad de material recuperado de la fracción de envases de metal respecto al puesto en mercado (Unidad: t) (Fuente: Ecoembes).

2.9 Envases de vidrio

2.9.1 Gestión actual

Los envases de vidrio son aquellos generados en ámbito domiciliario fabricados con este material, tales como botellas, frascos de conservas, etc.

A raíz de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, por la que se imponía a los envasadores la obligación de hacerse cargo de sus envases una vez que se convirtieran en residuos, el Gobierno de La Rioja firmó un convenio de colaboración con el sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor ECOVIDRIO. Mediante este convenio, el SCRAP quedaba obligado a prestar directamente el servicio de recogida selectiva de vidrio de origen domiciliario de acuerdo con unos parámetros de servicio establecidos de común acuerdo, convirtiéndose a cambio en el receptor único y exclusivo del vidrio recogido.

En el año 2020 en La Rioja se dispone de 1.829 contenedores distribuidos por todos los municipios de La Rioja, dando servicio al 100% de la población, con una ratio de 175 habitantes por contenedor. De ellos, 531 (un 29%) se encuentran en Logroño, alcanzando una ratio de 287 habitantes por contenedor y los restantes, en las otras poblaciones de la CAR, con una ratio de 129 habitantes por contenedor. En la siguiente tabla se presenta la distribución de contenedores y ratios.

	Población	% población	Nº contenedores	Ratio hab./contenedor	% contenedores
La Rioja	319.914	100,0%	1.829	175	100,0%
Logroño	152.485	47,7%	531	287	29,0%
Resto C.A.	167.429	52,3%	1.298	129	71,0%

Tabla 23: Distribución de contenedores para envases de vidrio en La Rioja.

2.9.2 Instalaciones de tratamiento.

En la Comunidad Autónoma de La Rioja se encuentra autorizada una planta de lavado y preparación para la reutilización de botellas de vidrio, que recoge una fracción significativa de botellas procedentes sobre todo del sector hostelería y bodegas.

En la siguiente tabla se presenta el material preparado para reutilización tratado en la planta (en toneladas).

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Vidrio preparado para reutilización	152	192	222	241	259	311	370	555	610	1.080	2.450	2.249	2.242	2.208	1.637

Tabla 24: Material (botellas) lavado para su reutilización (Unidad: t).



Gráfico 21: Material (botellas) lavado para reutilización (Unidad: t).

2.9.3 Objetivos de preparación para la reutilización y reciclaje

Los objetivos de reciclaje y valorización de envases y residuos de envases establecidos por la normativa estatal de envases se fijaban en el 60% de peso sobre lo puesto en mercado desde 2008 para la fracción vidrio. El Real Decreto 1055/2022 ha incrementado este valor hasta el 70% para 2025 en concordancia con la normativa europea.

La Directiva (UE) 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, establece como objetivos mínimos en peso de reciclaje de vidrio contenido en los residuos de envases en un 70% para 2025 y un 75% para 2030.

	2025	2030
Envases de Vidrio	70%	75%

2.9.4 Evolución y diagnóstico

En el año 2020 se recogieron 8.403 toneladas de vidrio procedentes de la recogida selectiva (iglú verde), con una ratio de 26,27 kg/habitante y año. También en el caso del vidrio, la puesta en marcha del Ecoparque permitió la recuperación de una parte significativa de vidrio de la fracción resto. En el año 2020 la cantidad de vidrio recuperado de la fracción resto es de 156 toneladas, lo que sumado a la cantidad obtenida de la recogida selectiva da un total de 8.559 toneladas (26,75 kg/hab. · año).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Recogida selectiva	3.357	3.843	4.323	4.875	5.505	6.025	6.070	7.047	7.058	7.168	6.755	6.251	6.239	6.484	6.737	7.532	8.759	8.570	8.923	9.153	8.403
kg/hab.·año selectiva	12,71	14,21	15,35	16,96	18,75	20,01	19,81	22,81	22,23	22,28	20,95	19,36	19,28	20,13	21,12	23,76	27,74	27,17	28,27	28,89	26,27
Recuperado de la FR en Ecoparque								672	999	991	447	506	511	394	365	457	366	253	142	132	156
Total vidrio	3.357	3.843	4.323	4.875	5.505	6.025	6.070	7.720	8.057	8.158	7.202	6.756	6.750	6.878	7.102	7.990	9.125	8.823	9.064	9.285	8.559
kg/hab.·año total	12,71	14,21	15,35	16,96	18,75	20,01	19,81	24,99	25,38	25,36	22,34	20,92	20,86	21,36	22,26	25,20	28,90	27,98	28,71	29,31	26,75

Tabla 25: Vidrio recogido y recuperado (iglú verde y fracción resto) en La Rioja (Unidad: t).

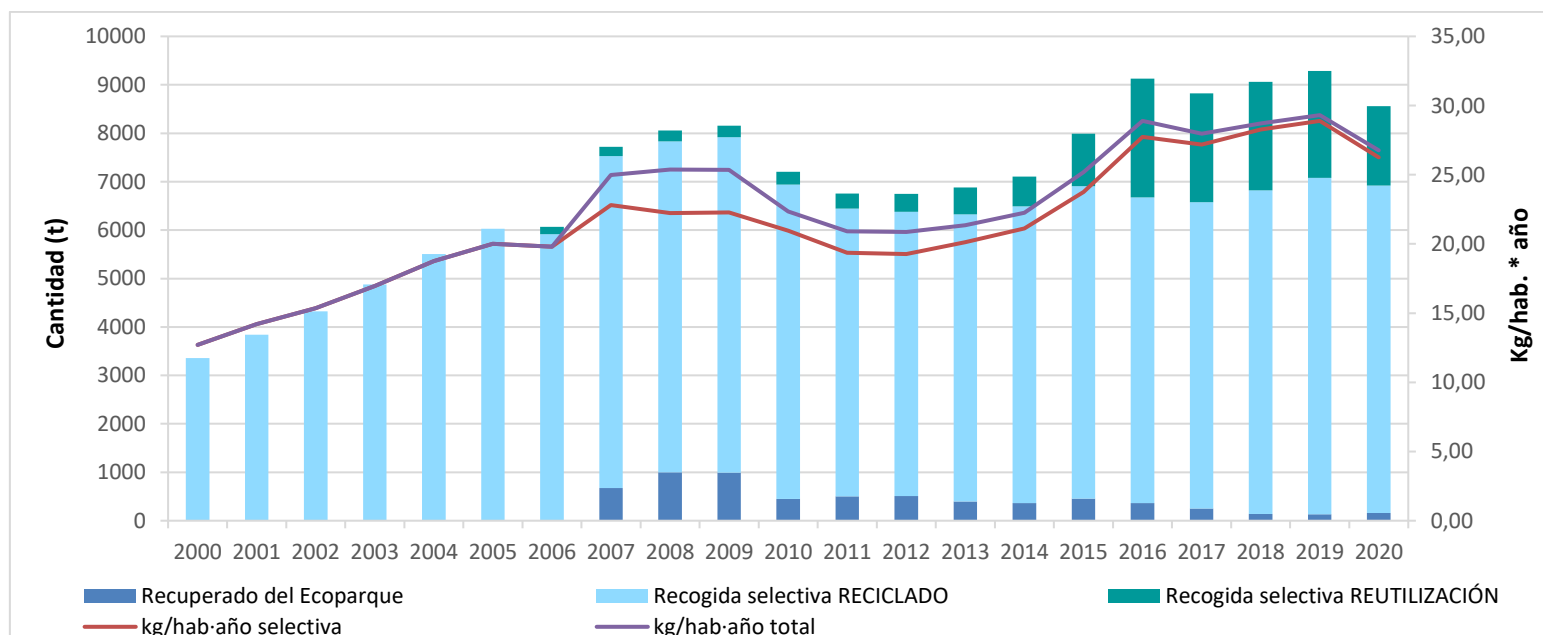


Gráfico 22: Vidrio recogido y recuperado (iglú verde y fracción resto) en La Rioja (Unidad: t).

En la siguiente tabla se presentan los porcentajes de recuperación para reciclaje y valorización obtenidos, sobre el peso de material puesto en mercado, entre los años 2005 y 2020 facilitados por Ecovidrio. Indicar que, como veremos más adelante, uno de los objetivos de preparación para la reutilización y reciclaje que estableció el PEMAR en 2015 con respecto al vidrio, fue que para 2020 se alcanzara un 60%, algo que en La Rioja lleva ocurriendo desde 2015 para la reutilización, (y para el reciclaje es en este 2020 cuando se ha alcanzado su cifra más elevada con un 58,8%).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Material adherido en La Rioja (t)	12.870	12.776	14.068	13.719	13.150	12.810	12.351	11.832	11.373	11.586	11.886	12.410	12.566	12.459	12.648	11.504
Procedente de recogida selectiva (t)	6.025	5.918	6.855	6.836	6.927	6.496	5.940	5.869	5.929	6.127	6.452	6.309	6.321	6.681	6.945	6.766
% recuperación	46,8	47,5	50,1	51,4	54,5	52,7	50,6	52,7	57,0	58,2	63,4	70,6	68,2	71,6	72,4	73,0
% reciclado	46,8	46,3	48,7	49,8	52,7	50,7	48,1	49,6	52,1	52,9	54,3	50,8	50,3	53,6	54,9	58,8

Tabla 26: Cantidad de vidrio recuperado respecto al material adherido en La Rioja (Fuente: Ecovidrio).

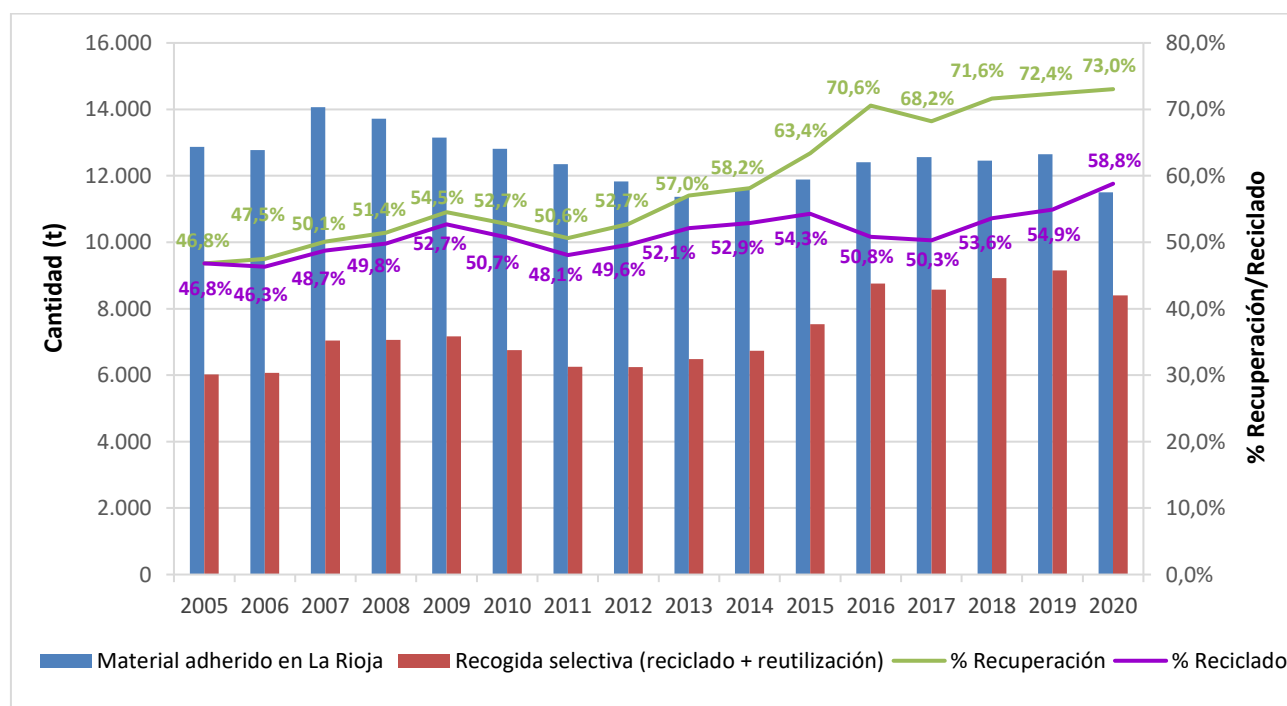


Gráfico 23: Cantidad de vidrio recuperada respecto al puesto en mercado (Unidad: t) (Fuente: Ecovidrio).

2.10 Biorresiduos (Materia orgánica)

La Ley 6/2022, de 8 de abril, define como biorresiduo aquel *“residuo biodegradable vegetal de hogares, jardines, parques y del sector servicios, así como residuos alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, entre otros, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos”*. Los biorresiduos, también denominados materia orgánica, constituyen la fracción predominante de los residuos domésticos, siendo la que se genera en cantidades mayores oscilando su proporción en peso, según distintos estudios entre el 40 y el 50%.

Su principal característica radica en que tienen un gran contenido en agua y sus componentes son susceptibles de degradarse biológicamente, lo que genera lixiviados y malos olores. Además, poseen otras características que van a condicionar el sistema o sistemas de separación, recogida y tratamiento posterior. Así, los biorresiduos son una fracción no uniforme, por lo que su grado de humedad (alrededor del 80%) puede presentar variaciones vinculadas a los cambios de la composición de los materiales que los forman. También su densidad es, además de elevada, variable, entre 0,6-0,8 t/m³ (si contiene restos vegetales la densidad desciende a 0,25-0,3 t/m³), lo cual hace que pesen mucho en relación con el espacio que ocupan, presentando habitualmente una baja compactabilidad.

Los biorresiduos, una vez generados, no pueden almacenarse un largo periodo de tiempo, sobre todo en la época estival cuando la temperatura es elevada y deben ser gestionados adecuadamente. Aunque la materia orgánica de los residuos domésticos se ha venido recogiendo y tratando conjuntamente con la fracción resto, se hace necesario tratarla de forma independiente a la gestión del contenedor de resto, bien mediante compostaje doméstico (individual o comunitario) o bien mediante recogida separada para realizar posteriormente su tratamiento biológico. El ciclo del reciclaje de la materia orgánica, requiere la transformación de la fracción orgánica generada en compost (tratamiento aerobio y termófilo) o digerido (tratamiento anaerobio), que podrá ser aplicado en el suelo como abono o enmienda orgánica en las tareas agrícolas o de jardinería. Este material, que ha perdido su capacidad de fermentar y generar malos olores, mejora la estructura e incluso aporta nutrientes al suelo, unas propiedades agronómicas que lo hacen especialmente necesario en suelos degradados y faltos de materia orgánica. El compost usado en cualquier terreno, previene la erosión del suelo y aumenta su capacidad para retener agua.

Por otra parte, el tratamiento separado de la materia orgánica reduce sustancialmente las cantidades de materiales biodegradables depositadas en los vertederos, que es la opción menos deseable desde el punto de vista de la jerarquía en la gestión de los residuos. Además, se disminuye en los vertederos las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), metano fundamentalmente, a la vez que se aumenta la vida útil de las instalaciones de eliminación.

Por último, se ha comprobado que implantar la recogida separada de esta fracción produce un incremento en calidad y cantidad en la recogida del resto de fracciones, tanto las de contenedor en acera (envases ligeros, papel y cartón y vidrio) como otras fracciones recogidas en lugares específicos (textiles, pilas, aceites de cocina usados, voluminosos, peligrosos del hogar, ...). Ello produce una mejora en la recuperación también del resto de materiales y un aumento de las tasas de reciclado en su conjunto, lo que supone, además, un ahorro de energía y emisiones.

2.10.1 Situación actual

El Plan Director 2016-2026 inicialmente no contemplaba la recogida separada de biorresiduos, si bien con anterioridad a su aprobación ya se realizó, entre julio de 2011 y diciembre de 2013, una prueba piloto para poder sacar conclusiones de cara a una implantación progresiva de esta fracción de residuos. La prueba se puso en práctica en 7 poblaciones riojanas (Alcanadre, Calahorra, Corera, Galilea, Murillo de Río Leza, Pradejón y Rincón de Soto), involucrando a una población algo superior a los 17.000 habitantes (un 4% de los municipios riojanos y un 5,3% de su población), distribuyéndose 105 contenedores para la recogida selectiva de la fracción orgánica (164 hab./contenedor) y realizándose actividades formativas con entrega de cubos y bolsas compostables.

Tras la experiencia, se pudieron obtener los siguientes resultados, extraídas del informe “BALANCE DE LA EXPERIENCIA PILOTO DE RECOGIDA SELECTIVA DE LA FRACCIÓN ORGÁNICA DE RESIDUOS MUNICIPALES (FORM) EN LA RIOJA 2011-2013”;

- La experiencia contó con muy buena aceptación por parte de los usuarios. Se obtuvo una respuesta muy satisfactoria durante la campaña de sensibilización (julio y agosto). El funcionamiento de la recogida fue sencillo de transmitir y fácil de desarrollar.
- Con respecto a las cantidades recogidas, se puede decir que durante los 3 primeros meses se obtuvieron cantidades inferiores a lo esperado (83 gr/hab.·día), llegando al final de la campaña a tan sólo 57 gr/hab.·día. La calidad obtenida se mantuvo estable, superior a lo esperado, en torno al 2% de impropios.
- No se encontraron diferencias apreciables en la variabilidad de los contenedores existentes en los municipios, si bien, se aprecia una mayor implicación y colaboración en los municipios más pequeños, aquellos que podemos definir como más rurales.
- El hecho de utilizar bolsa compostable o de plástico no tuvo incidencia en la recogida, ni tampoco en la calidad del compost debido a que éste es sometido a un proceso de afino en el que se retiran todas las bolsas de plástico.

Se pudo concluir que los resultados fueron modestos en cantidad, aunque con una calidad de compost excelente, si bien en aquel momento, no tuvo salida comercial por el exceso de materia orgánica disponible con características distintas para aplicar en agricultura.

2.10.2 Objetivos

De acuerdo con el artículo 26 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables debe alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.

Ahora bien, en ese mismo artículo, se establece un calendario en el que se incrementa este objetivo de modo progresivo hasta alcanzar el 55% para 2025, el 60% para 2030 y el 65% para 2035.

La consecución de estos porcentajes difícilmente podrá alcanzarse con la sola participación del reciclado de las fracciones (papel-cartón, envases y vidrio) que actualmente se están recogiendo selectivamente, dado el importante peso de la fracción orgánica en los residuos municipales producidos. Adicionalmente, la propia Ley, en su anexo VIII establece que, a partir del 1 de enero de 2027, sólo se podrán contabilizar como reciclados los biorresiduos municipales que se sometan a un tratamiento aerobio o anaerobio si han sido recogidos de forma separada o separados en

origen. Por todo ello, resulta imprescindible en la consecución de los objetivos la contribución de la recogida selectiva y el tratamiento de los biorresiduos.

Esta obligación de cumplir unos objetivos de preparación para la reutilización y el reciclado no sólo es técnicamente inalcanzable sin la participación de la materia orgánica, sino que la Ley también impone la obligación directa para las entidades locales de la recogida selectiva de biorresiduos, a más tardar el 31 de diciembre de 2023 (para las entidades locales de más de 5.000 habitantes esta fecha se adelanta al 30 de junio de 2022), bien se separen y reciclen en origen, o bien se recojan de forma separada y no se mezclen con otros tipos de residuos.

Por su parte, el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, en sintonía con la anterior normativa de vertederos (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) indica que la cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero no debe superar el 35% de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.

Adicionalmente, hay que tener también en cuenta que la implantación de la recogida separada de biorresiduos, contribuirá a la consecución del cumplimiento de los objetivos de reducción del vertido de los residuos municipales establecidos en el artículo 8 del Real Decreto de vertederos: 40% o menos del total de los residuos municipales generados para el 1 de enero de 2025, pasando al 20% o menos para 2030 y al 10% o menos para 2035.

2.10.3 Sistemas de gestión

Los biorresiduos deben tratarse mediante procesos biológicos, ya sean estos anaerobios (digestión anaerobia, sin aporte de oxígeno) como aerobios (compostaje, con presencia de oxígeno) cuyos objetivos son higienizar y estabilizar la materia orgánica, aprovechando al máximo su potencial y el compost resultante.

En estos tratamientos, una población microbiana variada, mixta y compleja utiliza la materia orgánica de los residuos como sustrato para llevar a cabo sus procesos metabólicos, tanto energéticos como de síntesis, generando nuevos productos.

Compostaje

Es un proceso biológico aerobio, esto es, con presencia de oxígeno que, bajo condiciones de ventilación, humedad y temperatura controladas, transforma los residuos orgánicos degradables en un material estable e higienizado llamado compost, que se puede utilizar como enmienda orgánica para los suelos.

El proceso imita la transformación de la materia orgánica en la naturaleza, acelerando los ciclos naturales. Su duración es variable y depende del tipo de sistema, pero puede oscilar entre 10 y 16 semanas, desarrollándose en dos fases: descomposición y maduración. En el compostaje se alcanza la higienización del material resultante ya que el incremento de la temperatura alcanzado durante la fase de descomposición y la formación de antibióticos de la fase de maduración son elementos que minimizan el número de agentes patógenos, animales y vegetales, en el producto final.

Los residuos vegetales leñosos (p. ej. restos de poda) son un material necesario en cualquier tratamiento por compostaje. Los residuos leñosos funcionan como material estructurante para facilitar la circulación de oxígeno en el proceso y aportan carbono, de modo que la relación C/N sea

adecuada. En cualquier planteamiento de compostaje hay que prever el aporte de este material estructurante. Por otra parte, hay que considerar como una oportunidad que estos residuos leñosos entren en el circuito de reciclado ya que, en ocasiones, tienen destinos más desfavorables desde el punto de vista de la jerarquía en la gestión de residuos.

Por lo general, el compostaje en plantas industriales necesita tanto una etapa de pretratamiento, para que los residuos tengan la disposición y mezcla adecuada para se puedan producir los procesos biológicos, y una de post tratamiento o afino, para mejorar la calidad del compost resultante.

El compost es un material comercializable, que no fermenta, es estable, de color y olor terroso. Está higienizado y por tanto no contiene patógenos o semillas vegetales ni atrae vectores.

Pero, además del compostaje en plantas específicas de tipo industrial, este tratamiento admite otras variantes, como el compostaje doméstico, individual o comunitario, que es una forma de tratar los biorresiduos más simple y próxima al lugar de generación.

El compostaje doméstico es un proceso sencillo que permite gestionar la materia orgánica en origen mediante la utilización de compostadores que se instalan para dar servicio a una comunidad o a una única vivienda. Para su implantación hay que tener en cuenta que, además de la adquisición de los compostadores, se necesitan herramientas como trituradoras de restos vegetales y aireadores/removedores. Este compostaje se suele realizar utilizando compostadores comerciales cerrados con tapa, que permiten alcanzar y conservar las temperaturas del proceso, y en los que se facilita la ventilación.

El compostaje individual se aconseja cuando hay espacio suficiente para instalar un compostador, es decir, en viviendas unifamiliares con parcela, donde sus poseedores se encargan del manejo y fabricación del compost y lo utilizan en sus huertos o jardines.

En el compostaje comunitario es preciso ubicar en la vía pública los compostadores, donde se depositarán los biorresiduos que son separados en los domicilios de los vecinos productores. En este caso es ciertamente necesaria la existencia de un agente que se responsabiliza del manejo del compostador y es muy aconsejable instalarlos en zonas sombreadas y con acceso al agua corriente.

En zonas rurales o en ámbitos dispersos puede resultar adecuado realizar la gestión de la totalidad de la materia orgánica de esta forma, no realizando la recogida selectiva, ni el posterior tratamiento de los biorresiduos generados en el ámbito de una planta del tipo industrial. También puede ser un sistema complementario al servicio de recogida de biorresiduos.

En cualquier caso, para evitar experiencias fallidas, la implantación de estos sistemas de gestión requiere de una gran concienciación ciudadana y debe asegurarse la formación de los usuarios y la tutorización posterior, realizando el seguimiento que permita la corrección de eventuales dificultades.

Biometanización o digestión anaerobia

La biometanización o digestión anaerobia, es otro proceso biológico que permite el tratamiento de la materia orgánica. En este caso, también gracias a una población microbiana y en condiciones de ausencia de oxígeno, a lo largo de varias etapas, los microorganismos transforman la fracción más degradable de la materia orgánica en biogás, siendo las principales una hidrólisis y una fase metanogénica. El biogás tiene elevada capacidad calorífica (entre 4.500-5.700 Kcal/m³), que viene

determinada por su composición en gases combustibles. La composición del biogás es variable y está compuesta por una mezcla de metano (CH_4), dióxido de carbono (CO_2) y otros gases en menor porcentaje (vapor de agua, CO , N_2 , H_2 , H_2S , ...).

Tecnológicamente, la biometanización se puede abordar en vía seca, en la que una acción mecánica o la recirculación del propio biogás produce el movimiento de los biorresiduos; o bien en vía húmeda, añadiendo agua y preparando una suspensión con los biorresiduos.

Tal como se hace en el Ecoarque de La Rioja, se suele combinar una digestión anaerobia con un tratamiento aerobio, a fin de aprovechar la energía calorífica del biogás que se produce en la etapa anaerobia y completar el proceso con un tratamiento aerobio, al que ya llega un material más fácil de estabilizar.

Ante la necesidad de generalizar el abordaje de la fracción orgánica de los residuos domésticos en La Rioja, es necesario tener en consideración las ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas de recogida. En otros territorios ya se han puesto en marcha distintas iniciativas de recogida selectiva seguida de tratamiento de materia orgánica, o bien se ha implantado el compostaje doméstico (comunitario e individual) que supone la no existencia de una recogida selectiva municipal y de tales experiencias se extrae este análisis:

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
No recogida: Compostaje individual	<ul style="list-style-type: none"> - Coste bajo (coste reducido de implantación y nulo de operación) - Elimina costes de transporte - Adaptabilidad - Poca afectación al resto de ciudadanos 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento conciencia ambiental - Fomenta la aparición de nuevos productores-compostadores en zonas rurales 	<ul style="list-style-type: none"> - Difícil seguimiento y control del proceso por parte de las administraciones - Necesita ciertos requerimientos de formación y tutorización por asociaciones especializadas o Administración 	<ul style="list-style-type: none"> - Abandono - Falta de apoyo y coordinación desde las administraciones - Falta de formación del productor-compostador
No recogida: Compostaje comunitario	<ul style="list-style-type: none"> - Coste bajo (coste reducido de implantación y costes bajos de operación) - Elimina coste de transporte - Uso del compost en el lugar de producción - Adaptabilidad: Sistema modular con facilidad de adaptación 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento conciencia ambiental - Fortalecimiento vínculos comunitarios - Apoya el mantenimiento de puestos de trabajo locales 	<ul style="list-style-type: none"> - Descentralización de la gestión de biorresiduos - Exige condiciones de trabajo controladas - Difícil seguimiento y control por parte de las administraciones - Necesario disponer del espacio público adecuado 	<ul style="list-style-type: none"> - Vandalismo - Falta de personal o de formación adecuada del personal responsable - Falta de material estructurante
Puerta a puerta (PaP)	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor cantidad que en el resto de sistemas - Menor contenido de impropios que en recogidas en proximidad (aprox. 10%) - No es necesario ocupar espacio público 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación menor de olores - Facilita el pago por generación al poder identificar a los generadores con las cantidades aportadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Coste de gestión elevado - Rutas de recogida largas - Dificultad de aplicación en áreas urbanas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de implicación de los ciudadanos - Necesidad de adaptarse a los horarios impuestos
5º contenedor abierto	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor comodidad por cercanía a las personas usuarias - Menor coste que el contenedor cerrado 	<ul style="list-style-type: none"> - Lugar de depósito elegido es clave para aumentar la cantidad recogida. - Aplicable a todas las poblaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupación de espacio urbano - La participación depende de la distancia de desplazamiento al contenedor 	<ul style="list-style-type: none"> - Riego de que exista baja calidad material recogido
5º contenedor cerrado	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad muy alta del material recuperado - Mayor comodidad por cercanía a las personas usuarias - Menor coste de las rutas en comparación con PAP 	<ul style="list-style-type: none"> - Lugar de depósito elegido es clave para aumentar la cantidad recogida. - Aplicable a todas las poblaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupación de espacio urbano - Mayor coste del contenedor que el tipo abierto 	<ul style="list-style-type: none"> - Muy baja participación ciudadana - Menor cantidad biorresiduos recogidos

2.10.4 Modelo de gestión

Como se ha visto en los apartados anteriores, la recogida selectiva de los biorresiduos es necesaria, no sólo en cumplimiento de las obligaciones legales y de los objetivos de preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales, sino que posee otras ventajas ambientales que hay que considerar. Así, la calidad del compost que se obtiene a partir de recogidas selectivas, o de compostaje doméstico, es significativamente mejor a la calidad obtenida en una planta que separa en destino la materia orgánica de la fracción resto, ya que la selección en origen es definitiva para evitar la presencia de impropios en el producto final.

El uso de bolsas compostables en la recogida separada constituye una herramienta clave para la preparación para reutilización de esta fracción, precisamente porque facilita su valoración conjunta a través del compostaje, por ello como se indica en el artículo 28.1 de la Ley 7/2022, los biorresiduos se recogerán en bolsas compostables que cumplan con la norma europea EN13432 u otros estándares europeos y nacionales sobre compostabilidad de plásticos.

En cuanto al tipo de tratamiento, tanto las opciones de compostaje como la de digestión anaerobia son válidas, la primera tiene unos costes de gestión menos elevados, pero la segunda contribuye a la descarbonización y además se obtiene biogás para la producción de energía.

Por su parte, las inversiones ya realizadas en el Ecoarque de La Rioja, permiten abordar con menores costes de instalación un tratamiento por compostaje, o biometanización seguida de compostaje, de la materia orgánica recogida selectivamente, aprovechando parte de las instalaciones ya existentes, como el pretratamiento y/o los afinos.

El modelo de gestión a adoptar para esta fracción se basa en la recogida selectiva seguida de compostaje y/o biometanización en planta, combinado con sistemas de compostaje doméstico o comunitario en los municipios que así decidan su implantación. La implantación de la recogida selectiva de biorresiduos va a comportar, necesariamente, la creación de nuevas rutas de recogida con un aumento del transporte, si bien una vez generalizada se podrá reducir la frecuencia de recogida de la fracción resto, con lo que este incremento se puede ver mitigado una vez se generalice la recogida selectiva de biorresiduos. No obstante, la combinación de recogida selectiva y compostaje doméstico o comunitario también puede mitigar este incremento, al realizarse el tratamiento en el propio lugar de generación.

Como modelo general se plantea que, en todos los municipios riojanos por encima de 200 habitantes, o incluso en municipios más pequeños, si por su ubicación geográfica se encuentran en una de las rutas de recogida, se establezca la recogida selectiva de los biorresiduos, con la colocación de un 5º contenedor (marrón). Se utilizarán rutas de recogida similares a las actualmente existentes para la fracción resto, trasladándose a la planta de compostaje de alta capacidad que corresponda a cada ruta. En los municipios de menos de 200 habitantes, como modelo general, se favorecerá el compostaje doméstico o comunitario como sistema de tratamiento, si bien esta será una decisión municipal, pudiéndose acoger al sistema consorciado de recogida separada siempre que exista una ruta establecida y/o el de recogida y transporte sea ambientalmente favorable.

Este modelo general es escalable, pudiendo ir aumentando progresivamente las inversiones en compostadores, contenedores de recogida separada de residuos orgánicos, ampliación de rutas o líneas en la propia planta, a tenor del aumento de la cantidad de materia orgánica recogida.

Para que este modelo de gestión tenga éxito, es indispensable la implicación de todas las administraciones involucradas: comunidad autónoma y entidades locales, así como de la ciudadanía, a fin de que se facilite el depósito en los lugares establecidos y este flujo de residuos se separe efectiva y adecuadamente del resto. En este sentido, son imprescindibles las campañas de sensibilización para generar y fomentar la participación ciudadana y la implantación progresiva, en la medida que la tecnología lo vaya facilitando, de sistemas de pago por generación.

Con respecto a las instalaciones de tratamiento, se debe considerar que lo más beneficioso, desde el punto de vista de minimizar las desventajas asociadas al transporte, es tratar la materia orgánica selectiva lo más cerca posible del punto de generación. Hay que tener en cuenta que se debe tratar de reducir, en la medida de lo posible, el transporte de residuos de elevado peso, con gran cantidad de agua en su composición, poco compactables y que pueden fermentar con facilidad.

En el compostaje doméstico, ya se ha indicado que el tratamiento es local y se evita por completo el transporte. En el compostaje en planta hay que conjugar las ventajas económicas que devienen de la economía de escala en el tratamiento de mayores cantidades, con la disminución de costes derivada de menor transporte, que genera, asimismo, menores emisiones.

La recogida de fracción resto, viene siendo realizada, desde un punto de vista logísticamente adecuado, mediante dos estaciones de transferencia en funcionamiento en Rioja Alta (Zarratón, gestionada por el Consorcio) y en Rioja Baja (Arnedo, de gestión privada). Vista la idoneidad en la ubicación para minimizar el transporte, es adecuado proponer la puesta en marcha de dos plantas de compostaje, situada en ambas áreas de La Rioja, esto es, Rioja Baja (en el entorno de Calahorra) y Rioja Alta (en el entorno de Nájera), que se complementarán con la ya existente en el Ecoarque de Logroño, que deberá adecuarse para el tratamiento de una línea de materia orgánica recogida selectivamente.

Teniendo en cuenta los municipios que potencialmente serán atendidos por cada una de estas plantas, que se corresponderían con el ámbito al que da servicio cada estación de transferencia y contando con que algún municipio optará por el compostaje doméstico o comunitario, el potencial de generación de biorresiduos en los residuos domésticos y un porcentaje estimado de aportación o participación ciudadana (considerando tres porcentajes de participación mínimo 25%, medio 50% y máximo 70%), en la siguiente tabla se estiman las toneladas a tratar mediante dos opciones propuestas:

- Modelo centralizado en el Ecoarque
- Modelo distribuido en 3 instalaciones: Logroño, Calahorra y Nájera

	Total	Logroño	Calahorra	Nájera
Población atendida	303.844	189.760	72.274	41.810
% población atendida		62%	24%	14%
Total residuos domésticos generados en 2020 (t)	127.000			
Toneladas biorresiduos en bolsa tipo 2020 = 50%	63.500	39.658	15.104	8.738
Estimación máxima de recogida separada de biorresiduos = 25%	15.875	9.914	3.776	2.184

Estimación máxima de recogida separada de biorresiduos = 50%	31.750	19.829	7.552	4.369
Estimación máxima de recogida separada de biorresiduos = 70%	44.450	27.760	10.573	6.116

Por tanto, el dimensionamiento de las plantas estaría en las siguientes horquillas:

Modelo de tratamiento centralizado:

- Logroño (Ecoparque) entre 15.000 y 45.000 t de capacidad de tratamiento anual.

Modelo de tratamiento distribuido:

- Logroño (Ecoparque) entre 10.000 y 27.000 t de capacidad de tratamiento anual.
- Calahorra entre 3.500 y 10.000 t de capacidad de tratamiento anual.
- Nájera de 2.000 y 6.000 t de capacidad de tratamiento anual.

Como se ha indicado para el modelo de recogida, la decisión del modelo de tratamiento centralizado o distribuido dependerá de cómo evolucione la cantidad y calidad de los biorresiduos recogidos, escalando el modelo en función de los resultados y pudiéndose optar finalmente por un modelo descentralizado con dos únicas instalaciones. Aproximadamente a la finalización del periodo de vigencia de este plan, se estará en disposición de determinar el modelo de gestión más idóneo para esta fracción, quedando definida en la próxima revisión del Plan.

2.11 Otros residuos municipales

2.11.1 Pilas y acumuladores

En 2000, el Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja promovió el Plan Regional de recogida de pilas, en el que intervinieron, además de los ciudadanos, tres administraciones:

- Los ayuntamientos, encargados de la gestión y recogida dentro de su municipio.
- El Consorcio de Aguas y Residuos, que a través de Fondos de Cohesión adquirió contenedores, los entrega a los ayuntamientos adheridos, y contrata un servicio de recogida para su posterior traslado a un centro de tratamiento.
- Gobierno de La Rioja, que inicialmente asumió la financiación del tratamiento de las pilas y que desde el año 2012 viene siendo soportado por los SCRAP correspondientes.

El ayuntamiento de Logroño, dispone de un servicio propio de recogida y gestión, mediante contenedores distribuidos por la ciudad y mediante recogida en sus puntos limpios (1 fijo y 3 móviles que rotan según calendario prefijado por las diferentes áreas de la ciudad).

En la actualidad, el Consorcio extiende el servicio a un total de 119 municipios, mediante 223 contenedores distribuidos por los distintos núcleos, con una ratio de 734 habitantes/contenedor, así como con un Punto Limpio Móvil (2 vehículos que rotan por 30 municipios), que abarcan 163.773 habitantes (51,8% de la población). Junto con el servicio del municipio de Logroño, que dispone 64 contenedores y una ratio de 2.383 habitantes por contenedor y su red de puntos limpios, se da servicio al 100% de la población riojana.

En la siguiente tabla se presenta la distribución de contenedores y ratios para la recogida de pilas y acumuladores.

	Municipios	Población	% población	Contenedores	Ratio hab./contenedor	% contenedores
Logroño	1	152.485	48,2%	64	2.383	22,3%
Resto (Consorcio)	119	163.773	51,8%	223	734	77,7%
Total	120	316.258	100%	287	1.102	100%

Tabla 27: Contenedores para la recogida de pilas en La Rioja.

El R.D. 106/2008 de pilas y acumuladores estableció los siguientes índices mínimos de recogida de residuos de pilas y acumuladores para el territorio nacional.

- El 25% a partir del 31 de diciembre de 2011.
- El 45% a partir del 31 de diciembre de 2015.
- El 50% a partir del 31 de diciembre de 2020.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de la recogida de pilas en La Rioja en el período 1999 - 2020.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pilas recogidas	19,4	27,5	21,2	24,5	26,8	27,5	27,3	31,8	27,4	26,0	19,0	24,12	21,2	20,0	18,7	15,6	19,5	16,5	18,2	18,2	26,8	29,2

Tabla 28: Cantidad de pilas recogidas en La Rioja (Unidad: t).

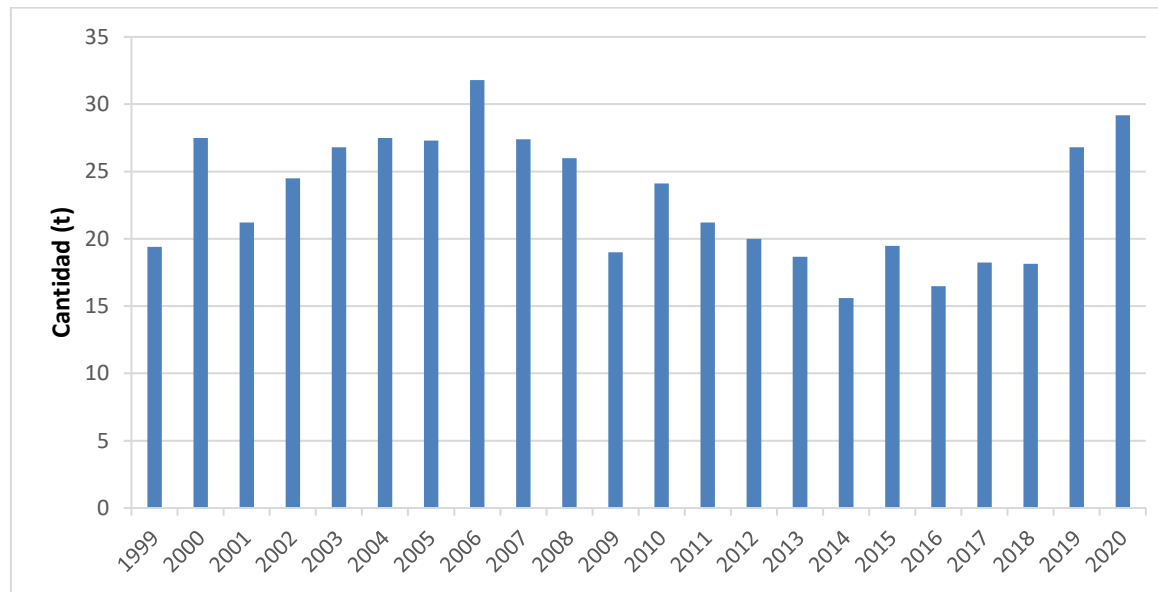


Gráfico 24: Cantidad de pilas recogidas en La Rioja (Unidad: t).

Desde el 2007 se observa un paulatino descenso en la cantidad de pilas recogidas a través de los servicios municipales, muy posiblemente debido a transferencia de flujo hacia los nuevos sistemas de gestión integrada (SCRAP), siendo las pilas cada vez más recogidas a través de los propios centros distribuidores.

En los últimos años, fundamentalmente desde el año 2019, se observa un aumento significativo del total de pilas recogidas.

En el apartado específico de pilas y acumuladores de este Plan se ofrece más información sobre la recogida de las pilas y el cumplimiento de los objetivos marcados.

2.11.2 Aceite de cocina usado

La recogida de aceite vegetal usado en el sector doméstico comenzó en la comunidad autónoma de La Rioja a través de una experiencia piloto mediante la colocación de 10 contenedores especiales de recogida separada de este tipo de residuo en supermercados de la ciudad de Logroño durante el año 2001.

La experiencia piloto de recogida de aceite vegetal usado domiciliario se constituyó como un método de comprobación del grado de respuesta ciudadana y de la capacidad de recoger este tipo de residuo mediante puntos fijos de recogida. Después de los resultados obtenidos, y como continuación de esta campaña, en el año 2006 se colocaron 13 contenedores adicionales en 7 municipios de más de 2.000 habitantes que decidieron sumarse a la campaña.

En el año 2011 se decidió poner fin a la campaña, quedando en manos de los municipios la gestión de la recogida de este residuo.

En la recogida domiciliaria, a través de las EELL, en el año 2014 se recogieron 27,5 toneladas de aceite vegetal usado, observándose un importante descenso desde las 75,9 toneladas alcanzadas en el año 2010.

Desde ese año hasta 2020, se ha producido un aumento de la cifra de recogida domiciliaria que oscila entre 45 y 50 t anuales.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aceite vegetal usado (t)	8,5	10,5	12,0	20,4	21,6	25,6	55,1	63,8	70,4	75,9	43,0	26,8	24,0	27,5	43,0	44,0	47,7	45,2	52,1	50,6

Tabla 29: Recogida de aceites vegetales usados de origen domiciliario en La Rioja (Unidad: t).

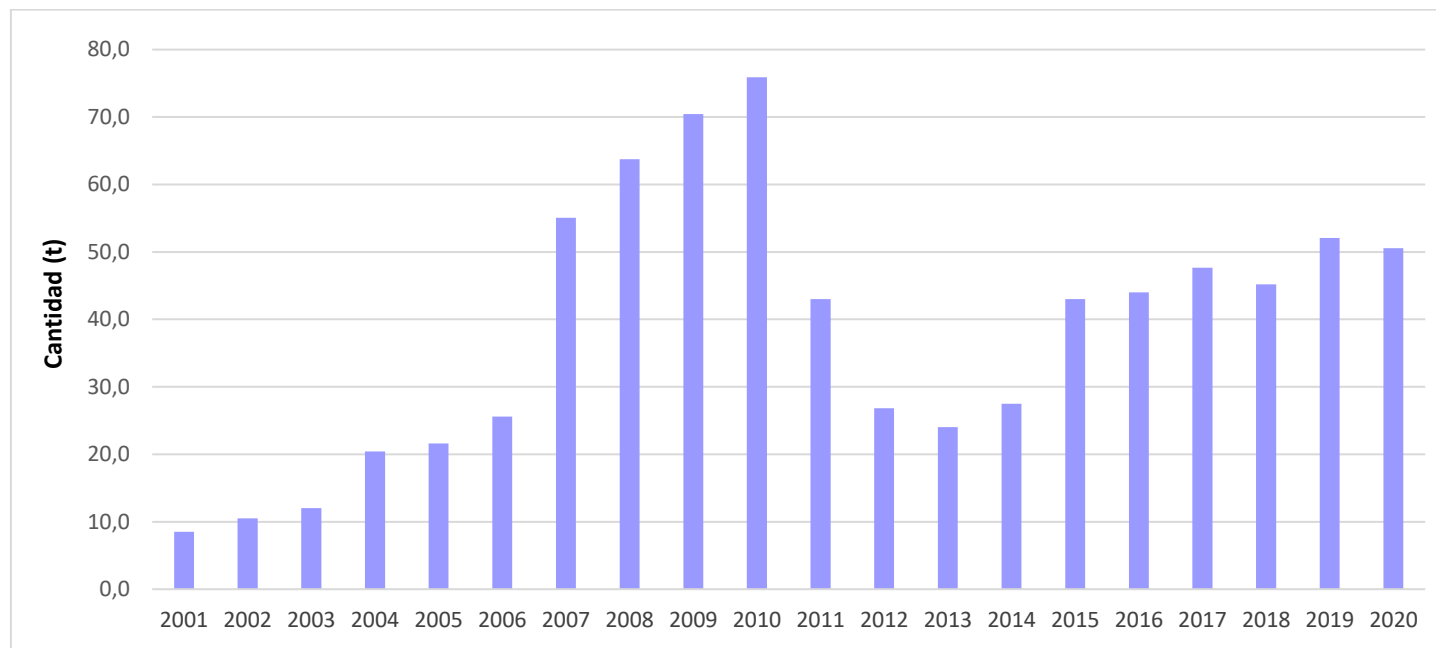


Gráfico 25: Recogida de aceites vegetales usados de origen domiciliario en La Rioja (Unidad: t).

Se observa una fuerte disminución en las cantidades recogidas del canal domiciliario a partir de 2011 hasta 2014, que en principio se considera debida a la falta de información facilitada por los ayuntamientos, si bien a partir de ese año, la recogida aumenta progresivamente.

Por otra parte, se realiza la recogida por parte de gestores autorizados de aceites vegetales del sector HORECA, que a su vez gestionan también los recogidos por los ayuntamientos.

Los datos de recogida conjuntos, teniendo en cuenta ambos canales, (HORECA y domiciliario), son los siguientes:

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aceite vegetal usado (t) conjunto canal HORECA + domiciliario	256	257	288	352	365	415	414	405	382	356	371	281	284	284	276	239	207	277	198

Tabla 30: Aceite vegetal usado recogido de sectores HORECA y domiciliario (Unidad: t).

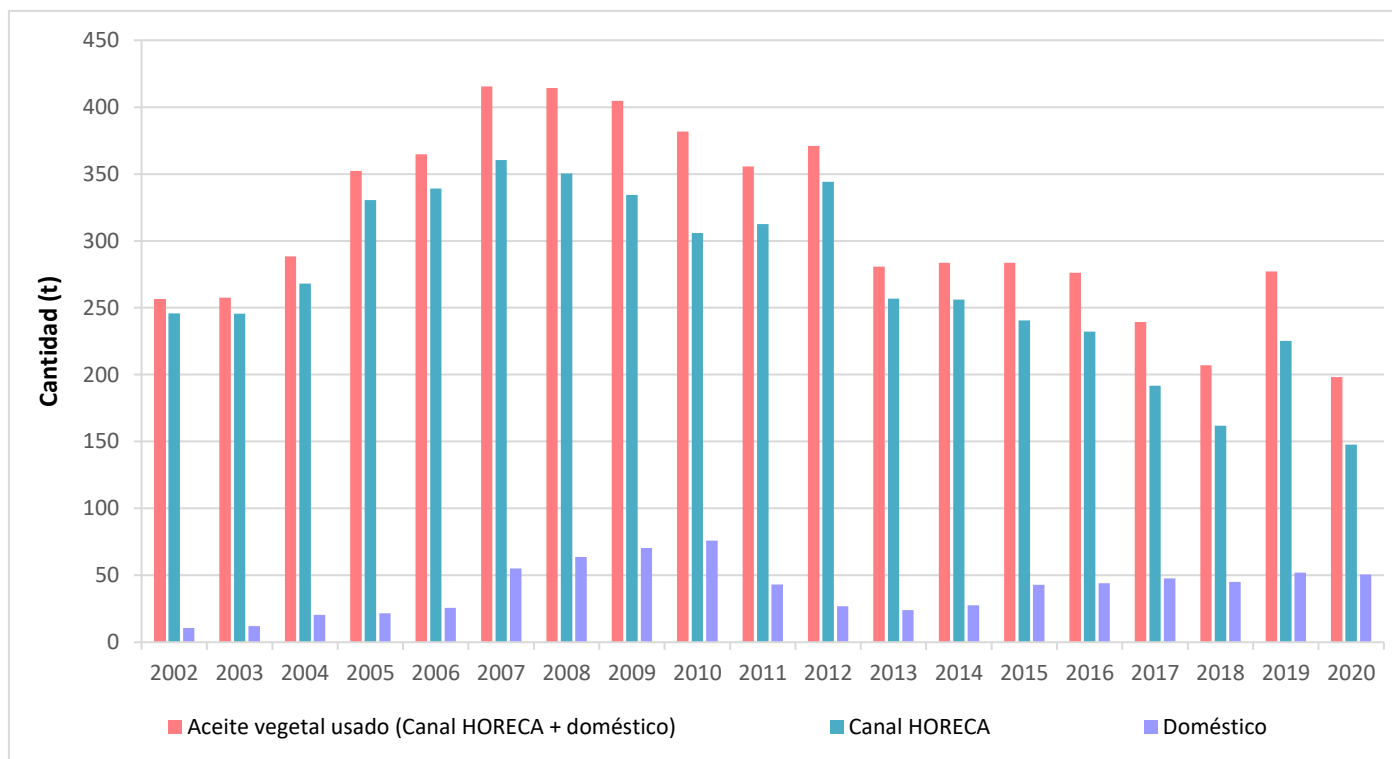


Gráfico 26: Aceite vegetal usado recogido de sectores HORECA y domiciliario (Unidad: t).

2.11.3 Residuos voluminosos

La recogida de residuos voluminosos es un servicio complementario a la recogida de fracción resto para aquellos residuos de origen domiciliario que, por su tamaño, no pueden ser gestionados a través de los contenedores instalados en la vía pública.

Este servicio es ofrecido en cada localidad, bien por los ayuntamientos cuando la gestión de la fracción resto es de gestión municipal (como, por ejemplo, Logroño), bien por el Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja en aquellos municipios consorciados en los que presta el servicio de recogida de la fracción resto. El funcionamiento es distinto en ambos casos:

- Logroño: Se debe de llamar para indicar lugar donde se van a depositar los residuos (junto a un contenedor de fracción resto). El servicio de recogida los retira al día siguiente.
- Consorcio: Recogida mensual en los lugares indicados por los propios ayuntamientos. En los municipios de menos de 1000 habitantes, el ayuntamiento debe de solicitarlo previamente.

En la siguiente tabla se presentan los residuos voluminosos recogidos en la CAR en el período 2002 – 2020:

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos voluminosos (t)	168	1.036	1.084	838	791	866	765	924	800	813	708	671	708	842	1.809	2.105	2.491	2.887	3.050
kg/hab.·año	0,59	3,60	3,69	2,78	2,58	2,80	2,41	2,87	2,48	2,52	2,19	2,08	2,22	2,65	5,73	6,67	7,89	9,11	9,53

Tabla 31: Cantidad de residuos voluminosos recogidos en La Rioja (Unidad: t).

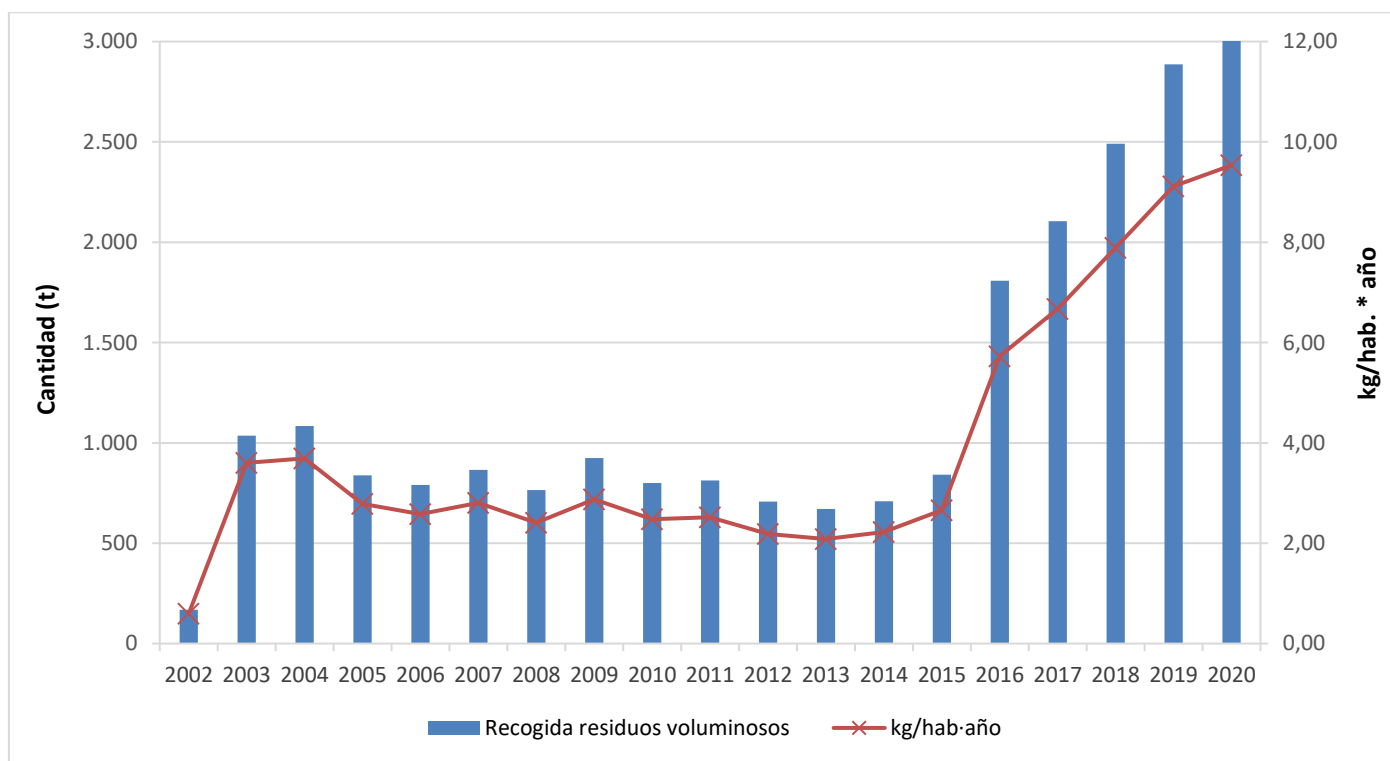


Gráfico 27: Cantidad de residuos voluminosos recogidos en La Rioja (Unidad: t).

2.11.4 Recogida en puntos limpios

Los puntos limpios consisten en instalaciones (puntos limpios fijos) o vehículos (puntos limpios móviles) equipados para la admisión de aquellos residuos de origen doméstico que por sus características (por ejemplo, su peligrosidad) no deben de depositarse en otros contenedores, favoreciendo de esta manera su adecuada gestión (reutilización, reciclaje, valorización o eliminación).

En la ciudad de Logroño, el servicio es prestado por el propio ayuntamiento, disponiendo de un punto fijo y tres puntos móviles que van rotando por las diferentes zonas de la ciudad según programa previo. Además, los municipios de Alfaró, Arnedo, Autol, Haro, Nájera y Santo Domingo de la Calzada disponen de punto limpio fijo para que los ciudadanos depositen sus residuos en un horario determinado.

En el resto de la comunidad autónoma, el Consorcio de Aguas y Residuos dispone de un servicio de punto limpio móvil (2 vehículos) que recorre las poblaciones de más de 500 habitantes, a las que se acude según días y horarios programados. En la actualidad, están adscritos un total de 29 municipios con un total de 75.996 habitantes, teniendo en cuenta que la población del municipio de Logroño en el año 2020 era de 152.485 habitantes y la del resto de municipios con punto limpio fijo de 55.154, supone una población atendida con punto limpio de 283.635 lo que implica una cobertura del 89% de la población de La Rioja con servicio de punto limpio.

En la siguiente figura se refleja la cobertura geográfica del servicio de puntos limpios en la Comunidad Autónoma:

Cobertura Geográfica del Servicio de Recogida por Puntos Limpios en La Rioja

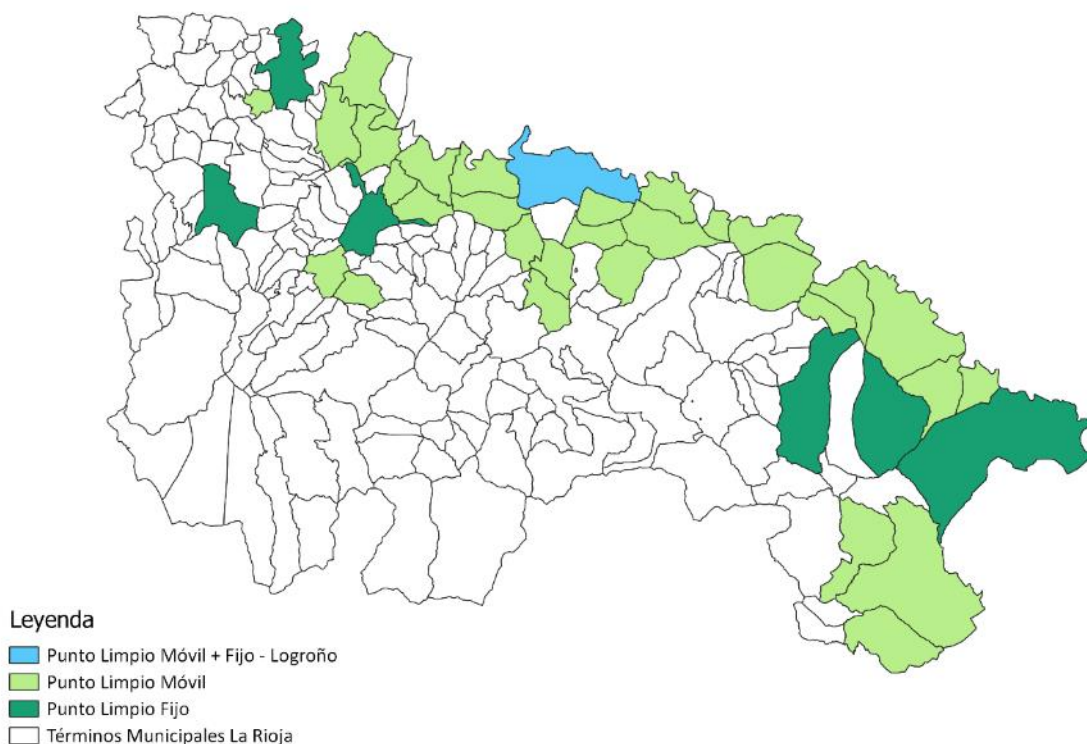


Figura 4: Cobertura del servicio de recogida por puntos limpios en La Rioja.

La relación de municipios que cuenta con este servicio es las siguiente: Agoncillo, Aguilar del Río Alhama, Albelda de Iregua, Alberite, Alcanadre, Aldeanueva de Ebro, Ausejo, Badarán, Baños de Río Tobía, Briones, Calahorra, Casalarreina, Cenicero, Cervera del Río Alhama, Cervera del Río Alhama (Rincón de Olivedo), El Villar de Arnedo, Entrena, Fuenmayor, Huércanos, Igea, Logroño, Murillo del Río Leza, Nalda, Navarrete, Pradejón, Ribafrecha, Rincón de Soto, San Asensio, San Vicente de la Sonsierra, Uruñuela y Villamediana de Iregua.

En la siguiente tabla y gráfico se reflejan la cantidad de residuos recogidos a través de la red de puntos limpios.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consortio			6,87	33,30	29,49	31,06	34,07	30,58	35,12	35,88	36,92	41,99	44,04
Logroño	148,62	201,93	235,78	243,55	391,66	346,63	313,26	398,04	382,20	369,95	366,00	404,92	516,91
Total	148,62	201,93	242,64	276,85	421,14	377,69	347,33	428,62	417,32	405,83	402,92	446,91	560,95
kg/hab.·año	0,46	0,63	0,75	0,86	1,30	1,17	1,09	1,35	1,32	1,29	1,28	1,41	1,75

Tabla 32: Cantidad de residuos recogidos mediante el sistema punto limpio (Unidad: t).

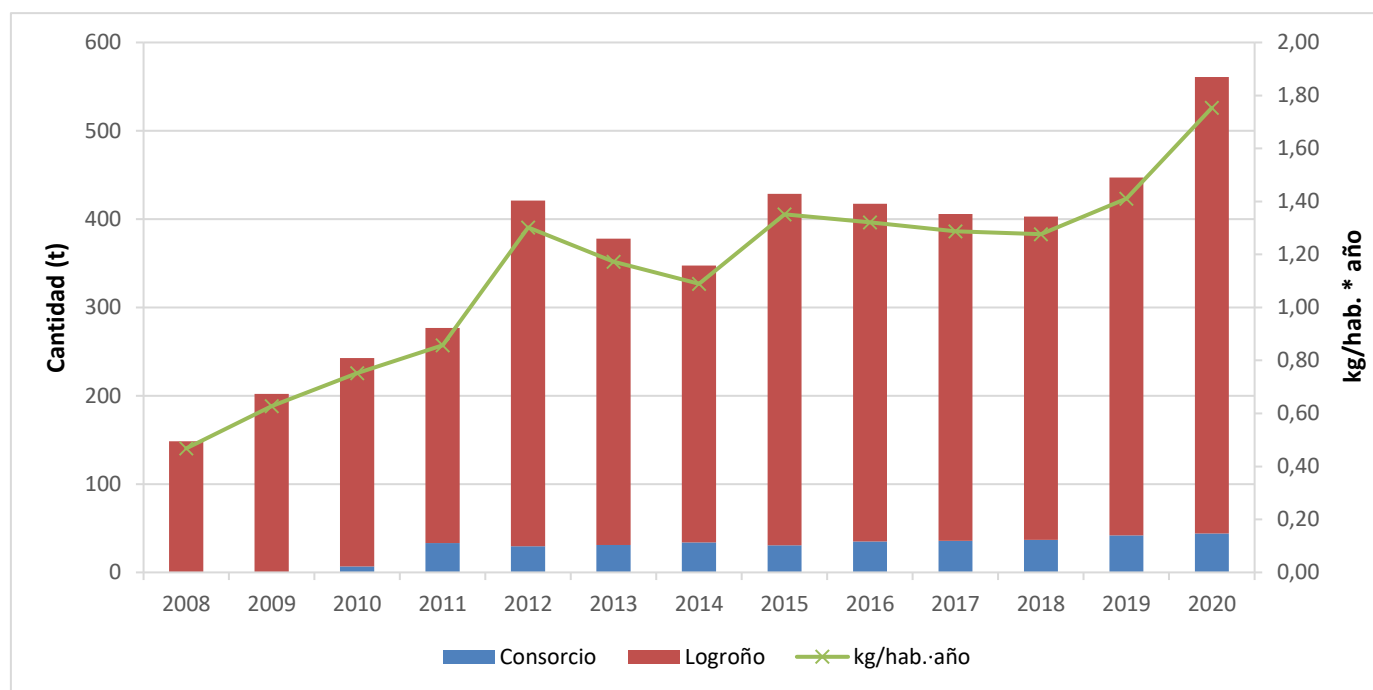


Gráfico 28: Cantidad de residuos recogidos mediante el sistema punto limpio (Unidad: t).

2.11.5 Textiles (Ropa usada)

La ropa usada se recoge desde 2008 a través de 88 contenedores (36 en Logroño y el resto distribuido por otras 34 poblaciones de La Rioja) que abarcan a más de 280.000 habitantes (el 90% de la población), la gestión es realizada por la Fundación Cáritas Chavicar.

En 2020, se recogieron casi 850 toneladas de ropa usada (2,65 kg/hab.·año). En la siguiente tabla y gráfico se presenta la evolución de la ropa recogida en el período 2008 - 2020.

De acuerdo con las nuevas obligaciones establecidas, los residuos textiles deberán recogerse de forma separada a más tardar el 1 de enero de 2025.

En la siguiente figura se refleja la cobertura geográfica del servicio de recogida de residuos textiles en la Comunidad Autónoma:

Cobertura Geográfica de la Recogida Selectiva de Ropa Usada en La Rioja

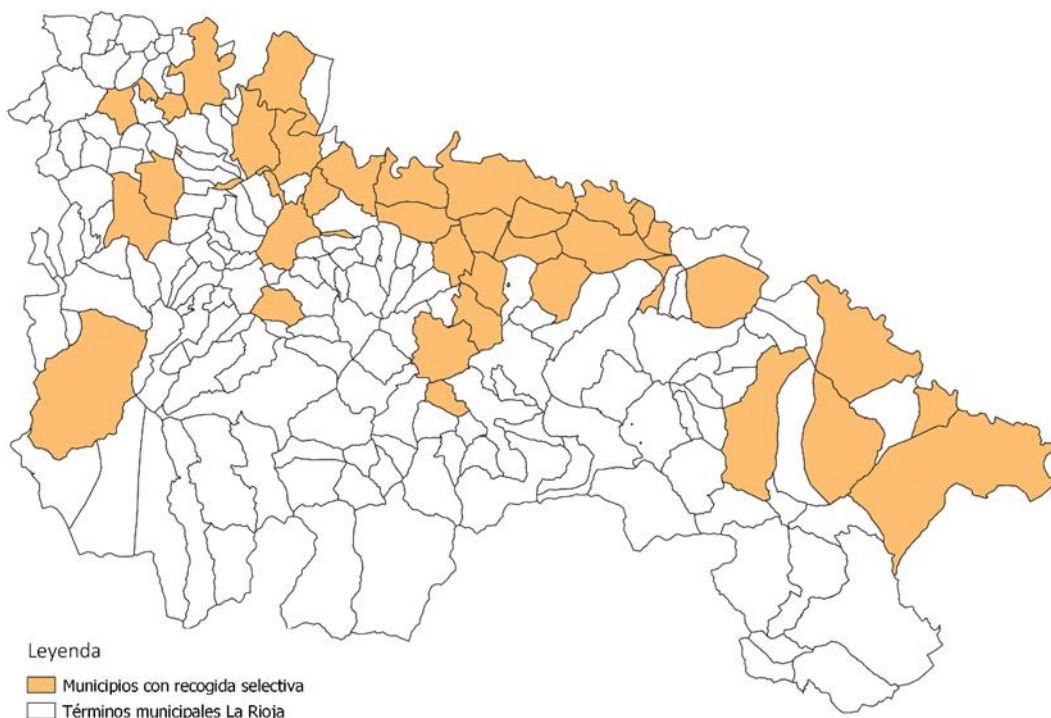


Figura 5: Cobertura del servicio de recogida de residuos textiles en La Rioja.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ropa usada (t)	532,50	540,00	579,90	579,60	556,20	598,44	720,00	859,38	835,70	870,00	831,00	855,00	848,19
kg/hab.·año	1,68	1,68	1,80	1,79	1,72	1,86	2,26	2,71	2,65	2,76	2,63	2,70	2,65

Tabla 33: Cantidad de residuos textiles recogidos en La Rioja (Unidad: t).

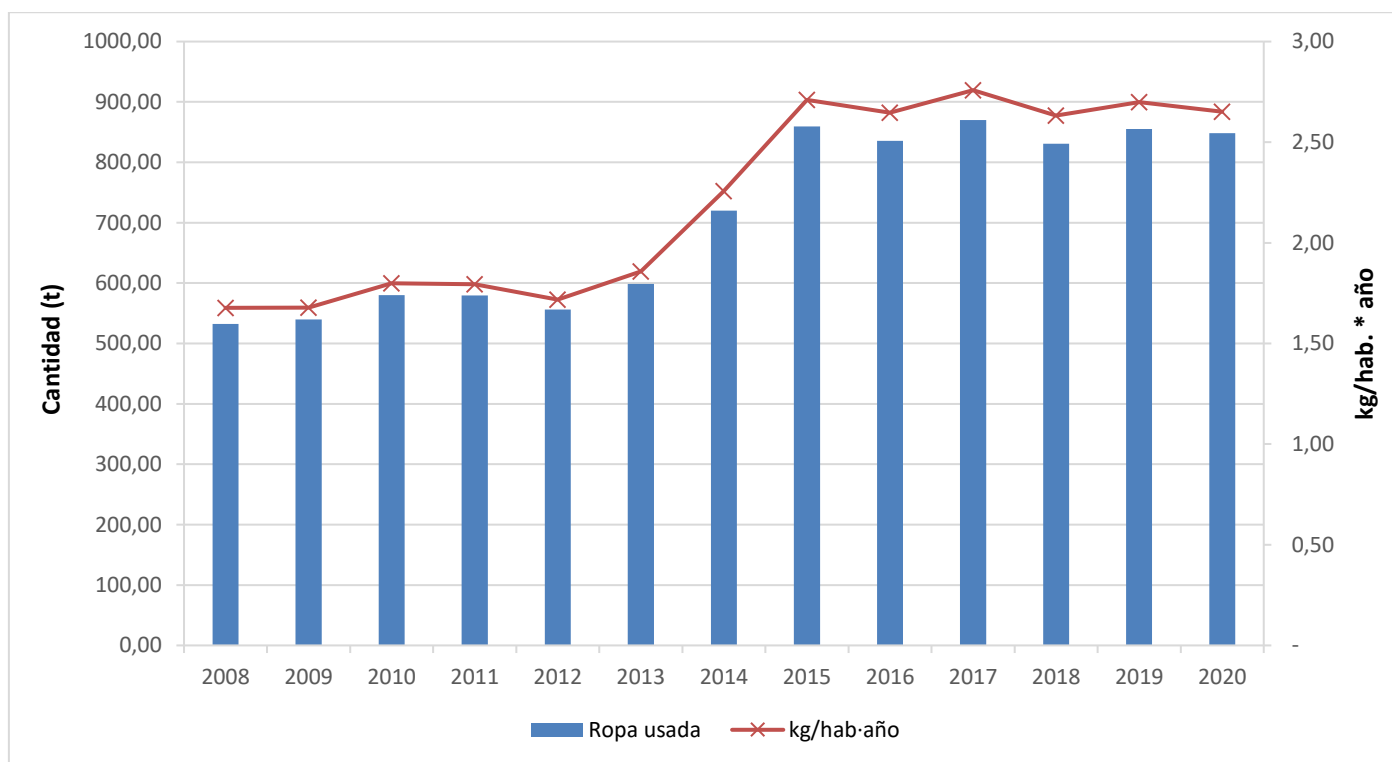


Gráfico 29: Cantidad de residuos textiles recogidos en La Rioja (Unidad: t).

2.12 Análisis global

La gestión de los residuos municipales en La Rioja dio un importante giro con la puesta en marcha del Ecoparque en la segunda mitad del año 2005 y su puesta en operación a pleno rendimiento a principios del 2007. Con anterioridad, prácticamente el 90% de los residuos municipales (toda la fracción resto) era eliminada sin tratamiento en vertedero. En la tabla 36 y en el Gráfico 30, asociado a dicha tabla, se presenta la evolución en la gestión de los residuos en La Rioja entre los años 2000 y 2020.

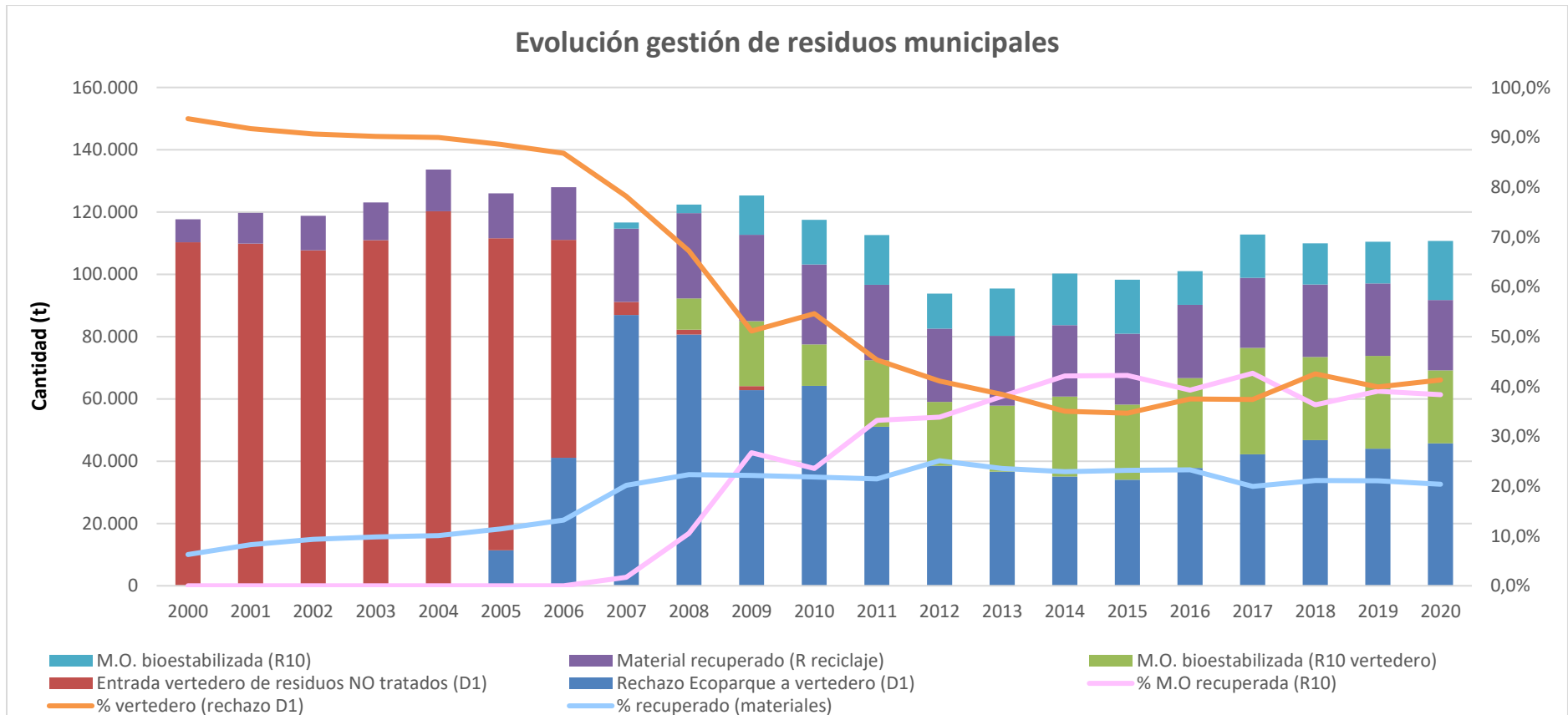


Gráfico 30: Evolución en la gestión de los residuos municipales en La Rioja.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ENTRADA DE RESIDUOS	Residuos domiciliarios recogidos	118.824	120.217	117.653	123.771	134.673	135.496	138.293	130.495	133.317	132.782	130.887
	kg/hab.·año recogidos	450	445	418	431	459	450	451	422	420	413	406
	Fracción resto + voluminosos	110.282	109.863	105.969	110.985	120.211	119.684	121.414	111.160	111.947	111.532	109.971
	kg/hab.·año FR + Voluminosos	417	406	376	386	410	398	396	360	353	347	341
	Recogida selectiva	8.542	10.354	11.684	12.786	14.462	15.812	16.879	19.335	21.370	21.249	20.916
	kg/hab.·año recogida selectiva	32	38	41	44	49	53	55	63	67	66	65
MATERIAL RECUPERADO	Material recuperado (reciclaje)	7.378	9.866	11.071	12.069	13.431	14.402	16.873	23.506	27.327	27.778	25.644
	De recogida selectiva	7.378	9.866	11.071	12.069	13.431	14.135	15.578	18.749	19.640	19.678	19.299
	De fracción resto (Ecoparque)						262	1.295	4.757	7.688	8.100	6.345
	% Material recuperado para reciclaje	6,2%	8,2%	9,4%	9,8%	10,0%	10,6%	12,2%	18,0%	20,5%	20,9%	19,6%
MATERIA ORGÁNICA RECUPERADA	M.O. bioestabilizada total								1.992	12.825	33.454	27.680
	M.O. estabilizada para agricultura								1.992	691	1.144	443
	Fangos (aplicación en agricultura)								0	2.096	11.423	13.900
	Total M.O. aplicada en agricultura								1.992	2.787	12.567	14.343
	Total M.O. cobertura vertedero								0	10.038	20.887	13.337
	% M.O. recuperada sobre res. recogidos								1,5%	9,6%	25,2%	21,1%
	% M.O. aplicada en agricultura								1,5%	2,1%	9,5%	11,0%
	% M.O. como cobertura de vertedero								0,0%	7,5%	15,7%	10,2%
MATERIAL ENVIADO A VERTEDERO	Total a vertedero rechazos + M.O. cobert.	110.282	109.863	107.704	110.985	120.211	111.594	111.064	91.169	92.290	84.957	77.516
	Entrada a vertedero residuos de Ecoparque (rechazo)	0	0	0	0	0	11.367	41.127	86.916	80.645	62.830	64.179
	Entrada a vertedero residuos NO tratados	110.282	109.863	107.704	110.985	120.211	100.227	69.937	4.253	1.607	1.239	0
	% vertedero (rechazo + M.O. como cobertura) respecto a lo recogido	92,8%	91,4%	91,5%	89,7%	89,3%	82,4%	80,3%	69,9%	69,2%	64,0%	59,2%
	% recuperado (material recuperado + M.O. aplicada en agricultura)	6,2%	8,2%	9,4%	9,8%	10,0%	10,6%	12,2%	19,5%	22,6%	30,4%	30,6%
	kg/hab.·año eliminados en vertedero	417	406	382	386	410	371	363	295	291	264	240

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENTRADA DE RESIDUOS	Residuos municipales recogidos	128.215	123.437	121.376	123.769	125.015	126.308	127.181	129.718	129.787	127.901
	kg/hab.-año recogidos	397	381	377	388	394	400	403	411	410	400
	Fracción resto + voluminosos	108.180	103.839	102.103	104.691	105.254	106.233	106.943	107.923	106.913	104.279
	kg/hab.-año FR + Voluminosos	335	321	317	328	332	336	339	342	337	326
	Recogida selectiva	20.035	19.598	19.273	19.078	19.761	20.075	20.238	21.794	22.874	23.623
	kg/hab.-año recogida selectiva	62	61	60	60	62	64	64	69	72	74
MATERIAL RECUPERADO	Material recuperado (reciclaje)	24.174	23.552	22.477	22.925	22.784	23.492	22.494	23.234	23.252	22.542
	De recogida selectiva	18.223	17.215	17.086	17.699	17.506	18.033	17.888	18.697	19.349	19.003
	De fracción resto (Ecoparque)	5.951	6.337	5.391	5.226	5.278	5.459	4.606	4.537	3.903	3.539
	% Material recuperado para reciclaje	18,9%	19,1%	18,5%	18,5%	18,2%	18,6%	17,7%	17,9%	17,9%	17,6%
MATERIA ORGÁNICA RECUPERADA	M.O. bioestabilizada total	37.417	31.762	36.294	42.201	41.475	39.686	48.089	39.924	43.138	42.460
	M.O. estabilizada para agricultura	996	360	6.247	8.123	4.851	3.977	2.424	975	341	6.067
	Fangos (aplicación en agricultura)	15.055	10.920	8.893	8.410	12.533	6.890	11.477	12.252	13.004	12.953
	Total M.O. aplicada en agricultura	16.050	11.280	15.140	16.533	17.385	10.867	13.901	13.227	13.345	19.019
	Total M.O. cobertura vertedero	21.367	20.482	21.154	25.669	24.090	28.819	34.187	26.697	29.793	23.441
	% M.O. recuperada sobre res. recogidos	29,2%	25,7%	29,9%	34,1%	33,2%	31,4%	37,8%	30,8%	33,2%	33,2%
	% M.O. aplicada en agricultura	12,5%	9,1%	12,5%	13,4%	13,9%	8,6%	10,9%	10,2%	10,3%	14,9%
	% M.O. como cobertura de vertedero	16,7%	16,6%	17,4%	20,7%	19,3%	22,8%	26,9%	20,6%	23,0%	18,3%
MATERIAL ENVIADO A VERTEDERO	Total a vertedero rechazos + M.O. cobert.	72.427	59.015	57.797	60.772	58.143	66.688	76.358	73.475	73.833	69.166
	Entrada a vertedero residuos de Ecoparque (rechazo)	51.060	38.533	36.643	35.103	34.053	37.869	42.171	46.778	44.040	45.725
	Entrada a vertedero residuos NO tratados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	% vertedero (rechazo + M.O. como cobertura) respecto a lo recogido	56,5%	47,8%	47,6%	49,1%	46,5%	52,8%	60,0%	56,6%	56,9%	54,1%
	% recuperado (material recuperado + M.O. aplicada en agricultura)	31,4%	28,3%	31,1%	31,9%	32,1%	27,2%	28,6%	28,1%	28,2%	32,5%
	kg/hab.-año eliminados en vertedero	224	182	179	191	183	211	242	233	233	216

Tabla 34: Evolución en la gestión de los residuos municipales (Unidad: t)

2.13 Plan de gestión residuos municipales

2.13.1 Objetivos

Los objetivos establecidos en el Plan autonómico deben de establecerse teniendo en cuenta el diagnóstico de la situación de la gestión de residuos en la Comunidad Autónoma, así como las obligaciones legales y las directrices dispuestas en el Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR). El PEMAR plantea enfocar el cumplimiento del conjunto de los objetivos de forma integrada, promoviendo más activamente las opciones de gestión prioritarias de jerarquía de gestión.

Se estima necesario avanzar en la distinción y en su caso, identificación de las corrientes de residuos domésticos y comerciales para una mejor valoración del cumplimiento de los objetivos planteados

2.13.1.1 Objetivos de prevención

El artículo 17 de la Ley 7/2022 de 8 de abril, establece la reducción del peso de los residuos generados en 2025 en un 13% y de los residuos generados en 2030 en un 15% respecto a los generados en 2010. Esta reducción es general a todo tipo de residuos indicando en el mismo artículo que con posterioridad se establecerán objetivos específicos de prevención y/o reutilización para determinados productos. Se puede concluir que no afecta a los objetivos de reciclado.

Aplicando este objetivo general de reducción de residuos para los residuos municipales, el valor objetivo a conseguir para los años 2025 y 2030 se reflejan en la siguiente tabla:

Indicador	Unidad	2010	2025	2030
Tasa de recogida de residuos municipales	kg/hab.·día	1,11	0,97	0,94
Tasa de recogida de residuos municipales	t	130.887	113.871	111.254

Tabla 35: Objetivos de prevención para 2025 y 2030.

La tendencia entre el 2010 y el 2013 ha sido a la disminución de los residuos generados, reduciéndose al 93% los generados en 2013 respecto de los generados en el 2010. Esta tendencia se rompió en la serie 2014 - 2018, si bien en los últimos dos años sí se observa una estabilización e incluso una disminución en la generación hasta un 98% de lo producido en 2010.

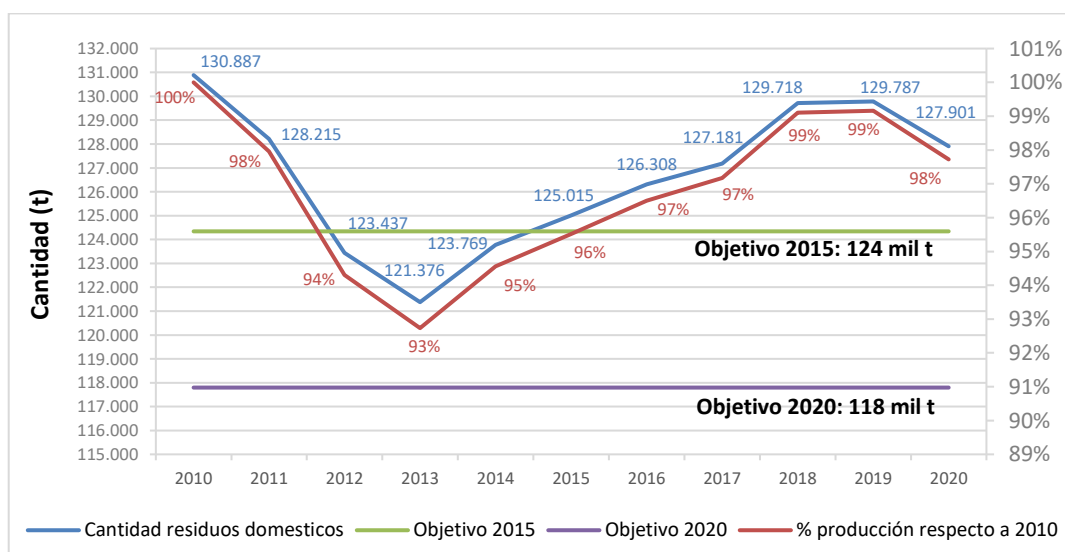


Gráfico 31: Evolución en la reducción de residuos domiciliarios entre 2010 y 2020.

2.13.1.2 Objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización

La derogada Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados estableció el objetivo, para antes de 2020, de alcanzar como mínimo el 50% de cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables.

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) aprobado el 6 de noviembre de 2015 estableció que de ese 50%, al menos un 2 % corresponderá a la preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

Además, con el objetivo de contribuir a alcanzar el 50% de preparación para reutilización y reciclaje en 2020, el PEMAR estableció objetivos para las diferentes fracciones de los residuos domésticos (50% Biorresiduos; 60% metales; 55% plásticos; 70% papel-cartón; 60% vidrio; 55% madera; 55% briks, 50% textiles y 10% otros residuos).

La Ley 6/2022, de 8 de abril de 2022, en su artículo 26, ratifica el objetivo de alcanzar como mínimo, en conjunto, el 50% en peso la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las mencionadas fracciones e incrementa, para los años siguientes el objetivo de preparación para la reutilización y reciclado, debiendo alcanzar el 55% (de los cuales, al menos, un 5% corresponderá a preparación para la reutilización) para 2025, el 60% (de los cuales, al menos, un 10% corresponderá a preparación para la reutilización) para 2030 y el 65% (de los cuales, al menos, un 15% corresponderá a preparación para la reutilización) para 2035.

Para valorar el cumplimiento del objetivo de preparación para la reutilización y reciclaje establecido por el PEMAR, se debe tomar como referencia a los materiales encontrados en los residuos generados tanto en la fracción resto como en la recogida selectiva. Para ello se dispone de las caracterizaciones anuales realizadas por el Consorcio de Aguas y Residuos de los residuos a la entrada del Ecoparque, tanto de la línea gris como de la línea amarilla. Estas caracterizaciones permitirán hacer una estimación de los materiales recogidos en la fracción resto.

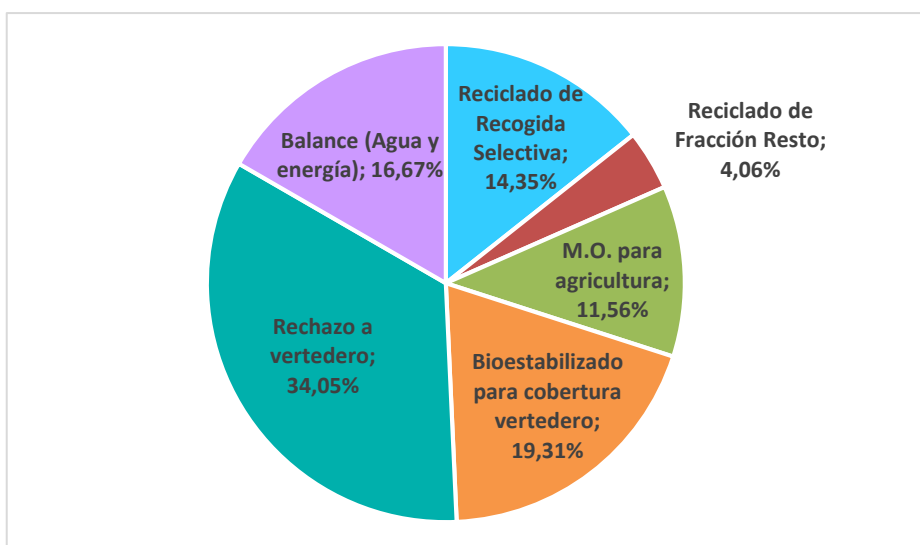


Gráfico 32: Promedio del reciclaje y valorización en La Rioja durante el periodo 2010-2020.

El complejo del Ecoarque ha permitido que en la Comunidad Autónoma de La Rioja se hayan alcanzado en los últimos años porcentajes significativos de residuos destinados a preparación para superiores al 50%, gracias al tratamiento de los biorresiduos de la fracción resto que se realiza en el mismo. No obstante, estos resultados, bien próximos a los objetivos actuales, no pueden mantenerse más allá de 2027 por el cambio en los criterios para la consideración de los biorresiduos como reciclados, ya que sólo podrán computarse si provienen de recogida selectiva.

Así, la recogida selectiva y tratamiento de los biorresiduos es obligada. Por una parte, existe una obligación directa que se impone a las entidades locales y, por otra parte, la obligación es de resultado, por cuanto no se impone una mera recogida y un cierto tratamiento, sino que el sistema obliga a alcanzar cada vez resultados más ambiciosos, ya que la senda de cumplimiento de los % de preparación para la reutilización y reciclado son crecientes. Teniendo en cuenta el importante peso de los biorresiduos en la bolsa tipo, que puede situarse, según últimas caracterizaciones en el 44%, la consecución de tales objetivos es material o numéricamente inalcanzable sin la participación de dicha fracción.

A ello se añade un cierto agotamiento de la ciudadanía con las fracciones que tradicionalmente se vienen separando para su reciclado, el vidrio, el papel y cartón y los envases, ya que su tasa de recogida selectiva en conjunto, no viene creciendo significativamente en los últimos años.

Se debe apuntar como elemento positivo para la implantación de la recogida selectiva de biorresiduos, que la recogida de residuos en La Rioja se realiza de un modo consorciado, a través del Consorcio de Aguas y Residuos, a través de rutas que atienden a la casi totalidad del territorio de la comunidad, por ello, son pocos los actores los que deben abordar las dificultades logísticas inherentes a la implantación de la recogida de una nueva fracción.

El derogado Real Decreto 1481/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, estableció las condiciones que debían cumplir estas instalaciones, y fijó los objetivos de reducción para residuos municipales biodegradables destinados a vertedero estableciendo que antes del 16 de julio de 2016, la cantidad total de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero no superará el 35% de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.

Este objetivo se mantiene en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero que transpone la Directiva (UE) 2015/850 señalando, en su artículo 8.2) que la cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero no superará el 35 por 100 de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.

Asimismo, de acuerdo con la citada Directiva y el Real Decreto, 646/2020, de 7 de julio, se marca una senda de reducción de residuos municipales que deben terminar en vertedero. Así, el 1 de enero de 2025 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 40% o menos del total de residuos generados de este tipo (en peso), el 1 de enero de 2030 al 20% y al 10% en 2035.

La Directiva (UE) 2018/850 también establece que los Estados miembros deben esforzarse por garantizar que, a partir de 2030, todos los residuos aptos para el reciclado u otro tipo de valorización, en particular los residuos municipales, no sean admitidos en vertederos, con

excepción de los residuos para los cuales el depósito en un vertedero proporcione el mejor resultado medioambiental.

Este objetivo temporal ha sido traspuesto al ordenamiento jurídico español indicando en el artículo 7 del Real Decreto 646/2020, que solo podrán depositarse en vertedero residuos que hayan sido objeto de algún tipo de tratamiento, al objeto de reducir la cantidad de residuos a depositar o los peligros que el depósito de los residuos pueda suponer para la salud humana o el medio ambiente, siendo reforzado en el artículo 27 de la Ley 7/2022, donde se indica que los residuos deberán ser sometidos a tratamiento previo a su depósito en vertedero conforme a lo que se establezca en la normativa aplicable que regule este tratamiento.

2.13.2 Medidas

Para la consecución de los objetivos fijados en este plan se proponen las siguientes medidas que han de tomarse como complementarias a otras que se puedan tomar a lo largo del periodo de vigencia del plan.

2.13.2.1 Medidas de prevención

- Fomentar la preparación para la reutilización y reparación de voluminosos y aparatos eléctricos, enseres y otro tipo de objetos.

Los actuales hábitos de consumo, junto a la baja capacidad y elevado coste de reparación de muchos productos, hace que año a año haya más voluminosos, RAEE y textiles en los residuos municipales. Muchos de los voluminosos y RAEE que acaban como residuos, son susceptibles de reutilización bien directamente o bien mediante sencillas reparaciones.

Se pretende la reducción de estos residuos, fomentando su reparación y preparación para la reutilización, bien a través de la recogida a través de los puntos limpios o bien promoviendo actividades económicas asociadas a la reparación de bienes. Se propone reforzar la red de recogida de muebles, ropa y juguetes usados para su reutilización.

Otra línea de actuación sería la creación de espacios de intercambio en locales de entidades y asociaciones o una bolsa electrónica por internet en la que se pudiera intercambiar, donar y reutilizar o reparar estos productos.

Es necesaria también la reforma y actualización de los actuales “puntos limpios”, de forma que permitan la recogida separada de equipos electrónicos y enseres voluminosos que puedan ser susceptibles de reutilización, tanto directamente como previa reparación, de los equipos y voluminosos que necesariamente por su estado deban ir a reciclaje.

Junto a estas medidas se realizarán campañas de información y sensibilización para la prevención de residuos orientadas tanto a un consumo responsable, recogida y adquisición de enseres para su reutilización.

- Fomentar los sistemas de preparación para la reutilización y promover acuerdos voluntarios con los sectores de la distribución, fabricantes y pequeño comercio.

El uso de envases de bebidas retornables (vidrio y metal) ha sido en la actualidad prácticamente sustituido por envases de un solo uso, con el consiguiente incremento en el impacto ambiental. También las campañas del fomento y concienciación de uso del agua de grifo pueden suponer un ahorro significativo en la generación de residuos.

- Campañas piloto de autocompostaje en zonas rurales y en zonas urbanas de baja densidad y compostaje colectivo en puntos limpios urbanos. Estudiar la adopción de medidas que fomenten la participación ciudadana (reducción en las tasas de vertidos de domicilios participantes, establecimiento de una ayuda por su participación, etc.).

El compostaje, es un proceso sencillo que puede ser complementario al servicio de recogida de la FORM, ya que permite gestionar la materia orgánica y restos vegetales en origen (residuos verdes de jardines, patios, y casas) y cerrando el ciclo de la materia orgánica al aplicar el compost en el mismo sitio donde se ha generado. A pesar de que no es una medida de prevención aplicable especialmente en la totalidad de los núcleos urbanos, sí puede ser aplicado en huertos urbanos, escuelas y universidad, domicilios particulares (especialmente en viviendas unifamiliares) e incluso en comunidades de vecinos.

- Campañas de prevención contra el desperdicio alimentario. Educación y concienciación ciudadana. Estudiar medidas para evitar o prohibir a supermercados o grandes superficies, la destrucción de alimentos aptos para el consumo humano, siendo destinados a donación para comedores sociales o alimento para animales, en la línea que ya ha sido adoptada en otros países vecinos (Francia).

Una buena parte de los residuos alimentarios podría prevenirse simplemente mediante adquisición de buenos hábitos en la compra, manipulación y conservación de los mismos, convirtiendo las viviendas en un importante punto de prevención de materia orgánica.

En España se estima que se derrochan anualmente unas 7.700.000 toneladas de alimentos, siendo el sexto país europeo que más se desperdicia. De ellas y de acuerdo con el reparto de población, unas 5.500 podrían corresponder a La Rioja. Francia, que ha sido el primer país en avanzar en la legislación contra el desperdicio alimentario, se planteó como objetivo reducir dicho desperdicio hasta el 50% para el 2020. En La Rioja, se debería de establecer un análisis y diagnóstico de la situación que permita cuantificar realmente el desperdicio alimentario de cara a poder elaborar las más adecuadas estrategias y actuaciones.

- Reducción en el consumo del papel y cartón en la administración pública, a través de la tramitación electrónica de documentos, en todos los niveles administrativos.

A pesar de los esfuerzos de la recogida selectiva y los relativos buenos resultados obtenidos, se puede conseguir sensibles reducciones en la generación del residuo del papel y cartón. Disminución de su consumo, especialmente en; oficinas y despachos, partiendo desde la propia administración como ejemplo a seguir, universidad y colegios, reutilización de libros de texto y lectura, reducción de los residuos de prensa gratuita y propaganda.

2.13.2.2 Medidas de preparación para la reutilización, reciclado y valorización

En España, la eliminación en vertedero sigue siendo la opción elegida mayoritariamente como opción final de tratamiento, frente a otros países de la UE (Dinamarca, Alemania, Suecia...) donde más de un 30% de los residuos se destinan a valorización energética. Este porcentaje no está reñido como podría suponerse con tasas más bajas de reutilización y reciclado, tal y como ocurre en Alemania, donde el reciclado y el compostaje y digestión suponen más del 60% del total de los residuos tratados, sino que este tratamiento queda reducido a la fracción de rechazo no valorizable, que de otra manera sería destinada a vertedero. En el siguiente gráfico se presenta el tratamiento final recibido por los residuos en diferentes países de Europa.

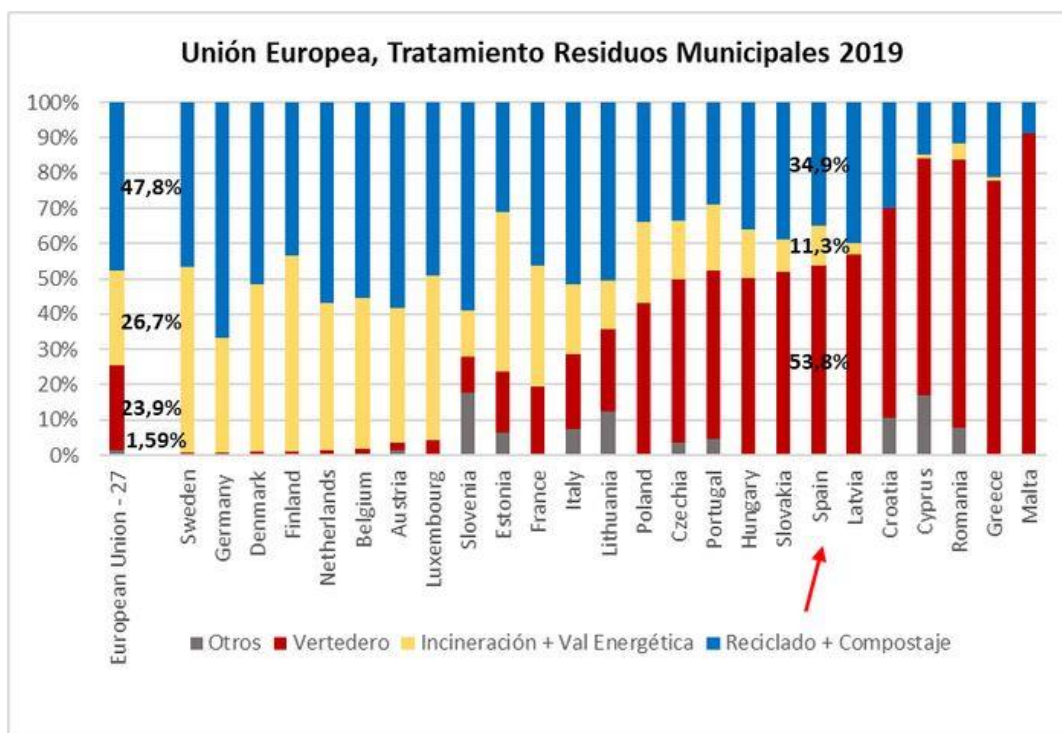


Gráfico 33: Tratamiento final de los residuos en diferentes países de Europa.

La aplicación del principio de jerarquía establece claramente la preferencia de la valoración energética frente a la eliminación en vertedero, permitiendo así recuperar el valor energético de aquellos residuos que no hayan podido ser valorizados materialmente. La sociedad en general siente cierto rechazo a este tipo de instalaciones, pero se debe dejar claro que la valoración energética, especialmente con las nuevas tecnologías, puede utilizarse para generación de energía en sustitución de recursos no renovables, a la vez que reduce notablemente el volumen y la peligrosidad de la fracción de rechazo, disminuyendo notablemente el material destinado a vertedero.

RECOGIDA PUERTA A PUERTA

- Implantación de la recogida puerta a puerta de vidrio en el sector HORECA, así como grandes productores como comedores escolares, hospitales o servicios residenciales.
- Ampliación del servicio de recogida puerta a puerta de papel-cartón en el sector comercial, administración y oficinas de las aglomeraciones urbanas y polígonos industriales.
- Implantación de un modelo de recogida puerta a puerta en grandes generadores de biorresiduos: restaurantes, comedores, centros residenciales, etc.

RECOGIDA SELECTIVA

- Extensión y mantenimiento de la red de recogida selectiva de papel-cartón, mediante contenedores en calle, a todos los núcleos urbanos de La Rioja de más de 25 habitantes.
- Ampliar la cobertura de recogida selectiva de envases.
- Implantar y ampliar la red de recogida de juguetes a todos los núcleos urbanos de más de 500 habitantes.

- Generalizar, a escala de la comunidad autónoma, la recogida selectiva de los biorresiduos mediante contenedores específicos o bien fomentar e implantar, en los municipios de reducido tamaño el compostaje doméstico y el comunitario.
- Ampliar la red de recogida de textiles.
- Ampliar la recogida de residuos peligrosos domésticos, mediante la red de puntos móviles.

SENSIBILIZACIÓN Y CONCIENCIACIÓN

- Campañas anuales de sensibilización y formación orientadas a centros educativos y al sector doméstico para promover la mejor separación en origen de los residuos.
- Campañas solidarias de información y sensibilización para la recuperación y adquisición de ropa y juguetes reutilizados.

INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

- Estudio y elaboración de un modelo de tasa municipal de recogida y tratamiento de residuos en función de la gestión realizada con los residuos municipales.
- Establecimiento de una Ley de residuos autonómica para el fomento de la prevención, preparación para la reutilización y reciclado.
- Incorporar dentro de los contratos de la administración autonómica la compra pública y el uso de productos reutilizables y de materiales fácilmente reciclables, así como de productos fabricados con materiales procedentes de residuos. Igualmente se instará a que también las entidades locales y consorcios incorporen dichos criterios en sus contratos públicos.

INSTALACIONES DE RECICLADO

- Mejorar los niveles de recuperación de materiales, plásticos y metales, en el tratamiento de los residuos de fracción resto.
- Adaptar una de las líneas del Ecoparque para la biodigestión diferenciada del biorresiduo recogido selectivamente para la producción de compost.
- Establecimiento de las plantas de compostaje precisas para el tratamiento de los biorresiduos recogidos de modo separado, conjuntamente con una red de compostaje comunitario y doméstico en los municipios de menor tamaño.
- Actuaciones demostrativas del uso de material bioestabilizado en restauración de terrenos degradados, canteras abandonadas, revegetación de taludes.
- Actuación demostrativa de aplicación en agricultura de bioestabilizado procedente de biorresiduos y compost procedente de recogida selectiva de biorresiduos.

COLABORACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES

De acuerdo a las competencias de cada administración pública establecidas en la legislación, los municipios deben establecer como servicio obligatorio, la recogida, transporte y tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios, de acuerdo con sus ordenanzas municipales. Dicha gestión la podrán realizar bien individualmente o de manera consorciada a través del Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja. No obstante, bajo el principio de colaboración interadministrativa, la Comunidad Autónoma contribuirá a la implantación de las nuevas medidas de recogida y gestión de residuos municipales dispuestas en este Plan cuando se realicen de manera consorciada, en tanto las entidades locales se deben comprometer también al cumplimiento de los objetivos y recuperación de costes.

VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

Deberá hacerse especial hincapié en que la valorización energética se realizará exclusivamente sobre aquella fracción rechazo sobre la que no se pueda realizar una valorización

material, de acuerdo siempre con la aplicación estricta de la jerarquía de residuos. La no aplicación de esta jerarquía dificultará notablemente el cumplimiento de los objetivos de reducción de eliminación en vertedero dentro del horizonte del plan, siempre teniendo como criterio la virtual eliminación de éstos con un horizonte 2030.

En el horizonte del presente plan deberá buscarse una alternativa a la eliminación en vertedero del rechazo del Ecoarque. Para ello se prevé que, en la revisión intermedia del plan, para 2020, se lleve a cabo un estudio de alternativas y viabilidad de la valorización energética, tanto de residuos domésticos no reciclables como de otro tipo de residuos o lodos de depuradora que no puedan aplicarse a la agricultura.

2.13.2.3 Medidas de eliminación

- Dotar del marco de fiscalización ambiental que desincentive el vertido de residuos en vertederos de acuerdo con las medidas establecidas en la Ley 7/2022 y aplicar la orden ministerial que establezca relación de residuos que no se aceptarán en vertedero, por tratarse de residuos aptos para la preparación para la reutilización, el reciclado u otro tipo de valorización.
- Avanzar en los objetivos para la eliminación virtual de vertederos en un horizonte 2035 y que tan sólo lleguen un 10% de todos los residuos municipales generados, con los hitos intermedios del 40% en 2025 y del 20% en 2030.

2.14 Proyección en la generación de residuos municipales a horizonte 2030

Para el estudio de las proyecciones de la producción de residuos, se han de considerar distintos escenarios de estudios, tanto de población como de cumplimiento del objetivo de prevención de reducción del 10%.

Las estimaciones de población se han tomado de la “Proyección de población 2014 – 2029” del INE (en la publicación “Principales características demográficas de La Rioja 2014”, del Instituto de Estadística de La Rioja).

Se han contemplado 3 escenarios diferentes:

- Escenario 1: Proyección para 2030, con la población prevista para 2030 y sin reducción de un 10% de los residuos generados y con las ratios actuales de reciclaje.
- Escenario 2: Proyección para 2030, con la población prevista para 2030 y con reducción de un 10% de los residuos generados, cumpliendo objetivos de reciclaje.
- Escenario 3: Proyección para 2030, con la población prevista para 2020 y con reducción de 10% de los residuos generados, cumpliendo objetivos de reciclaje.

Para cada escenario, la previsión de población y de generación de residuos para el horizonte 2030 es la siguiente:

	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Población	297.967	297.967	306.385
kg/hab.·año	385,42	365,36	365,36
Producción de residuos (t)	114.842	108.866	111.941

Tabla 36: Escenarios contemplados en la proyección de generación de residuos en La Rioja. Horizonte 2030.

En todos los casos se ha considerado un balance de masas (desbalance) del 19%, que es el desbalance estimado en el período 2011 – 2014 entre los materiales que entran en el Ecoarque y

las salidas registradas y que se consideran las pérdidas correspondientes por humedad, generación de biogás y energía, etc.

2.14.1 Escenario 1

El escenario 1 sería el más desfavorable, al no contemplar los objetivos de prevención ni de preparación para reutilización y reciclaje, aplicando los ratios de recogida actual.

Escenario 1	
Población	297.967
kg/hab.·año	385,47
Producción de residuos (t)	114.842

En la tabla siguiente se muestran las cantidades (en t) estimadas recogidas y recuperadas para cada fracción de residuos municipales.

Todos las cantidades en toneladas (t)	Material recuperado. Promedio del período 2011 - 2014	2020		2025		2030	
		Cantidades objetivo (t) para el año 2020	Cantidad adicional necesaria a recuperar (t)	Cantidades objetivo (t) para el año 2025	Cantidad adicional necesaria a recuperar (t)	Cantidades objetivo (t) para el año 2030	Cantidad adicional necesaria a recuperar (t)
RM generados (t)	124.065	118.087		116.129		114.842	
Reciclado de materiales	23.851	21.597	-420	21.941	-1.940	21.698	-2.152
Total M.O.	36.918	41.363		40.678		40.227	
M.O. bioestabilizada en agricultura	14.751	14.477	-274	14.237	-514	14.132	-619
M.O. bioestabilizada en vertedero	22.168	26.886	4.719	26.440	4.273	26.095	3.927
Reutilización+ reciclado	38.601	36.074		36.178		35.830	
% reciclado	31%	31%		31%		31%	
Depósito en vertedero	39.287	59.636		57.945		57.250	
Rechazo a vertedero	17.120	32.750		31.505		31.155	
M.O. valorizada en vertedero	22.168	26.886		26.440		26.095	
% depósito en vertedero	32%	51%		50%		50%	
Balance de masas	23.510	22.377		22.006		21.762	

Tabla 37: Proyección en la generación de residuos a horizonte 2030. Escenario 1.

Se han considerado los ratios de reciclaje de materiales y M.O. así como la generación de residuos per cápita (385,5 kg/hab.·año) correspondientes al período 2011 – 2014. La población considerada corresponde a la estimada por el INE para el año 2029 y la situación responde a un escenario en el que no se realizan políticas activas más allá de mantener el actual estado de gestión, sin medidas para la consecución de los objetivos de prevención y de preparación para la reutilización y reciclaje. Se ha estimado igualmente un balance de masas (humedad, biogás...) del 19%

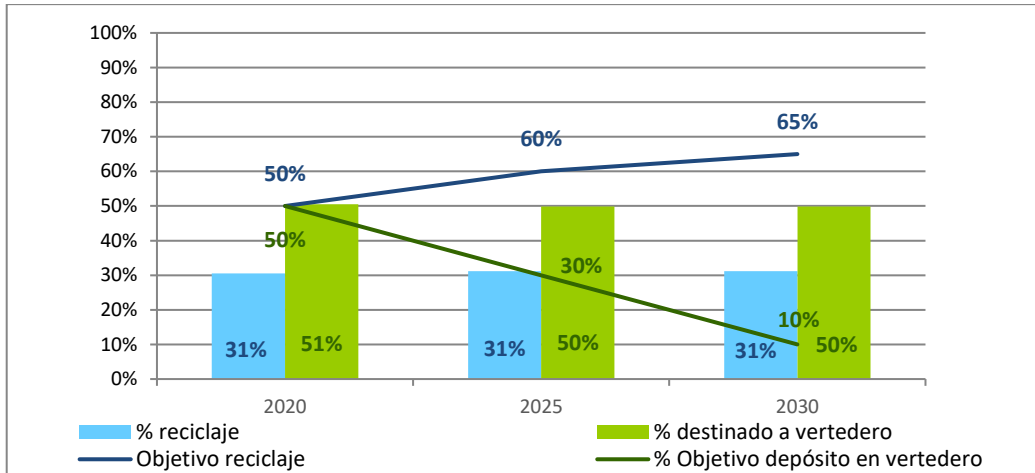


Gráfico 34: Porcentajes de reciclado y depósito en vertedero alcanzados en el escenario 1 y comparación con los objetivos obligatorios.

Las ratios de reciclaje lógicamente se mantienen similares a los observados en el promedio 2011-2014, alrededor del 35% y muy lejos de los objetivos marcados por el PEAR para el 2020 y los objetivos europeos previstos para el 2030.

Se depositan en vertedero 57.250 toneladas, un 50% de los residuos generados, muy lejos de los objetivos de reducción de vertido del 10% de los residuos generados. La valorización energética podría realizarse sobre unas 17.000 toneladas (un 15% del total de los residuos generados), reduciendo el depósito en vertedero a unas 40.000 toneladas (un 34% del total de residuos generados), aunque en cualquier caso lejos de los objetivos de reciclaje y depósito en vertedero previstos para el horizonte 2030.

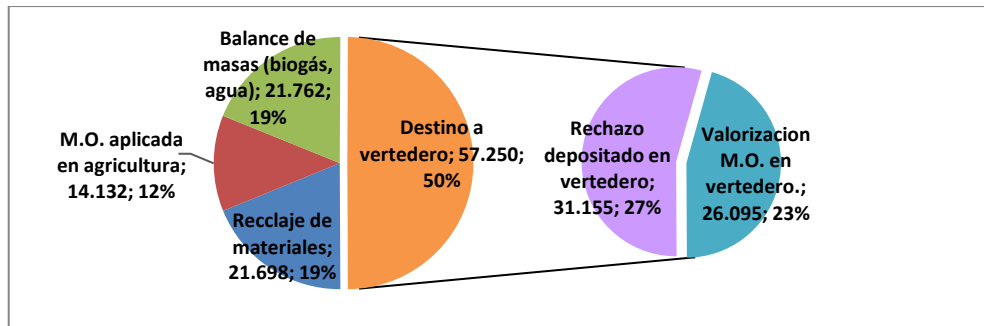


Gráfico 35: Proyección en la generación de residuos a horizonte 2030. Escenario 1 (sin valorización energética).

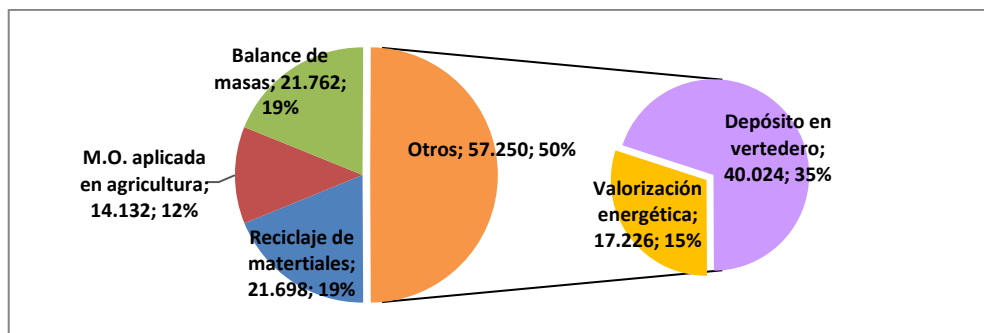


Gráfico 36: Proyección en la generación de residuos a horizonte 2030. Escenario 1 (con valorización energética).

2.14.2 Escenario 2

El escenario 2 se corresponde con el más favorable, en él se aplican las adecuadas medidas de prevención y de preparación para la reutilización y reciclado para la consecución de los objetivos europeos previstos para el horizonte 2030. Se ha considerado también la población prevista por el INE para La Rioja para el mismo año.

Escenario 2	
Población	297.967
kg/hab.·año	365,36
Producción de residuos (t)	108.866

Todos los cantidades en toneladas (t)	Material recuperado. Promedio del período 2011 - 2014	2020		2025		2030	
		Cantidades objetivo (t) para el año 2020	Cantidad adicional necesaria a recuperar (t)	Cantidades objetivo (t) para el año 2025	Cantidad adicional necesaria a recuperar (t)	Cantidades objetivo (t) para el año 2030	Cantidad adicional necesaria a recuperar (t)
RM generados (t)	124.065	111.941		110.086		108.866	
Reciclado de materiales	23.851	37.848	14.876	42.140	18.429	43.181	19.330
Total M.O.	36.918	39.211		38.561		38.133	
M.O. bioestabilizada en agricultura	14.751	19.605	4.855	23.136	8.386	26.693	11.943
M.O. bioestabilizada en vertedero	22.168	19.605	-2.562	15.424	-6.743	11.440	-10.728
Reutilización+ reciclado	38.601	57.453		65.276		69.874	
% reciclado	31%	51%		59%		65%	
Depósito en vertedero	39.287	33.276		23.949		18.362	
Rechazo a vertedero	17.120	13.671		8.525		6.922	
M.O. valorizada en vertedero	22.168	19.605		15.424		11.440	
% depósito en vertedero	32%	30%		22%		17%	
Balance de masas	23.510	21.212		20.861		20.629	

Tabla 38: Proyección en la generación de residuos a horizonte 2030. Escenario 2.

Las previsiones de generación de residuos municipales considerando la población estimada según el INE son de algo menos de 109.000 toneladas, de las cuales se espera obtener para reutilización o reciclaje, unas 43.000 toneladas de materiales (plásticos, metales y envases), lo que supone unas 19.000 toneladas más con respecto a lo recuperado en la actualidad.

En cuanto a la materia orgánica, considerando un reciclaje del 65% para su uso para aplicación en agricultura, supone un incremento de unas 12.000 toneladas con respecto a las recuperadas actualmente, mientras que disminuyen en unas 11.000 las que se destinan como material bioestabilizado para cobertura de vertedero.

Con estas cifras, se alcanzan las ratios mínimas de reciclado estimadas para el horizonte 2030, así como los objetivos intermedios para los años 2020 y 2025. Sin embargo, no se alcanza el objetivo de depósito en vertedero para el año 2030, que se situará entre el material de rechazo del proceso

(unas 7.000 toneladas) y la materia orgánica bioestabilizada para cobertura de vertedero (unas 11.000 toneladas) en torno al 17% del total de los residuos municipales generados.

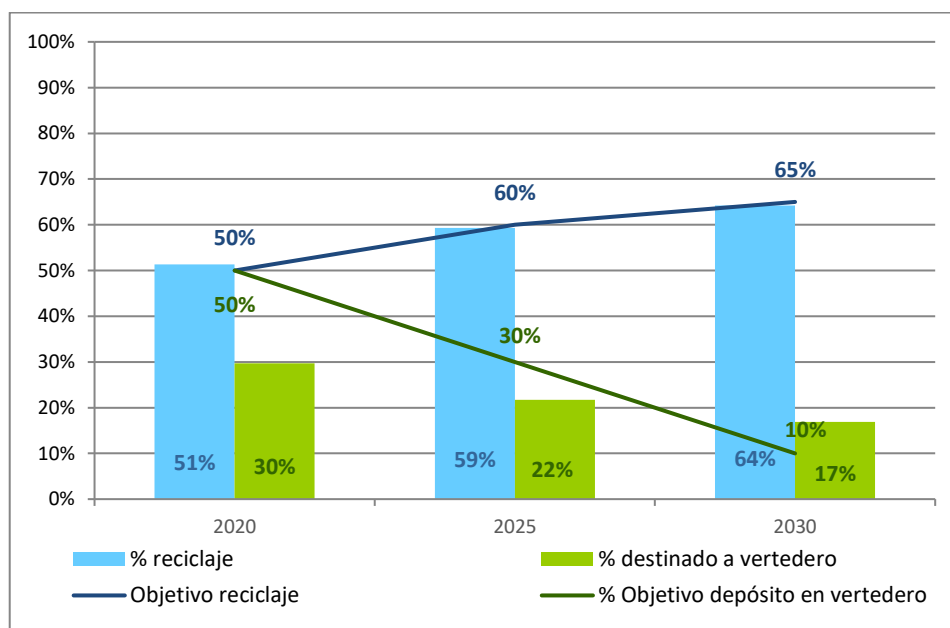


Gráfico 37: Porcentajes de reciclado y depósito en vertedero alcanzados en el escenario 2 y comparación con los objetivos obligatorios.

Con el objetivo de corregir dicha desviación, pueden plantearse dos opciones.

- Valorización energética, estimándose necesaria la valorización de entre 7.000 y 18.000 toneladas procedentes tanto del rechazo de procesos como de la materia orgánica bioestabilizada. No obstante, y dada la escasa cantidad de residuo a tratar, no parece factible la rentabilidad de una planta de valorización energética únicamente destinada a residuos domésticos.
- Incremento del porcentaje de reciclado, especialmente de la materia orgánica. Esta supone entre el 35 y el 40% del total de los residuos. Sería necesaria la recuperación de al menos otras 9.000 toneladas adicionales de materia orgánica de calidad para uso en agricultura y así reducir el porcentaje destinado a vertedero al 10% del total de los residuos generados.

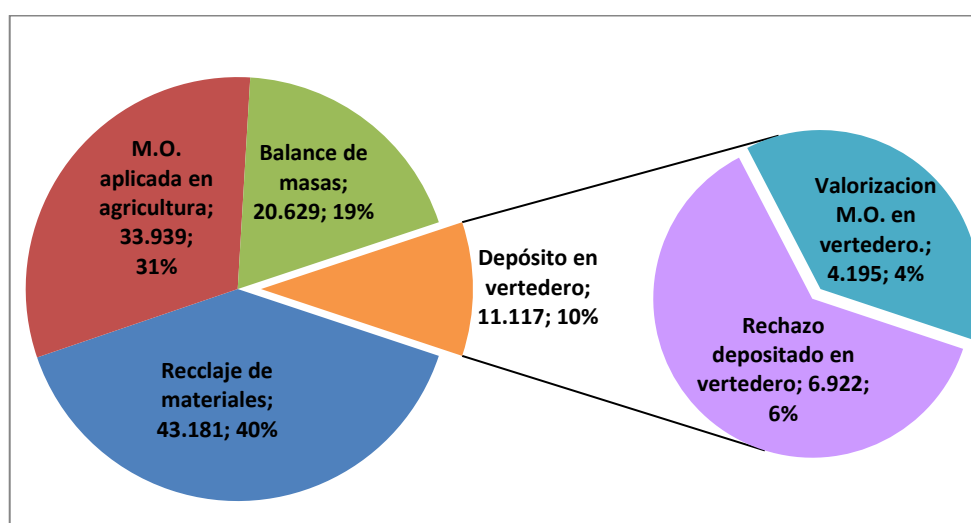


Gráfico 38: Proyección de generación de residuos a horizonte 2030. Escenario 2 (sin valorización energética).

2.14.3 Escenario 3

En el escenario 3, se considera que se alcanzan todos los objetivos de prevención y reciclado previstos para los diferentes horizontes 2020 y 2030, con una población que se mantiene estable a partir del año 2020 (según el INE en torno a 301.306 habitantes).

	Escenario 2
Población	301.306
kg/hab.·año	365,36
Producción de residuos (t)	111.941

La previsión de evolución de los objetivos de reciclaje previstos para los diferentes horizontes se recoge en la siguiente tabla:

Todos las cantidades en toneladas (t)	Material recuperado. Promedio del período 2011 - 2014	2020		2025		2030	
		Cantidades objetivo (t) para el año 2020	Cantidad adicional necesaria a recuperar (t)	Cantidades objetivo (t) para el año 2025	Cantidad adicional necesaria a recuperar (t)	Cantidades objetivo (t) para el año 2030	Cantidad adicional necesaria a recuperar (t)
RM generados (t)	124.065	111.941		111.941		111.941	
Reciclado de materiales	23.851	37.848	14.876	42.850	19.099	44.401	20.550
Total M.O.	36.918	39.211		39.211		39.211	
M.O. bioestabilizada en agricultura	14.751	19.605	4.855	25.487	10.736	27.448	12.697
M.O. bioestabilizada en vertedero	22.168	19.605	-2.562	13.724	-8.444	11.763	-10.404
Reutilización+reciclado	38.601	57.453		68.337		71.848	
% reciclado	31%	51%		61%		64%	
Depósito en vertedero	39.287	33.276		22.392		18.881	
Rechazo a vertedero	17.120	13.671		8.669		7.118	
M.O. valorizada en vertedero	22.168	19.605		13.724		11.763	
% depósito en vertedero	32%	30%		20%		17%	
Balance de masas	23.510	21.212		21.212		21.212	

Tabla 39: Proyección de generación de residuos a horizonte 2030. Escenario 3.

Al igual que en el escenario 2, la consecución de los objetivos mínimos de reciclado no es suficiente para la reducción del material destinado a vertedero por debajo del objetivo mínimo fijado para el 2030, siendo enviado a vertedero como rechazo o materia orgánica bioestabilizada para cobertura en torno a un 17% del total de los residuos municipales generados.

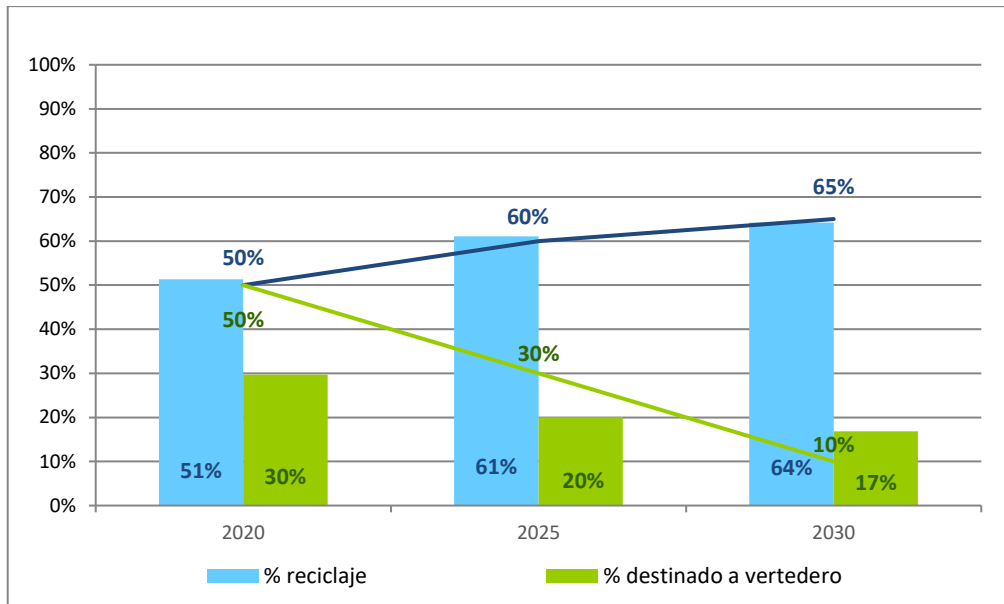


Gráfico 39: Porcentajes de reciclado y depósito en vertedero alcanzados en el escenario 3 y comparación con los objetivos obligatorios.

Al igual que para el caso anterior, para corregir dicha desviación, pueden plantearse dos opciones.

- Valorización energética, estimándose necesaria la valorización de entre 7.000 y 18.000 toneladas procedentes tanto del rechazo de procesos como de la materia orgánica bioestabilizada. No obstante, y dada la escasa cantidad de residuo a tratar, no parece factible la rentabilidad de una planta de valorización energética únicamente destinada a residuos municipales.
- Incremento del porcentaje de reciclado, especialmente de la materia orgánica. Esta supone entre el 35 y el 40% del total de los residuos. Sería necesaria la recuperación de al menos otras 9.000 toneladas adicionales de materia orgánica de calidad para uso en agricultura y así reducir el porcentaje destinado a vertedero al 10% del total de los residuos generados.

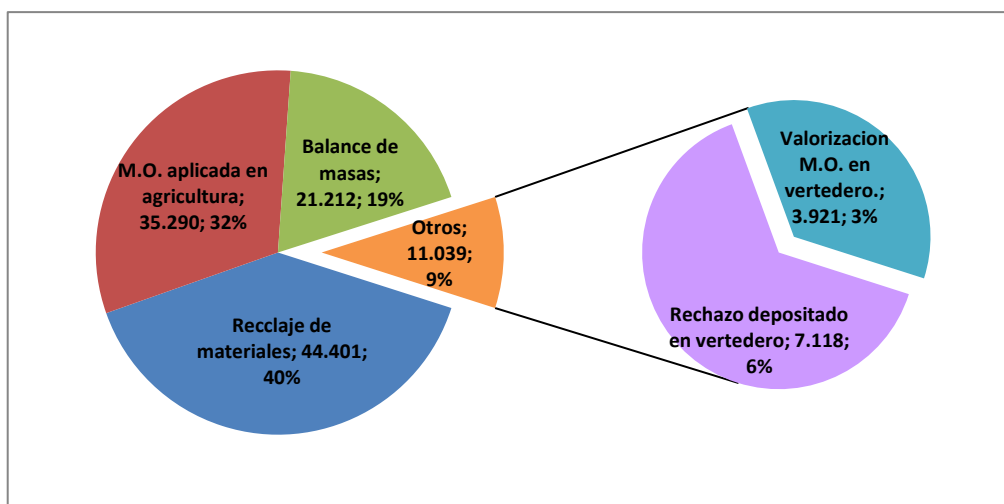


Gráfico 40: Proyección de generación de residuos a horizonte 2030. Escenario 3 (sin valorización energética).

2.15 Indicadores

Los actuales objetivos legales fijados en la normativa para los que se propone los indicadores de control son los siguientes:

Indicador	Objetivo	Horizonte	Ratio
Generación de residuos	Reducción (en peso) de los residuos generados con respecto a los generados en 2010	2025	13%
		2030	15%
Recogida separada de residuos municipales	Incrementar la recogida separada de residuos municipales	2035	50%
Preparación para la reutilización y reciclado de residuos domésticos y comerciales	Incrementar la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos domésticos y comerciales	2020	50%
		2025	55%
		2030	60%
		2035	65%
Reciclado de envases	Incrementar el reciclaje de envases	2025	65%
		2030	75%
		2035	85%
Reciclado de envases de papel y cartón	Incrementar el reciclaje de envases de papel y cartón	2025	75%
		2030	90%
		2035	95%
Reciclado de envases de plástico	Incrementar el reciclaje de envases de plástico	2025	55%
		2030	65%
		2035	75%
Reciclado de envases de metales ferrosos	Incrementar el reciclaje de envases de metales ferrosos	2025	50%
		2030	60%
		2035	80%
Reciclado de envases de aluminio	Incrementar el reciclaje de envases de aluminio	2025	30%
		2030	40%
		2035	60%
Reciclado de envases de vidrio	Incrementar el reciclaje de envases de vidrio	2025	70%
		2030	75%
Reciclado de envases de madera	Incrementar el reciclaje de envases de madera	2025	30%
		2030	40%
		2035	60%
Eliminación en vertedero de residuos municipales biodegradables	Reducir la cantidad de residuo municipal biodegradable destinado a vertedero con respecto a los generados en 1995	2016	35%
Eliminación en vertedero de residuos municipales	Reducir la cantidad en peso de residuos municipales eliminados en vertedero	2025	40%
		2030	20%
		2035	10%

3 Residuos sanitarios

Se entiende como residuos sanitarios, los generados por actividades sanitarias: hospitales, clínicas y sanatorios de medicina humana, consultas de profesionales independientes, centros de asistencia social, laboratorios de investigación médica, centros de atención primaria, centros de salud, centros de planificación y cualquier otra que tenga que ver con la salud humana, así como las actividades correspondientes a centros y servicios veterinarios asistenciales.

Los residuos sanitarios se clasifican en cuatro grupos, estando incluidos en el grupo III aquellos que figuran en el capítulo 18 de la Lista Europea de Residuos.

3.1 Normativa

No existe normativa comunitaria ni estatal específica sobre residuos sanitarios.

A nivel autonómico, se dispone del Decreto 51/1993 de 11 de noviembre de ordenación de la gestión de residuos sanitarios.

3.2 Instalaciones de tratamiento

No existen instalaciones de tratamiento de residuos sanitarios en La Rioja, sin embargo, existen gestores autorizados que recogen y almacenan los residuos producidos para ser luego enviados a tratamiento final fuera de La Rioja. A través de la plataforma e-SIR, o la página web del Gobierno de La Rioja pueden consultarse las instalaciones de tratamiento para este tipo de residuo.

3.3 Gestión actual

En el Decreto 51/1993 se diferencian 4 tipologías de residuos:

- **Grupo I.-** Son los residuos asimilables a los municipales, no específicos de la actividad propiamente sanitaria, entre los que se incluyen: papel, cartón, envases, residuos de oficinas y restos de comedores, jardines. Se recogen en bolsas de color negro.
- **Grupo II.-** Lo forman los residuos no peligrosos derivados de la actividad hospitalaria, pero que debido a sus características no requieren de ningún tipo de gestión especial (pañales, restos de curas...). Se recogen en bolsas de color verde.
- **Grupo III.-** Son residuos sanitarios especiales, producidos como resultado de la actividad clínica y se deben observar medidas de prevención en la gestión, dado que pueden representar un riesgo para la salud laboral y pública. Se clasifican en: infecciosos, anatómicos, sangre y hemoderivados, agujas y material punzante y cortante, vacunas y citostáticos. Su recogida se realiza a través de un gestor autorizado en bolsas de color rojo y contenedores de cierre hermético, trasladándose para su posterior tratamiento en instalaciones ubicadas fuera de la Comunidad Autónoma.
- **Grupo IV.-** Lo componen los residuos con normativa específica de gestión:
 - Peligrosos no específicos de la actividad propiamente sanitaria (aceites usados, residuos radioactivos...)
 - Otros, como metales y medicamentos caducados.

Los residuos correspondientes a los grupos I y II, tienen la clasificación jurídica de residuos asimilables a domésticos, se gestionan a través de las EELL en la forma en que lo establezcan sus respectivas ordenanzas municipales correspondientes.

Los residuos correspondientes a los grupos III y IV son considerados como residuos peligrosos y por lo tanto deben ser gestionados según la Ley 7/2022 y el Decreto 51/1993. Mención especial son los residuos radiactivos, que quedan fuera del ámbito tanto de la Ley de residuos como del Decreto de Gestión de residuos sanitarios, estando regulados por su normativa específica.

Acorde con la legislación vigente, los productores de residuos sanitarios están obligados a:

- Estar inscritos en el registro de producción y gestión de residuos.
- Llevar al día un archivo cronológico de control de los residuos generados y entregados a gestor.
- Entregar sus residuos de los grupos III y IV a gestores autorizados de residuos.
- Mantener los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.
- No mezclar ni diluir los residuos con otros residuos, sustancias o materiales.

El tiempo máximo de almacenamiento de los residuos peligrosos (grupo IV) es de 6 meses. El tiempo máximo de almacenamiento de los residuos especiales (grupo III) es de 1 semana.

Ahora bien, siempre que se garantice la protección de la salud y el medio ambiente, el tiempo máximo de almacenamiento de los residuos especiales (grupo III) podrá ampliarse en los siguientes centros:

- Mutuas, clínicas dentales y residencias de ancianos: 1 mes.
- Clínicas veterinarias, podológicas y centros de estética: 3 meses.
- Resto de actividades sanitarias menores: 6 meses.

Excepto para el caso de los residuos especiales (grupo III, letra d), agujas y material punzante y/o cortante, en que podrá ampliarse el tiempo máximo de almacenamiento a 6 meses, en los centros anteriores y en los mismos términos y condiciones.

3.4 Evolución y diagnóstico

No se conoce con exactitud la cantidad de residuos generados de los grupos I y II. Se estima que la producción de los residuos del grupo I puede oscilar en torno a las 200 – 400 toneladas / año, mientras que para el grupo II, puede estar sobre las 700 – 900 toneladas.

Se disponen datos de los grupos III y IV (exceptuando los residuos radiactivos), ya que al ser considerados peligrosos son objeto de seguimiento normativo. Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan.

La evolución de estos residuos en el período 2003 – 2020 ha sido el siguiente:

Año	GRUPO III				GRUPO IV						TOTAL RESIDUOS SANITARIOS (kg)
	180103	180108 180207	180202	TOTAL (kg)	180106	090101	090104	090105	090106	TOTAL kg	
	biosanitarios	citotóxicos y citostáticos	biosanitarios	GRUPO III	químicos	revelado	fijado	blanqueo	película	GRUPO IV	
2003	166.145	6.325	2.593	175.063	2.316	33.033	36.029	578	2.597	74.553	249.616
2004	151.534	6.397	2.811	160.742	2.088	31.721	36.824	0	2.727	73.359	234.101
2005	151.579	10.461	2.876	164.916	2.558	25.315	28.583	0	2.318	58.773	223.689
2006	155.518	8.033	2.381	165.933	3.011	27.239	31.578	0	2.423	64.251	230.184
2007	181.220	9.056	2.660	192.936	1.064	25.310	27.570	0	2.339	56.283	249.219
2008	209.022	9.088	2.942	221.052	970	16.110	19.087	0	611	36.778	257.830
2009	244.102	9.285	3.673	257.059	2.770	5.695	6.865	0	426	15.756	272.815
2010	220.436	9.759	3.983	234.179	4.968	7.458	7.837	0	361	20.624	254.803
2011	223.892	9.466	3.738	237.096	7.911	6.306	5.611	195	631	20.654	257.750
2012	218.688	8.714	4.076	231.478	5.023	5.720	5.503	0	362	16.608	248.086
2013	247.941	12.634	4.793	265.368	6.660	3.262	2.262	0	343	12.527	277.895
2014	223.398	6.560	7.835	237.793	4.557	2.517	1.984	140	237	9.435	247.228
2015	210.128	12.698	8.088	230.914	8.869	2.918	2.678	-	654	15.118	246.032
2016	227.876	14.080	3.536	245.492	8.096	1.953	1.780	-	6.264	18.093	263.585
2017	220.515	11.509	3.269	235.293	11.847	1.401	1.360	3.846	5.563	24.017	259.310
2018	228.715	13.167	2.594	244.476	11.401	1.093	936	5.860	1.087	20.377	264.853
2019	229.556	15.450	2.654	247.660	28.626	737	799	5.723	8.501	44.386	292.046
2020	275.706	9.266	3.420	288.392	18.664	679	682	4.291	4.336	28.652	317.044

Tabla 40: Evolución de los residuos sanitarios recogidos en La Rioja durante el periodo 2003 - 2020 (Unidad: kg).

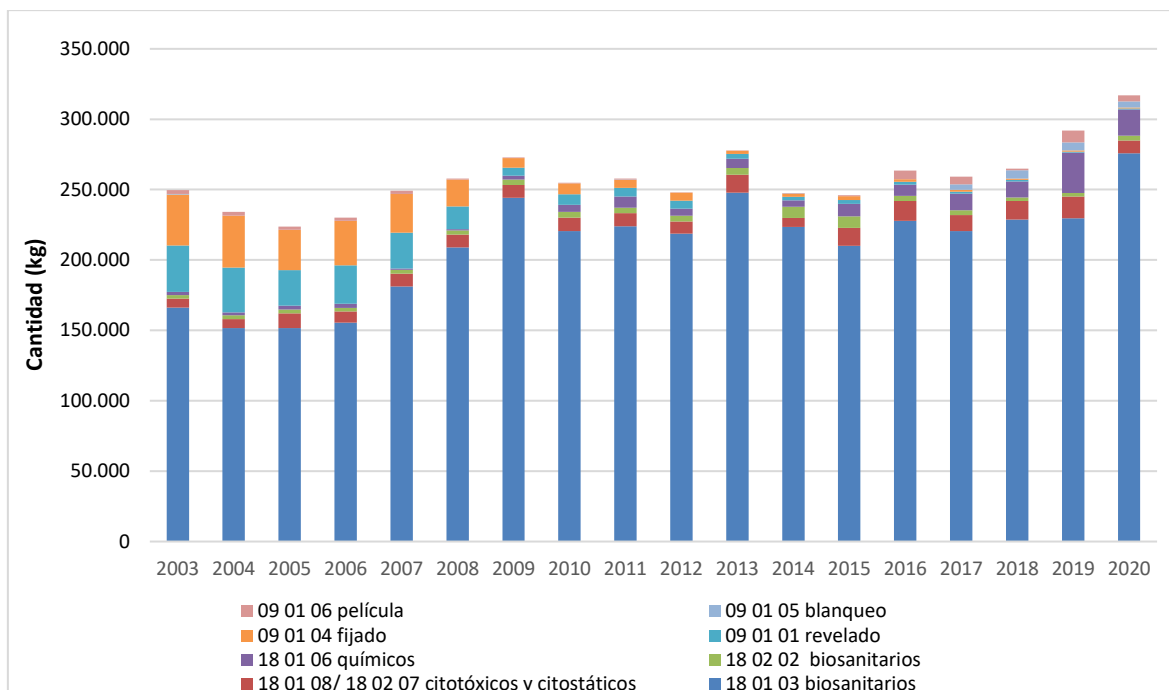


Gráfico 41: Evolución de los residuos sanitarios recogidos en La Rioja durante el periodo 2003 - 2020 (Unidad: kg).

En general, los residuos del grupo III presentan una ligera tendencia al alza, mientras que los del grupo IV se redujeron de manera muy notable hasta 2014, gracias a la incorporación en los servicios médicos de nuevas tecnologías (radiografías digitales) que evitan los procesos de revelado y posterior tratamiento de las películas, eliminando así los residuos de revelado y el de la propia película tras su utilización. Sin embargo, desde ese año se observa un aumento de los mismos.

3.5 Medidas propuestas

- Revisión del Decreto 51/1993 de 11 de noviembre de ordenación de la gestión de residuos sanitarios.
- Mejora del control de los residuos correspondientes a los grupos I y II:
 - Fomentar, en el grupo I, la separación selectiva que favorezca el reciclaje, incluida la materia orgánica procedente de cocinas.
 - Los residuos recogidos separadamente pertenecientes al grupo II, dada su naturaleza, deben ser sometidos a eliminación. Se deberá estudiar en función del principio de jerarquía, la posibilidad de valorización energética como alternativa ante la eliminación en vertedero.
- Sustitución de productos peligrosos por productos que no conlleven riesgo cuando se convierten en residuos.
- Potenciar la introducción, en todo el ámbito de la administración, de equipos digitales en sustitución de los más antiguos que requieran revelado de películas y fomentar su sustitución en el ámbito privado.
- Campañas de divulgación en el sector generador de estos residuos.

3.6 Índices de control

- Peso (en kg o t) de residuos recogidos/generados por año (t/año o kg/año), totales y diferenciados por código LER.

4 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Se entiende por aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) aquellos que necesitan para funcionar corriente eléctrica o campos electromagnéticos, con tensiones de funcionamiento inferiores a 1.000.V en C.A. o 1.500.V en C.C., así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes y campos.

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) son aquellos AEE cuyo último poseedor haya decidido desechar o tenga la intención u obligación de desechar, tanto si se generan en los hogares como en un uso profesional.

Todos los AEE deben llevar marcado un símbolo, consistente en un contenedor de basura tachado con un aspa, indicando su prohibición de tirarlo a la basura y la obligatoriedad de ser recogido separadamente del resto de flujo de residuos.

4.1 Normativa específica aplicable

- Real Decreto 7/2021, 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 (añade a este último determinados preceptos y el artículo 5 bis). Este Real Decreto transpone parcialmente la Directiva (UE) 2018/849, de 30 de mayo.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, modificado por el Real Decreto 27/2021, de 19 de enero. Este Real Decreto deroga el R.D. 208/2005 y transpone a la normativa española la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 4 de julio y la Directiva (UE) 2018/849, de 30 de mayo.
- Real Decreto 219/2013 de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

4.2 Objetivos contenidos en la normativa

4.2.1 Objetivos de recogida separada

Los objetivos mínimos vienen indicados en el artículo 29 del Real Decreto 110/2015 y en la disposición transitoria cuarta. Estos objetivos se calculan para cada categoría indicada en los anejos I y III de dicho R.D. y diferenciando entre origen doméstico y profesional.

Los objetivos estatales de recogida entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2018 de RAEE domésticos y profesionales por categorías se establecieron en:

- Hasta el 31 de diciembre de 2016, el 45% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en los tres años precedentes.
- Hasta el 31 de diciembre de 2017, el 50% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en los tres años precedentes.
- Hasta el 31 de diciembre de 2018, el 55% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en los tres años precedentes.

Los objetivos estatales de recogida a partir del 1 de enero de 2019 se calculan mediante una de las siguientes opciones, a decisión del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:

- El objetivo será como mínimo, el 65% de la media del peso de los AEE introducidos en el mercado en los tres años precedentes.

- El objetivo será el 85% de los RAEE generados, una vez la Comisión Europea establezca la metodología para la estimación de estos residuos generados.

4.2.2 Objetivos de reciclado y valorización

Los objetivos de reciclado y valorización, impuestos a las instalaciones de tratamiento específico, vienen indicados en el artículo 32 y en el Anejo XIV del R.D. 110/2015.

CON REFERENCIA A LAS CATEGORÍAS DEL ANEXO III		
Categoría	% Valorización	% Reutilización + reciclaje
1, 4 o 7	85	80
2	80	70
3	-	80
5 o 6	75	55

Tabla 41: Objetivos de valorización a partir del 15/08/2018.

4.3 Instalaciones de tratamiento

En La Rioja existen en la actualidad 5 instalaciones de tratamiento autorizadas de RAEE.

- Recuperaciones Riojanas S.A. (RECIRSA).
- Derichebourg Logroño (antes Recuperaciones Díaz S.A.).
- FCC Ámbito
- Sertego La Rioja
- Consenur SRLC

Dichas instalaciones se encuentran autorizadas para el desmontaje previo de algún tipo de electrodomésticos y la recogida y almacenamiento de otros para su entrega a gestor, conforme a la Ley 7/2022 de residuos. Estas instalaciones se han adaptado a los requisitos publicados en el Real Decreto 110/2015.

4.4 Gestión actual

El modelo de gestión actual para este tipo de residuos quedó definido en el Real Decreto 208/2005, mediante la aplicación del principio “quien contamina paga” y de la responsabilidad ampliada del productor, imponiendo al productor del producto la obligación de hacerse cargo de los costes de gestión, incluida la recogida desde las instalaciones de almacenamiento temporal establecidas por los entes locales o desde los distribuidores.

Este modelo de gestión establece que los últimos poseedores podrán devolver los aparatos usados, sin coste, a los distribuidores o a las entidades locales, que están obligadas a recepcionarlos para su entrega posterior a los productores, quienes se harán cargo para proceder a su correcta gestión. La gestión de los residuos puede hacerse directamente por los productores o mediante su entrega a gestores autorizados o participando en un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor.

Actualmente en La Rioja operan 10 SCRAP, a quienes corresponde, según el principio de responsabilidad ampliada del productor, la correcta gestión de los RAEE.

SCRAP AUTORIZADO	Categoría de Residuos
Ambilamp	1, 2, 3, 4, 5 y 6
Apoyo a la gestión de las Obligaciones del Productor, S.L. (Apogeo S.L.)	2, 3, 4 y 5
Fundación para la gestión medioambiental de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - Ecoasimelec	1, 2, 4, 5, 6 y 7
Fundación para la gestión medioambiental de equipos informáticos (Ecofimática)	2, 4, 5 y 6
Fundación Ecolec	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7
Fundación Ecolum	3,4 y 5
Fundación ECO-RAEE's	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7
Fundación Ecotic	1, 2, 3, 4,5, 6 y 7
European Recycling Platform (ERP)	1, 2, 3, 4, 5 y 6
REINICIA - Asociación para la Gestión de Residuos Eléctricos y Electrónicos de la Región de Murcia	1, 2, 3, 4, 5 y 6

Tabla 42: SCRAP autorizados que operan en La Rioja

El Real Decreto 110/2015 modificó el modelo de recogida establecido, recogiendo los nuevos planteamientos establecidos en las últimas normativas europeas: uso eficiente de los recursos, producción y consumo sostenibles, disociación del crecimiento económico y el incremento en la generación de residuos, así como el principio de jerarquía en la gestión, primando la prevención en la generación de RAEE y el fomento de técnicas de tratamiento como la preparación para la reutilización.

Uno de los aspectos a los que se le otorga una especial relevancia es la etapa de recogida de RAEE, estableciendo que ésta recogida ha de realizarse de manera separada a la del resto de residuos, como condición previa para asegurar el tratamiento más adecuado y la recuperación del máximo de materiales contenidos en los residuos. Para conseguir esto es necesario involucrar directamente en la recogida separada de RAEE a todos los agentes implicados: entidades locales, distribuidores y tiendas, productores de aparatos eléctricos y gestores de residuos.

Por ello, el nuevo modelo de gestión se basa en la recogida separada a través de los siguientes canales:

- Entidades Locales: a través de los puntos limpios o los mecanismos que se establezcan como la recogida puerta a puerta, puntos limpios móviles o empresas de economía social.
- Distribución: garantizando en el momento de la compra de un nuevo producto la recogida de un RAEE equivalente al que se compra e imponiendo la obligación a todos los distribuidores con una superficie de venta superior a 400 m² de recoger todo tipo de RAEE muy pequeño.
- Productores de aparatos eléctricos: a través de los sistemas individuales o colectivos de responsabilidad ampliada del productor (antiguamente denominados SIG) autorizados.
- Gestores de residuos: a través de sus instalaciones autorizadas cumpliendo la normativa en materia de residuos y entregando al usuario un justificante de la entrega del aparato usado.

Los RAEE recogidos de forma separada, en aplicación del principio de jerarquía, serán enviados a reutilización y cuando no sea posible a tratamiento en instalaciones específicamente autorizadas para cada caso conforme al Real Decreto 110/2015.

4.5 Evolución y diagnóstico

Los datos obtenidos a partir de los SCRAP sobre la gestión de los RAEE desde su puesta en funcionamiento presentan la siguiente evolución:

Categoría RAEE (hasta 14 agosto 2018 - R.D. 110/2015)

Categoría RAEE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1 Grandes electrodomésticos.	102,02	195,98	181,83	631,27	593,99	758,77	725,14	838,69	928,59	1.319,65	1.499,17
2 Pequeños electrodomésticos.	4,83	5,71	11,55	18,43	8,95	11,97	9,63	120,37	250,13	198,46	260,91
3 Equipos de informática y telecomunicaciones.	129,85	187,49	118,57	102,75	164,01	142,57	101,31	36,84	69,52	64,29	91,01
4 Aparatos electrónicos de consumo y paneles fotovoltaicos.	89,34	107,91	175,05	153,89	131,53	135,57	143,19	152,32	141,32	154,59	189,08
5 Aparatos de alumbrado.	15,21	19,37	25,26	26,87	24,40	27,98	26,57	40,99	49,63	48,65	46,07
6 Herramientas eléctricas y electrónicas	1,36	2,27	2,14	4,60	1,93	3,62	0,66	0,00	5,86	1,47	50,77
7 Juguetes o equipos deportivos y de ocio.	20,61	14,93	34,92	13,51	35,72	15,97	12,81	0,48	13,17	3,45	10,08
8 Productos sanitarios.	0,00	0,00	0,35	1,32	1,36	1,78	1,50	3,64	1,15	0,33	0,49
9 Instrumentos de vigilancia y control	0,09	0,29	0,35	0,91	0,54	0,41	1,42	0,61	2,17	0,21	0,04
10 Máquinas expendedoras	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61	0,00	1,44	0,00
TOTAL (toneladas):	363	534	550	954	962	1.099	1.022	1.195	1.462	1.793	2.148
kg/hab.·año	1,14	1,66	1,71	2,95	2,97	3,41	3,20	3,77	4,63	5,68	6,80

Categoría RAEE (a partir 15 agosto 2018 - R.D. 110/2015)

Categoría RAEE	2019	2020
1 Aparatos de intercambio de temperatura.	547,39	642,87
2 Monitores, pantallas y aparatos.	126,85	220,74
3 Lámparas.	35,77	21,75
4 Grandes aparatos.	780,88	771,27
5 Pequeños aparatos.	272,58	343,14
6 Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños.	79,65	44,88
7 Paneles fotovoltaicos grandes.	0,00	0,00
TOTAL (toneladas):	1.843	2.045
kg/hab.·año	5,82	6,39

Tabla 43: Evolución de la recogida de RAEE según categorías en La Rioja.

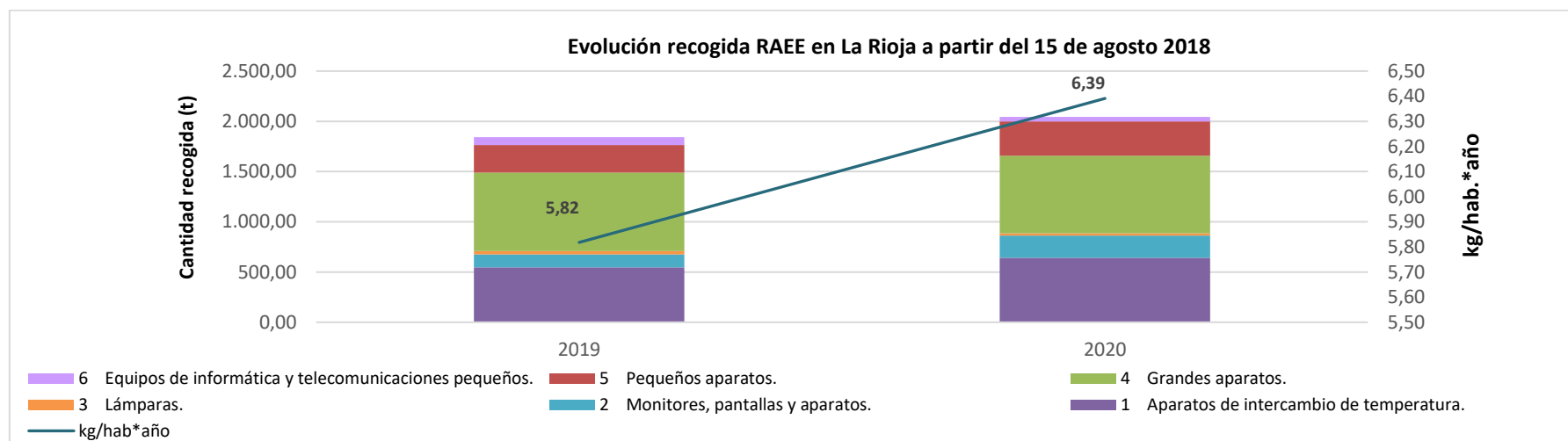
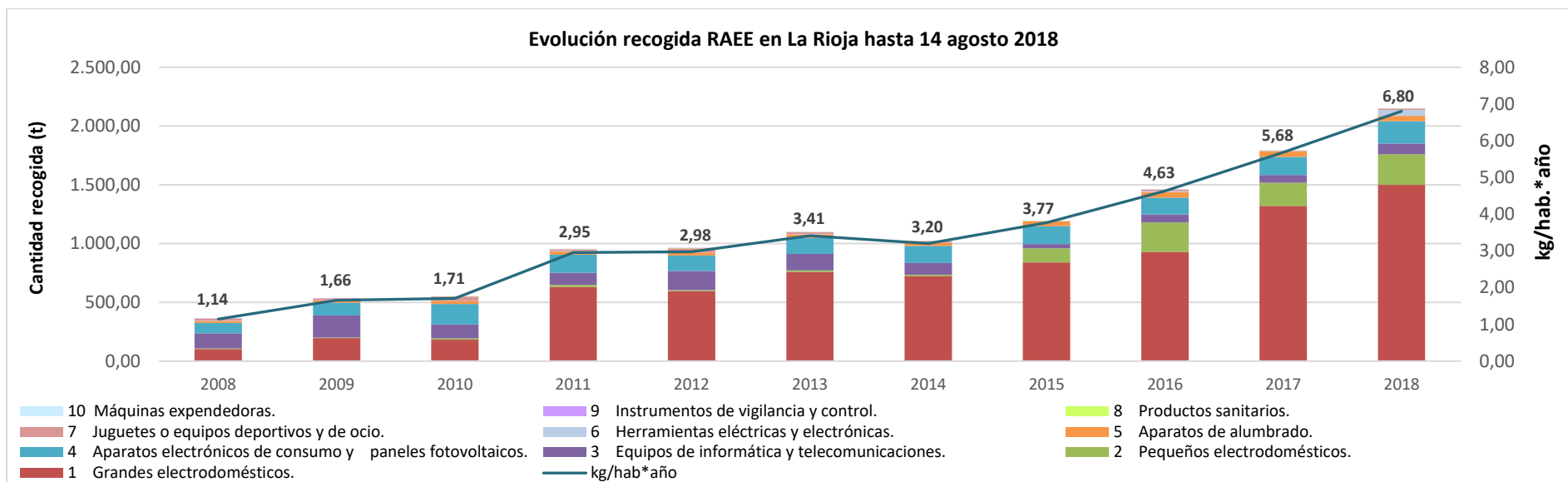


Gráfico 42: Evolución de la recogida de RAEE en La Rioja (Unidad: t).

El total de RAEE recogidos ha aumentado sensiblemente durante el período de funcionamiento de los SCRAP, hasta alcanzar un máximo de 2.148 toneladas en 2018. Esto supone casi el 35% en peso de los AEE puestos en mercado ese mismo año.

Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del Plan.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RAEE recogidos	363	534	550	954	962	1.099	1.016	1.195	1.462	1.793	2.148	1.843	2.045
AEE puestos en el mercado	6.778	5.972	6.372	5.660	4.954	4.601	4.831	5.245	5.449	5.673	6.192	7.386	8.540
% RAEE Recogido/ AEE puesto en mercado	5%	9%	9%	17%	19%	24%	21%	23%	27%	32%	35%	25%	24%
% de recogida alcanzado según criterios 2019			9%	16%	17%	22%	21%	24%	28%	33%	37%	29%	28%
Criterio 2019: Promedio cantidad AEE puesto mercado 3 años precedentes			6.374	6.001	5.662	5.072	4.795	4.893	5.175	5.456	5.771	6.417	7.372

Tabla 44: Cantidad de RAEE recogidos frente a los AEE puestos en mercado en La Rioja (Unidad: t y %).

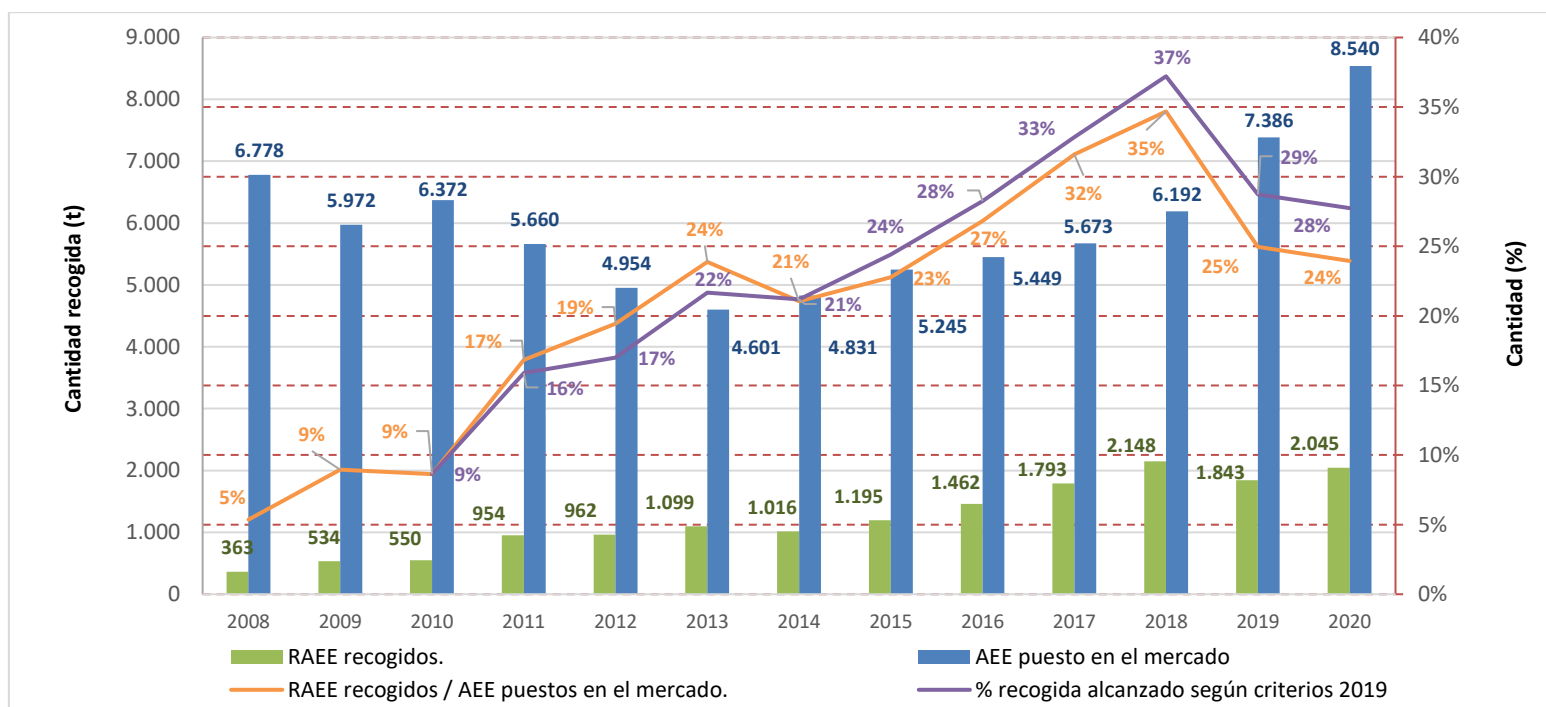


Gráfico 43: Cantidad de RAEE recogidos frente a los AEE puestos en mercado en La Rioja (Unidad: t y %).

Se ha considerado, para la comparación con los objetivos horizonte 2019, el promedio del peso de AEE puesto en mercado en los 3 años precedentes.

Por categorías, el mayor porcentaje de los RAEE recogidos corresponden a grandes aparatos (37%), aparatos de intercambio de temperatura (31%) y un 16% a pequeños aparatos

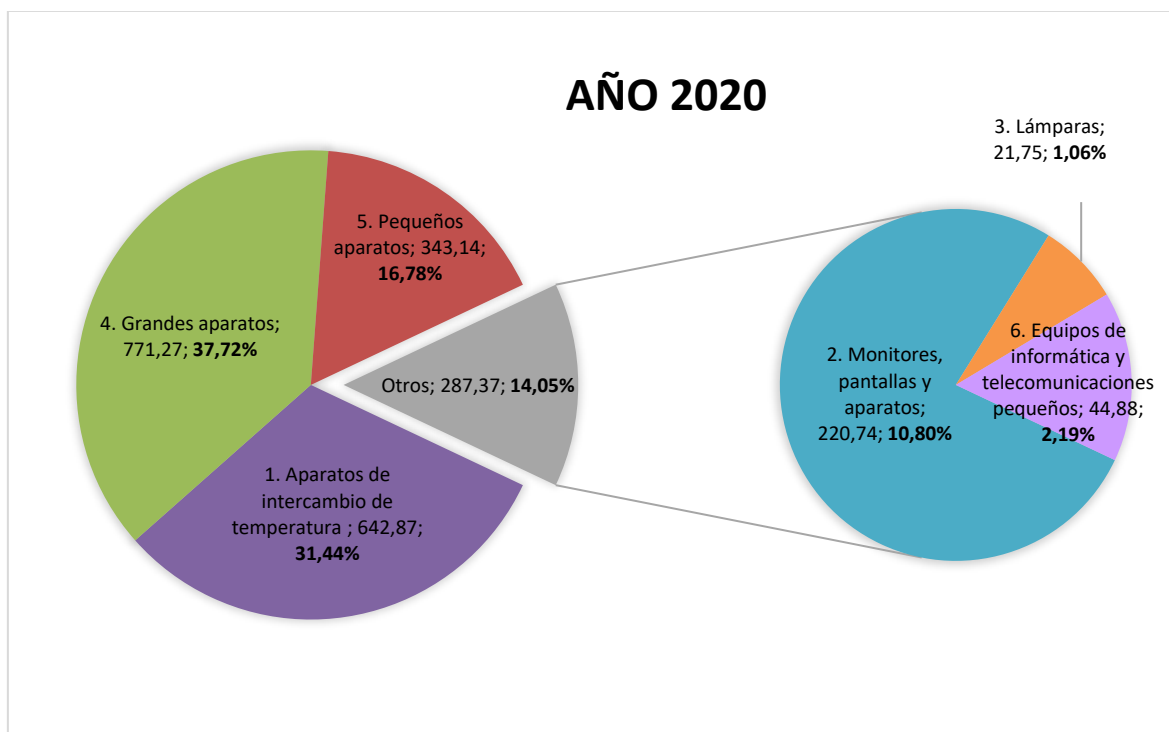


Gráfico 44: Distribución de RAEE recogidos en el año 2020 en La Rioja por categorías (Unidad: t y %).

En cuanto a los objetivos de valorización y reutilización más reciclaje marcados en el Real Decreto 208/2005, los resultados comunicados en 2020 por los distintos SIG son los siguientes:

	Cantidad recogida	Objetivo de recogida	Grado de cumplimiento del objetivo de recogida
1. Aparatos de intercambio de temperatura	642.869,32	800.828,08	80%
2. Monitores, pantallas y aparatos	220.743,15	196.979,18	112%
3. Lámparas	21.747,40	25.923,87	84%
4. Grandes aparatos	771.268,37	1.510.177,07	51%
5. Pequeños aparatos	343.143,26	487.686,76	70%
6. Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños	44.879,39	119.864,36	37%
7. Paneles fotovoltaicos grandes	0,00	155.655,09	0%
TOTAL	2.044.650,89	3.297.114,41	62%

Tabla 45: Grado de cumplimiento del objetivo de recogida de RAEE en La Rioja para 2020 (Unidad: kg y %).

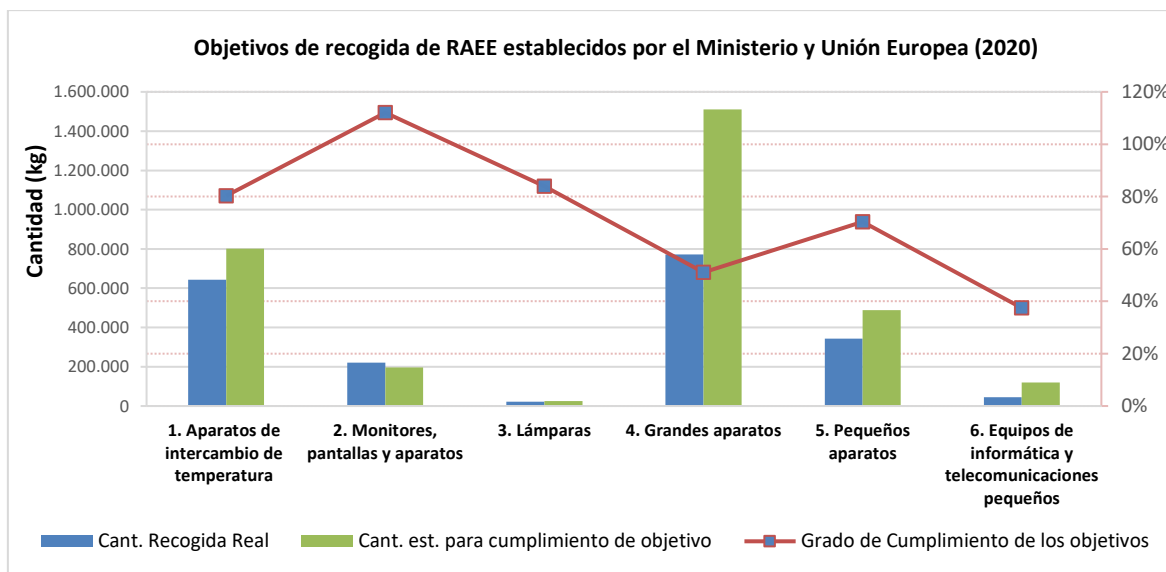


Gráfico 45: Grado de cumplimiento del objetivo de recogida de RAEE en La Rioja para 2020 (Unidad: kg y %).

4.6 Objetivos y orientaciones

4.6.1 Objetivos cuantitativos

Los artículos 29 y 32 del Real Decreto 110/2015, establecen los siguientes objetivos de recogida separada y valorización:

Objetivo de recogida	2016	2017	2018	2019
Cantidad de RAEE recogidos separadamente sobre lo puesto en el mercado los 3 años precedentes	45%	50%	55%	65%

Objetivo de reciclado y valorización	% Valorización	% Reutilización + Reciclaje
Categoría 1 o 10	80	75
Categoría 3 y 4	75	65
Categoría 2, 5, 6, 7, 8 o 9	70	50
Lámparas de descarga de gas	-	80

4.6.2 Objetivos cualitativos

- Mejora de la calidad de los datos facilitados por los gestores y otros agentes económicos involucrados en la gestión de estos residuos.
- Fomento de la reutilización de aparatos eléctricos y electrónicos usados.
- Favorecer la adaptación de las instalaciones de gestión a las mejores tecnologías disponibles.

4.6.3 Orientaciones

- Adaptar las autorizaciones de los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 110/2015 y en la Ley 7/2022, de 8 de abril.

- En cooperación con el Ministerio con competencias en materia de calidad ambiental, se fomentará la elaboración de estándares técnicos homogéneos para todos los agentes implicados en desarrollo del R.D. 110/2015.
- Creación y puesta en marcha de un grupo de trabajo de RAEE que vincule la Administración y empresas del sector y permita identificar los problemas de gestión existentes de cara a conseguir los objetivos de recogida, valorización y reciclaje indicados en el R.D. 110/2015.
- Avanzar en la implicación de los gestores de recogida y en la mejora de la información facilitada acerca de recogida y tratamiento de los RAEE en la Comunidad Autónoma.
- Promover la adecuación de los puntos limpios para favorecer la preparación para la reutilización de los RAEE en ellos depositados.
- Puesta en marcha de planes de inspección en el ámbito de los RAEE.

4.7 Medidas de prevención y valorización

4.7.1 Medidas de prevención

- Campañas de concienciación e información ciudadana, acerca de la gestión de los RAEE, su problemática y fuente de materias primas, y cómo y dónde gestionar sus RAEE una vez terminada su vida útil.
- Promover la reutilización y la compra venta de RAEE de segunda mano, así como de instalaciones de reparación de AEE que permitan prolongar la vida útil de los equipos.
- Fomentar la adquisición de nuevos AEE que incorporen en su diseño un análisis de ciclo de vida, de forma que se facilite no solo su uso y reciclado al final de su vida útil, sino las labores de reparación y mantenimiento que permitan prolongar dicha vida útil, frente aparatos que no lo contemplen.
- Identificación de los establecimientos con espacios habilitados para la recogida de RAEE.
- Promover la entrega de RAEE en los puntos limpios mediante campañas específicas.

4.7.2 Medidas de valorización

- Análisis de los residuos generados en la gestión y desmontaje de los RAEE, tanto de los considerados peligrosos como no peligrosos, asegurando la correcta gestión de los mismos en cada caso y su envío al tratamiento final más adecuado.
- Intensificación de las medidas de vigilancia en las instalaciones de gestión intermedias.

4.8 Indicadores

Indicador	
<p>RAEE recogidos frente a AEE puesto en mercado.</p> <p>Se realizará para cada categoría de las indicadas en los Anejos I y III del R.D. 110/2015 y diferenciando origen doméstico o profesional.</p>	$\frac{TRAEE_{recogidos}}{TAAE_{puestos\ en\ mercado}} \cdot 100$
<p>RAEE valorizados.</p> <p>Se realizará para cada categoría de las indicadas en los Anejos I y III del R.D. 110/2015.</p>	$\frac{TRAEE_{valorizados}}{TRAEE_{recogidos}} \cdot 100$
<p>RAEE reutilizados o reciclados.</p> <p>Se realizará para cada categoría de las indicadas en los Anejos I y III del R.D. 110/2015.</p>	$\frac{TRAEE_{reutil + recicl}}{TRAEE_{recogidos}} \cdot 100$

5 Pilas y acumuladores

La normativa sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos establece las siguientes definiciones:

- Pila: toda fuente de energía eléctrica procedente de la transformación directa de energía química y constituida por uno o varios elementos primarios no recargables.
- Acumulador: fuente de energía eléctrica generada de la transformación directa de energía química y constituida por uno o varios elementos secundarios recargables.
- Batería: conjunto de pilas o acumuladores conectados entre sí, formando una unidad integrada y cerrada dentro de una carcasa exterior no destinada a ser desmontada ni abierta por el usuario final.

Los residuos de pilas y acumuladores se corresponden con los siguientes códigos LER de la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos:

TIPO DE PILAS Y ACUMULADORES	FRACCIONES RECOGIDAS DE RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES	CÓDIGO LER
PILAS BOTON	pilas botón sin clasificar	20 01 33*
	pilas botón con mercurio	20 01 33*
	pilas botón sin mercurio	20 01 34
PILAS ESTANDAR	pilas estándar sin clasificar	20 01 34
	pilas estándar alcalinas	20 01 34
	pilas estándar Zn-C	20 01 34
	pilas estándar Li-MnO ₂	20 01 34
	otras pilas estándar	20 01 34
ACUMULADORES PORTÁTILES	acumuladores portátiles sin clasificar	20 01 33*
	acumuladores portátiles Ni-Cd	20 01 33*
	acumuladores portátiles Ni-metal hidruro	20 01 34
	acumuladores portátiles Li- ión	20 01 34
	acumuladores portátiles Pb	20 01 33*
PILAS Y ACUMULADORES INDUSTRIALES Y DE AUTOMOCIÓN	baterías automoción de Pb	16 06 01*
	acumuladores y baterías industriales de Pb	16 06 01*
	acumuladores y baterías industriales Ni-Cd	16 06 02*
	pilas con Hg de uso industrial	16 06 03*
	pilas alcalinas sin Hg de uso industrial	16 06 04
	otras pilas y acumuladores industriales	16 06 05

Tabla 46: Códigos LER de los residuos de pilas y acumuladores.

5.1 Normativa específica aplicable

- Real Decreto 106/2008 del 1 de febrero sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, que transpone a la normativa española la Directiva 2006/66/CEE.
- Real Decreto 943/2010 de 24 de julio y Real Decreto 27/2021 de 19 de enero por los que se modifica el Real Decreto 106/2008.

- 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 sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2006 de modificación de diversas leyes.

Dentro del Real Decreto 106/2008, se diferencian los siguientes tipos de pilas o acumuladores:

- Pilas portátiles: pilas botón y pilas estándar.
- Acumuladores portátiles (videocámaras, teléfonos móviles, etc.)
- Pilas, acumuladores y baterías industriales.
- Pilas, acumuladores y baterías de automoción.
- Otros tipos.

Incluye también las pilas, acumuladores y baterías procedentes de los vehículos al final de su vida útil y de los aparatos eléctricos y electrónicos. Las únicas excepciones son las pilas, acumuladores y baterías utilizados en equipos concebidos para fines militares o destinados a ser enviados al espacio, que quedan excluidos de esta normativa.

5.2 Objetivos contenidos en la normativa

5.2.1 Objetivos de recogida

Los objetivos de recogida figuran en el artículo 15 del Real Decreto 106/2008:

Objetivos de recogida	R.D. 106/2008		R.D. adaptado a la Directiva (UE) 2018/849			
	2010	2012	2016	2017	2019	2021
Pilas y acumuladores portátiles		25% de los vendidos en el año precedente	45% de los vendidos en el año precedente			50% de los vendidos en el año precedente
Pilas y acumuladores de automoción	90% de los vendidos en el año precedente	95% de los vendidos en el año precedente			98%	
Residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio		95% de los vendidos en el año precedente		98%		
Pilas y acumuladores industriales que contengan Pb				98%		
Pilas y acumuladores industriales que no contengan Pb ni Cd						70%

Tabla 47: Objetivos de recogida de residuos de pilas y acumuladores.

5.2.2 Objetivos de reciclaje

El anexo III del Real Decreto 106/2008 establece que los procesos de reciclaje deberán alcanzar los siguientes niveles de eficiencia mínimos en materia de reciclado

Objetivos de eficiencia de reciclaje	
Pilas y acumuladores de Pb ácido	65%
Pilas y acumuladores de Ni-Cd	75%
Resto de pilas	50%

Tabla 48: Objetivos de reciclaje de residuos de pilas y acumuladores.

5.3 Gestión actual

La gestión de la recogida de pilas y acumuladores en La Rioja, se realiza conforme a lo estipulado en el Real Decreto 106/2008, que ha supuesto ligeros cambios con respecto a la gestión que se establecía en el programa regional de pilas, promovido por el Consorcio de aguas y residuos de La Rioja en el año 2000.

Este nuevo modelo de gestión, en aplicación de los principios de “quien contamina paga” y de “responsabilidad ampliada del productor”, obliga a todos los productores de pilas y acumuladores, entendiéndose por productor quien pone pilas en el mercado por primera vez, a hacerse cargo de la recogida y gestión de la misma cantidad, en peso y tipo de pilas, que haya puesto en el mercado.

El Real Decreto establece cuatro sistemas de gestión, todos ellos debidamente autorizados por los órganos de las administraciones públicas que corresponda en el primer caso y por la Comunidad Autónoma en el resto:

- Sistemas públicos de gestión.
- Sistemas de gestión individual.
- Sistemas integrados de gestión.
- Sistemas de depósito, devolución y retorno.

En La Rioja las pilas, baterías y acumuladores son gestionados mediante un sistema público de gestión, dotados de puntos de recogida y habilitados por el Consorcio de aguas y residuos y el Ayuntamiento de Logroño y mediante dos sistemas de integrados de gestión.

En primer lugar, y como residuo de origen doméstico, es responsabilidad de los ayuntamientos la recogida y gestión de aquellas pilas y acumuladores (la mayor parte de ellos portátiles) que se generan en los hogares, mediante recogida selectiva en contenedores o puntos limpios. Igualmente, los establecimientos de venta y distribución de pilas y acumuladores portátiles y de uso doméstico, están obligados a la recogida de las mismas para su correcta gestión posterior.

Tanto en un caso como en el otro, las pilas se integran en uno de los SCRAP autorizados. Estos SCRAP no solo gestionan las pilas de origen doméstico, sino que también recogen y gestionan los acumuladores industriales y de automoción, así como los que se recogen en tiendas y puntos de distribución de pilas y acumuladores.

5.3.1 Recogida a través del sistema público de gestión: servicios municipales y puntos limpios

Como continuación del programa regional de pilas y acumuladores del año 2000, y dado que gran cantidad de pilas se generan en el ámbito doméstico, además de como medida para segregar este

flujo de residuos de la fracción resto, las administraciones locales son las competentes para prestar el servicio de recogida selectiva.

El ayuntamiento de Logroño, dispone de un servicio propio de recogida y gestión, mediante una red de contenedores distribuidos por el mobiliario urbano de la ciudad, en determinados establecimientos públicos y mediante recogida en sus puntos limpios (1 fijo, tres móviles que rotan según calendario prefijado por las diferentes áreas de la ciudad).

En la actualidad, el Consorcio extiende el servicio a un total de 119 municipios, que abarcan 163.773 habitantes (51,8% de la población), mediante 223 contenedores, con una ratio de 734 habitantes/contenedor. Junto con el servicio de Logroño Limpio, con 64 contenedores y una ratio de 2.383 habitantes por contenedor, se da servicio al 100% de la población riojana.

En la siguiente tabla se presenta la distribución de contenedores y ratios para la recogida de pilas y acumuladores.

	Municipios	Población	% población	Contenedores	Ratio hab./contenedor	% contenedores
Logroño	1	152.485	48,2%	64	2.383	22,3%
Resto (Consortio)	119	163.773	51,8%	223	734	77,7%
Total	120	316.258	100%	287	1.102	100%

Tabla 49: Contenedores para la recogida de pilas en La Rioja en 2020.

En la siguiente tabla (Tabla 50) se presentan los datos de pilas y acumuladores recogidos a través del Consorcio de Residuos en los ayuntamientos consorciados y otras EELL no asociadas, como el Ayuntamiento de Logroño.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ayuntamientos consorciados	10,84	10,60	13,40	11,56	9,16	12,25	10,78	9,55	8,70	6,54	7,17	6,91	8,84	7,14	9,96	12,81
Otras recogidas	10,46	21,20	14,01	14,44	9,83	11,87	10,45	10,45	9,97	9,09	12,31	9,58	9,40	11,01	16,83	16,38
Total	27,30	31,80	27,41	26,00	19,00	24,12	21,23	20,00	18,67	15,63	19,48	16,49	18,24	18,15	26,80	29,18

Tabla 50: Cantidad de pilas recogidas a través de Consorcio y EELL en La Rioja (Unidad: t).

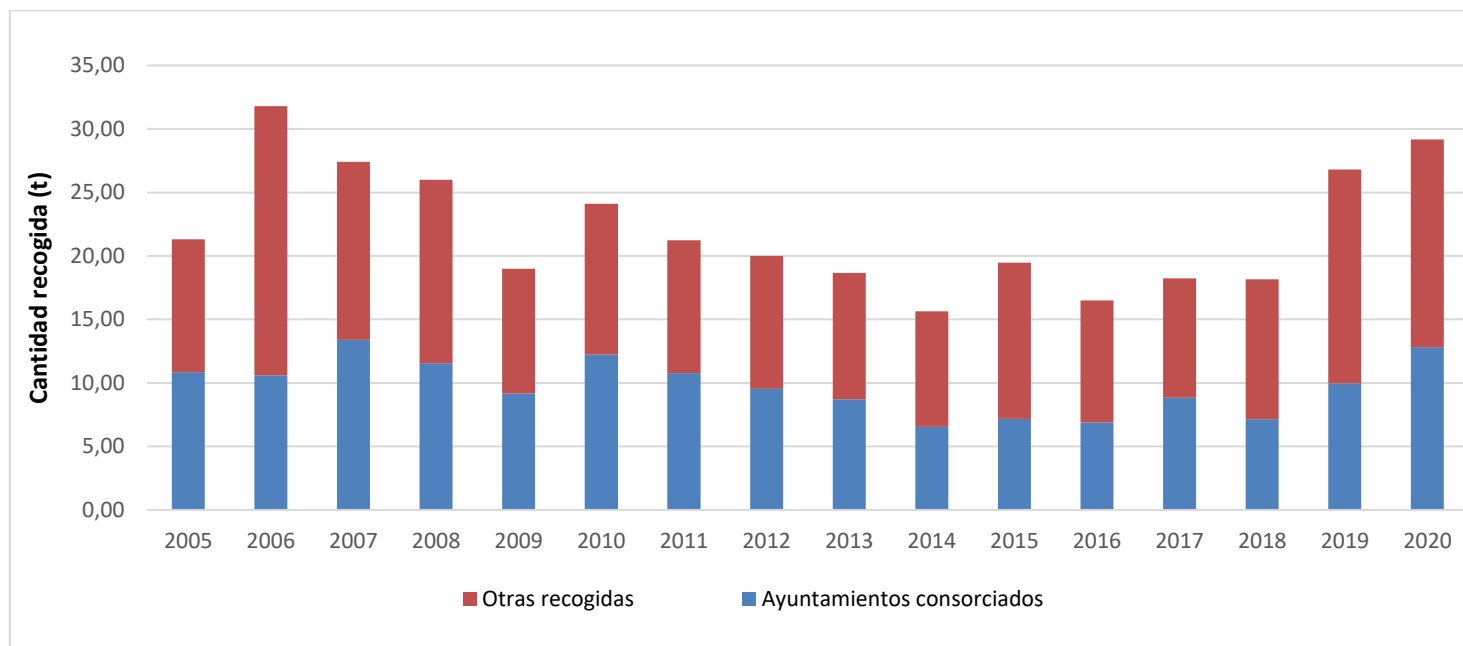


Gráfico 46: Cantidad de pilas recogidas a través de Consorcio y EELL en La Rioja (Unidad: t).

Se observa cómo en los últimos años se ha producido un incremento paulatino de las pilas recogidas a través de EELL y Consorcio.

5.3.2 Sistemas integrados de gestión de recogida y tratamiento de residuos de pilas y acumuladores

En La Rioja, desde el 1 de abril de 2011, operan 2 Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor:

- ECOPILAS (Fundación para la Gestión Medioambiental de Pilas).
- EUROPEAN RECYCLING PLATFORM ESPAÑA (ERP)

Estos sistemas integran a prácticamente la totalidad de los productores de pilas y acumuladores portátiles y también a la mayoría de los productores de pilas y acumuladores industriales.

En cuanto a las baterías de automoción, se recogen a través de gestores autorizados mediante un acuerdo voluntario suscrito por el sector de la automoción, que incluye a la mayor parte de los fabricantes e importadores de baterías de automoción, centros de tratamiento, recogedores, estaciones de transferencia.

El 99,7% del mercado español de baterías de automoción ha suscrito el acuerdo voluntario mientras que el 0,3% restante está suscrito a alguno de los SIG anteriores.

A través de las páginas web de los SCRAP pueden consultarse los puntos de recogida de los distribuidores en donde los ciudadanos pueden depositar sus residuos de pilas y acumuladores.

5.4 Evolución y diagnóstico

Según la información facilitada por los SCRAP de pilas y acumuladores, desde el año 2009 se han puesto en mercado en La Rioja las siguientes cantidades, expresadas en kilogramos:

Según su uso:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portátil	84.432	91.893	80.260	74.474	74.348	75.614	76.957	69.947	69.371	74.409	76.134	85.027
Industrial	14.452	16.217	24.157	30.833	38.161	48.447	128.465	117.826	148.580	184.542	191.849	209.755
Automoción	665.638	652.682	656.777	633.924	836.820	734.447	746.172	773.506	762.118	737.870	717.053	732.871
TOTAL (kg)	764.522	760.792	761.194	739.231	949.328	858.508	951.594	961.279	980.069	996.821	985.036	1.027.653

Tabla 51: Pilas y acumuladores puestos en mercado en La Rioja según su uso (Unidad: kg).

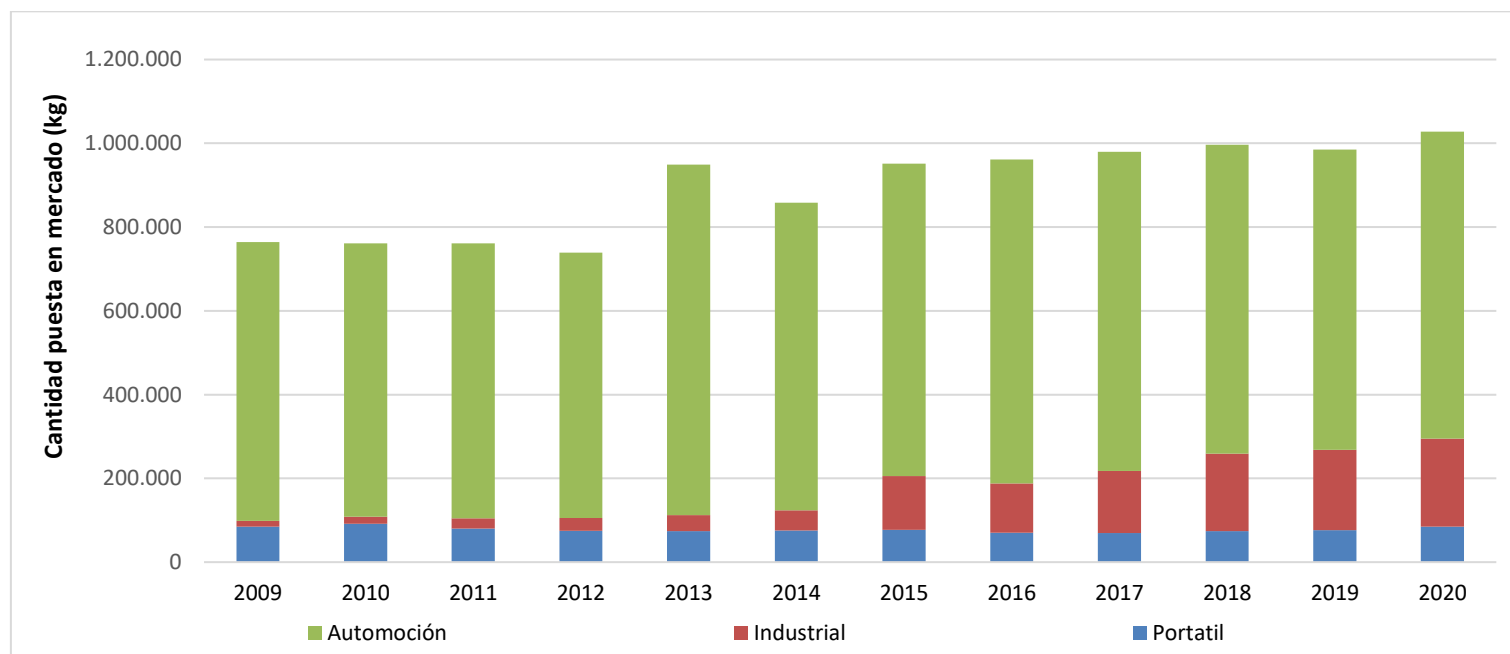


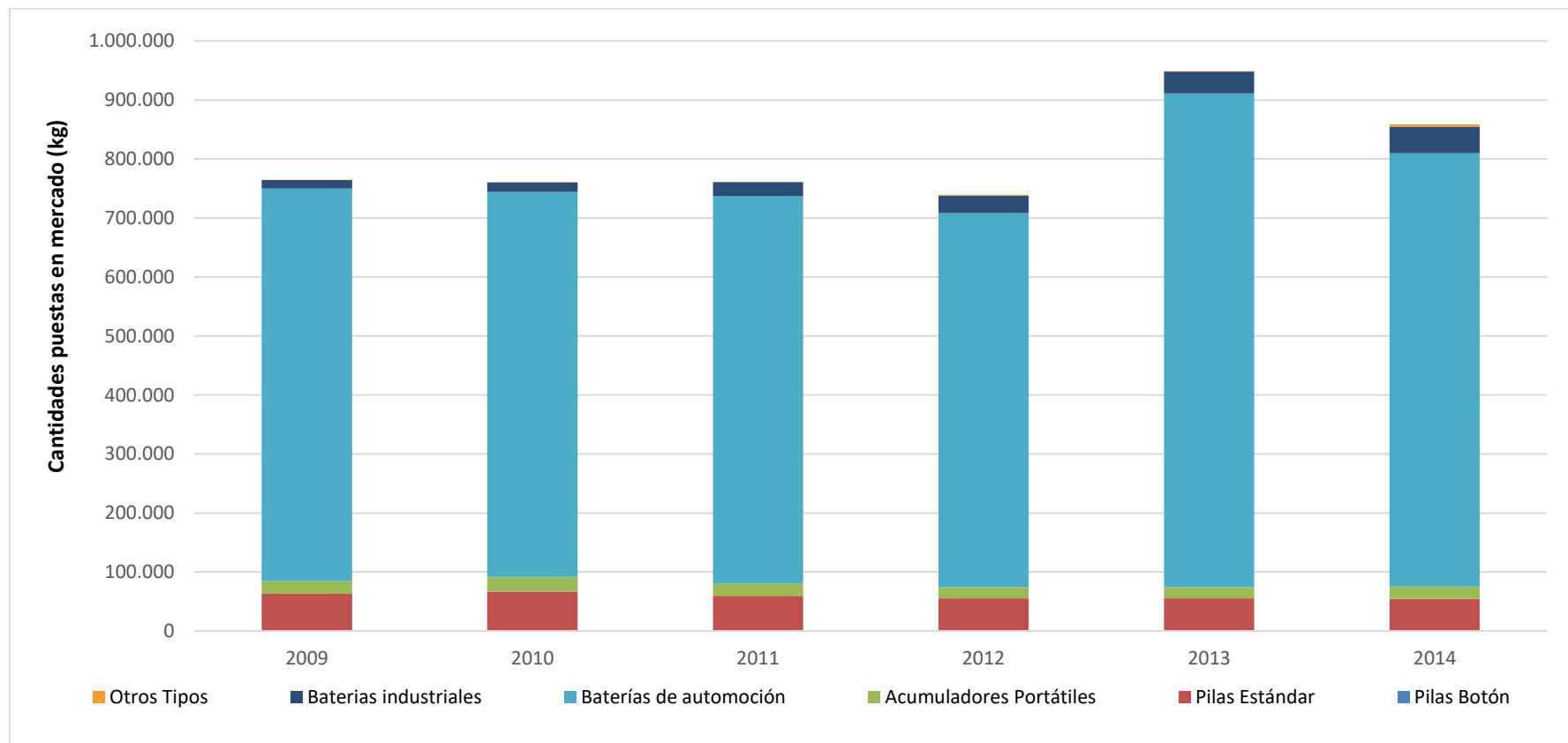
Gráfico 47: Pilas y acumuladores puestos en mercado en La Rioja según uso (Unidad: kg).

Según su tipología:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pilas Botón	852	829	968	993	1.035	924	974	1.006	1.110	1.184	1.150	1.227
Pilas Estándar	62.246	66.016	58.563	54.191	54.149	53.394	54.873	49.415	46.549	50.035	50.927	55.284
Acumuladores Portátiles	21.238	24.554	20.616	19.204	19.071	21.120	20.933	19.402	21.382	22.799	23.709	28.220
Otros Portátiles	-	-	-	-	-	-	177	124	330	392	347	297
Baterías de automoción	665.638	652.682	656.777	633.924	836.819	734.440	746.161	773.468	762.073	737.870	717.050	735.502
Otros automoción	-	-	-	-	-	-	11	38	45	1	3	39
Baterías industriales	14.441	16.180	23.944	29.893	36.949	44.830	-	-	-	-	-	-
Industriales con Plomo	-	-	-	-	-	-	111.448	95.861	113.333	132.900	120.644	133.406
Industriales con Cadmio	-	-	-	-	-	-	3.428	2.240	3.149	2.993	3.569	3.624
Industriales sin Plomo ni Cadmio	-	-	-	-	-	-	11.032	11.343	31.907	48.461	67.459	70.036
Otros industriales	-	-	-	-	-	-	2.557	8.382	192	189	176	18
Otros Tipos	108	531	327	1.026	1.305	3.800	-	-	-	-	-	-
TOTAL	764.522	760.792	761.194	739.231	949.327	858.508	951.593	961.279	980.070	996.824	985.034	1.027.653

Tabla 52: Pilas y acumuladores puestos en mercado en La Rioja según su tipología (Unidad: kg).

Según tipología hasta 2014



Según tipología a partir de 2015

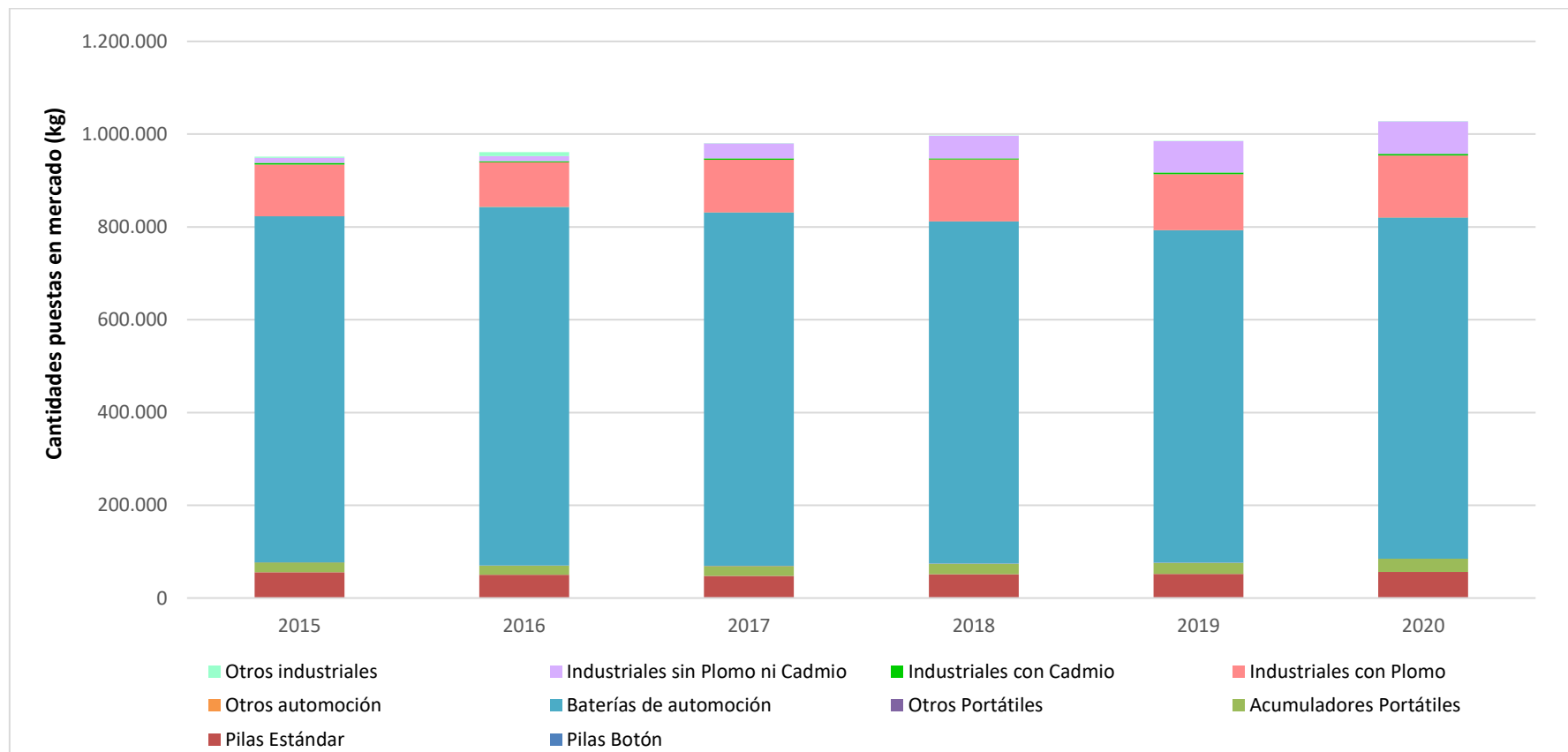


Gráfico 48: Pilas y acumuladores puestos en mercado en La Rioja por tipología (Unidad: kg).

En cuanto a los datos de recogida de pilas y acumuladores facilitados por los SIG, las cantidades expresadas en kilogramos, son las siguientes:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portátil		26.369	26.785	24.336	25.217	32.188	28.407	33.400	37.984	45.704	46.508
Índice de recogida portátiles		30,8%	32,6%	31,9%	33,7%	42,6%	38,3%	46,3%	53,3%	62,3%	59,2%
Industrial			1.343	329	1.500	70.634	60.384	87.300	105.578	93.083	111.724
Índice de recogida industriales			5,6%	1,1%	3,9%	145,8%	47,0%	74,1%	71,1%	50,4%	58,2%
Automoción	626.543	626.644	614.505	833.119	710.743	709.118	719.774	681.441	665.433	670.157	691.435
Índice de recogida automoción	94,1%	96,0%	93,6%	131,4%	84,9%	96,6%	96,5%	88,1%	87,3%	90,8%	96,4%

Tabla 53: Cantidades recogidas (kg) e índices de recogida (%) de pilas y acumuladores (por uso) en La Rioja.

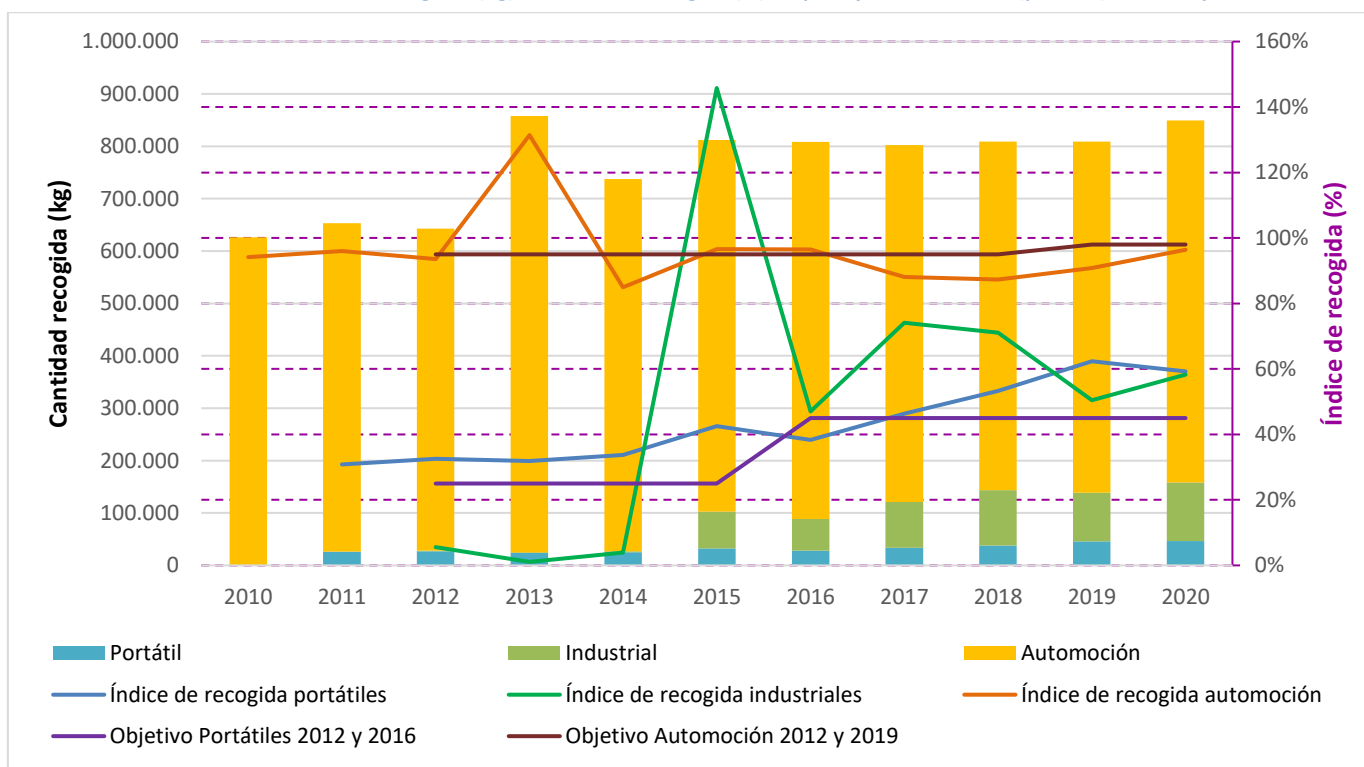


Gráfico 49: Cantidades recogidas (kg) e índices de recogida (%) de pilas y acumuladores (por uso) en La Rioja.

El índice de recogida se calcula según se indica en el Anexo I del R.D. 106/2008, dividiendo la cantidad recogida de acumuladores y pilas portátiles en el año por el promedio de las cantidades puestas en mercado en el año en curso y los dos años anteriores:

$$I_r = \frac{3 \cdot Cr_n}{(S_n + S_{n-1} + S_{n-2})} \cdot 100$$

Dónde:

- Cr: Cantidad recogida en el año en curso (n)
- S: Cantidades puestas en mercado en los años n, n-1, n-2.

Para baterías de automoción e industriales, se calcula el porcentaje entre el peso recogido en el año en curso y el puesto en mercado en el año anterior.

Según las cifras facilitadas se puede considerar que en 2020 se cumple sobradamente con el objetivo de recogida de pilas y acumuladores portátiles fijado en un 45%, y casi se cumple con el objetivo de recogida en pilas y acumuladores de automoción establecido en un 98%.

Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan.

5.5 Medidas propuestas

5.5.1 Objetivos cuantitativos

El artículo 15 del Real Decreto 106/2008, estableció los siguientes objetivos de recogida separada:

Objetivos de recogida separada	2016	2018	2019	2021
Portátiles	45%			50%
Automoción			98%	
Industriales con Cd		98%		
Industriales con Pb		98%		
Industriales sin Pb ni Cd				70%

Tabla 54: Objetivos cuantitativos en la recogida de residuos de pilas y acumuladores.

5.5.2 Objetivos cualitativos

- Fomentar el uso de pilas, acumuladores y baterías de mayor rendimiento ambiental, que contengan menor cantidad de sustancias peligrosas y sean más fáciles de reciclar.
- Incentivar el uso de acumuladores y baterías recargables sobre las de un único uso.
- Mejora de la calidad de los datos facilitados por los gestores y otras entidades de recogida, así como del procesado e interpretación por parte de la Administración.
- Actualización anual de los datos de puesta en mercado de pilas y acumuladores en sus diferentes usos y tipologías y de los datos de recogida de sus residuos, para verificar el cumplimiento de los objetivos y establecer si hace falta medidas correctoras.

5.5.3 Medidas a tomar

- La Administración autónoma solicitará a los gestores, SCRAP y otras entidades de recogida (Consortio, ayuntamiento de Logroño...) datos de recogida de residuos de pilas y acumuladores según su tipología para poder establecer un correcto análisis de la situación.

- Acuerdos entre Administración y SCRAP para estudiar posibles nuevas vías de recogida y financiación de las pilas recogidas a través del sistema de público de recogida municipal.
- Información y concienciación ciudadana, acerca de la necesidad y obligatoriedad (responsabilidad compartida) de la recogida selectiva de pilas y acumuladores a través de los sistemas de recogida existentes: puntos limpios, comercio, distribución, etc.
- Promover la entrega de pilas en los puntos limpios y lugares adecuados mediante campañas específicas.

5.6 Indicador

Indicador

Índice de recogida: porcentaje del peso de pilas y acumuladores recogidos respecto al peso medio de las pilas y acumuladores vendidos ese año y los dos precedentes.

$$I_r = \frac{3 \cdot Cr_n}{(S_n + S_{n-1} + S_{n-2})} \cdot 100$$

6 Vehículos fuera de uso (VFU)

Según la normativa sobre residuos, son VFU todo aquel vehículo cuyo poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar, así como los vehículos abandonados. En este último caso, la competencia para su gestión corresponde a las entidades locales, siendo los ayuntamientos quienes entregarán los vehículos abandonados a un centro de tratamiento para su descontaminación. En todo caso, de acuerdo con el Real Decreto 265/2021, los vehículos sólo tendrán la consideración de residuos y, por lo tanto, sólo les será de aplicación la normativa sobre residuos a partir del momento en que un Centro autorizado de tratamiento (CAT) haya emitido el certificado de destrucción o el certificado de tratamiento medioambiental y que el vehículo se encuentre dentro del recinto del CAT.

Los vehículos al final de su vida útil (VFU) se consideran residuos peligrosos a su entrada en un Centro Autorizado de Tratamiento (CAT), con código LER 16 01 04. Una vez han sido retirados los residuos peligrosos indicados en las operaciones de descontaminación, pasan a ser un residuo no peligroso (LER 16 01 06).

6.1 Normativa

- 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. Este Real Decreto transpone a la normativa española los contenidos de la Directiva Europea 2000/53/CE y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

Los principales requisitos que se desprenden de esta normativa son;

- Creación de una red de Centros Autorizados de Tratamiento (CAT) que deberán cumplir unas condiciones determinadas para su autorización como tales, que garanticen la adecuada gestión de los VFU que recojan.
- Los vehículos, al final de su vida útil, serán considerados como residuos peligrosos, condición que no perderán hasta su descontaminación previa a cualquier otro tratamiento, realizada por un CAT autorizado.
- Los propietarios de vehículos al final de su vida útil quedan por lo tanto obligados a entregar sus vehículos a un CAT autorizado, bien directamente o a través de una instalación de recepción.
- Se limita el uso de sustancias peligrosas en la fabricación de los coches.
- La fabricación de los vehículos deberá favorecer su descontaminación, reutilización y reciclaje.

6.2 Objetivos contenidos en la normativa

Los objetivos legales establecidos en el artículo 8 del Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, son los siguientes:

Destino	2020	2026
Preparación para la Reutilización + Valorización	95	
Preparación para la Reutilización + Reciclaje	85	
Recuperación + Comercialización (componentes/piezas)	10	15

Tabla 55: Objetivos de reciclaje VFU expresados en porcentaje

6.3 Instalaciones de tratamiento

En la actualidad existen en La Rioja 8 Centros Autorizados de Tratamiento (CAT), con una capacidad de tratamiento que oscila entre los 250 y 1000 vehículos al año y una capacidad total superior a los 6.000 VFU al año. Estos centros están distribuidos, de modo que se presta servicio a toda la geografía de la Comunidad Autónoma.

Los CAT autorizados, están adheridos a la Asociación Española para el Tratamiento Medioambiental de los VFU (SIGRAUTO).

La actual capacidad conjunta de tratamiento de los CAT es superior a los vehículos que se dan de baja en La Rioja, no siendo necesario incrementar el número de instalaciones de tratamiento en el periodo de vigencia del plan.

Cobertura Geográfica de los CAT en La Rioja

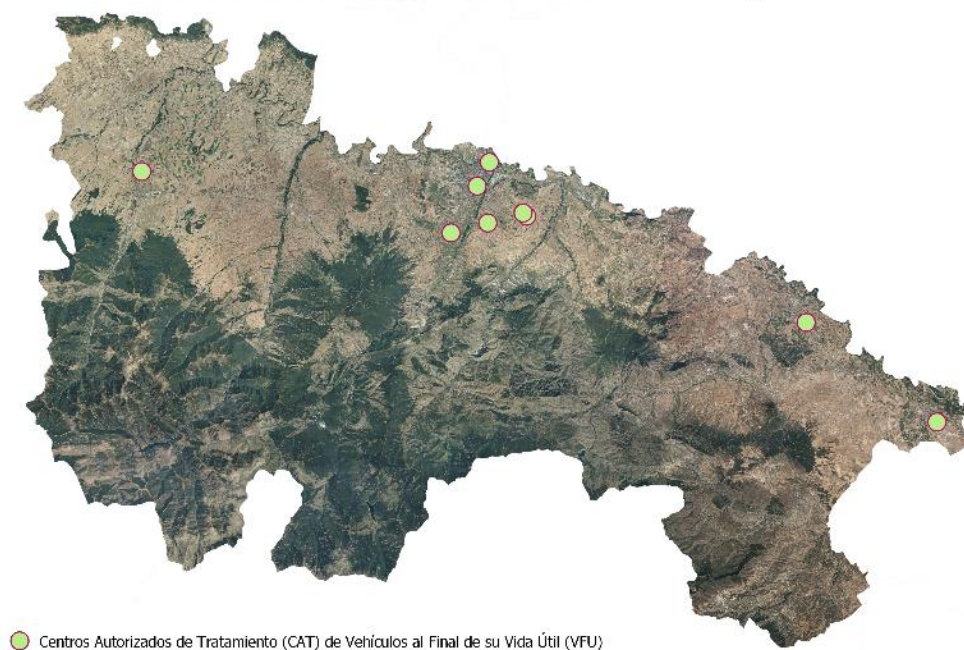


Figura 6: Distribución geográfica de los CAT en La Rioja.

6.4 Gestión actual

La gestión actual de los VFU queda enmarcada por el Real Decreto 265/2021, de 13 de abril. Su entrada en vigor, así como las medidas para la obtención del certificado de destrucción del vehículo y su baja definitiva han contribuido a una notable mejora en la gestión del sector.

Los CAT reciben los VFU procedentes de su poseedor último, entregando un certificado de destrucción del vehículo y dándolo de baja ante la DGT. Posteriormente se procede a realizar las operaciones de tratamiento según el Real Decreto 265/2021, de 13 de abril (Anexo IV y V).

Una vez los vehículos han sido descontaminados, y se han retirado las piezas y materiales susceptibles de reutilización (piezas de segunda mano), así como en determinados casos neumáticos, vidrios y grandes piezas de plástico, se envían a las instalaciones de fragmentación donde se procede a la separación de las diferentes fracciones.

6.5 Evolución y diagnóstico

El número de vehículos que se recoge anualmente en los CAT en La Rioja oscila habitualmente entre el 60 y el 75 de los vehículos que causan baja (entre el 80 y 95% si se tienen en cuenta solamente los turismos dados de baja). La diferencia existente puede deberse a “fugas” de turismos dados de baja que son tratados en CAT de CCAA limítrofes a La Rioja.

Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan, no obstante, como se ha indicado la capacidad de tratamiento es superior a la cantidad de vehículos dados de baja.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Turismos dados de baja*	5.665	5.408	5.484	4.154	5.376	4.607	3.097	4.333	4.431	3.561	4.316	3.786	3.754	4.336	4.660	4.006
Vehículos recogidos	5.032	5.237	4.869	3.842	4.666	4.302	3.662	3.607	4.117	3.948	4.179	3.633	3.609	3.822	4.287	3.690
% turismos recogidos frente a datos de baja	88,83%	96,84%	88,79%	92,49%	86,79%	93,38%	118,24%	83,24%	92,91%	110,87%	96,83%	95,96%	96,14%	88,15%	92,00%	92,11%

* El dato relativo a los turismos dados de baja en un año, era proporcionado hasta 2014 por la DGT; a partir de ese año, el dato se ha recabado de las memorias anuales presentadas por SIGRAUTO.

Tabla 56: Vehículos dados de baja y recogidos en CAT de La Rioja (Unidad: nº) (Fuente: datos de baja, DGT y SIGRAUTO; y datos de vehículos recogidos, DGCA).

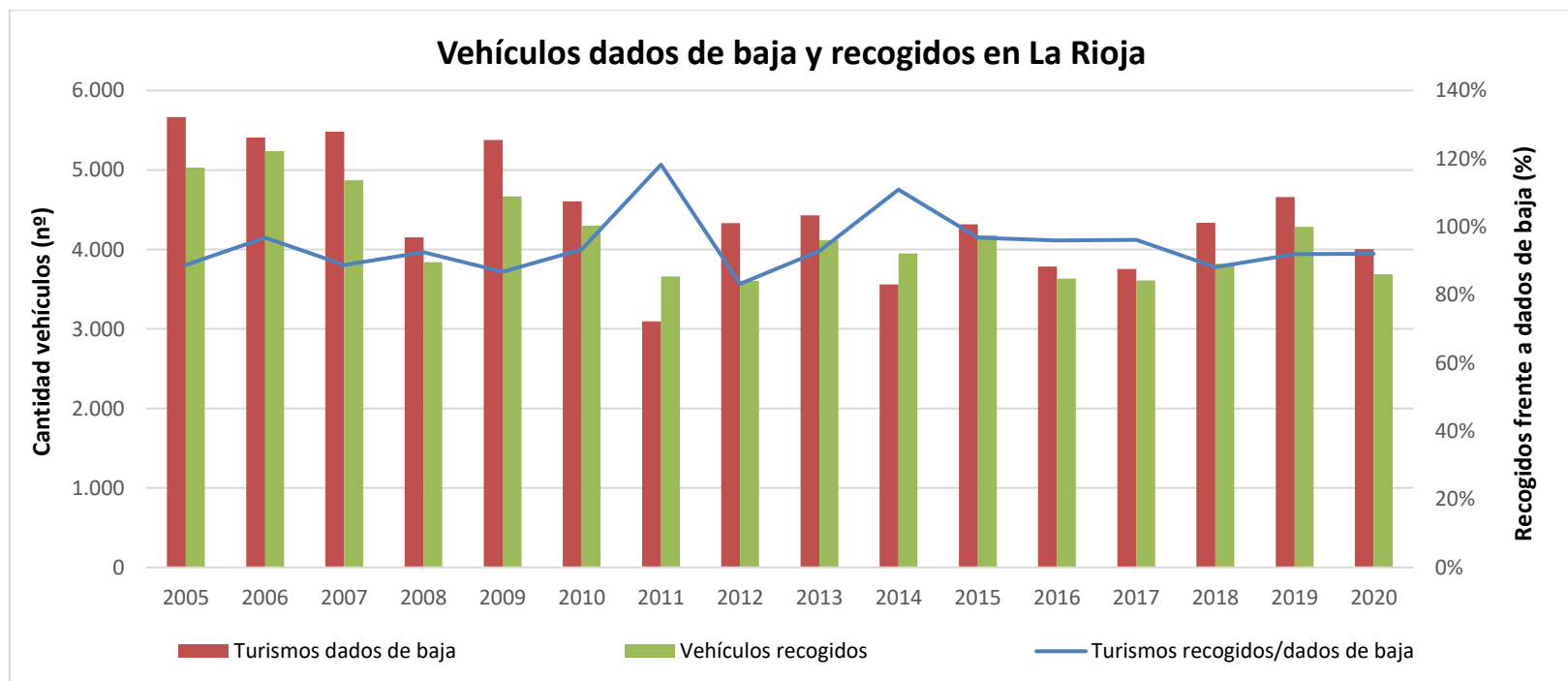


Gráfico 50: Vehículos dados de baja y recogidos en CAT de La Rioja (Unidad: nº y %) (Fuente: datos de baja, DGT y SIGRAUTO; y datos de vehículos recogidos, DGCA).

Durante el 2020, último año del que se disponen datos, se trataron en los CAT de La Rioja un total de 3.690 vehículos, con un peso total de 4.111 t. En la tabla siguiente se presenta la evolución de los vehículos tratados en La Rioja durante el período 2005 – 2020, y los materiales destinados a reciclado, valorización y reutilización en cada caso.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
VEHÍCULOS RECOGIDOS	5.032	5.237	4.869	3.842	4.666	4.302	3.662	3.607	4.117	3.948	4.179	3.633	3.609	3.822	4.287	3.690
Peso vehículos recogidos	4.555.613	5.038.276	4.645.871	3.685.879	4.660.626	4.363.034	3.802.909	3.774.535	4.400.888	4.272.091	4.538.662	3.888.638	3.893.069	4.162.673	4.734.828	4.111.196
Reutilización (A)	970.707	1.044.278	1.741.413	186.347	899.478	840.108	1.142.183	1.373.294	363.350	663.571	319.691	367.867	298.213	281.818	316.206	268.995
Reciclaje (B)	3.530.114	3.936.952	2.852.476	3.450.523	3.717.794	3.464.413	2.608.633	2.339.103	3.989.329	3.564.222	4.168.677	3.866.317	4.763.626	4.927.965	3.708.205	4.343.232
Valorización energética (C)	33.900	36.200	38.300	29.260	29.024	34.373	25.280	32.100	31.935	23.098	23.184	18.460	23.570	24.985	18.000	24.100
Valorización total (D=B+C)	3.564.014	3.973.152	2.890.776	3.479.783	3.746.818	3.498.786	2.633.913	2.371.203	4.021.264	3.587.320	4.191.861	3.884.777	4.787.196	4.952.950	3.726.205	4.367.332
Eliminación (E)	20.892	20.846	13.682	19.749	14.330	24.139	26.813	30.038	16.274	21.200	27.110	18.904	13.796	17.571	14.547	10.839
Total tratado	4.555.613	5.038.276	4.645.871	3.685.879	4.660.626	4.363.034	3.802.909	3.774.535	4.400.888	4.272.091	4.538.662	4.271.548	5.099.205	5.252.339	4.056.958	4.647.166
Reutilización (A)	21,3%	20,7%	37,5%	5,1%	19,3%	19,3%	30,0%	36,4%	8,3%	15,5%	7,0%	8,6%	5,8%	5,4%	7,8%	5,8%
Reciclaje (B)	77,5%	78,1%	61,4%	93,6%	79,8%	79,4%	68,6%	62,0%	90,6%	83,4%	91,8%	90,5%	93,4%	93,8%	91,4%	93,5%
Valorización energética (C)	0,7%	0,7%	0,8%	0,8%	0,6%	0,8%	0,7%	0,9%	0,7%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%
Valorización total (D=B+C)	78,2%	78,9%	62,2%	94,4%	80,4%	80,2%	69,3%	62,8%	91,4%	84,0%	92,4%	90,9%	93,9%	94,3%	91,8%	94,0%
Eliminación (E)	0,5%	0,4%	0,3%	0,5%	0,3%	0,6%	0,7%	0,8%	0,4%	0,5%	0,6%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 57: Cantidad de VFU tratados en La Rioja durante el periodo 2005-2020 (Unidad: kg y %, según tratamiento).

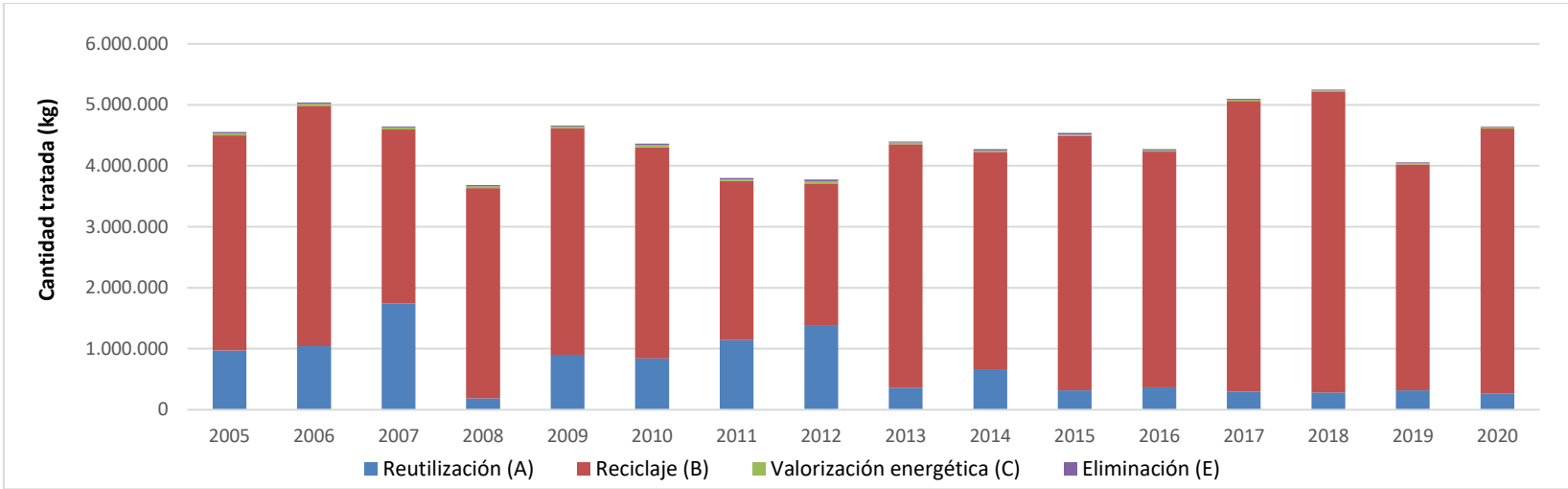


Gráfico 51: Cantidad de VFU tratados en La Rioja según su tratamiento durante el periodo 2005-2020 (Unidad: kg).

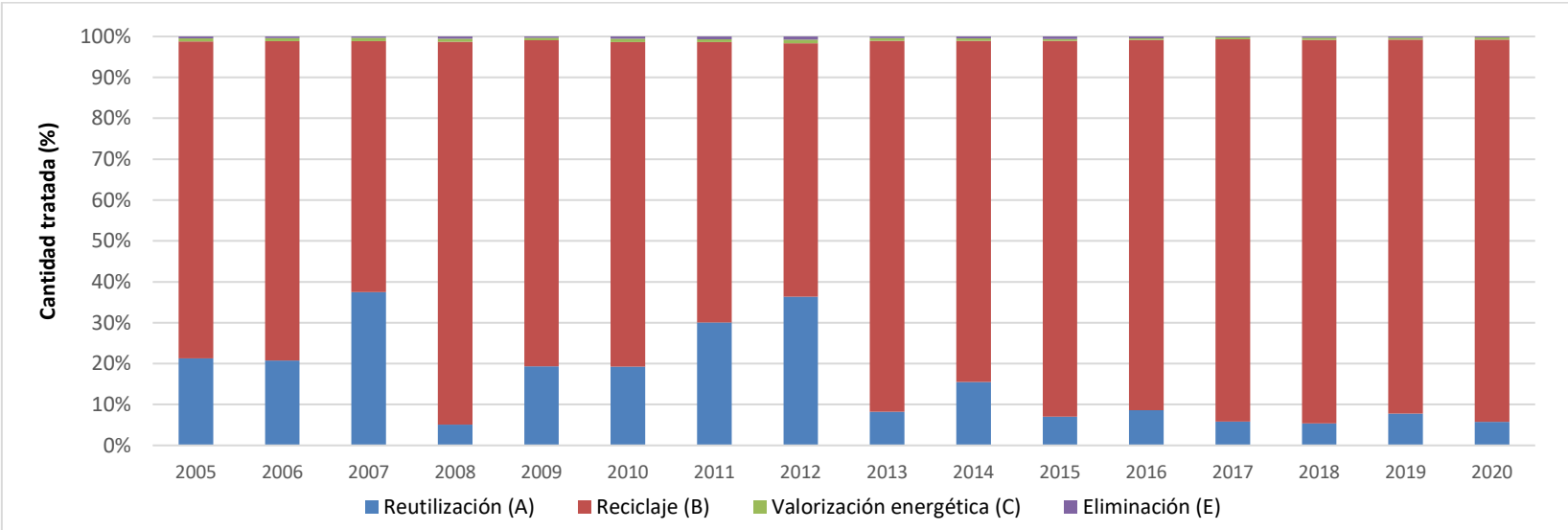


Gráfico 52: Cantidad de VFU tratados en La Rioja según su tratamiento durante el periodo 2005-2020 (Unidad: %).

En la tabla siguiente se muestran los materiales recuperados en los CAT de La Rioja durante los procesos de descontaminación y desmontaje de los vehículos tratados durante el año 2020:

Materiales de descontaminación y desmontaje	Reutilización (A)	Reciclaje (B)	Valorización energética (C)	Valorización total (D=B+C)	Eliminación (E)	Totales
Baterías	12.567	21.906	0	21.906	0	RP 70.662
Líquidos (excluido el combustible)	1.250	0	24.100	24.100	7.116	
Filtros de aceite	0	0	0	0	1.330	
Otros materiales derivados de la descontaminación (RP)	0	0	0	0	2.393	
Catalizadores	908	6.440	0	6.440	0	RNP 4.576.504
Componentes de metal	208.295	4.202.669	0	4.202.669	0	
Neumáticos	10.854	58.817	0	58.817	0	
Piezas de plástico de gran tamaño	2.107	640	0	640	0	
Vidrio	928	0	0	0	0	
Otros materiales derivados del desmontaje (RNP)	32.086	52.760	0	52.760	0	
TOTAL	268.995	4.343.232	24.100	4.367.332	10.839	4.647.166
% SOBRE EL TOTAL	5,8%	93,5%	0,5%	94,0%	0,2%	100,0%

Tabla 58: Materiales obtenidos en los CAT de La Rioja en el 2020 y su destino final (Unidad: kg).

Así, un 5,8% del total se destina a reutilización, como piezas de repuesto de segunda mano, un 93,5% corresponde a materiales que se destinan a reciclaje (valorización material), y un 0,5% se dedica a la valorización energética (fundamentalmente aceites y similares). Tan sólo un 0,2% corresponde a materiales que no pueden ser valorizados de ninguna manera y son destinados a eliminación.

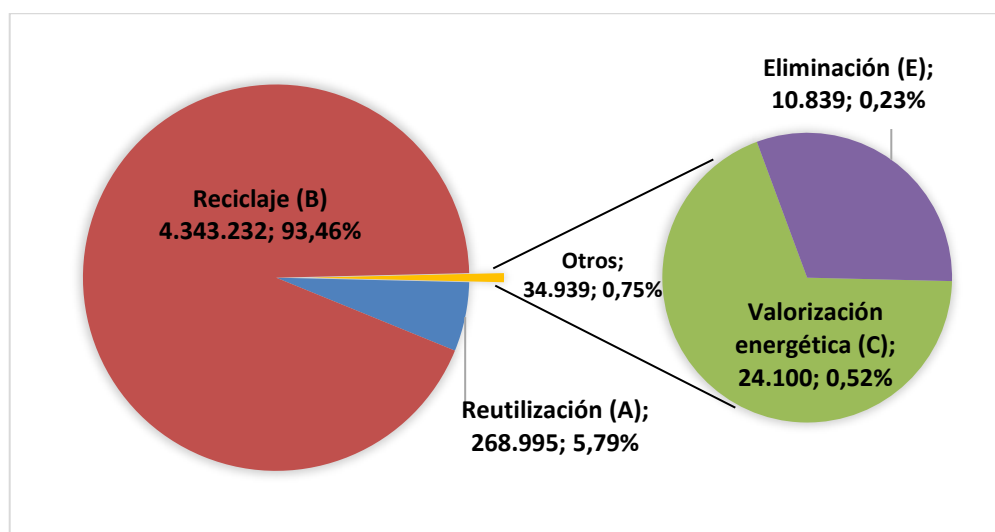


Gráfico 53: Materiales obtenidos en el 2020 (en kg y %) y su destino final.

Con estos datos, podemos considerar que los objetivos de valorización material y reutilización se han alcanzado en La Rioja, si bien estos datos son estimativos a partir de la información proporcionada por los CAT, ya que no se dispone de instalaciones de tratamiento autorizadas para la valorización posterior a la descontaminación.

6.6 Objetivos

6.6.1 Objetivos cuantitativos

El artículo 8 (anexo VII) del Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, establece los siguientes objetivos de reutilización, reciclado y valorización:

OBJETIVO	2020	2026
Preparación para la reutilización + valorización	95 %	
Preparación para la reutilización + reciclaje	85 %	
Preparación para la reutilización + comercialización	10 %	15%

6.6.2 Objetivos cualitativos

- Incrementar los niveles de recuperación de piezas usadas y reciclado de vehículos.

6.7 Medidas propuestas

- Promover, a través de campañas de comunicación, que tractores, autobuses de más de 8 plazas y camiones de más de 3500 t sean llevados a Centros Autorizados de Tratamiento de VFU, para que sean descontaminados y gestionados de la misma manera que los turismos.
- Favorecer la reutilización de las piezas desmontadas, informando a los responsables de CAT de las posibilidades de comercio con internet, favoreciendo la comercialización a través de internet de las mismas.
- Tramitar el envío de información relativa al certificado de destrucción en soporte informatizado.
- Establecer mecanismos de colaboración con otros cuerpos de inspección para combatir la gestión ilegal de VFU o la realización de actividades encubiertas que generen residuos diferentes a los propios de la gestión de VFU (aceites procedentes de vehículos no gestionados, etc.).
- Promoción de Sistemas de Gestión Medioambiental, ISO 14001 y EMAS, como garantía de calidad de los CAT.
- Mantener los objetivos ya alcanzados, dentro de la normativa legal vigente.

6.8 Índices de control

Se propone mantener los índices de control que ya se están siguiendo hasta la fecha:

Indicador	Ratio
Vehículos (cantidad) y peso gestionados cada año	Vehículos/año y Toneladas (o kg)/año.
Reutilización y reciclaje	$\frac{\text{peso (reutilizado + reciclado)}}{\text{totalVFU}} \cdot 100$
Reutilización y valorización	$\frac{\text{peso (reutilizado + valorizado)}}{\text{totalVFU}} \cdot 100$

7 Neumáticos fuera de uso (NFU)

Los neumáticos fuera de uso (NFU) se consideran residuos no peligrosos, de conformidad con la Lista Europea de Residuos, y se identifican con el código LER 160103.

La gestión de los NFU en España está regulada por el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, modificado por el Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto. Esta norma tiene por objeto prevenir la generación de neumáticos fuera de uso, establecer un régimen jurídico de su producción y gestión, y fomentar, en este orden, su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, con la finalidad de proteger el medio ambiente. Están excluidos del ámbito de aplicación los neumáticos de bicicleta y los que tengan un diámetro exterior mayor de 1.400 mm Las obligaciones de los agentes económicos pueden llevarse a cabo bien de manera individual o bien participando en sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor de gestión (SCRAP).

Desde el 16 de julio de 2006 está prohibida la eliminación en vertedero de los neumáticos usados troceados.

7.1 Normativa

- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de los neumáticos fuera de uso, modificado por el Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto.
- Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE, denomina a este tipo de residuo con el código LER 16 01 03 Neumáticos al final de su vida útil.

7.2 Objetivos contenidos en la normativa

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) para 2016-2022, en su apartado 10.3 (Objetivos cuantitativos) estableció los siguientes objetivos cuantitativos para la recogida en todo el territorio nacional de este tipo de residuo:

Objetivos cuantitativos (%)	2015	2018	2020
Preparación para la reutilización (segundo uso y recauchutado) (mínimo)	10	13	15
Reciclaje (mínimo)	40	42	45
	Acero: 100	Acero: 100	Acero: 100
Valoración energética (máximo)	50	45	40

Tabla 59: Objetivos NFU PEAR (2016-2022).

7.3 Instalaciones de tratamiento

No existen instalaciones de tratamiento en La Rioja. Los neumáticos recogidos en el territorio de la CAR son llevados para su tratamiento final a otras CCAA.

7.4 Gestión actual

Los NFU recogidos a través de los talleres de automoción se entregan a gestores directamente o a través de los SCRAP.

Los dos SCRAP que operan actualmente en La Rioja son SIGNUS ECOVALOR SL (SIGNUS) y TRATAMIENTO DE NEUMÁTICOS USADOS SL (TNU SL).

Los gestores intermedios proceden a la clasificación de neumáticos según su estado y entrega a los gestores finales para su valorización material o energética.

A través de las páginas web de los SCRAP pueden consultarse los puntos de recogida con la relación de talleres adheridos donde se recogen los NFU.

7.5 Evolución y diagnóstico

Los datos de neumáticos nuevos puestos en el mercado (en peso) estimados para La Rioja a partir de los totales nacionales se muestran en la siguiente tabla.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantidades puestas en mercado	292	1.746	1.431	1.334	1.501	1.350	1.130	1.228	1.130	1.425	1.438	1.414	1.488	1.413	1.435

Tabla 60: Estimación de los neumáticos nuevos puestos en mercado en La Rioja (Unidad: t).

La estimación se realiza considerando el parque móvil de La Rioja sobre el total nacional (entre un 0.64-0,69% del total).

Se ha hecho también una estimación de los NFU generados en La Rioja a partir del parque móvil existente. Para ello se han considerado los siguientes valores:

Tipo de vehículo	Peso	Período de recambio (años)	nº neumáticos	Total kg/vehículo año
Turismo	7,5	4	4	7,5
Autobuses	60	3	6	120
Camiones	40	3	6	80
Motocicletas	3	4	2	1,5
Tractores y otros vehículos	100	5	4	80

Tabla 61: Datos considerados para la estimación de generación de NFU.

Se consideran también los NFU procedentes de los Centros Autorizados de Tratamiento de VFU. Desde 2014 la Dirección general de tráfico no desglosa los VFU por Comunidades Autónomas. Así, hasta 2013 se puede hacer una estimación de NFU en La Rioja

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
TURISMOS	911	956	979	988	1.001	1.010	1.011	1.003
AUTOBUSES	2	2	2	2	2	2	2	2
CAMIONES Y FURGONETAS	293	308	312	313	310	306	301	295
MOTOCICLETAS	70	80	86	91	95	99	102	103
TRACTORES INDUSTRIALES y otros vehículos	61	67	69	44	44	45	45	65
Total kg NFU estimados procedentes de talleres	1.336	1.413	1.448	1.438	1.453	1.462	1.461	1.469
NFU procedentes de CAT	0	0	0	34	32	30	26	45
Total kg estimados NFU producidos	1.336	1.413	1.448	1.472	1.484	1.492	1.486	1.514

Tabla 62: Estimación de los NFU generados en La Rioja (Unidad: kg).

Los valores así estimados están muy próximos a las cifras de neumáticos gestionadas en La Rioja, facilitadas por el conjunto de ambos SIG y que se presentan en la tabla siguiente, donde se presentan las toneladas gestionadas por cada SIG y el total de NFU gestionados en La Rioja.

Los NFU gestionados por los SCRAP en La Rioja son los siguientes:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SIGNUS	669	2.104	1.910	1.836	1.760	1.491	1.394	1.319	1.478	1.658	1.534	1.416	1.610	1.581	1.469
TNU	0	24	87	57	69	201	406	200	202	262	273	231	275	230	236
Total	669	2.128	1.997	1.893	1.829	1.692	1.800	1.519	1.680	1.920	1.807	1.647	1.885	1.811	1.705

Tabla 63: NFU gestionados en La Rioja por cada SIG y totales (Unidad: t).

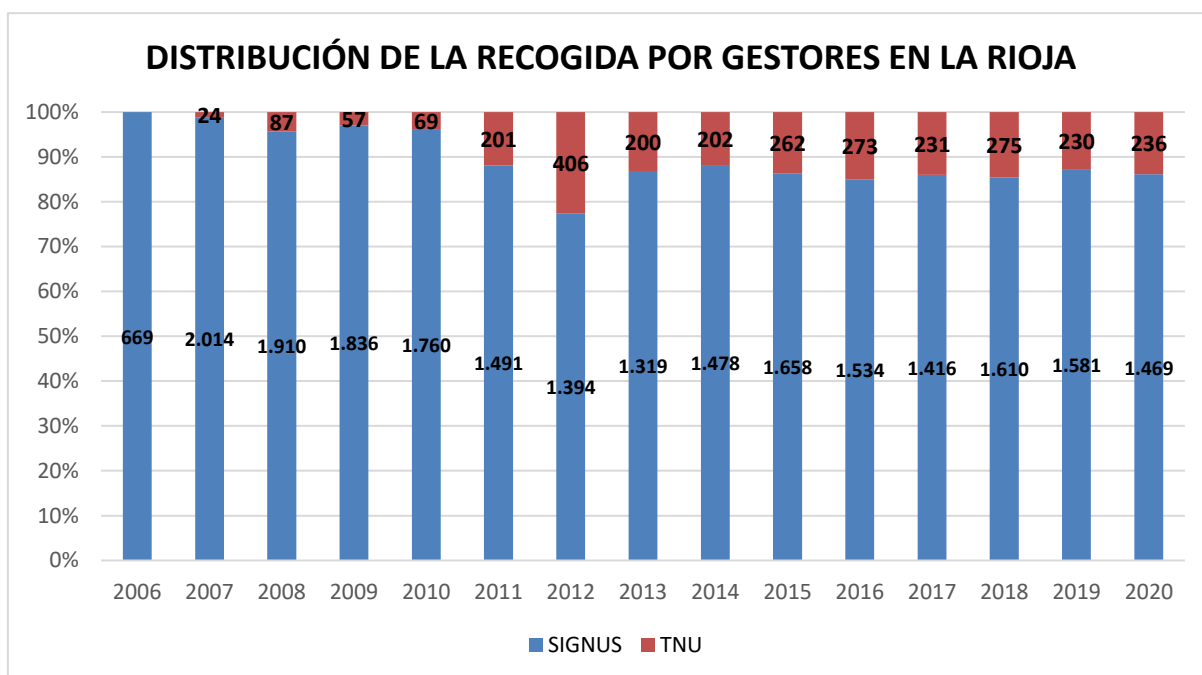


Gráfico 54: NFU gestionados en La Rioja por cada SIG (Unidad: t).

En su conjunto, se puede afirmar que la gestión de los NFU ha mejorado notablemente desde la entrada en vigor del R.D., observándose un importante incremento en los neumáticos gestionados a partir de 2006 para estabilizarse e incluso disminuir ligeramente a partir del 2008.

Por sistemas de responsabilidad ampliada del productor, se puede afirmar que SIGNUS es claramente mayoritaria en La Rioja, siendo NTU gestora del 10 - 15% del total de los NFU generados.

En las tablas siguientes se presentan, la distribución en toneladas de los NFU gestionados y, el reparto porcentual de las mismas, según los datos facilitados por los SIG.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total recogido en La Rioja	669	2.128	1.997	1.893	1.829	1.692	1.800	1.519	1.680	1.920	1.807	1.647	1.885	1.811	1.705
Mercado de 2ª mano	14,0	22,1	54,0	51,3	48,6	41,1	72,5	60,0	73,8	84,42	108,82	76,43	88,56	95,12	92,56
Recauchutado	57,0	150,4	118,5	90,4	91,6	73,0	107,5	92,4	137,8	154,00	150,26	130,37	197,00	157,00	157,00
Total Reutilización	71	172	172	142	140	114	180	152	212	238	259	207	286	252	250
Valorización energética	57,0	93,4	345,8	204,0	20,0	416,0	1.215,0	296,9	260,0	44,00	234,00	27,02	39,00	18,00	85,00
Valorización material	465,0	1.902,6	1.466,6	1.499,2	1.607,4	973,1	261,9	915,0	1.117,4	1.518,54	1.150,38	1.235,46	1.468,64	1.402,62	1.243,50
Total valorización	522	1.996	1.812	1.703	1.627	1.389	1.477	1.212	1.377	1.563	1.384	1.262	1.508	1.421	1.329

Tabla 64: Distribución de las cantidades de NFU valorizadas según su tratamiento (Unidad: t).

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mercado de 2ª mano	2,1%	1,0%	2,7%	2,7%	2,7%	2,4%	4,0%	4,0%	4,4%	4,4%	6,0%	4,6%	4,7%	5,3%	5,4%
Recauchutado	8,5%	7,1%	5,9%	4,8%	5,0%	4,3%	6,0%	6,1%	8,2%	8,0%	8,3%	7,9%	10,5%	8,7%	9,2%
Total Reutilización	10,6%	8,1%	8,6%	7,5%	7,7%	6,7%	10,0%	10,0%	12,6%	12,4%	14,3%	12,6%	15,1%	13,9%	14,6%
Valorización energética	8,5%	4,4%	17,3%	10,8%	1,1%	24,6%	67,5%	19,5%	15,5%	2,3%	13,0%	1,6%	2,1%	1,0%	5,0%
Valorización material	69,5%	89,4%	73,5%	79,2%	87,9%	57,5%	14,6%	60,2%	66,5%	79,1%	63,7%	75,0%	77,9%	77,5%	72,9%
Total valorización	78,0%	93,8%	90,8%	90,0%	89,0%	82,1%	82,1%	79,8%	82,0%	81,4%	76,6%	76,7%	80,0%	78,5%	77,9%

Tabla 65: Distribución de las cantidades de NFU valorizadas según su tratamiento (Unidad: %).

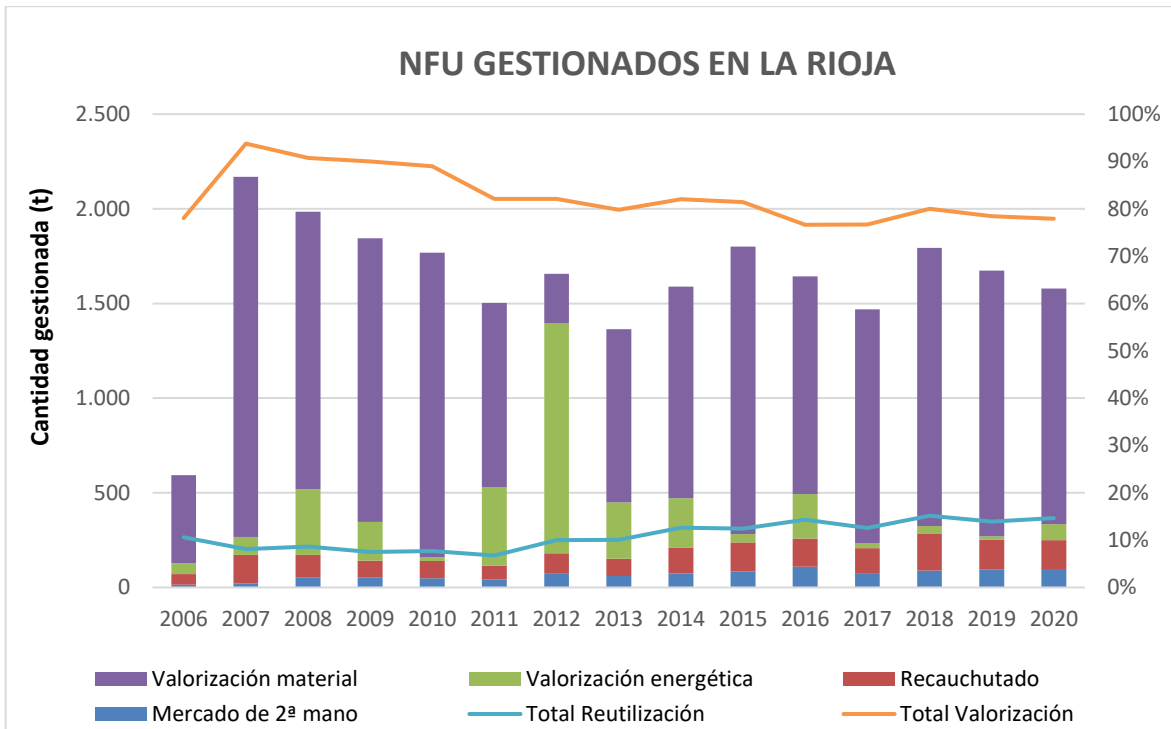


Gráfico 55: Distribución de las cantidades de NFU valorizadas según su tratamiento (Unidad: t y %).

En conjunto, puede concluirse que en 2020 no se cumplen los porcentajes requeridos de valorización energética (40%). Si se cumplen el de valorización material (45%), y casi el de reutilización (15%)

No obstante, este objetivo no parece fácil de alcanzar, dado que el recauchutado se aplica principalmente a neumáticos de camiones y grandes vehículos y su competitividad puede quedar limitada por la importación de neumáticos nuevos de terceros países a precios más baratos.

Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan.

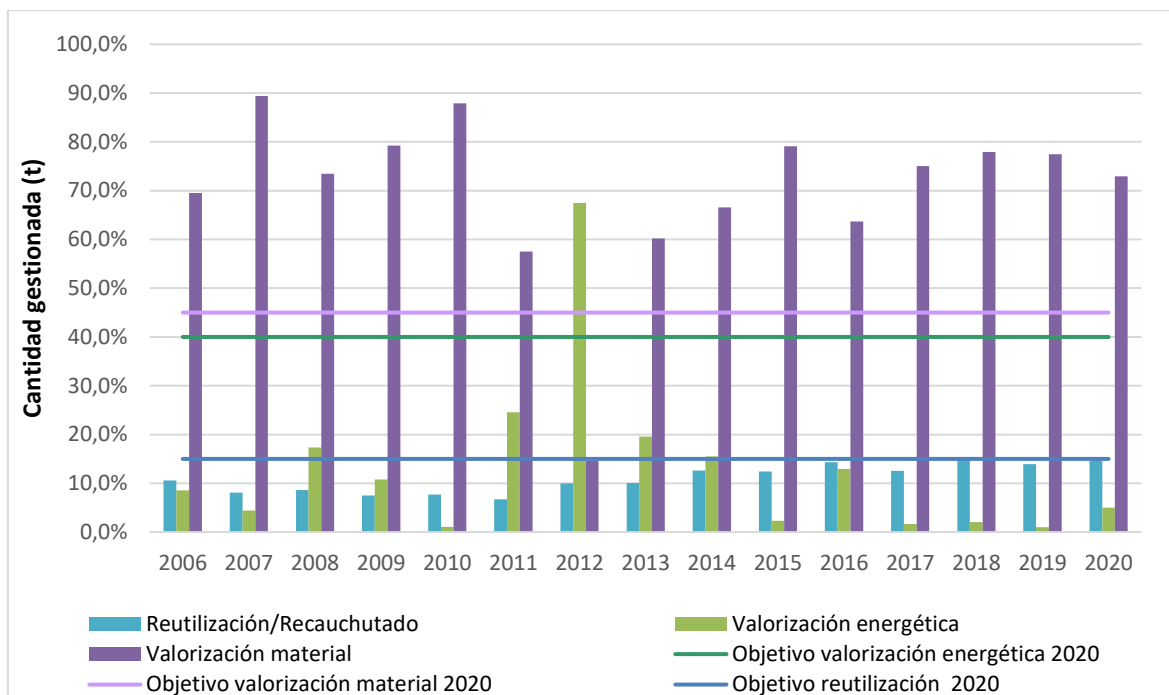


Gráfico 56: Cantidades gestionadas de NFU comparándolos con los objetivos establecidos para el horizonte 2020.

7.6 Medidas propuestas

7.6.1 Objetivos cuantitativos

El nuevo plan estatal marco de gestión de residuos 2016-2022 establece los siguientes objetivos cuantitativos para el horizonte 2020.

Actividad ³	2015	2018	2020
Preparación para la reutilización (segundo uso y recauchutado) (%)	10	13	15
Reciclaje (mínimo) (%)	40	42	45
Reciclaje del acero (%)	100	100	100
Valorización energética (máximo) (%)	50	45	40

Tabla 66: Objetivos cuantitativos para NFU (PEMAR).

7.6.2 Objetivos cualitativos

- Asegurar la correcta gestión ambiental de los NFU., mejorando la información sobre la gestión para obtener datos desglosados por tipo de tratamiento.
- Fomentar el uso de neumáticos recauchutados.

³Los porcentajes están referidos a las toneladas totales de NFU que se recojan en los años que se indican.

7.6.3 Medidas de prevención y reciclado

- Fomentar la instalación de una planta para la preparación para la reutilización y el reciclaje, con el objeto de poder alcanzar los objetivos futuros en el nuevo Plan Estatal Marco de Residuos.
- Promoción de los materiales procedentes del reciclado de NFU, como;
 - Empleo de polvo de NFU en la fabricación de mezclas bituminosas para obras de carreteras.
 - Promoción de materiales de reciclado en obras públicas como; Terraplenes, rellenos de trasdós, etc.
- I+D+i; Apoyo a proyectos de I+D+i, orientados principalmente a la promoción de estudios de innovación tecnológica que hagan viables económicamente los tratamientos de reciclaje, así como a potenciar la prevención, y la búsqueda de nuevos mercados y usos comerciales a estos materiales reciclables.
- Campañas de concienciación que fomenten la conducción eficiente que permitan alargar la vida útil de los neumáticos.
- Promoción del recauchutado, como herramienta para la prevención del residuo y alargamiento de la vida útil del neumático.
- Incluir en los contratos y concesiones públicas de transporte de la Comunidad Autónoma la incorporación de flotas con la provisión de neumáticos recauchutados.

7.7 Indicadores de control

Se proponen los siguientes indicadores de control para el análisis de la gestión de neumáticos.

Indicador	Ratio
Cantidad de neumáticos recogidos	$\frac{\text{PesoNFUrecogidos}}{\text{PesoNFUpuestosenelmercado}} \cdot 100$
% de objetivos legales cumplidos	% cumplimiento del objetivo <ul style="list-style-type: none">• Preparación para reutilización• Reciclaje• Valorización energética

8 Aceites industriales usados

La Ley 7/2022 de residuos define como aceites usados “todos los aceites industriales o de lubricación, de origen mineral, natural o sintético, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos, excluidos los aceites de cocina usado”.

El R.D. 679/2006 presenta en su artículo 2, párrafos a y b, una definición más completa de aceites industriales e industriales usados, a la vez que excluye de esta definición los aceites usados que contengan policlorobifenilos (PCB), incluidos en el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto. Así, incluye también las mezclas y emulsiones que los contengan y, en todo caso, quedan incluidos los aceites usados que correspondan a los códigos 13 01, 13 02, 13 03, 13 05 y 13 08 de la Lista Europea de Residuos (LER).

Los aceites usados son considerados como residuos peligrosos, dotados de una legislación específica además de la común a dichos residuos.

8.1 Normativa

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

8.2 Objetivos contenidos en la normativa

El R.D. 679/2006 fija los siguientes objetivos de recuperación, regeneración y valorización para los aceites industriales usados.

- Recuperación del 95 por ciento de aceites usados generados a partir del 1 de julio de 2006.
- Valorización del 100 por cien de aceites usados recuperados a partir del 1 de julio de 2006.
- Regeneración del 65 por ciento de aceites usados recuperados a partir del 1 de enero de 2008.

Los aceites pertenecientes a los capítulos LER 13 05 y 13 08 se consideran no regenerables y por lo tanto se encuentran excluidos fuera de estos objetivos.

8.3 Instalaciones de tratamiento

En La Rioja existen dos plantas de tratamiento de aceites industriales, ambas pertenecientes a SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES. Ambas se encuentran en el polígono industrial Tambarria, localizado en Alfaro (La Rioja).

SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.U. (B83667725) (SERTEGO LA RIOJA)	G11 Instalaciones de tratamiento, valorización y eliminación de residuos PELIGROSOS.
	G21 Recogida y almacenamiento de residuos PELIGROSOS
	G22 Recogida y almacenamiento de residuos NO peligrosos
SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.U. (B83667725) (SERTEGO ALFARO)	G11 Instalaciones de tratamiento, valorización y eliminación de residuos PELIGROSOS.

Tabla 67: Instalaciones de tratamiento de aceites usados en La Rioja.

Existen además diferentes gestores de recogida del aceite previo a su destino final.

La planta de SERTEGO ALFARO, dispone de Autorización Ambiental Integrada desde el 19 de septiembre de 2005 pero ya estaba autorizada para el tratamiento de aceites usados desde el año 1994. Presenta una capacidad de 120.000 T/año, ampliable hasta las 200.000 T. Se trata de una planta de tratamiento físico, operación R13, mediante un reprocesado suave previo a la utilización del aceite valorizado bien como combustible para la industria o bien como residuo a valorizar en instalaciones autorizadas.

Por su parte, la planta de SERTEGO LA RIOJA, dispone de Autorización Ambiental Integrada desde el 7 de octubre de 2004 pero no entró en funcionamiento hasta el año 2010. Se trata de una instalación que ofrece un tratamiento de regeneración de aceites para la obtención de lubricantes base a partir de los aceites usados tratados. El proceso de tratamiento autorizado, operación R9, consiste en una desmetalización, deshidratación y destilación en vacío en la que se separan cuatro fracciones: combustible pesado, fracción lubricante, gasoil ligero y vapores. Tiene una capacidad máxima de 32.000T/año y una capacidad nominal de 20.000T/año, con un rendimiento en torno al 58% de base lubricante obtenido sobre el total de aceite tratado.

Además, desde el año 2013, hay una instalación ubicada en Logroño, con capacidad de 30.000 litros, que únicamente almacena aceites industriales usados.

8.4 Gestión actual

La gestión de los aceites industriales usados viene reglamentada como residuo peligroso por la Ley 7/2022 de residuos y mediante el R.D. 679/2006 de aceites usados, que establece medidas para prevenir la incidencia ambiental de los aceites industriales, así como para reducir la generación de aceites usados tras su utilización y facilitar su valorización, prioritariamente, mediante regeneración, frente a otras formas de reciclado o valorización energética.

Cada fabricante, proporcionalmente a la cantidad de aceite nuevo que pone en el mercado, tiene la obligación de garantizar la correcta gestión de los aceites recogidos.

Los productores y poseedores de aceites usados están obligados a entregar los residuos a un gestor autorizado que deberá proceder a su correcto tratamiento.

Las obligaciones de gestión impuestas a los fabricantes de aceites podrán ser llevadas a cabo mediante la constitución de Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP). En La Rioja los SCRAP que operan para la gestión de aceites usados son:

- SIGAUS: Sistema integrado de gestión de aceites usados, representa a más del 90% del sector de fabricación de aceites industriales, autoriza en el año 2008.
- SIGPI: Sistema integrado de gestión de productores independientes, autorizada desde el año 2008.

A través de las páginas web de los dos SCRAP mencionados, pueden consultarse los gestores disponibles para este tipo de residuo.

8.5 Evolución y diagnóstico

8.5.1 Aceites generados en La Rioja

El aceite industrial generado en La Rioja presenta una tendencia similar a la ya vista en otros flujos de residuos, con un notable incremento entre los años 2002 a 2006 y una estabilización o incluso un ligero descenso a partir de esa fecha. Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan.

Los datos de aceite puesto en mercado están disponibles desde 2007, año en el que empezaron a funcionar, a partir de la entrada en vigor del R.D. 369/2006 de aceites usados, los SCRAP de recogida de aceites usados (SIGAUS y SIGPI). El % de aceite usado generado sobre el puesto en mercado en La Rioja varía según el año entre el 60 y el 90.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aceite puesto en mercado	0	0	0	0	0	3.428	2.457	2.168	2.294	2.270	2.139	1.910	2.069	2.279	2.230	2.328	2.230	1.475	1.776
Aceite usado recogido en La Rioja	1.479	1.788	2.135	2.132	2.228	2.354	2.391	2.130	2.003	1.714	1.447	1.419	1.356	1.295	1.229	1.313	1.438	1.235	1.558
% recogido sobre el puesto en mercado						68,7%	97,3%	98,3%	87,3%	75,5%	67,6%	74,3%	65,5%	56,8%	55,1%	56,4%	64,5%	83,7%	87,7%

Tabla 68: Cantidad de aceite industrial puesto en mercado y de aceite usado generado en La Rioja (Unidad: t).

Con estos porcentajes, puede afirmarse por lo tanto que se cumple con el objetivo de recogida del 95% del aceite usado generado (>40% sobre el puesto en mercado), ya que se admite que, en su utilización, se pierde hasta el 60% del aceite industrial usado.

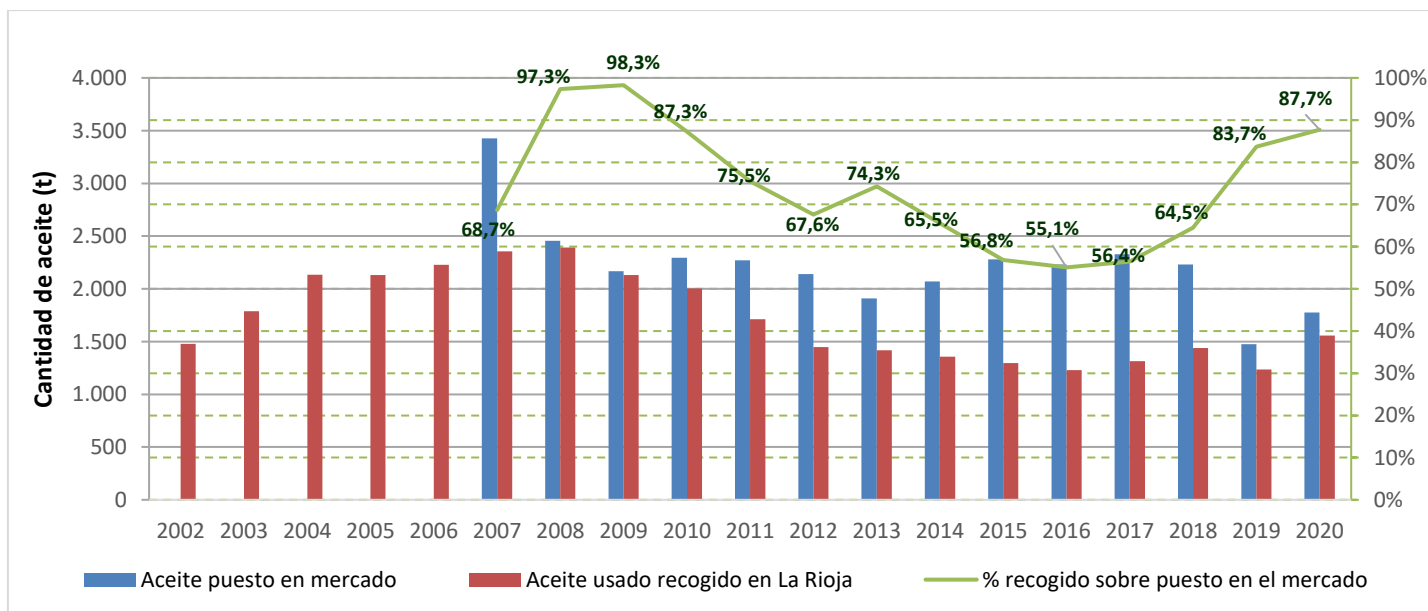


Gráfico 57: Cantidad de aceite industrial puesto en mercado y de aceite usado generado en La Rioja (Unidad: t).

De las 1.558 toneladas recogidas en La Rioja en el año 2020, 1.130 (un 72,5%) han recibido su tratamiento final en La Rioja, mientras que 428 (un 27,5%) han sido enviadas para su tratamiento a otras CCAA.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aceite generado y gestionado en La Rioja	1.365	1.668	2.032	2.132	2.228	2.354	2.391	2.130	2.003	1.714	1.447	1.339	1.197	1.020	925	1.051	1.142	1.028	1.130
Aceite gestionado en otras CCAA	114	120	104	0	0	0	0	0	0	0	0	80	159	276	304	263	296	206	428

Tabla 69: Aceite generado en La Rioja, tratado en la misma comunidad o en otras CCAA (Unidad: t).

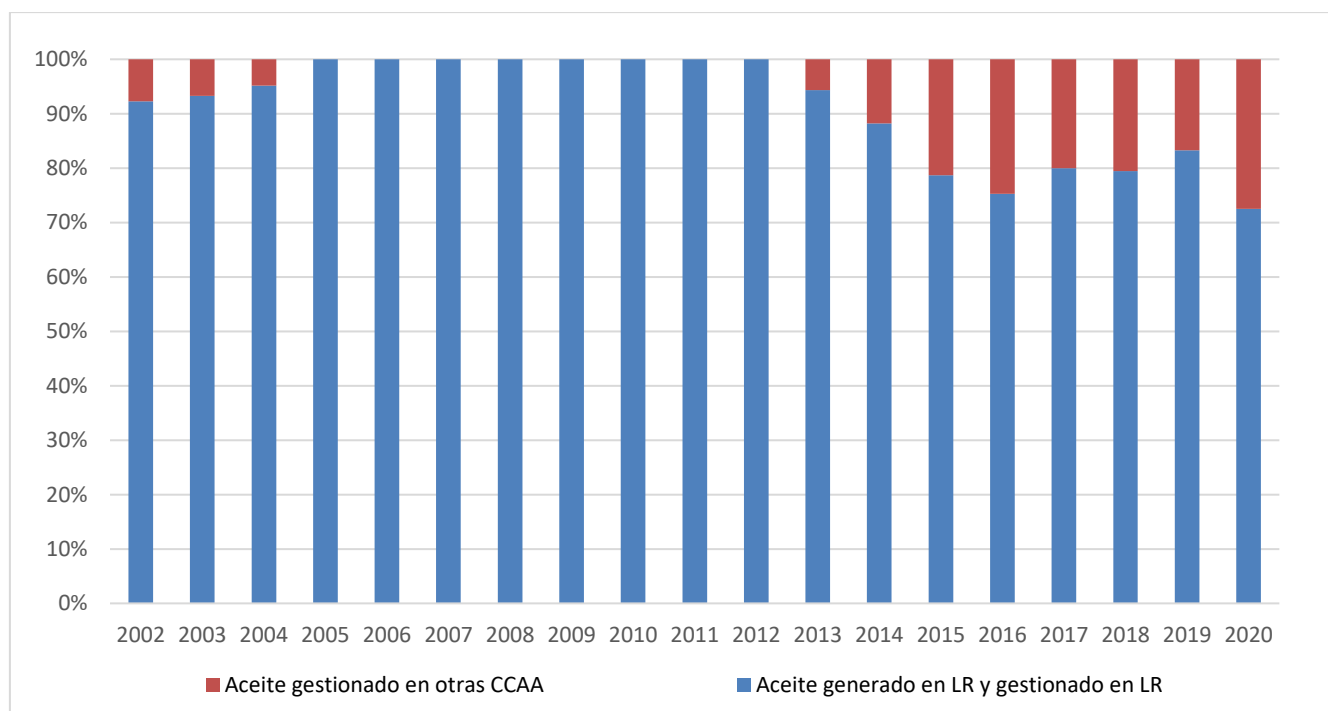


Gráfico 58: Proporción de aceite recogido en La Rioja y tratada en La Rioja frente a los tratados en otras CCAA (Unidad: %).

8.5.2 Aceites tratados en La Rioja

Como ya se ha indicado anteriormente, en La Rioja existe una planta de tratamiento previo a valorización energética (25 existentes en España) y una planta de regeneración de aceites (7 en el conjunto del estado), con unas capacidades nominales de tratamiento de 120.000 y 20.000 t respectivamente. En la tabla siguiente se presentan las cantidades (en toneladas) de aceites tratados por CCAA en el período 2002 - 2020.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Andalucía	3.666	7.701	5.527	2.631	5.051	5.165	3.719	3.102	0	0	263	516	212	1.135	156	0	0	124	0
Aragón	1.625	4.242	4.808	4.268	1.966	1.878	2.083	2.048	1.781	1.779	1.430	1.320	1.184	1.468	1.588	1.555	1.498	872	755
Asturias	74	0	0	27	101	120	180	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	936
Castilla y León	1.055	283	419	95	193	2.398	1.326	135	36	1.409	561	3.350	2.968	3.698	3.753	4.086	4.304	5.472	5.561
Castilla La Mancha	69	82	0	0	0	0	26	42	50	51	0	0	0	83	0	23	49	0	24
Cantabria	1.515	627	535	580	451	430	416	413	362	248	270	337	349	90	149	363	79	0	0
País Vasco	1.043	1.518	7.313	7.045	2.530	0	177	0	0	501	175	4.295	4.285	6.866	7.861	6.005	6.199	7.480	5.414
Cataluña	144	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236	1.035	2.968	2.882	4.340	4.591
Galicia	318	49	30	24	93	51	1.032	2.497	769	192	0	26	0	0	1.092	180	296	345	103
Islas Canarias	0	0	22	0	20	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Rioja	1.365	1.668	2.032	2.132	2.228	2.354	2.391	2.130	2.003	1.714	1.447	1.339	1.197	1.020	925	1.051	1.142	1.028	1.130
Madrid	472	1.138	416	90	302	1.105	936	1.648	591	181	182	340	930	609	514	0	52	433	377
Murcia	0	0	213	913	770	0	0	0	0	10	105	0	0	0	121	0	0	788	674
Navarra	3.916	4.278	3.105	1.551	1.530	1.180	1.197	1.743	2.214	1.355	1.813	2.421	3.371	3.108	2.725	2.440	2.423	1.230	1.247
Valencia	2.108	2.093	3.629	5.239	5.203	385	232	253	48	711	574	958	1.076	696	570	299	1.255	1.482	925
Francia										262	4.744	5.424	8.177	5.145	0	0	0	308	2.599
TOTAL	17.369	23.740	28.049	24.593	20.437	15.066	13.714	14.035	7.854	8.416	11.564	20.325	23.749	24.155	20.514	18.969	20.179	23.902	24.335

Tabla 70: Cantidad de aceite tratado en La Rioja y originado en otras CCAA (Unidad: t).

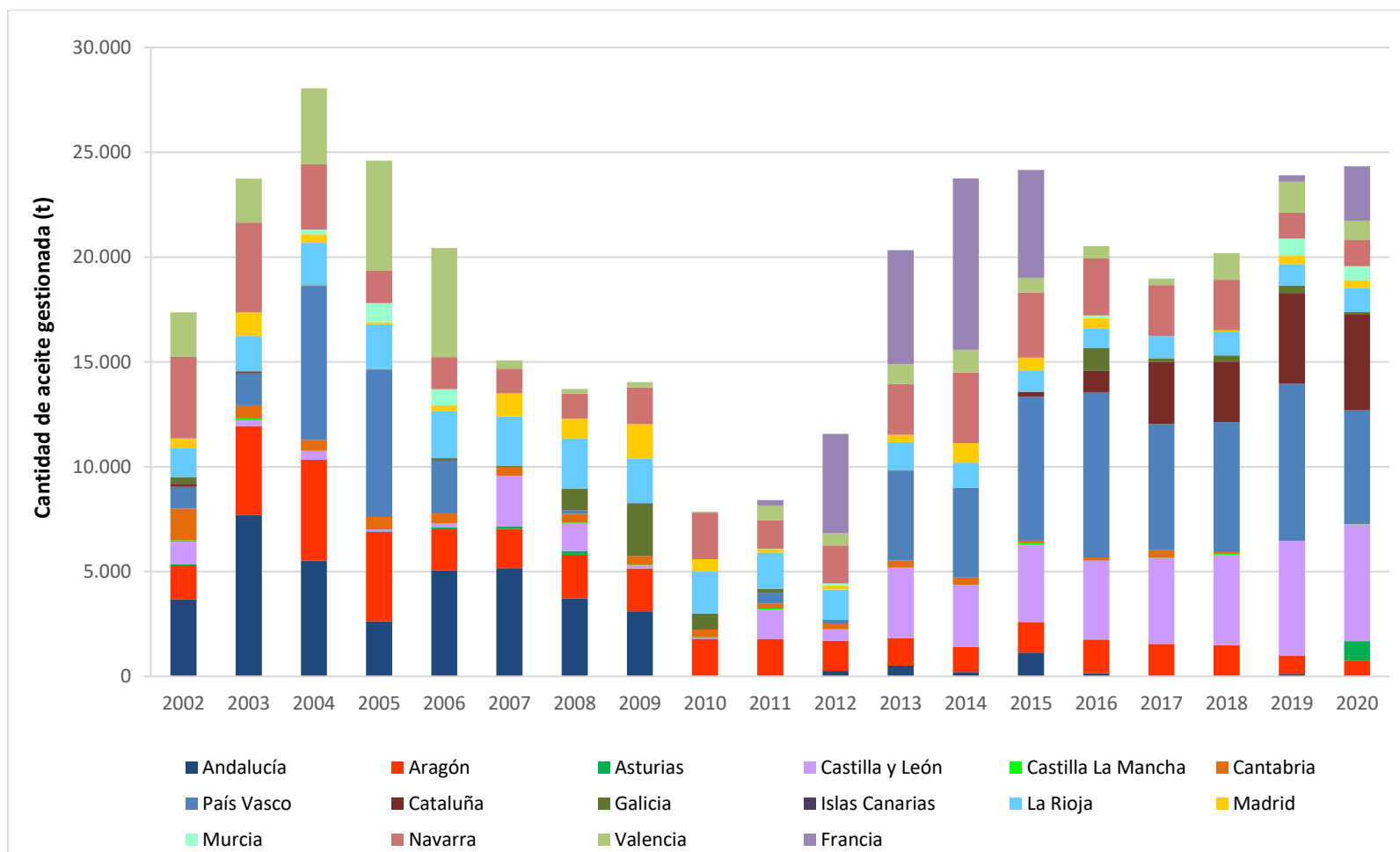


Gráfico 59: Aceite tratado en La Rioja por origen (Unidad: t).

La cantidad procedente de 3 Comunidades Autónomas, País Vasco, Castilla-León y Cataluña, constituye casi dos terceras partes del total gestionado en 2020. Este aceite se destina en su totalidad a regeneración.

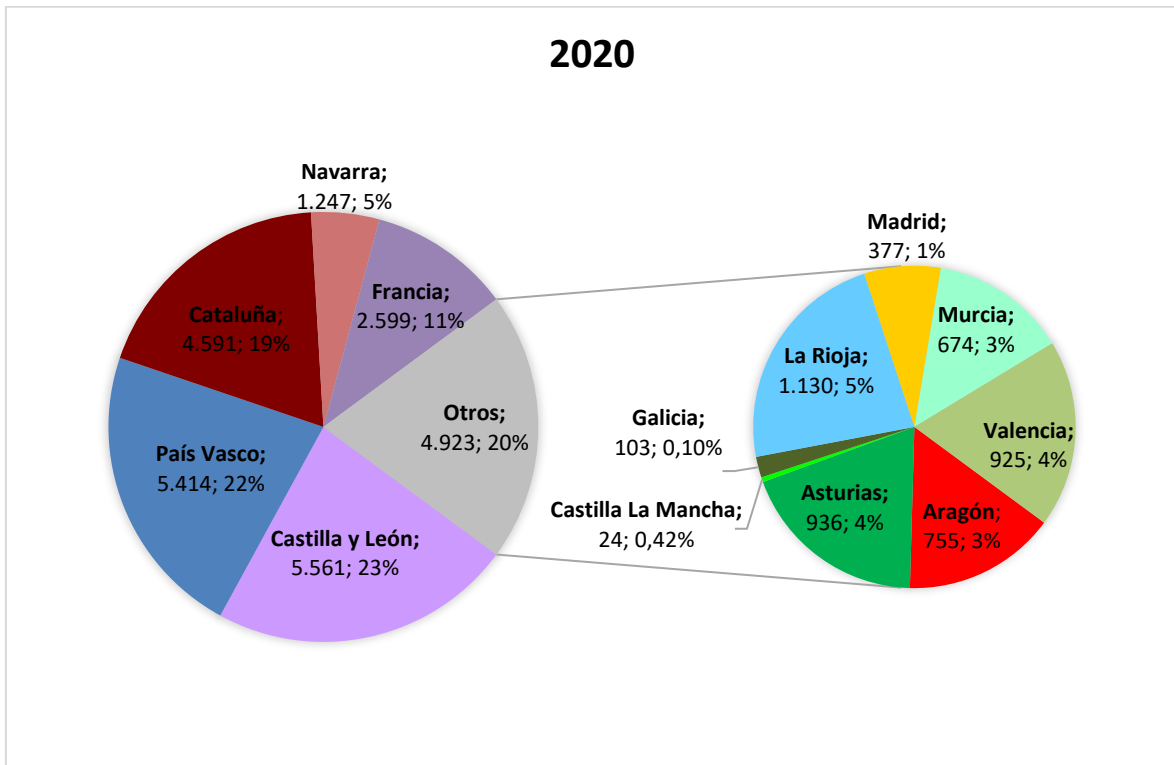


Gráfico 60: Procedencia de los aceites gestionados en las instalaciones de La Rioja. Año 2020.

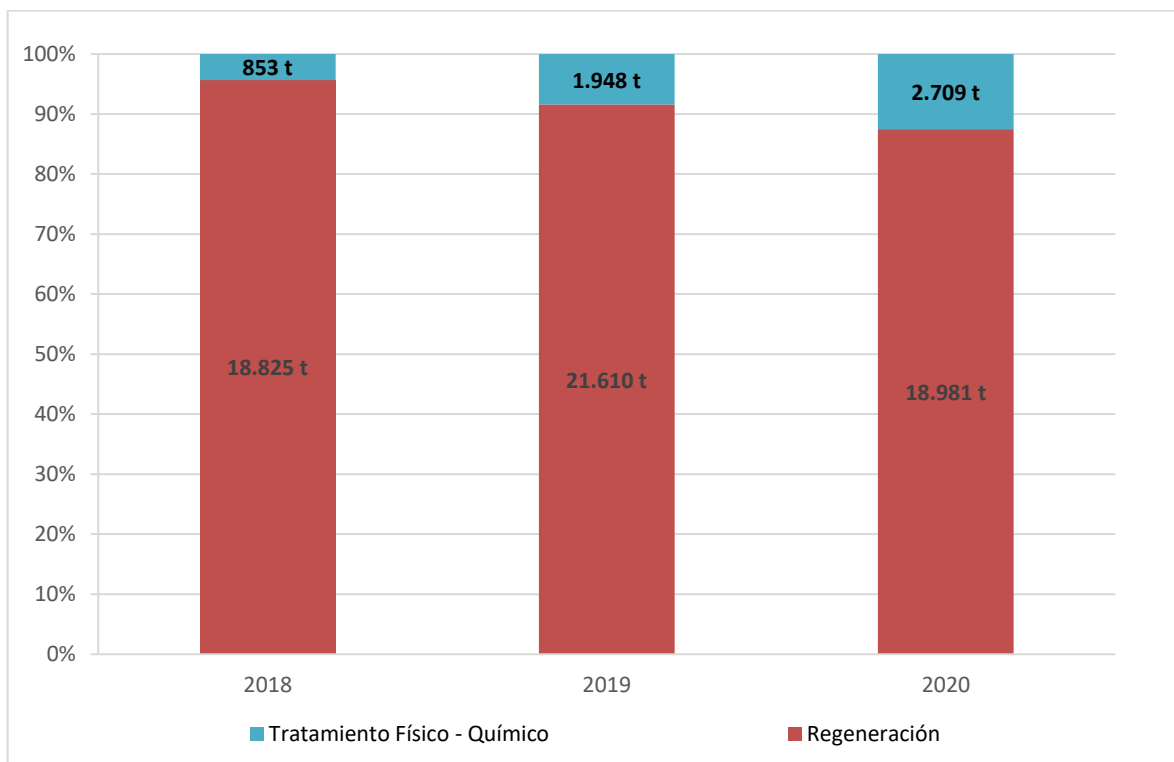


Gráfico 61: Cantidad de aceite industrial usado gestionado en La Rioja según su tratamiento final (Unidad: t).

8.6 Medidas propuestas

8.6.1 Objetivos

- Recogida del 100% del aceite usado generado.
- Gestionar adecuadamente todos los aceites usados que se generan, garantizando que el aceite usado se somete a los tratamientos adecuados necesarios para asegurar la protección de la salud humana y el medio ambiente según el uso al que se destinen.
- Incrementar la aplicación del principio de proximidad y suficiencia en la valorización de los aceites industriales.
- Mejorar la información y datos sobre la proporción de aceites usados que resulta por cada kg de aceite puesto en el mercado

8.6.2 Medidas de prevención

- Incluir en los pliegos de los contratos y concesiones de transporte público de la Comunidad Autónoma la utilización de aceites más duraderos o menos contaminantes.
- Incrementar el porcentaje de aceite usado destinado a regeneración frente al destinado a tratamiento físico – químico, lo que permite obtener bases lubricantes para la fabricación de nuevos aceites.
- Fomentar, en los establecimientos de venta de aceite lubricante al por menor, la posibilidad de disponer de un lugar para el depósito del aceite usado y su envase.
- Establecer un convenio con los SIG para financiar la recogida y tratamiento de aceite usado mineral depositado por los usuarios en los puntos limpios.
- Establecer un marco de colaboración con los talleres de automoción para la recogida de aceite usado de terceros.

8.6.3 Orientaciones

- Inspección y control de todos los agentes implicados en la generación y gestión del aceite usado.
- Mejorar la información disponible en materia de aceites usados.

8.7 Indicadores de control

Indicador		
% aceite recuperado frente al puesto en mercado.	$\frac{T_{\text{aceiterecogido}}}{T_{\text{aceitepuestoenmercado}}} \cdot 100$	>40% ⁴
Valorización del 100% del aceite generado	$\frac{T_{\text{valorizado}}}{T_{\text{recogido}}} \cdot 100$	100%
Regeneración del 65% del aceite generado	$\frac{T_{\text{regenerado}}}{T_{\text{recogido}}} \cdot 100$	>65

⁴Un coeficiente de generación de aceite usado superior al 40% garantiza el cumplimiento del objetivo de recuperación, ya se admite que, en su utilización, el aceite lubricante pierde hasta un 60% de su volumen

9 PCB, PCT y aparatos que los contienen

Los PCB o policlorobifenilos y los PCT o policloroterfenilos son compuestos organoclorados que, por sus buenas características térmicas y dieléctricas y su baja inflamabilidad, han sido muy utilizadas en industria, sobre todo como aceites lubricantes, dieléctricos, hidráulicos, aislantes, selladores de juntas de hormigón... Al descubrirse sus efectos perjudiciales sobre el medio ambiente y la salud humana, mediante el Real Decreto 1406/1989 se prohibió su utilización en cualquier tipo de aplicación con excepción de las que estuviesen en servicio o funcionamiento con anterioridad al 30 de junio de 1986 que se permitió su utilización hasta su retirada o fin de su vida útil. Debido a su alta estabilidad y a que se utilizaron frecuentemente en aparatos eléctricos, hoy en día siguen vigentes en el medio ambiente.

Se incluyen en estos grupos de compuestos los PCB, PCT, así como cualquier mezcla de ellas cuyo contenido sea superior a 50 ppm.

Se considera que un equipo contiene PCB si, por razones de fabricación, utilización o mantenimiento así puede deducirse, salvo que exista justificación acreditada de que su concentración sea inferior a 50 ppm de PCB. Cualquier aparato se deberá clasificar por lo tanto dentro de uno de los siguientes grupos:

- Grupo 1: Aparatos fabricados con fluidos de PCB.
- Grupo 2: Aparatos contaminados con PCB.
- Grupo 3: Aparatos que pueden contener PCB. Esos equipos deberán ser sometidos a analíticas para poder ser clasificados dentro de uno de los otros 3 grupos. En caso contrario, serán tratados como equipos que contienen PCB en concentraciones superiores a 500 ppm.
- Grupo 4: Aparatos eliminados o descontaminados por debajo de 50 ppm.

En cuanto a las fuentes generadoras de residuos con PCB, se estima aproximadamente que en España las existencias con contenido de PCB han estado repartidas porcentualmente entre las siguientes aplicaciones:

- Aplicaciones abiertas (aislantes, pinturas, resinas, selladores, etc.): 12 %
- Aparatos sector eléctrico (compañías de producción eléctrica): 35 %
- Aparatos sector industrial (Industria química, siderurgia, refinerías, etc.): 20%
- Aparatos sector servicios (ferrocarril, aeropuertos, hoteles, etc.): 33%

9.1 Normativa específica aplicable

- 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.
- 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.

9.2 Objetivos contenidos en la normativa

El Real Decreto 1378/1999 y su posterior modificación establecieron el proceso a seguir para la descontaminación y eliminación progresiva de los aparatos con PCB y aparatos que los contienen.

Se estableció como fecha límite el 31 de diciembre de 2010 para la eliminación y descontaminación de todos los aparatos que contengan un volumen de PCB superior a 5 dm³, exceptuando los transformadores con una concentración de PCB entre 50 y 500 ppm, que podrán permanecer en servicio hasta el final de su vida útil. Igualmente se estableció la obligación de elaborar:

- Un Plan Nacional de descontaminación y eliminación de PCB.
- Un Inventario Nacional de PCB y aparatos que los contengan como integración de los inventarios autonómicos de las distintas Comunidades Autónomas (CCAA).
- Un calendario de objetivos de analíticas y eliminación de los aparatos con PCB.

9.3 Instalaciones de tratamiento

No existen en La Rioja instalaciones de tratamiento de residuos de PCB, siendo enviados a gestión fuera de La Rioja.

9.4 Gestión actual

Como cualquier residuo peligroso, la gestión debe de ser realizada por parte de los poseedores, habiendo debido declarar, antes del 1 de septiembre del año 2000, su posesión al órgano competente de la Comunidad Autónoma (Dirección General de Calidad Ambiental). Los poseedores de los aparatos deberán declarar anualmente a las CCAA los aparatos sometidos a inventario que posean, las previsiones para su descontaminación o eliminación y la identificación de los aparatos ya descontaminados o eliminados, acompañando la documentación acreditativa correspondiente.

Cualquier labor de gestión o descontaminación deberá ser realizada por un gestor autorizado.

9.5 Evolución y diagnóstico

Se presenta a continuación la evolución de los equipos afectados por la normativa de PBC en La Rioja. Desde el año 2010, no han aparecido nuevos equipos de los grupos 1 y 3.

Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aparatos fabricados con fluidos de PCB (Grupo 1)	269.449	282.489	185.869	183.659	75.824	9.870	4.190	1.480	1.480	1.480	1.480	1.480	860	860	860	860	70
Aparatos contaminados por PCB (Grupo 2)	187.992	180.277	163.119	240.796	394.475	324.047	245.774	227.874	222.339	237.639	231.139	223.629	219.429	218.029	199.904	167.199	134.341
Aparatos que pueden contener PCB (Grupo 3)	27.695	29.335	1.028.326	475.098	148.677	29.490	460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aparatos eliminados o descontaminados por debajo de 50 ppm (Grupo 4)	357.959	380.528	509.332	518.853	646.184	829.036	926.943	937.325	942.153	944.640	948.628	954.958	960.728	963.318	972.978	1.009.615	1.041.161
TOTAL	843.095	872.629	1.886.646	1.418.406	1.265.160	1.192.443	1.177.367	1.166.679	1.165.972	1.183.759	1.181.247	1.180.067	1.181.017	1.182.207	1.173.742	1.177.674	1.175.572

Tabla 71: Evolución del inventario de equipos con PBC en La Rioja (Unidad: kg)

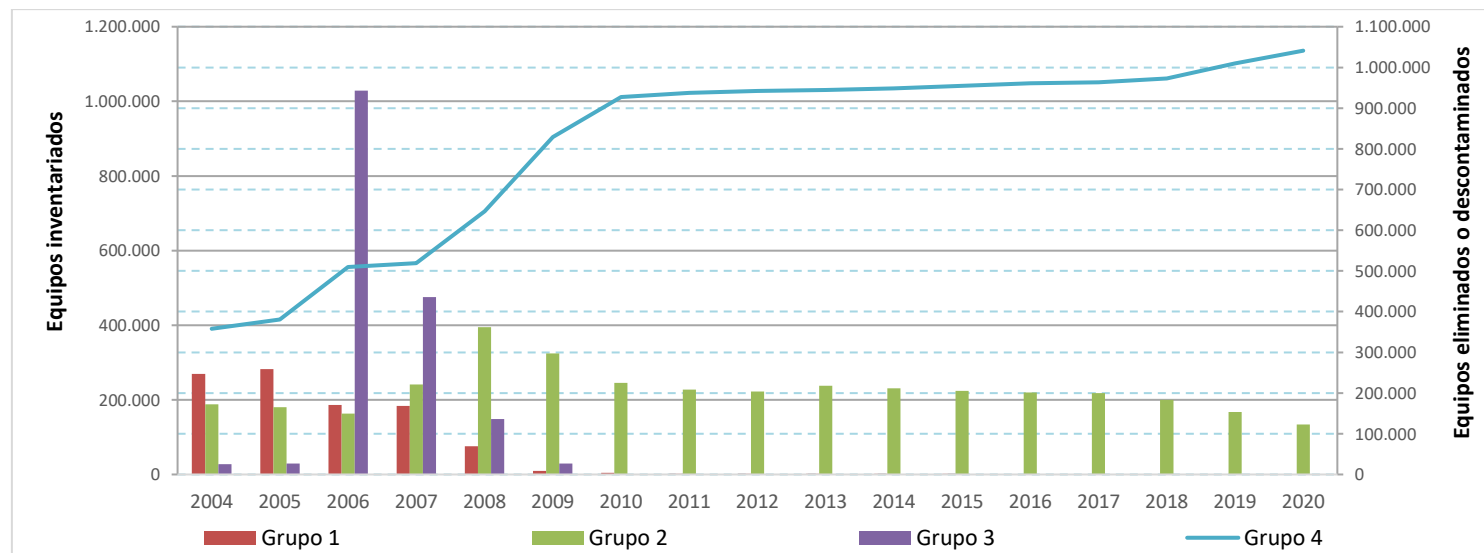


Gráfico 62: Evolución del inventario de equipos con PCB en La Rioja (Unidad: kg).

A 31 de diciembre de 2020, el 88,57% de los equipos inventariados han sido descontaminados o eliminados, perteneciendo el 12% restante a equipos con contenidos entre 50 y 500 ppm de PCB, que pueden legalmente mantenerse en funcionamiento hasta el límite de su vida útil.

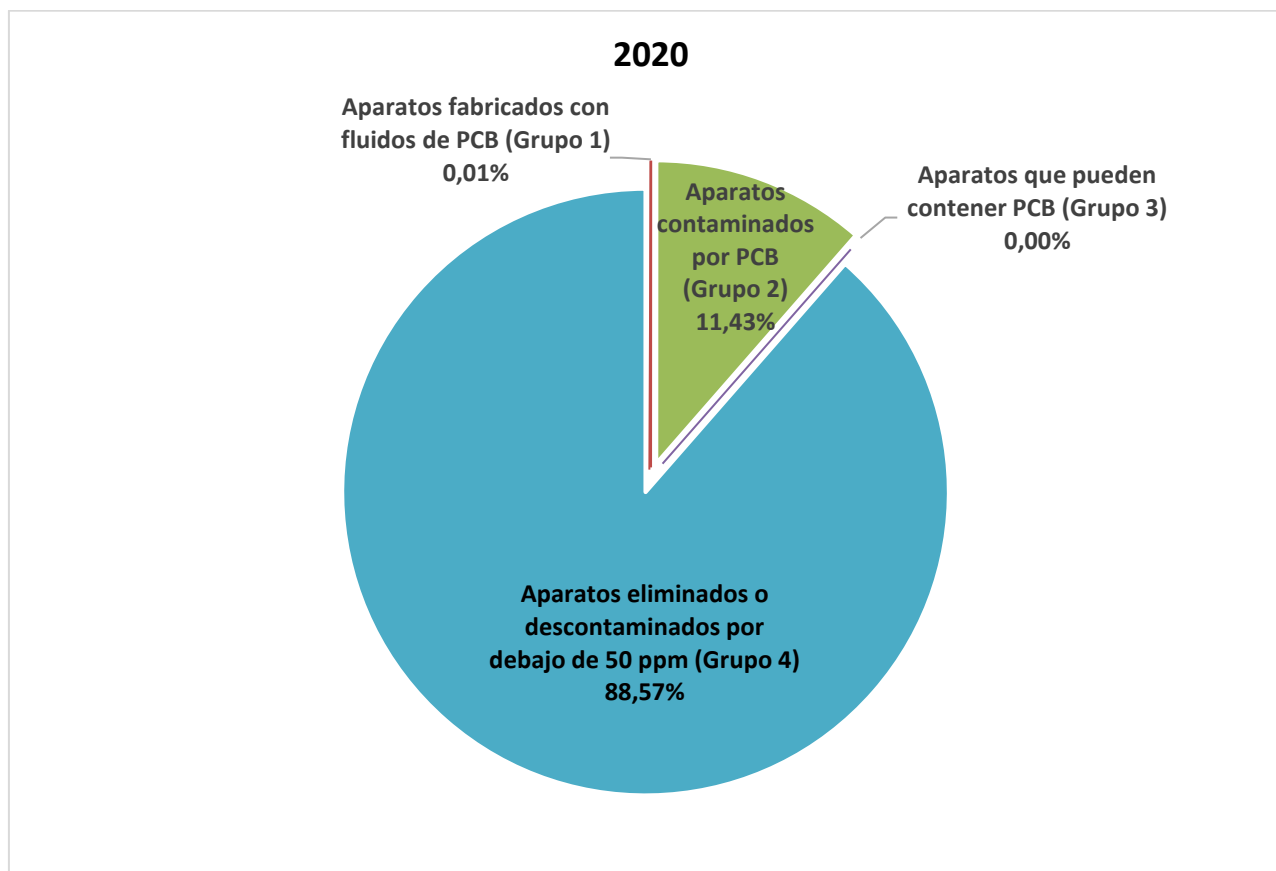


Gráfico 63: Distribución de los equipos existentes y gestionados a fecha 31/12/2020 (Unidad: kg).

9.6 Medidas propuestas

9.6.1 Objetivos

- Antes del 31-12-2015:
 - Eliminación o descontaminación inmediata de todos los aparatos con PCB acreditados que el 31-12-2014 todavía estuvieran pendientes de ser eliminados, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.
 - 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 actualizado al 31-12-2014 (en La Rioja, no se conocen actualmente equipos que se ajusten a estas características).
- Antes del 31 de diciembre de cada año, eliminación o descontaminación de todos los aparatos con PCB acreditados que hayan aflorado el año precedente, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.

9.6.2 Medidas a adoptar

- Comunicar a los potenciales poseedores de equipos con PCB la necesidad de eliminar, a la mayor brevedad posible, los equipos dudosos o bien de acreditar que su concentración de PCB es inferior a 50 ppm.
- Campañas periódicas de vigilancia y control sobre la aparición de nuevos equipos que contengan PCB y su correcta descontaminación y/o eliminación en los plazos correspondientes o su descatalogación tras analítica.
- Campañas aleatorias dirigidas a comprobar que la descontaminación de los transformadores ha sido efectiva, y la concentración de PCB/PCT se encuentra entre valores de 50-500 ppm, con el fin de poder continuar funcionando hasta el fin de su vida útil.
- Realizar un nuevo inventario tras la comprobación in situ del cumplimiento de las obligaciones derivadas de descontaminación de aparatos con PCB/PCT que pueden seguir funcionando hasta el final de su vida útil, en relación al etiquetado y marcado, así como el seguimiento de los transformadores que han sido descontaminados y pueden seguir funcionando.
- Seguimiento a través de las declaraciones y memorias anuales para identificar la posible generación de aceites contaminados con PCB.

9.7 Indicadores

kg de aparatos inventariados	Total kg inventariados
kg de aparatos descontaminados o eliminados	Total kg descontaminados
% de equipos descontaminados o eliminados	$\frac{\text{kgdeequiposdescontaminados}}{\text{kgdeequiposinventariados}} \cdot 100$
% de equipos descontaminados o eliminados sobre nuevos inventariados en el año de referencia.	$\frac{\text{kgdeequiposdescontaminadosenelaño}}{\text{kgdeequiposinventariadosnuevos}} \cdot 100$

10 Lodos de depuradora

Se entienden como lodos de depuración, los lodos residuales producto de la depuración de aguas residuales domésticas, urbanas o de aguas residuales de composición similar a las anteriormente citadas, así como los procedentes de fosas sépticas y otras instalaciones de depuración similares, utilizadas para el tratamiento de aguas residuales.

Quedan recogidos en los siguientes LER:

- Lodos de depuración de aguas residuales domésticas: 190805
- Lodos procedentes de fosas sépticas: 200304
- Lodos de depuración de aguas residuales industriales del sector agroalimentario, entre los que se incluyen: 020204, 020305, 020403, 020502, 020603 y 020705.

Para poder utilizar los lodos de depuración en la actividad agraria éstos han de recibir un tratamiento por una vía biológica, química o térmica, mediante almacenamiento a largo plazo o por cualquier otro procedimiento apropiado, de manera que se reduzca de forma significativa su poder de fermentación y los inconvenientes sanitarios de su utilización.

En la actualidad, el Consorcio de aguas y residuos de La Rioja gestiona las 175 instalaciones de depuración de aguas en funcionamiento: 79 EDAR y 96 instalaciones de tipo fosa séptica o tanque Imhoff, que depuran el 99% de las aguas residuales generadas.

Además, existen numerosas industrias principalmente del sector alimentación que generan en sus EDAR lodos asimilables a las EDAR urbanas. El plan director de saneamiento y depuración recoge con detalle las características de estos lodos, cantidades y uso de los mismos.

10.1 Normativa específica aplicable

- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario. Establece la información que deben proporcionar las instalaciones depuradoras de aguas residuales, las instalaciones de tratamiento de lodos y los gestores que realizan la aplicación en los suelos de los lodos de depuración tratados.
- Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en suelos agrarios.

10.2 Objetivos contenidos en la normativa

En la normativa específica que regula los lodos de depuradoras, no existen unos objetivos específicos. Sin embargo, el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2007 - 2015 incorporaba unos objetivos cuantitativos a alcanzar:

- Valorización en usos agrícolas de al menos el 70% de los LD a partir de 2009.
- Valorización energética de un 15% como máximo de los LD antes de 2011.
- Depósito en vertedero de un máximo de un 15% de los LD antes de 2011.
- Correcta gestión ambiental del 100% de las cenizas de incineración de LD.

10.3 Instalaciones de tratamiento

10.3.1 Plantas de compostaje

En la actualidad, existen 2 plantas de compostaje de lodos de depuradora en las EDAR de Calahorra - Bajo Cidacos y Nájera - Río Yalde, con una capacidad de tratamiento de 16 t/día, que son suficientes para cubrir la demanda de las EDAR de sus correspondientes comarcas.

El proceso de compostaje consiste en la estabilización del fango mediante descomposición aerobia de la materia orgánica. Este proceso desprende calor, permitiendo alcanzar temperaturas próximas a los 70°C y con ellas la desinfección del producto.

Los fangos deshidratados se mezclan con restos vegetales triturados en proporción 1:4 o superior. Una vez homogeneizada, la mezcla se acopia en pilas que se voltean periódicamente para garantizar las condiciones aeróbicas. Esta operación se realiza mediante una volteadora autopropulsada.

El proceso se desarrolla en dos fases: una de fermentación, que se lleva a cabo a cubierto durante 2-3 semanas y que requiere de un volteo intenso, y otra de maduración, con duración superior a 4 semanas y que puede desarrollarse a cielo abierto, con volteos más espaciados.

Para complementar las instalaciones existentes, el Plan de Saneamiento y Depuración de La Rioja contemplaba la construcción de otras 3 plantas de compostaje en las EDAR de Alfaro, Arrúbal y Haro.

10.3.2 Planta de higienización de fangos

En la depuradora de Logroño - Bajo Iregua los fangos son estabilizados mediante un proceso de digestión anaerobia mesófila, complementado con un tratamiento de higienización previo a la digestión del fango, consistente en someter el fango a un sobrecalentamiento previo a la digestión anaerobia, alcanzándose temperaturas de 70°C. Como ventajas que ofrece este tratamiento, destacan la destrucción de patógenos y la mejora del rendimiento de los digestores.

En la actualidad, esta planta trata el agua residual de casi la mitad de la población de La Rioja, produciendo en torno a las 2.100 - 2.300 t/año, prácticamente la mitad de los lodos de EDAR urbanas y en torno al 25 - 30% del total de los lodos de depuradora.

10.4 Gestión actual

En la actualidad, la totalidad de los lodos procedentes de las EDAR urbanas o de industrias asimilables a urbanas, son aplicados a la agricultura de acuerdo con el Real Decreto 1310/1990, en especial en cuanto al contenido en metales pesados, para lo que se realizan controles periódicos tanto a los lodos como a los suelos aplicados. Se cumple así por lo tanto con los objetivos que se fijaron en el PNIR (valorización en agricultura de más del 70% de los lodos generados).

10.5 Evolución y diagnóstico

En la tabla siguiente se muestra la evolución en toneladas de los lodos de EDAR generados en La Rioja y que han sido aplicados a agricultura.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Lodos EDAR gestionadas por el Consorcio	4.226	5.023	4.212	4.702	5.442	5.335	5.413	5.477	5.350	5.227	5.431	5.580	5.442	5.224	5.079	5.081
Lodos EDAR industrias	770	642	1.006	1.370	1.062	1.667	1.866	1.743	2.258	2.076	1.322	1.548	1.324	1.436	1.231	996
TOTAL	4.996	5.665	5.218	6.072	6.504	7.002	7.279	7.220	7.608	7.303	6.753	7.128	6.766	6.660	6.310	6.077

Tabla 72: Lodos de EDAR generados en La Rioja y aplicados en agricultura (Unidad: t de M.S.)

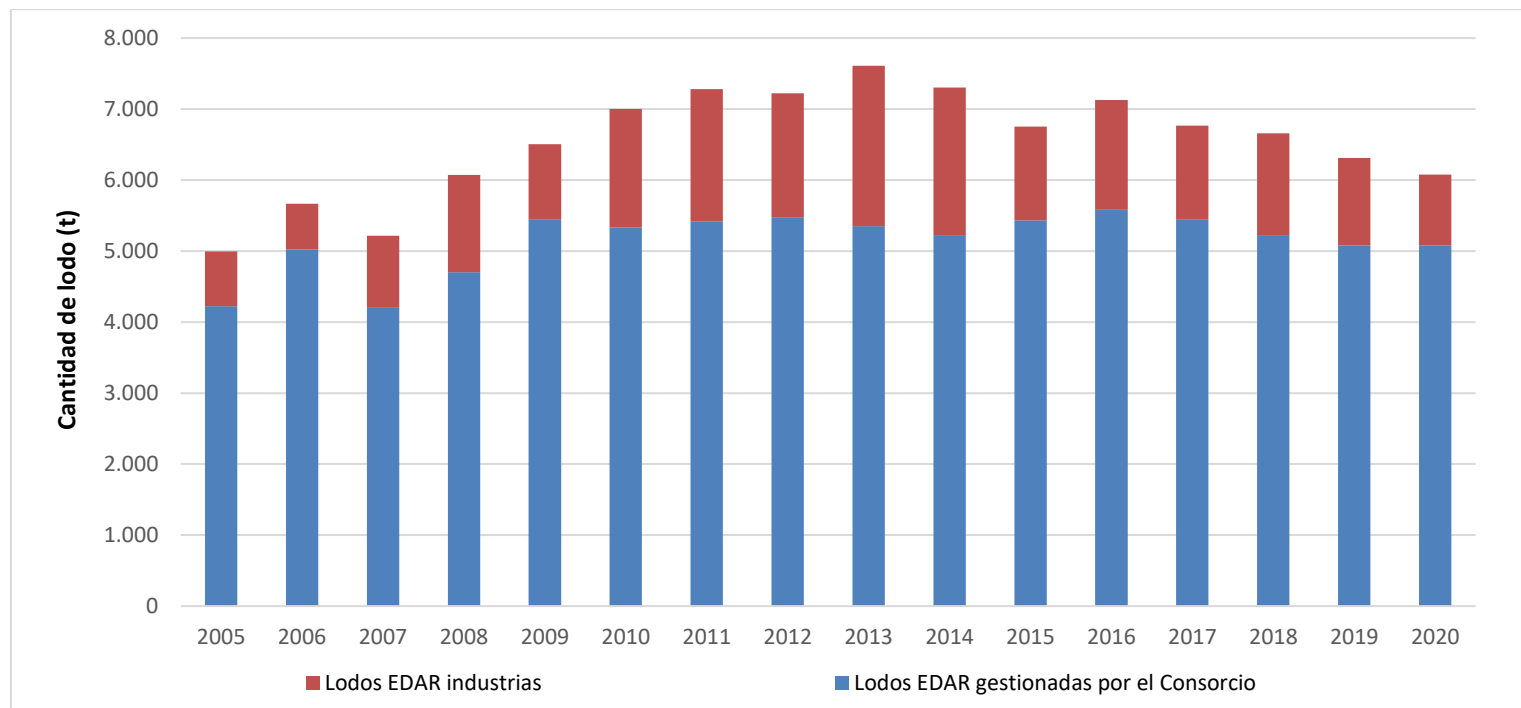


Gráfico 64: Lodos de EDAR generados en La Rioja y aplicados en agricultura (Unidad: t de M.S.)

En las zonas limítrofes con otras CCAA (Navarra y Álava, principalmente), se produce intercambio de lodos con aplicación en suelos agrícolas, próximos a las EDAR productoras, en base a un menor coste en los desplazamientos para su aplicación. En la tabla siguiente se presentan las cantidades de lodos aplicadas en o procedentes de otras CCAA:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aplicados en otra CCAA	59	21	16	0	14	14	8	6	6	7	0	2
Aplicados de otra CCAA	35	189	363	780	476	590	839	1.031	1.084	1.514	1.594	1.849

Tabla 73: Lodos de EDAR aplicados en otras CCAA o procedentes de otras CCAA (Unidad: t de M.S.).

Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan.

10.6 Medidas propuestas

10.6.1 Objetivos

El Plan Estratégico Marco de Residuos 2016 - 2022 estableció los siguientes objetivos para un horizonte 2020:

Destino final de los lodos de depuración tratados	Año 2020
Valorización material (en suelo u otra en los suelos)	85%
Valorización energética (Incineración/Coincineración) y eliminación en vertedero	15%
Eliminación en vertedero un máximo de:	7%

Tabla 74: Objetivos de gestión de lodos de depuradora para el horizonte 2020.

Estos objetivos se superaron hace años con la actual gestión de lodos de depuradora en la Comunidad Autónoma, por lo que se plantea seguir con el modelo en vigor de gestión, valorizando el 100% de los lodos generados en agricultura e identificando en cualquier caso los posibles puntos débiles para proceder a la mejora continua del sistema de gestión.

10.6.2 Medidas propuestas

- Mejorar el 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.
- Priorizar el compostaje e higienización sobre la aplicación directa de los lodos, con el objeto de conseguir compost de alta calidad que elimine posibles riesgos de la aplicación de lodos a la agricultura.
- Establecer medidas de prevención e inspección para evitar la contaminación de los lodos en origen (vertidos incontrolados), así como sobre su tratamiento previo a su valorización.
- Asegurar la correcta aplicación de los lodos, garantizando la calidad de los mismos, así como vigilando la cantidad aplicada.

- Mejorar (asegurar) la trazabilidad de los lodos aplicados en agricultura.
- Realizar un estudio para analizar la influencia de contaminantes emergentes en la calidad de los lodos de las EDAR urbanas.
- Fomentar las mejores tecnologías disponibles en las industrias para la reducción en el consumo del agua y su reutilización.
- Informar, asesorar a los agricultores acerca de la valorización de lodos para su uso en agricultura y fomento de los mismos como sustitución de abonos químicos.
- Elaborar un estudio de alternativas de valorización energética de lodos no compostados, higienizados o aptos para la agricultura o silvicultura.

10.7 Índices de control

Se establece como indicador el siguiente índice de control:

Índice	
% de lodo producido aplicado a agricultura	$\frac{T_{\text{lodo aplicado a agricultura}}}{T_{\text{lodo generado}}} \cdot 100$

Dado que en la actualidad se está gestionando el 100% como uso agrícola, se considera adecuado mantener la gestión actual, priorizando su valorización agrícola frente a otras y manteniendo como objetivo el 100%.

11 Residuos de construcción y demolición (RCD)

Se considera residuo de construcción y demolición, cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar y haya sido generada en una obra de construcción o demolición. Se excluyen de esta definición, según se indica en el artículo 3 del Real Decreto 105/2008:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

Quedan incluidos dentro del capítulo 17 de la Lista Europea de Residuos. Su principal característica es su gran volumen, lo que produce un gran impacto visual. Aunque existen residuos peligrosos generados dentro del capítulo de RCD, en su gran mayoría presentan un bajo grado contaminante.

11.1 Normativa específica aplicable

Las normas aplicables son las siguientes:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de Residuos de la Construcción y Demolición.
- 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 aquéllas en las que se generaron.
- Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.

El Real Decreto 105/2008, que no traspone ninguna normativa europea, sino que se promulgó consecuencia del problema ambiental que plantean estos residuos en España, no solo por el creciente volumen de su generación, sino porque el tratamiento era inexistente, y establece el régimen jurídico específico aplicable en la gestión de estos residuos. Entre otras medidas, impone la obligación de los productores de realizar un estudio de gestión de residuos y a los poseedores, un plan de gestión acorde con el principio de jerarquía en la gestión. Asimismo, introduce, en el régimen de control de la producción, posesión y gestión, la importancia que tienen las entidades locales, estableciendo un mecanismo de control vinculado a la obtención de la licencia de obras, mediante la constitución por parte del productor de una fianza que responda del cumplimiento de entrega de los residuos a un gestor autorizado.

El Real Decreto 105/2008, estableció que las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas utilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una operación de restauración, acondicionamiento o relleno, se exceptuaban de su ámbito de aplicación, siempre y cuando pudiera acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización. En caso de que no se pudiera acreditar,

se consideraría una operación de valorización o eliminación y, por lo tanto, sería aplicable la normativa de residuos.

El artículo 3.2.b de La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, excluye de su rango de aplicación a los suelos no contaminados excavados 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.

Esta circunstancia ya se incluyó en la anterior normativa sobre residuos, la Ley 22/2011, que supuso un cambio jurídico en la gestión de los materiales naturales excavados no contaminados, cuando se destinan a obras distintas a aquellas en las que se generaron. Con el objeto de permitir la utilización de estos materiales en operaciones de restauración, acondicionamiento o relleno sin necesidad de tener que solicitar la correspondiente autorización de gestor de residuos por parte de las personas físicas o jurídicas que llevaran a cabo dichas operaciones, de acuerdo con el artículo 28 de la Ley 22/2011, se publicó la 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 aquéllas en las que se generaron. El objeto de esta orden es establecer los requisitos de los materiales y de las operaciones de destino sin que sea necesaria la autorización como gestor de residuos, si bien sí es necesaria la comunicación previa de las actividades al órgano medioambiental competente.

Las operaciones de valorización que quedan incluidas son las de restauración, acondicionamiento y relleno, consistente esta última tanto en la colmatación de huecos como en la construcción de obras de piedra (terraplenes, pedraplenes, todo-uno).

El Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro, dedica su sección 2 a estos residuos, con dos artículos, el 17 y el 18, sobre las obligaciones del productor, y sobre la restauración el acondicionamiento y el relleno en obras con residuos inertes.

11.2 Objetivos contemplados en la normativa

Los objetivos cuantitativos referidos a la correcta gestión de RCD vienen fijados en la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados, que en su artículo 26, establece un objetivo mínimo a alcanzar del 70% en peso de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales del total de los RCD generados, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 170504 de la lista europea de residuos.

Por su parte, el Programa de Gestión de RCD desarrollado por la Dirección General de Calidad Ambiental a partir del Plan Director de Residuos de La Rioja 2007 - 2015, plantea los siguientes objetivos:

- Gestión controlada del 95% de los RCD generados.
- Valorización del 80% en peso de los RCD gestionados.
- Prevención de la aparición de nuevos puntos de vertidos incontrolados.

11.3 Instalaciones de tratamiento

En la actualidad existen 20 centros de tratamiento de RCD en La Rioja, distribuidas por toda la comunidad, además de 4 vertederos autorizados para recibir el rechazo procedente de las plantas de valorización. Dos de estos vertederos llevan asociados su propia planta. Se diferencian dos tipos de plantas de tratamiento:

11.3.1 Plantas de tratamiento tipo I

Se trata de plantas con cabina de triaje y/o trómel que permiten el tratamiento de RCD mezclados con residuos no áridos (impropios), separándolos y recuperando los improprios (plástico, metales, papel – cartón, etc.) para su posterior gestión. Pueden aceptar contenedores de alquiler. Pueden tratar los siguientes tipos de residuos:

Código	Residuo
010408	Residuos de grava y rocas que no contienen sustancias peligrosas
010409	Residuos de arena y arcillas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos
170101	Hormigón
170102	Ladrillo
170103	Tejas y materiales cerámicos
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos y materiales cerámicos que no contienen sustancias peligrosas
170302	Mezclas bituminosas que no contienen alquitrán de hulla.
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen sustancias peligrosas

Tabla 75: RCD admitidos en las plantas tipo I.

11.3.2 Plantas de tratamiento tipo II

Se trata de plantas de separación manual y/o machaqueo y. Solo pueden tratar RCD con un bajo contenido en improprios (<5%). No pueden aceptar contenedores de alquiler con residuos mezclados. Los residuos autorizados para tratamiento en estas plantas son:

Código	Residuo
170101	Hormigón
170102	Ladrillo
170103	Tejas y materiales cerámicos
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos y materiales cerámicos que no contienen sustancias peligrosas
170504	Tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas

Tabla 76: RCD admitidos en las plantas tipo II.

El procedimiento de obtención de árido reciclado es el mismo en ambas plantas, combinando procesos de machaqueo y cribado tras el triaje previo en función del material recibido y del que se quiera conseguir.

11.3.3 Gestores de RCD

En total, la capacidad de tratamiento en conjunto de los gestores autorizados en La Rioja supera el millón de toneladas anuales, casi unas 3 veces superior a la producción de RCD en La Rioja en los años de máxima actividad.

Además, existen 4 vertederos autorizados a los que se envía el rechazo de las plantas de valorización.

- Vertidos Rioja SL (Nájera)
- Transportes y containers Hilario Cabezón S.L. (Agoncillo)
- Fomento de Construcciones y Contratas SA (Arnedo)
- Hormigones Rioja S.A. (Hervías).

Los vertederos de Agoncillo y Hervías tienen asociada su propia planta de valorización de RCD, actuando como vertederos de rechazo de sus correspondientes plantas.

Los tres primeros (Nájera, Arnedo y Agoncillo), están especialmente enfocados a residuos no peligrosos industriales, aunque reciben cantidades pequeñas de rechazo de las plantas de valorización de RCD, mientras que el vertedero de Hervías están fundamentalmente dedicado a la eliminación de rechazos de RCD.

Cobertura Geográfica de los gestores de RCD en La Rioja

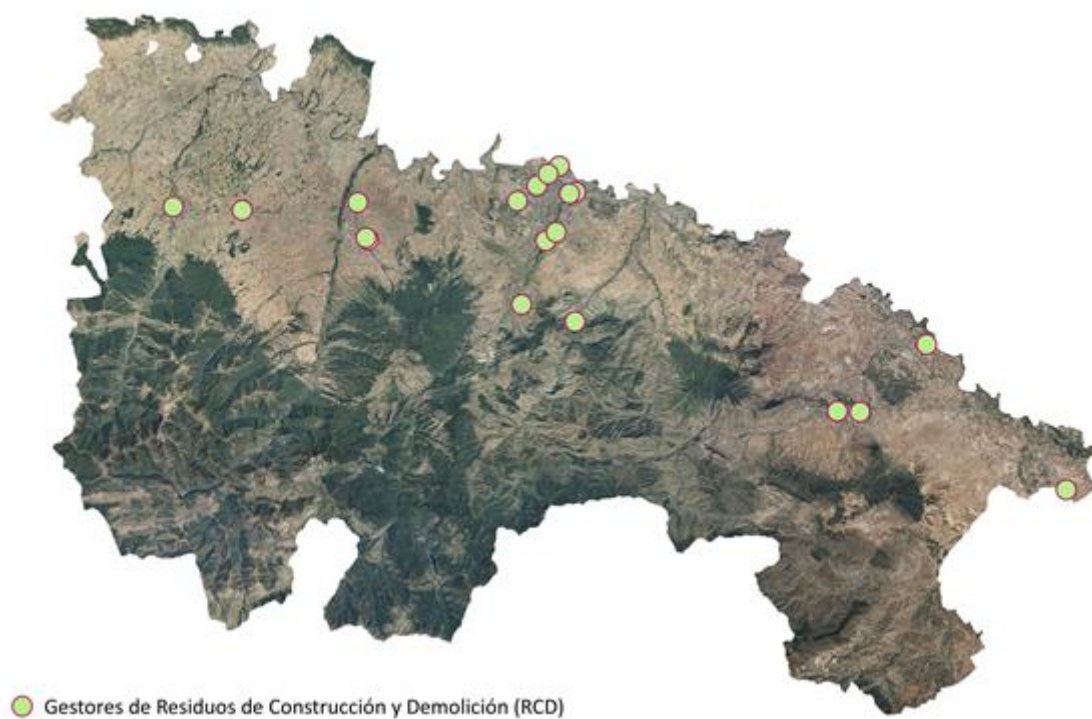


Figura 7: Distribución geográfica de los gestores de RCD en La Rioja.

11.4 Gestión actual

La gestión actual de los RCD en La Rioja viene detallada en el programa de gestión de RCD y el programa de restauración de espacios degradados, realizados en 2013, dentro del marco del Plan Director de Residuos de La Rioja 2007-2015:

- Separación de residuos en origen
- Se consideran dos modelos de gestión:
 - Obra menor, de gestión municipal.
 - Obra mayor, en el que el poseedor del residuo debe gestionarlo mediante gestor autorizado o valorizarlo él mismo en la obra.
- Eliminación de puntos de vertido ilegales. La gestión del residuo en ambos modelos debe ser la misma, mediante su valorización en planta de tratamiento, por lo que no se justifica la existencia de escombreras de ámbito municipal.
- El control inicial comienza en la licencia municipal de obra.
- Las tierras y piedras exentas de contaminación procedentes de excavación de terreno natural quedan excluidas de esta reglamentación siempre y cuando se reutilicen en la misma obra, debiéndose acreditar fehacientemente su destino para reutilización.

En los siguientes apartados se exponen las líneas principales sobre la gestión de los RCD como continuación de las desarrolladas en el anterior plan.

11.4.1 Obligaciones de los agentes que intervienen

11.4.1.1 Entidades locales

Tanto la Comunidad Autónoma de La Rioja como las Entidades Locales colaborarán y se darán apoyo mutuo necesario para el cumplimiento de las funciones que les atribuye la legislación de residuos.

Los Ayuntamientos podrán establecer un mecanismo de control vinculado a las licencias de obras mediante la constitución por parte del productor de los RCD de una fianza u otra garantía financiera que responda de la gestión de los residuos que se produzcan.

En obras menores, al ser considerados como residuos domésticos, los RCD están sujetos a los requisitos establecidos en las ordenanzas municipales de los respectivos ayuntamientos. A modo indicativo los productores de RCD de origen domiciliario gestionaran los residuos según alguna de estas alternativas:

- Mediante el sistema de recogida municipal implantado en los municipios que exista.
- Mediante la gestión privada, contratando un gestor autorizado responsable de la recogida y valorización del residuo.

En el caso de los RCD de obra mayor, éstos deben ser gestionados mediante la recogida y entrega a gestor autorizado.

Para la devolución de la fianza o garantía financiera se deberá comprobar que los residuos se han gestionado correctamente.

11.4.1.2 Productor del residuo

Por productor del residuo se entiende:

- El titular de una licencia urbanística en una obra de construcción y/o demolición.
- En su ausencia, el titular del inmueble objeto de la obra.

- También se considera productor a la persona que realice alguna operación de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasione algún cambio en la naturaleza o composición de los residuos.
- Así mismo, tendrá carácter de productor el importador o comprador de RCD en cualquier estado miembro de la unión europea.

Además de las exigidas por la legislación de residuos en vigor, el productor de RCD deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Elaborar el estudio de gestión de residuos como anexo al proyecto sobre los residuos generados.
- En obras demolición, rehabilitación, reparación o reforma, la retirada, la separación y entrega a gestor de los residuos peligrosos (inventario, recogida selectiva y entrega a gestor).
- Obtener y guardar por 5 años las certificaciones emitidas por los gestores autorizados de RCD de los residuos producidos en obra.
- Constituir la fianza o garantía financiera que imponga el ayuntamiento.

11.4.1.3 Poseedor del residuo

Se entiende como poseedor de RCD:

- La persona, física o jurídica, que tenga en su poder RCD y no sea gestor autorizado.
- La persona, física o jurídica, que lleve a cabo los trabajos de construcción o demolición; constructor, subcontratistas, trabajadores autónomos.
- No se considerarán poseedores a los trabajadores por cuenta ajena.

Las obligaciones del poseedor de RCD serán:

- Elaborar un plan de gestión de residuos, en el que se especifique el cumplimiento de las obligaciones con la producción y gestión de los RCD.
- Entregar los residuos a un gestor y documentar la entrega, en la que figurará:
 - Identificación del poseedor y del productor
 - Obra de procedencia y número de licencia de obra.
 - La cantidad de residuos, en toneladas o metros cúbicos o en ambas cuando sea posible
 - Códigos LER de los residuos.
- Separación en origen de los RCD.
- Sufragar los costes de gestión y guardar por 5 años y presentar al productor la documentación acreditativa de la gestión de residuos.
- Deberá, mientras posea los RCD, mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valoración o eliminación.
- Los RCD deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de las fracciones, se superen las siguientes cantidades:
 - Hormigón: 80 toneladas.
 - Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 toneladas.
 - Metal: 2 toneladas.
 - Madera: 1 tonelada.
 - Vidrio: 1 tonelada.
 - Plástico; 0,5 toneladas.
 - Papel y cartón: 0,5 toneladas.

11.4.1.4 Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación de residuos, el gestor de RCD deberá:

- Llevar un registro detallado en el que figure:
 - Cantidad de RCD gestionados, en toneladas y m³.
 - La codificación LER de los residuos.
 - Identificación del productor, poseedor y obra de procedencia o del gestor si proceden de otra operación de gestión previa.
 - Tipo de gestión aplicado.
 - Toneladas y m³ obtenidas y destino de los materiales y residuos obtenidos del tratamiento.
- Poner a disposición de las administraciones públicas la información registrada y guardarla durante un período de 5 años.
- Exender los correspondientes certificados acreditativos de la gestión de los residuos.
- En el caso de que no disponga de autorización para la gestión de residuos peligrosos, deberá disponer de un sistema previo al tratamiento de detección y separación de estos residuos, que serán debidamente almacenados y entregados a gestores autorizados de residuos peligrosos. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

11.4.2 Modelo de gestión de residuos para obra menor

Se entiende como obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, aquella de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados,

- Corresponde a las entidades locales la recogida, transporte y tratamiento según quede reflejado en sus ordenanzas.
- En caso de necesitar licencia de obra se incluirá en ésta la cantidad de RCD producidos y la forma de gestión (municipal o entrega al gestor).
- Las cantidades inferiores a 50 kg podrán depositarse en el contenedor de la fracción resto.
- En núcleos aislados y poblaciones de menos de 5.000 habitantes, se propone la disposición por el ayuntamiento de un contenedor municipal de RCD en el que puedan depositarse cantidades de hasta 1 m³.
- Se podrán establecer acuerdos con gestores de RCD para el depósito de RCD en poblaciones mayores de 1.000 habitantes o cuando las cantidades sean superiores a 1 m³.
- Se establece una línea de ayuda autonómica para la gestión de RCD de obra menor para núcleos aislados o de menos de 1.000 habitantes y que adopten una ordenanza para la gestión de RCD con el objeto de compensar los sobrecostes por el distanciamiento a los centros de valorización.

11.4.3 Ayuda a la gestión en pequeños municipios y municipios aislados

En La Rioja hay 143 poblaciones con menos de 1.000 habitantes. De éstas, 61 son poblaciones aisladas, declaradas como tales según el decreto 249/2003 del 15 de mayo de la dirección general de calidad ambiental. A estas poblaciones, se les reconocen dificultades añadidas por la distancia y accesibilidad para el tratamiento de los RCD en plantas autorizadas.

De cara a favorecer la gestión de los residuos en municipios aislados, se ha propuesto una zonificación en base a las plantas de tratamiento y eliminación existentes, estableciendo para cada una de ellas un acuerdo con gestores autorizados para la recogida de los RCD mediante la puesta a disposición y retirada a planta de tratamiento de contenedores de obra. Se dispone también de una ayuda autonómica que varía entre el 80% del coste de traslado y desplazamiento en poblaciones aisladas y un 50% en el resto de las poblaciones.

En el año 2013, 6 poblaciones y en el 2014, 15, recibieron subvenciones dentro de este programa de ayudas a la gestión de RCD en municipios aislados y de menos de 1.000 habitantes.

11.4.4 Modelo para obra mayor

El modelo para la obra mayor sigue el procedimiento indicado en el R.D. 105/2008.

El productor, entregará al ayuntamiento junto con la solicitud de la licencia de obras, un proyecto que contenga el estudio de residuos. En función de este estudio, el ayuntamiento establecerá la fianza a constituir por el promotor.

El constructor, presentará al promotor, para su aceptación, un plan de gestión de residuos aprobado por la dirección de obra. Deberá gestionar los RCD él mismo o entregarlos a gestor autorizado, en cuyo caso, le será entregado un justificante de entrega por parte del gestor.

La valorización de los RCD en la propia obra deberá ser notificada por el constructor a la dirección general de calidad ambiental.

Tras la finalización de la obra, y/o al finalizar cada año natural, el constructor o poseedor final deberá de entregar los certificados de gestión de los residuos emitidos por el gestor autorizado de residuos al promotor, que a su vez los deberá presentar al ayuntamiento para la devolución de la fianza.

11.5 Evolución y diagnóstico

Durante el anterior ciclo económico, la generación de RCD en La Rioja aumentó hasta alcanzar las 397.000 t según la Federación Española de Gestores de Residuos de la Construcción y la Demolición (FERCD). Posteriormente, ha ido disminuyendo notablemente hasta alcanzar una producción total estimada de 175.000 t en el año 2014. A partir de ese año la cantidad se estabilizó en torno a esa cifra.

La gestión de los RCD ha dado un vuelco significativo desde el año 2004, con anterioridad a dicho año la correcta gestión de los mismos era prácticamente nula (se estima en apenas un 8% sobre lo generado), sin embargo, en el año 2017, los RCD gestionados mediante gestor autorizado, se estima en torno al 90% de los RCD generados.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RCD generados	293.553	301.084	306.377	308.968	317.501	386.042	396.570	303.578	249.179	212.538	175.451	174.379	173.687	173.460
RCD valorizados	0	2.390	40.115	55.923	129.958	169.142	244.678	180.577	148.025	137.792	121.817	97.873	89.691	114.104
RCD a vertedero	23.691	52.233	71.366	87.171	32.945	33.760	23.562	36.458	47.603	45.587	39.104	38.223	37.554	41.741
Total RCD gestionados	23.691	54.624	111.481	143.094	162.903	202.902	268.240	217.034	195.628	183.379	160.922	136.096	127.245	155.845
RCD no gestionados	269.862	246.460	194.896	165.874	154.598	183.140	128.331	86.544	53.551	29.159	14.529	38.283	46.441	17.615

Tabla 77: Evolución de la cantidad de RCD generados y gestionados en La Rioja (Unidad: t).

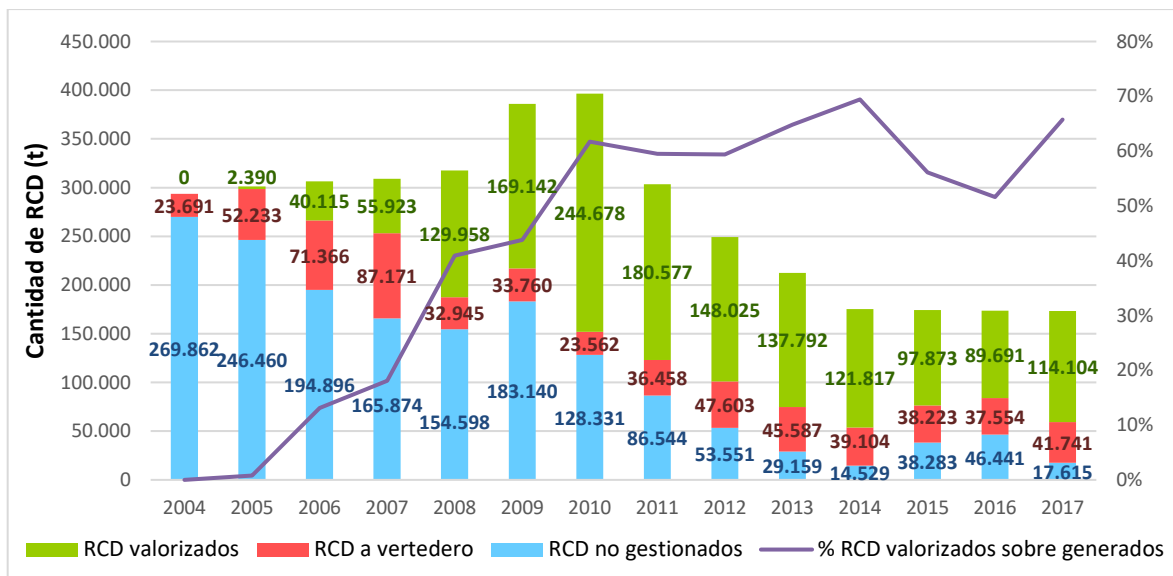


Gráfico 65: Evolución de la cantidad de RCD generados y gestionados en La Rioja (Unidad: t).

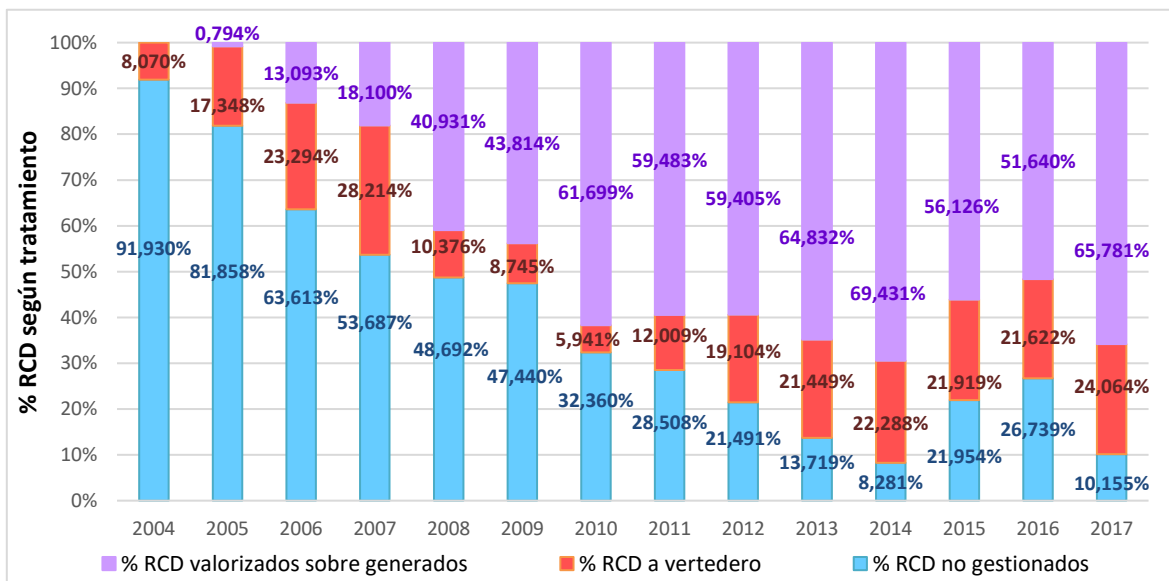


Gráfico 66: Tratamiento final de los RCD en La Rioja (Unidad: % sobre estimado generado).

En cuanto al tratamiento recibido, se observa que también ha evolucionado favorablemente, recibiendo valorización en torno al 60-70% de los residuos generados, mientras que el depósito en vertedero parece estabilizarse en torno al 20-24%. Aunque estos valores sitúan a La Rioja cerca de los objetivos nacionales indicados en la Ley 7/2022 (70% de valorización sobre los residuos generados), se encuentran algo más alejados de los objetivos del Plan de Gestión de RCD de la Comunidad de La Rioja, que fijaba un 95% de residuos gestionados sobre los producidos y un 80% valorizados sobre los gestionados, habiéndose alcanzado en 2017 en torno al 90% (Gráfico 60) para el primer objetivo y para el segundo, en torno a un 65% (Gráfico 61).

Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan.

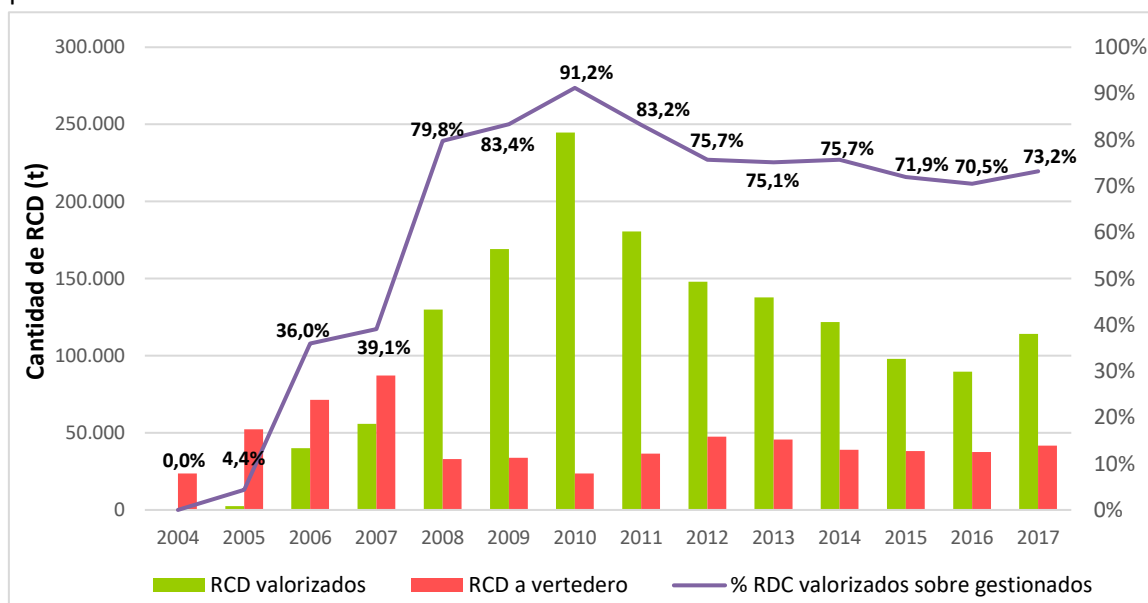


Gráfico 67: Cantidad de residuos valorizados sobre el total gestionado (Unidad: t y %).

Los materiales obtenidos a partir de los residuos que entran a las plantas de valorización han sido los siguientes:

	Un.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Residuos Generados	t	131.751	156.024	126.182	125.514	147.753	168.068	226.842	198.822
Reciclado	t	30.691	40.580	19.370	24.909	25.414	20.147	40.195	29.331
	%	23,29	26,01	15,35	19,85	17,20	11,99	17,72	14,75
Valorización (relleno)	t	57.662	88.733	78.192	51.812	78.227	87.616	142.315	167.855
	%	43,77	56,87	61,97	41,28	52,94	52,13	62,74	84,43
Valorización energética	t	0	10	10	0	0	0	0	0
	%	0,000	0,006	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Vertedero	t	8.868	947	5.909	1.445	4.566	4.173	7.487	9.705
	%	6,73	0,61	4,68	1,15	3,09	2,48	3,30	4,88
Stock	t	34.530	25.755	22.701	47.349	39.546	56.132	36.846	-8.070
	%	26,21	16,51	17,99	37,72	26,76	33,40	16,24	-4,06

Tabla 78: Evolución de los materiales obtenidos a partir de los residuos generados valorizados (Unidad: t y %).

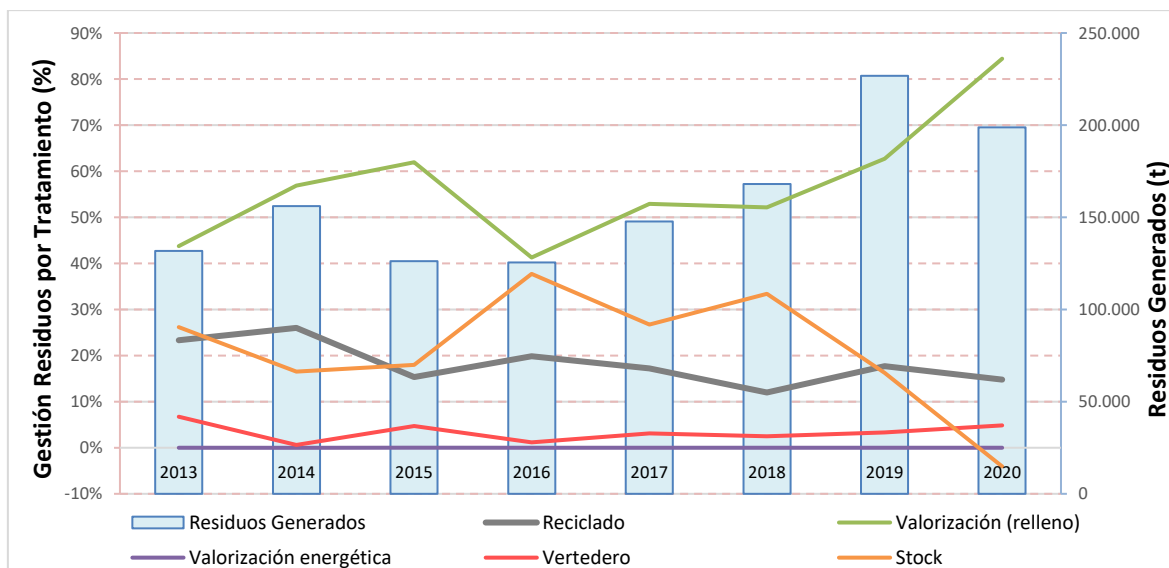


Gráfico 68: Evolución de los materiales obtenidos a partir de los residuos generados valorizados (Unidad: t y %).

11.6 Los RCD en la industria minera

11.6.1 Relleno de huecos mineros

La restauración de huecos mineros y otras áreas degradadas podrá hacerse mediante el relleno con determinados residuos, siempre y cuando el plan aprobado de restauración así lo contemple. Los residuos empleados podrán ser los siguientes:

- Los propiamente residuos mineros, procedentes de la investigación, aprovechamiento y beneficio de los recursos mineros, definidos en el Real Decreto 975/2009 de 12 de junio, sobre gestión de residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Los residuos de procedencia no minera que se recogen a continuación:
 - Tierras y piedras de excavación no contaminadas por sustancias peligrosas.
 - Residuos de construcción y demolición de naturaleza inerte, regulados en el Real Decreto 105/2008, siempre que provengan de un gestor autorizado de residuos.
 - Residuos de fabricación de productos de construcción de naturaleza inerte, no regulados en el R.D. 105/2008, procedentes de fábricas y que no se hayan podido reutilizar en el proceso de fabricación, siempre que cumplan los requisitos establecidos en la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
 - Otros residuos que cumplan los requisitos establecidos en la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Los residuos industriales procedentes de las labores e instalaciones mineras no reciben la calificación de mineros y quedan por tanto dentro del ámbito de aplicación de la Ley 7/2022, debiendo ser gestionados según corresponda. Quedan por lo tanto automáticamente incluidos dentro del ámbito del Plan Director de Residuos en sus correspondientes flujos, debiendo ser adecuadamente gestionados según la legislación correspondiente.

11.6.2 Utilización de residuos en el relleno y acondicionamiento de áreas afectadas en huecos mineros y otras zonas degradadas

De acuerdo con el R.D. 105/2008 del 1 de febrero, la utilización de residuos inertes procedentes de RCD en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, puede considerarse una operación de valorización y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, siempre y cuando se cumplan una serie de requisitos:

- a) Que el órgano ambiental competente de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de la operación de gestión de los residuos.
- b) Que la operación se realice por un gestor de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos.
- c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, debería haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

De acuerdo con el R.D. 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, la rehabilitación de los huecos mineros mediante el relleno con residuos, deberá estar prevista en el plan de restauración aprobado por la autoridad minera competente.

Además, en el caso de relleno de un hueco minero con residuos de procedencia no minera, se deberá cumplir con lo dispuesto en el artículo 13.1.d según el cual se registrará y certificará el origen y naturaleza de estos residuos, anotándose en el libro de registro que estará a disposición de la autoridad competente.

El empleo de material procedente de la valorización de RCD para el relleno de huecos y restauración minera, puede suponer la valorización de un importante volumen de material (89.000 toneladas cuyo único aprovechamiento era como material de relleno en el año 2014). De esta manera, se logra un doble objetivo.

- Aprovechamiento del material procedente del rechazo de las plantas de valorización, disminuyendo el volumen destinado a vertedero.
- Restauración ambiental de las explotaciones mineras.

Una vez el RCD haya sido tratado y se hayan recuperado los materiales técnica y económicamente viables, si el producto resultante no es empleado en obras, como árido reciclado u otro producto valorizado, se podrá valorizar como residuo en el acondicionamiento y relleno de explotaciones mineras y otros espacios degradados, siempre que sea de naturaleza inerte, haya sido declarado valorizable, proceda de gestor autorizado, sustituya a los recursos naturales necesarios para la restauración, disponga de la correspondiente documentación acreditativa y se halla registrado y certificado su origen y naturaleza.

Para ello, se plantea la elaboración de un marco de colaboración entre las consejerías con competencias en ordenación minera y calidad ambiental, de forma que:

- Se realice un inventario de huecos mineros y otros espacios degradados que necesiten ser restaurados y que reúnan las condiciones adecuadas para el empleo de material de relleno procedente de las plantas de valorización de RCD, con una estimación del volumen de material admisible.

- Establecimiento de un marco de trabajo entre las empresas titulares de actividades mineras y de plantas de valorización de RCD de forma que se pueda sincronizar adecuadamente las necesidades de restauración con el aprovechamiento del material valorizado.
- Medidas de inspección y control, tanto por parte de los inspectores de ordenación minera como de calidad ambiental, que comprueben que el relleno de los huecos mineros se produce exclusivamente con material valorizado para relleno, no estando permitido el vertido de plásticos, metales, vidrio, materia biodegradable ni cualquier otro material no autorizado.

11.7 Objetivos

11.7.1 Objetivos cuantitativos

El artículo 26.1 b) de la Ley 7/2022, establece el siguiente objetivo específico para los RCD:

- La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión del LER 170504, deberá alcanzar, como mínimo el 70 % en peso de los producidos.

Además, en el Plan Estratégico Marco de Residuos 2016-2022 se establecen los siguientes objetivos para un horizonte 2020:

Objetivo	Fórmula	2016	2018	2020
% de RCD no peligrosos valorizados sobre generados	$\frac{TRCD_{valorizado}}{TRCD_{generado}}$	60	65	70
% RCD no peligroso eliminado en vertedero sobre el generado (máximo)	$\frac{TRCD_{eliminado}}{TRCD_{generado}}$	40	35	30
% de tierras y piedras limpias (LER 170504) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno.	$\frac{T(LER\ 170504)_{reutilizado}}{T_{materialexcavado}}$	75	85	90
Eliminación de tierras y piedras limpias (LER 170504) en vertedero (en %) respecto del total de materiales naturales excavados (máximo).	$\frac{T(LER\ 170504)_{eliminado\ en\ vertedero}}{T_{materiales\ excavados}}$	25	15	10

Se denominan materiales naturales excavados, a los residuos no peligrosos consistentes en suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados procedentes de obras de construcción o demolición, cuyo código LER corresponde al 17 05 04.

Los objetivos de valorización serán objetivos mínimos a alcanzar y los de depósito en vertedero, como límites máximos.

11.7.2 Objetivos cualitativos

- Inspección y control por parte de las EELL y gobierno regional para asegurar que el incremento de RCD que pueda venir asociado al nuevo ciclo económico se gestione correctamente, desde el principio, canalizándose a través de gestores autorizados y siendo dirigido en su totalidad a plantas de valorización. Para ello, se deberán exigir las fianzas a

los productores y devolverlas cuando se aporten los certificados expedidos por gestores autorizados.

- Prevenir la aparición de puntos de vertido incontrolados. Actualización del inventario de escombreras existentes, identificando zonas de vertidos recientes y priorizando posibles actuaciones de restauración o prevención necesarias.
- Suprimir la eliminación a vertedero de los RCD que no hayan sido sometidos a tratamiento previo.
- Labores de inspección y control en obra para comprobar la adecuada segregación en origen de los RCD, a partir de los umbrales indicados en el artículo 5.5 del R.D. 105/2008, así como de los residuos peligrosos que se generen.
- Impulsar la demolición selectiva con vistas a la reutilización en el Plan de Gestión de los Poseedores, aplicando el principio de jerarquía de los residuos. Evaluación del ciclo de vida de los RCD no peligrosos.
- Establecer la recogida separada de los distintos materiales que integran los residuos generados en las obras y garantizar la retirada selectiva de los residuos peligrosos procedentes de RCD desde la obra y asegurar la correcta gestión de todos los residuos de acuerdo a su naturaleza y peligrosidad, de conformidad con las normas aplicables para su reincorporación al mercado.
- Fomentar una mayor utilización de los materiales procedentes de la gestión de los RCD. Con esta finalidad se pueden utilizar instrumentos tales como el aumento de las tasas de vertido para desincentivar el depósito de residuos de RCD valorizables y el establecimiento de obligaciones adicionales al promotor o constructor si no separa correctamente en origen los RCD generados, ya que esta correcta separación es el elemento necesario para generar un material de calidad que pueda reincorporarse al mercado.
- Promocionar la utilización de los materiales procedentes del reciclado de los RCD no peligrosos en las obras públicas, tales como obras de tierra, de capas estructurales (sub-bases de carretera, capa de forma), así como la fabricación de hormigones, etc., siempre y cuando se garantice 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 se incluyan condiciones tendentes a facilitar el empleo de los materiales reciclados antes mencionados en sustitución de los materiales naturales. Esta medida debería ser llevada a cabo en colaboración con otros departamentos del Gobierno de La Rioja (Laboratorio de Carreteras del Gobierno de La Rioja).
- Impulsar el empleo de materiales inertes en mantenimiento de caminos locales y restauración de espacios degradados.
- Aplicación de sistemas de tarifas a la entrada de los RCD en vertedero, que fomenten las labores de valorización y reciclaje. Especialmente serían gravadas las entradas correspondientes a materiales valorizables o que no hayan sufrido tratamiento previo
- Impulsar la creación de áreas de aportación mediante contenedores, por las EELL, especialmente en poblaciones pequeñas o aisladas, que favorezcan el depósito de los residuos procedentes de obras menores, y de contratos con gestores autorizados
- Campañas informativas y de concienciación a los ciudadanos por parte de las EELL de la gestión de los RCD provenientes de obras menores, la situación de las áreas de aportación y los condicionantes de admisión de los residuos en dichos puntos.
- Establecimiento de formularios electrónicos con los contenidos que deben tener los Estudios y Programas de gestión para favorecer su presentación por parte de los productores y gestores de RCD.

11.8 Medidas

11.8.1 Medidas de prevención

- Fomentar en los Pliegos de Prescripciones Técnicas, tanto públicos como privados, el empleo de porcentajes mínimos de áridos reciclados, así como medidas de prevención en la generación de residuos en las distintas fases de construcción, explotación y mantenimiento de la obra.
- Colaboración con la Fundación Laboral de la Construcción en la formación y divulgación de las medidas de prevención y de la correcta gestión de los RCD.
- Ampliar el horizonte temporal del programa de gestión de RCD y del programa de restauración de espacios degradados hasta la revisión intermedia de este plan, año 2020.

11.8.2 Medidas de valorización

- Fomentar el mercado de árido reciclado, con el objeto de aumentar los niveles de valorización. Fomentar su uso sobre todo en bases y sub-bases para carreteras, drenajes, camas de apoyo de tuberías, rellenos, etc.
- Incentivar el mercado CE de los áridos reciclados para favorecer su utilización.
- Estudiar la implantación de una tasa sobre la explotación de áridos naturales, para hacer económicamente más atractivo el empleo de árido reciclado.
- Dinamizar el empleo de áridos reciclados y tierras de excavación mediante mesas de trabajo y bolsas *online*.
- En colaboración con el servicio de ordenación minera, establecer un inventario de huecos mineros, explotaciones mineras e instalaciones de residuos mineros con planes de restauración operativos que reúnan las condiciones adecuadas para el empleo de material de relleno procedente de las plantas de valorización de RCD.

11.8.3 Medidas de eliminación

- Prohibición de eliminación en vertedero de RCD que no hayan recibido tratamiento previo en planta de valorización.
- Inspección y control de posibles puntos de eliminación incontrolada hasta conseguir su clausura y restauración.

11.9 Indicadores

Para la vigilancia del cumplimiento de los objetivos se establecen los siguientes indicadores de control

Indicador	Fórmula
% de RCD no peligrosos valorizados sobre generados	$\frac{TRCD_{valorizado}}{TRCD_{generado}}$
% RCD no peligroso eliminado en vertedero sobre el generado (máximo)	$\frac{TRCD_{eliminado}}{TRCD_{generado}}$
% de tierras y piedras limpias (LER 170504) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno.	$\frac{T(LER\ 170504)_{reutilizado}}{T_{materialexcavado}}$
Eliminación de tierras y piedras limpias (LER 170504) en vertedero (en % respecto del total de materiales naturales excavados (máximo).	$\frac{T(LER\ 170504)_{eliminado\ en\ vertedero}}{T_{materiales\ excavados}}$

12 Residuos industriales

La Ley 7/2022 define como residuos industriales, los “residuos resultantes de los procesos de producción, fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o mantenimiento generados por la actividad industrial como consecuencia de su actividad principal”.

Básicamente se dividen en:

- Residuos industriales no peligrosos: Aquellos residuos procedentes de una actividad industrial que no están identificados como peligrosos en la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista europea de residuos (LER).
- Residuos peligrosos: De acuerdo con la definición de la Ley 7/2022, “residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden 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”.

En este capítulo se incluyen los residuos procedentes principalmente de procesos productivos de la industria manufacturera, que corresponde con el código C de la clasificación CNAE 2009 y que se agrupan, en función de la actividad donde se originan, en los capítulos LER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11 y 12. Además están incluidos los residuos de los capítulos LER: 13, 14, 15 y 16.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
2	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos
3	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón
4	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil
5	Residuos del refino de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón
6	Residuos de procesos químicos inorgánicos
7	Residuos de procesos químicos orgánicos
8	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión
9	Residuos de la industria fotográfica
10	Residuos de procesos térmicos
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los capítulos 07 y 08)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
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 el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial

Tabla 79: Descripción de los códigos LER.

A grandes rasgos, la generación de residuos industriales entregados a gestor, registró un incremento hasta los años 2006-2007, con un máximo de unas 175.000 t, disminuyendo sensiblemente los últimos años a valores situados entre 110.000 y 125.000 t. De ellos, entre un 8 y un 10% han sido residuos peligrosos. La crisis económica sufrida desde el 2007, con la consecuente disminución de empresas en este período ha sido probablemente la principal causa de esta reducción. Otros factores que también han podido influir son las medidas de prevención adoptadas, en especial por las empresas, en la elaboración de sus productos, en mejoras de procesos y en mejor uso de materias primas.

En el siguiente gráfico se presenta la evolución de los residuos industriales en La Rioja entre 2004 y 2020.

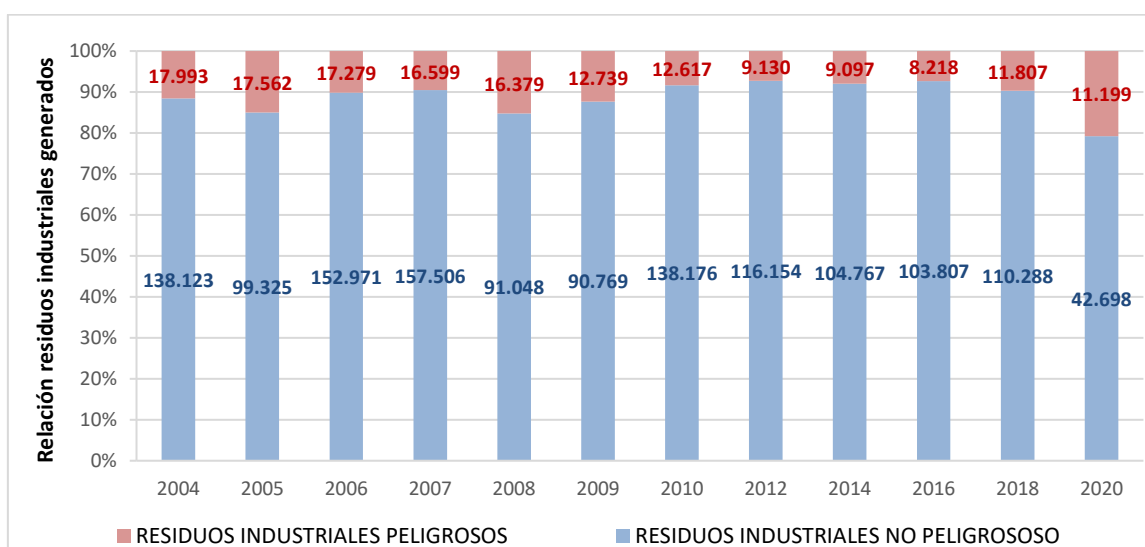


Gráfico 69. Porcentaje de residuos industriales peligrosos generados frente a los no peligrosos (Unidad de las etiquetas de datos: t).

Fuente: Residuos peligrosos, a partir de los documentos de control y seguimiento (DGCA); residuos no peligrosos, estadísticas INE (A partir de 2010 dejan de publicar datos a nivel autonómico, actualizándolos a partir de ese momento cada dos años a nivel nacional. Por tanto para los años siguientes se ha estimado la cantidad de RNP generados en La Rioja por extrapolación de la relación existente en los años precedentes).

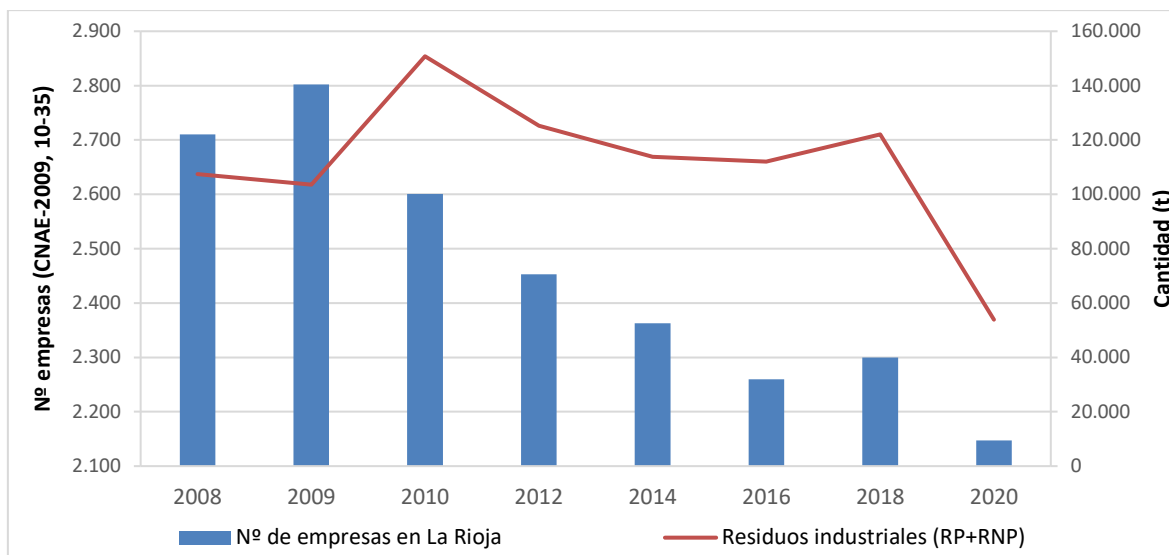


Gráfico 70: Nº de empresas registradas en La Rioja (Divisiones CNAE 10 a 35) y cantidades de residuos industriales (Peligrosos + No Peligrosos) generadas (Unidad: t).

(Nota: A partir de 2010 se deja de publicar datos de RNP a nivel autonómico, actualizándolos a partir de ese momento cada dos años a nivel nacional. Por tanto para los años siguientes se ha estimado la cantidad de RNP generados en La Rioja por extrapolación de la relación existente en los años precedentes. El computo de los RI se ve afectado y se refleja por tanto cada 2 años. Es por ello que, a pesar de contar con el registro del nº de empresas en La Rioja cada año, también se ha reflejado a partir de 2010 cada 2 años).

12.1 Normativa aplicable

12.1.1 Legislación nacional

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Reglamento (UE) Nº 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 el anejo III de la Ley 22/2011 de Residuos y suelos contaminados).
- Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014 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 Europeo y del Consejo.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación El Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, en lo que respecta a la incineración/coincineración de residuos y al desarrollo de las disposiciones sobre IPPC cuando sean de aplicación.
- Real Decreto 1065/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real decreto 553/202, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

12.1.2 Legislación autonómica

- Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.

- Orden 32/2001, de 27 de diciembre de 2001, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento para la recogida y gestión de residuos no peligrosos. Tiene como objetivo la regulación de los documentos a emplear en la recogida de residuos no peligrosos.
- Orden 1/2002, de 21 de enero de 2002, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear para la recogida de pequeñas cantidades de residuos peligrosos.

La derogada Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que traspuso al derecho interno español la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos implicó la necesidad de revisar y adaptar la normativa autonómica existente anteriormente (Decreto 4/2006, de 17 de enero, regulador de las actividades de producción y gestión de residuos), para incluir las nuevas figuras creadas por esta Ley y la consiguiente modificación del registro de actividades de producción y gestión de residuos. El decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro, vigente actualmente incluye figuras que no estaban presentes en la anterior normativa y que pueden intervenir en la gestión de residuos como el 'negociante' y 'agente'. Además, se incluyen los procedimientos administrativos de comunicación y autorización de actividades de producción y gestión de residuos de acuerdo con lo establecido en dicha Ley.

La Orden 32/2001, de 27 de diciembre de 2001, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento para la recogida y gestión de residuos no peligrosos, fue pionera en su día en el control de residuos no peligrosos, sin embargo al ser un procedimiento que se tramita en papel no ha resultado efectivo para llevar un control real de este flujo de residuos. Con la entrada en vigor del Real Decreto de 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos dentro del territorio nacional, todos los residuos no peligrosos que sean trasladados a otras CCAA tendrán que ir acompañados del correspondiente documento de identificación, además quedan sometidos al requisito de notificación previa aquellos residuos no peligrosos que se destinen a eliminación.

La Orden 1/2002 de 21 de enero es de aplicación a los residuos procedentes de pequeños productores inscritos en el Registro de Pequeños Productores de Residuos de La Rioja y en la recogida de residuos en puntos fijos autorizados de Envases de productos fitosanitarios, aceite usado de maquinaria agrícola y otros residuos que la Dirección General de Calidad pudiera determinar mediante Resolución

12.2 Objetivos contemplados en la normativa

La normativa de residuos no contempla el establecimiento de objetivos específicos de prevención, reutilización, valorización y eliminación para los residuos industriales. Existen objetivos cuantitativos para los residuos con legislación específica y que se detallan en cada uno de los apartados destinados a ellos en este plan.

La normativa sobre residuos regula el régimen de autorización y comunicación de las actividades de gestión de residuos y establece unos objetivos cualitativos generales basados en la efectiva aplicación de la normativa, aplicando el principio de jerarquía en la gestión y garantizando la protección de la salud humana y del medio ambiente.

12.3 Residuos industriales peligrosos (RIP)

Como se ha descrito anteriormente, se consideran como tales aquellos que presentan una o más características peligrosas de las enumeradas en el anejo I de la Ley 7/2022, de 8 de abril.

Los aceites industriales usados son también considerados como residuos peligrosos, pero dado sus especiales características y legislación son tratados en un capítulo aparte.

Este flujo de residuos, dado el riesgo que puede presentar para la salud humana y el medio ambiente la incorrecta gestión de los mismos, es el que mayor control administrativo y desarrollo legislativo presenta.

12.3.1 Instalaciones de gestión en La Rioja

Solamente existe en La Rioja un centro de tratamiento de residuos industriales peligrosos, ubicado en el término municipal de Aldeanueva de Ebro, operado por FCC Ámbito.

Empresa	Actividades
FCC AMBITO S.A.(A28900975)	G11 Instalaciones de tratamiento, valorización y eliminación de residuos PELIGROSOS.
	G12 Tratamiento, valorización y eliminación de residuos NO peligrosos
	G21 Recogida y almacenamiento de residuos PELIGROSOS

Tabla 80: Instalaciones de tratamiento de residuos peligrosos en La Rioja

Existen otros centros autorizados para la recogida y almacenamiento de residuos peligrosos distribuidos por el ámbito geográfico de La Rioja.

Cobertura Geográfica de los Gestores de Recogida y Almacenamiento de RP en La Rioja

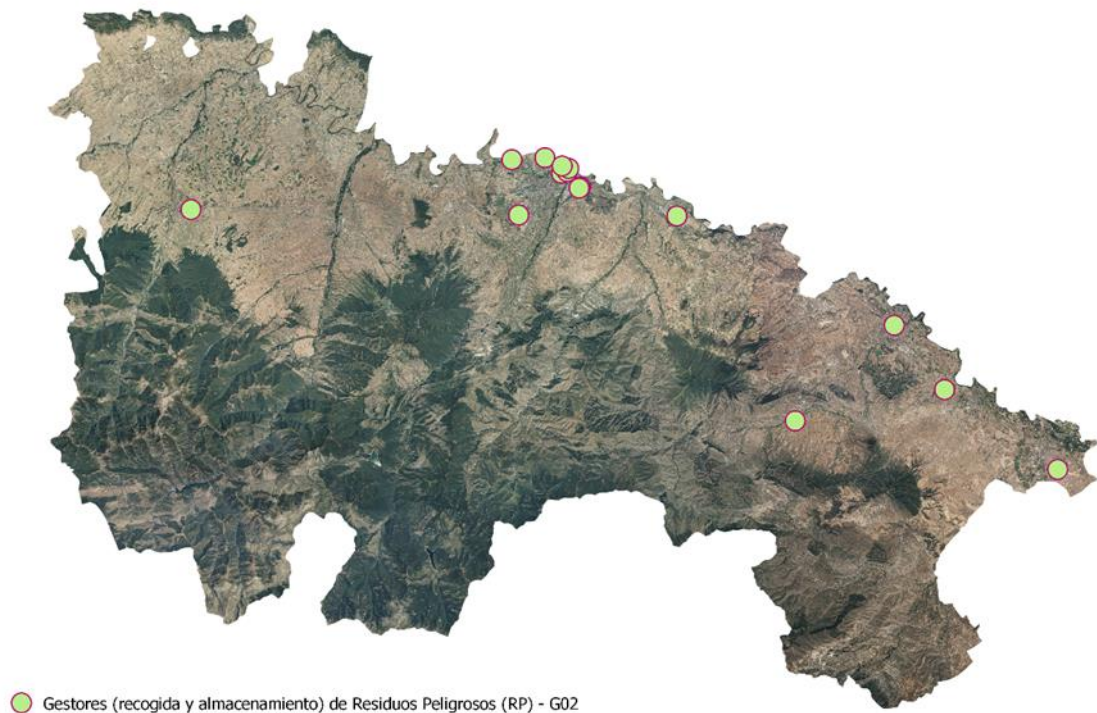


Figura 8: Distribución geográfica de los gestores de recogida y almacenamiebnto de RP en La Rioja.

12.3.2 Centro de tratamiento de Aldeanueva de Ebro

El centro de tratamiento de Aldeanueva de Ebro (La Rioja), posee Autorización Ambiental Integrada desde el 16 de julio de 2004.

En la instalación se desarrollan las actividades de recepción, reciclado, acondicionamiento y transferencia de residuos industriales para su valorización o eliminación por gestor final.

Dicho centro dispone de 5 líneas de tratamiento de residuos y una zona de almacenamiento previo a la transferencia de residuos a otras instalaciones de tratamiento:

- Línea de decantación de líquidos
- Línea de evaporación
- Líneas de estabilización o inertización
- Línea de lavado de envases, que se utiliza principalmente para los residuos de envases que han contenido productos fitosanitarios.
- Transferencia de residuos. Nave dividida en 3 locales independientes y otra nave colindante al muelle de descarga.

Está autorizado en La Rioja como:

- Instalación de tratamiento, valorización y eliminación de residuos peligrosos.
- Tratamiento, valorización y eliminación de residuos no peligrosos
- Recogida y almacenamiento de residuos peligrosos

En la instalación se realizan 3 procesos de tratamiento de residuos, además del almacenamiento temporal de otros residuos peligrosos y no peligrosos (operación R13 y D15).

- Proceso de eliminación mediante línea de tratamiento físico químico de taladrinas y aguas contaminadas. Operación D9.
- Proceso de eliminación mediante línea de estabilización de lodos o inertización. Operación D9.
- Proceso de valorización mediante lavado y triturado de envases plásticos contaminados. Operación R3.

Como productos o subproductos de los procesos, se obtienen los siguientes:

- Lodos estabilizados.
- Agua destilada.
- Concentrado.
- Plástico limpio.

12.3.3 Gestión actual

De acuerdo con la Ley de Residuos, todo productor o primer poseedor de residuo debe de asegurar su correcta gestión y tratamiento, estando por lo tanto obligado a realizar el tratamiento por sí mismo o entregar el residuo a una empresa, entidad o negociante legalmente registrada para tal fin, operación que deberá acreditarse documentalmente.

En todo caso, la gestión de los residuos queda definida por el Título III de la Ley de Residuos.

12.3.4 Evolución y diagnóstico

En la tabla siguiente se presenta la evolución de productores y pequeños productores de residuos inscritos en La Rioja.

PRODUCTORES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Productores de residuos peligrosos	39	63	66	68	72	79	79	66	66	65	66	63	63	57	56	56	51	49	49	49	51
Pequeños productores de residuos peligrosos	283	1.086	1.553	1.760	1.858	2.007	2.134	2.298	2.445	2.544	2.618	2.706	2.780	2.845	2.929	2.966	2.289	2.351	2.424	2.509	2.612

Tabla 81: Evolución del número de productores y pequeños productores de residuos peligrosos en La Rioja.

Se puede considerar que están registrados el 100% de los productores de residuos peligrosos en La Rioja. Con respecto a los pequeños productores, su número ha seguido creciendo, probablemente porque la mayoría de las veces, las bajas no se comunican a la Dirección General. Por otra parte, podría existir todavía alguna pequeña empresa o taller que no cumpla con sus obligaciones ante el registro, aunque se estima que su número es en la actualidad muy pequeño.

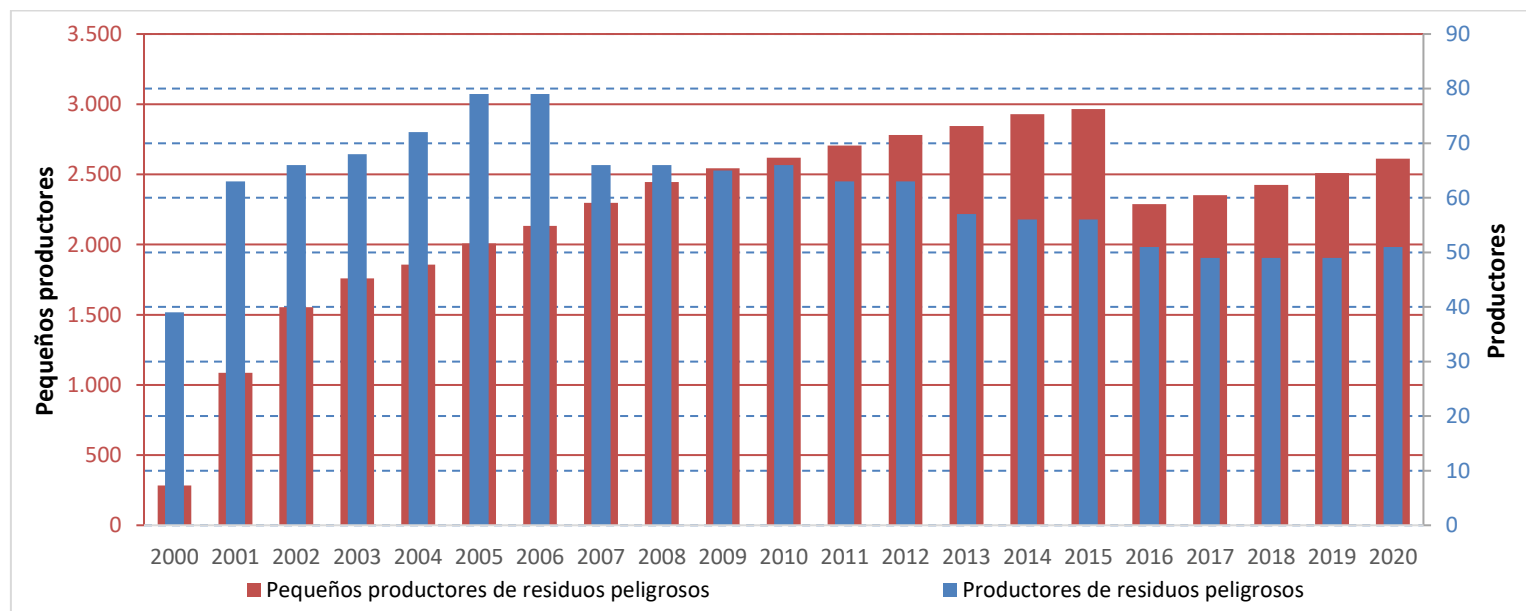


Gráfico 71: Evolución del número de productores y pequeños productores de residuos peligrosos en La Rioja.

Desde el comienzo de su gestión a principios de los 90, la cantidad de residuos peligrosos generados y entregados a gestor registrados mediante los documentos de control y seguimiento, fue aumentando hasta alcanzar, en el año 2004, las 18.000 t y manteniéndose entre 2004 y 2008 prácticamente estable, entre las 16.500 – 17.500 t, con una ligera tendencia al descenso. A partir de 2008, se produce un notable descenso hasta el mínimo alcanzado en 2016, con 8.218 toneladas. Desde entonces la cifra no ha superado los 12.000 t anuales. En la tabla siguiente se muestra la evolución (en toneladas) de los Residuos Industriales Peligrosos generados y entregados a gestor en La Rioja entre los años 2006 y 2020, clasificados por capítulo LER.

LER	Descripción	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5	Residuos del refinado de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Residuos de procesos químicos inorgánicos	575	601	583	635	602	311	612	488	265	291	409	438	328	426	69
7	Residuos de procesos químicos orgánicos	172	231	210	120	163	158	87	66	84	140	78	72	108	82	48
8	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	1.473	1.361	1.690	1.128	1.338	1.476	1.096	1.483	1.260	1.579	1.483	1.474	1.315	1.279	1.006
9	Residuos de la industria fotográfica	125	123	102	40	85	23	47	46	28	37	17	19	21	16	14
10	Residuos de procesos térmicos	60	28	42	25	17	19	2	1	13	4	1	1	1	4	0
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea	1.637	3.469	3.916	2.403	1.192	422	529	451	801	506	512	593	1.237	1.078	1.200
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	1.810	1.170	1.211	1.056	821	783	791	932	998	1.326	1.080	1.061	907	846	497
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	2.495	3.081	3.677	3.243	3.071	4.903	2.376	3.408	2.620	1.718	1.628	2.041	1.735	1.197	1.520

LER	Descripción	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los capítulos 07 y 08)	361	151	235	132	230	127	252	218	114	206	152	235	245	169	12
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	2.429	1.885	2.583	1.943	1.681	999	1.173	1.194	1.249	1.310	1.129	1.275	1.616	1.694	1.061
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	3.163	2.787	758	534	2.068	1.216	1.277	925	886	727	606	1.063	3.341	3.779	4.879
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	568	52	185	240	283	270	108	155	67	189	435	80	222	183	323
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)	175	204	215	252	228	217	259	272	242	213	259	247	274	277	308
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial	2.166	1.426	858	965	830	845	414	288	240	323	315	308	294	257	222
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	70	31	108	24	9	45	106	64	228	180	114	80	100	85	41
TOTAL		17.279	16.599	16.379	12.739	12.617	11.814	9.130	9.992	9.097	9.329	8.218	9.135	11.807	11.372	11.199

Tabla 82: Evolución de RIP generados y gestionados en La Rioja según código LER (Unidad: t).

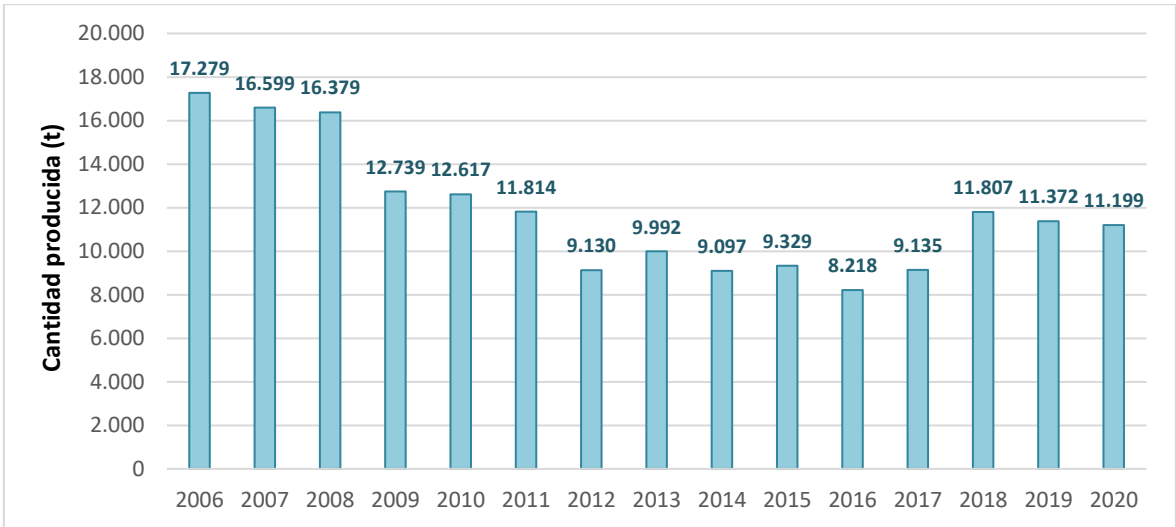


Gráfico 72: Evolución de RIP generados y gestionados en La Rioja (Unidad: t)

Si se observa el gráfico siguiente, en el que se muestra la distribución promedio por capítulos LER de los residuos generados en La Rioja para el período 2006-2020, vemos que los mayores porcentajes corresponden a los códigos:

- 13.- Aceites (22%)
- 15.- Envases (13%) y
- 11.- Tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea (11%),

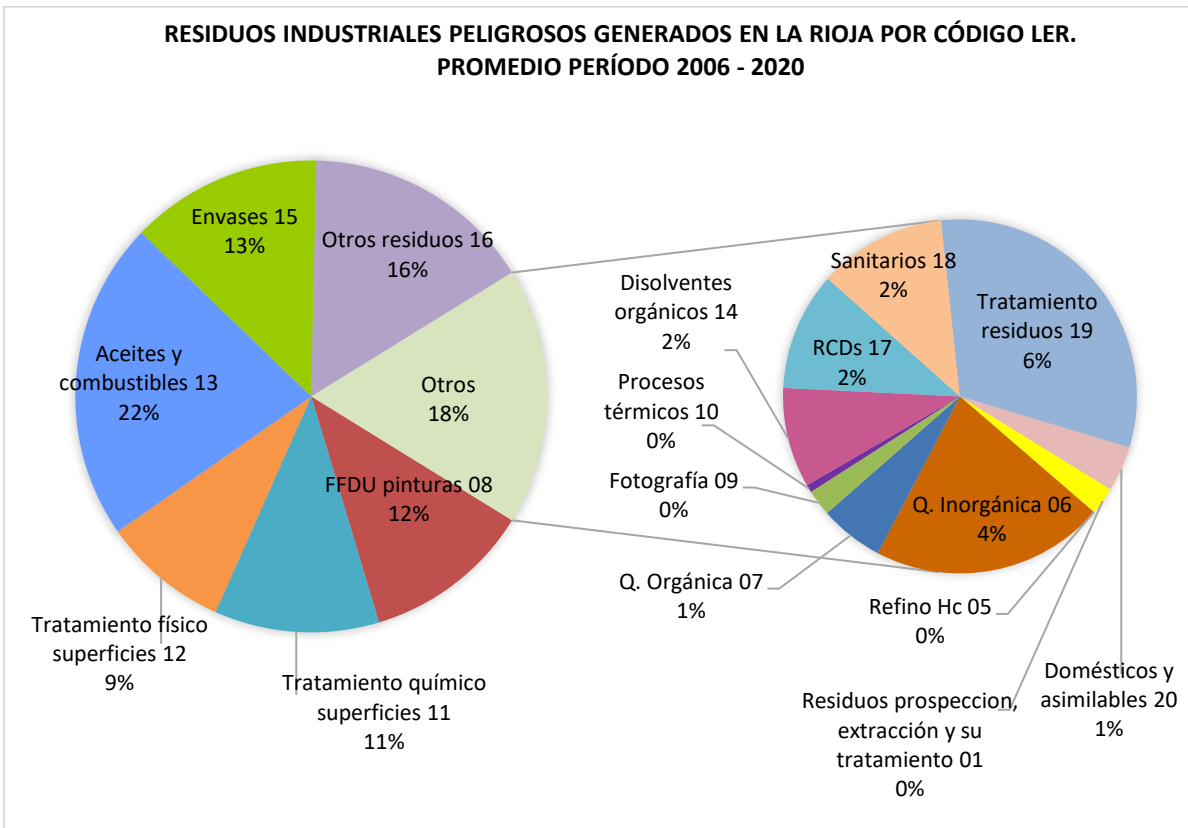


Gráfico 73: Distribución promedio de la generación de RIP en La Rioja según capítulo LER en el período 2006 – 2020.

Atendiendo a los códigos STAT, la evolución observada en el período 2006-2020 queda reflejada en la tabla mostrada a continuación (peso en toneladas):

Código STAT		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
01	Disolventes usados	443	167	306	184	291	242	287	249	159	274	190	286	302	223	43
02	Residuos ácidos, alcalinos y salinos	1.524	1.049	923	746	988	566	1.075	886	800	607	854	1.005	1.037	978	677
04	Aceites usados	1.679	1.036	1.111	791	656	587	597	1.653	2.677	1.742	1.668	2.012	1.453	826	1.140
06	Catalizadores químicos usados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	Residuos de preparados químicos	3.663	3.018	3.620	2.506	2.696	2.353	2.159	2.493	2.282	2.521	2.363	2.481	2.615	2.599	2.010
10	Depósitos y residuos químicos	3.681	4.316	3.840	4.340	3.280	5.044	2.424	2.410	548	769	621	652	746	840	653
12	Lodos de efluentes industriales	3.415	5.046	4.901	3.410	2.206	1.446	809	878	1.106	1.323	959	1.397	4.133	4.170	5.209
14	Residuos sanitarios y biológicos	162	191	203	240	216	216	242	253	231	192	231	224	231	232	279
16	Residuos metálicos	3	3	1	9	17	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
18	Residuos de vidrio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Residuos de madera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Residuos que contienen PCB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Equipos desechados	415	477	92	43	188	161	167	100	306	234	152	185	189	209	129
29	Vehículos desechados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Residuos de pilas y acumuladores	1.056	591	217	184	1.118	573	818	476	460	394	325	379	340	531	468
37	Materiales mezclados indiferenciados e	567	611	925	13	643	352	425	425	457	491	412	429	536	575	265
39	Residuos de separación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Residuos minerales	108	92	185	169	264	257	118	162	69	180	54	69	198	119	144
45	Residuos de combustión	47	2	8	10	2	0	3	3	1	6	0	0	1	1	0
46	Suelos y lodos de drenaje contaminados	518	2	47	93	52	16	5	4	2	17	389	15	25	67	178
48	Residuos solidificados, estabilizados y vitrificados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	17.279	16.599	16.379	12.739	12.617	11.814	9.130	9.992	9.097	8.750	8.218	9.135	11.807	11.372	11.199

Tabla 83: Evolución de RIP generados en La Rioja según código STAT en el periodo 2006-2020 (Unidades: t).

Al igual que para los códigos LER, en el gráfico siguiente se presenta la distribución promedio de los residuos industriales peligrosos generados en La Rioja según código STAT en el periodo 2006 – 2020.

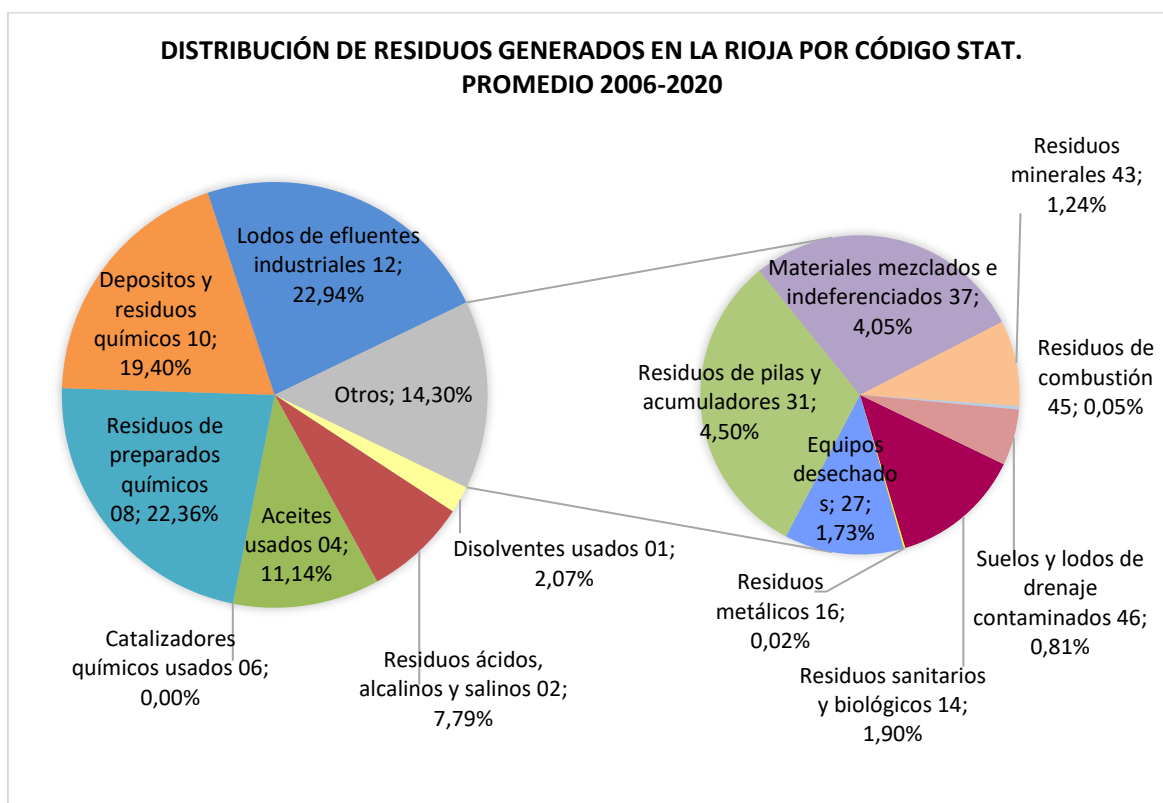


Gráfico 74: Distribución promedio de la generación de RIP en La Rioja según código STAT en el período 2006 – 2020.

Vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan.

12.3.5 Planes de minimización de residuos peligrosos

En el período 2009 – 2020 se han presentado los siguientes planes de minimización de residuos peligrosos por parte de las empresas productoras:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Planes de minimización de residuos peligrosos	20	7	5	9	9	3	7	5	9	24	25	27

Tabla 84: Planes de minimización de RP presentados por los productores (Unidad: nº).

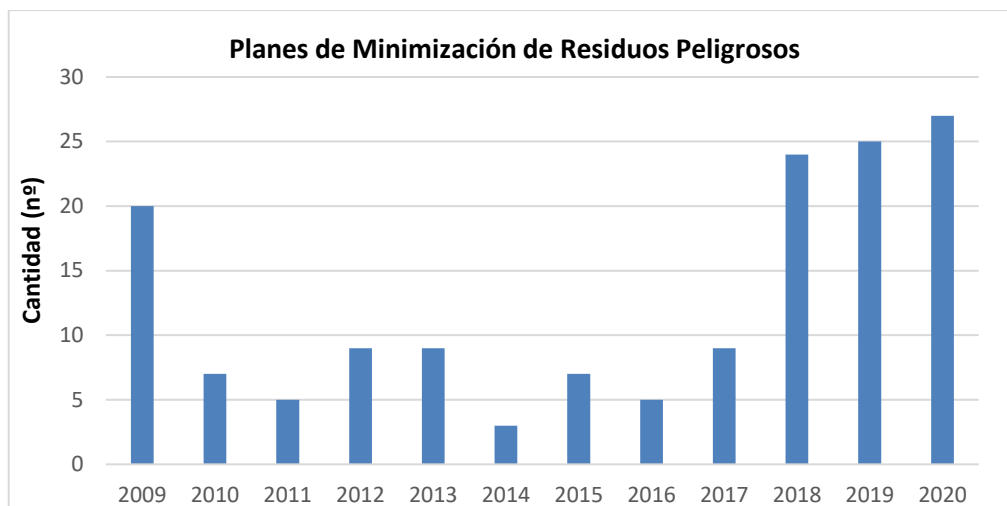


Gráfico 75: Planes de minimización de RP presentados por los productores (Unidad: nº).

12.4 Residuos industriales no peligrosos (RINP)

Corresponden con los residuos procedentes de una actividad industrial que no están identificados como peligrosos en la lista europea de residuos (LER). Se excluyen de este flujo, aquellos no relacionados con los procesos productivos y que sean similares a los domésticos (papel, cartón, envases, restos de cocina...), que serán gestionados como residuos domiciliarios.

Tampoco se incluyen en este epígrafe los residuos correspondientes a empresas extractivas (capítulo 01 de la Lista de Residuos) ni los pertenecientes a la construcción y demolición (capítulo 17).

12.4.1 Instalaciones de tratamiento y eliminación

12.4.1.1 Instalaciones de gestión

En La Rioja existen centros de tratamiento de residuos no peligrosos, autorizados para su valorización y/o posterior eliminación distribuidos por toda la geografía.

Se presenta a continuación una breve explicación de diferentes procesos de tratamiento de residuos industriales que se realizan actualmente en instalaciones de La Rioja:

12.4.1.1.1 Separación mecánica, para obtener materiales que serán posteriormente utilizados en distintos procesos productivos.

- a) Tratamiento de residuos de fragmentadora. Se trata de una planta de valorización y recuperación de metales y otros materiales no metálicos procedentes de fragmentadora. En este tipo de instalaciones, mediante separación mecánica, se aprovechan los metales no férricos, algunos plásticos y las gomas valorizables existentes en los residuos de fragmentadora, estos residuos separados por categorías son enviados a recicladores y el resto es eliminado en vertedero.
- b) Separación de residuos industriales. Se trata de una instalación dedicada a separar todos los materiales procedentes de residuos industriales que pueden ser aprovechables en el mercado de la recuperación: maderas, palés, plásticos, metales.
- c) Separación del plástico y del metal de los cables. En una Instalación específica que entró en producción en 2016.

12.4.1.1.2 Separación, y posterior tratamiento.

Son instalaciones que realizan labores de recuperación, separando algún residuo para posteriormente realizar otras operaciones como lavado y/o triturado

- a) Astilladora de madera. Su producto principal es madera molida para fábricas de tablero, fábricas papeleras o para calderas industriales. Los residuos que utiliza son:
 - Residuos de lavado, limpieza y reducción mecánica de materias primas (raspón de uva).
 - Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas que no contienen sustancias peligrosas.
 - Residuos de corteza y madera.
 - Envases de madera.
 - Madera que no contiene sustancias peligrosas.
- b) Separación, lavado y triturado de plásticos y envases industriales. Los plásticos y envases industriales son previamente clasificados para pasar a un proceso de lavado. Parte de los envases de plástico se reutilizan, fundamentalmente canjilones de plástico de 1.000 litros, y otra parte es sometida a un proceso de triturado para su posterior utilización en otras instalaciones. Los residuos con los que se trabaja son:
 - Residuos de plásticos (excepto embalajes) de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca.
 - Residuos de plástico de la fabricación, formulación, distribución y utilización de plásticos, caucho sintético y fibras artificiales.
 - Virutas y rebabas de plástico del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos.
 - Plástico procedente del desguace y del mantenimiento de vehículos.
 - Residuos de la construcción y demolición: Plástico.
 - Plásticos y caucho.
 - Residuos municipales: Plásticos de fracciones recogidas selectivamente.
 - Envases de plástico.
 - Envases metálicos.
 - Envases compuestos.
 - Envases mixtos.
 - Envases de papel y cartón.
 - Metales.

12.4.1.1.3 Obtención de nuevos productos a partir de residuos.

- a) Fabricación de elementos de madera plástica: perfiles, mobiliario urbano

El proceso al que se someten los residuos consiste en recogida y selección del plástico, moliéndolo, separando el material inadecuado y sometiéndolo a extrusión para compactar el fluido. Con este material se dan forma a las piezas que acaban convirtiéndose en mobiliario.

Los productos finales son bancos, mesas, sillas, jardineras, papeleras, vallados, cerramientos, baldosas, pasarelas, bolardos, contenedores, rejillas, postes, pisos para granjas, suelos de jardín, pérgolas, juegos infantiles y adultos, areneros, compostadores, señalizaciones, alcorques, casetas de animales, estanques, hamacas, balizas...

Se utilizan como mobiliario en parques, terrazas de bares, vías verdes, autopistas, parques y espacios recreativos, aeropuertos, carreteras, playas, piscinas, duchas, jardines, lugares de acampada, carril bici, rutas turísticas... Los residuos que se utilizan son:

- Residuos plásticos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca.

- Residuos de la preparación y elaboración de alimentos.
- Residuos de plástico de la (FFDU) de productos químicos orgánicos de base.
- Virutas y rebabas de plástico del moldeado y tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos.
- Envases de plástico.
- Plástico de la construcción y demolición.
- Plástico del tratamiento mecánico de residuos.
- Plásticos recogidos selectivamente de residuos municipales

b) Obtención de biodiesel y otros subproductos

Se produce biodiesel a partir de aceites vegetales de primer uso tales como: Colza, Soja, Jatropha, Palma, Girasol entre otros, procedentes del mercado nacional e internacional. Se trata de un biocombustible y, por tanto, es fuente de energía renovable.

Este biodiesel cumple los requisitos de la normativa europea EN14214 y se adapta a las modificaciones que se producen en la normativa.

En el proceso de elaboración del Biodiesel, se extraen además glicerina y pastas jabonosas.

12.4.1.1.4 Incorporación de residuos en procesos productivos.

Se utilizan determinados residuos en sustitución de otros materiales.

a) Incorporan lodos de depuradora

Fabricación de ladrillos. La parte orgánica de los residuos utilizados aporta porosidad y la parte inorgánica la densidad necesaria para la fabricación del ladrillo, reduciendo además el coste de la materia prima. Los productos que se obtienen son: Piezas cerámicas de gran formato, termoarcilla, ladryeso, ladrilloscaravista, hueco, y perforados, así como otros productos cerámicos como botellers.

Los residuos que se incorporan al proceso son:

- Desechos de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón.
- Machos y moldes de fundición sin colada que no contienen sustancias peligrosas.
- Machos y moldes de fundición con colada que no contienen sustancias peligrosas.

b) Incorporan residuos en la fabricación de contrapesos de lavadoras.

Los residuos que se incorporan al proceso son:

- Cascarilla de laminación de la industria del hierro y del acero.
- Escorias no tratadas de la industria del hierro y del acero.

12.4.1.1.5 Tratamiento previo a la eliminación.

El objetivo de este tipo de tratamientos es mejorar las características de manejabilidad del residuo y/o disminuir su peligrosidad, de manera que sean admisibles en vertederos de residuos no peligrosos, disminuyendo por ejemplo la humedad de los mismos. Principalmente se trata de residuos que proceden de los procesos industriales de tratamiento de vertidos o emisiones a la atmósfera. Este tipo de tratamientos son previos al envío a vertedero de residuos industriales, previa estabilización o inertización del residuo.

- Lodos del tratamiento in situ de efluentes industriales, pueden contener restos de: cromo, sulfuros, adhesivos, tintas, pinturas y barnices.
- Negro de carbono.

- Residuos de pintura y barniz.
- Cenizas de hogar, escorias y polvo de caldera.
- Residuos cálcicos de reacción, en forma sólida, procedentes de la desulfuración de gases de combustión.
- Residuos, procedentes de la depuración de gases
- Lodos acuosos, procedentes de la limpieza de calderas.
- Residuos del tratamiento del agua de refrigeración,
- Residuos del tratamiento de escorias,
- Residuos sólidos, lodos y tortas de filtración, del tratamiento de gases
- Partículas procedentes de los efluentes gaseosos (incluido el polvo de molienda).
- Residuos del tratamiento de escorias salinas y granzas negras.
- Escorias de la producción primaria y secundaria.
- Partículas y polvo.
- Escorias de horno.
- Machos y moldes de fundición sin colada.
- Residuos sólidos, del tratamiento in situ de efluentes.
- Lodos y tortas de filtración del tratamiento de gases.
- Lodos del tratamiento in situ de efluentes.
- Cenizas de zinc.
- Limaduras y virutas de metales férricos y no férricos.
- Polvo y partículas de metales férricos y no férricos.
- Lodos de mecanizado.
- Residuos de granallado o chorreado
- Residuos orgánicos e inorgánicos
- Revestimientos y refractarios a partir de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos y no metalúrgicos.
- Tierra y piedras distintas de las especificadas.
- Lodos de drenaje.
- Materiales de aislamiento.
- Materiales de construcción a partir de yeso.
- Materiales férricos separados de la ceniza de fondo de horno.
- Cenizas de fondo de horno y escorias. Cenizas volantes.
- Residuos mezclados previamente, compuestos exclusivamente por residuos no peligrosos.
- Lodos de tratamientos físico-químicos.
- Residuos estabilizados.
- Residuos solidificados.
- Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas.
- Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales.
- Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales
- Carbón activo usado.
- Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.
- Residuos no férricos.
- Fracciones ligeras de fragmentación (fluff-light) y polvo
- Residuos sólidos, de la recuperación de suelos
- Lodos de la recuperación de suelos y aguas subterráneas

Cobertura Geográfica de los Gestores de Recogida y Almacenamiento de RNP en La Rioja

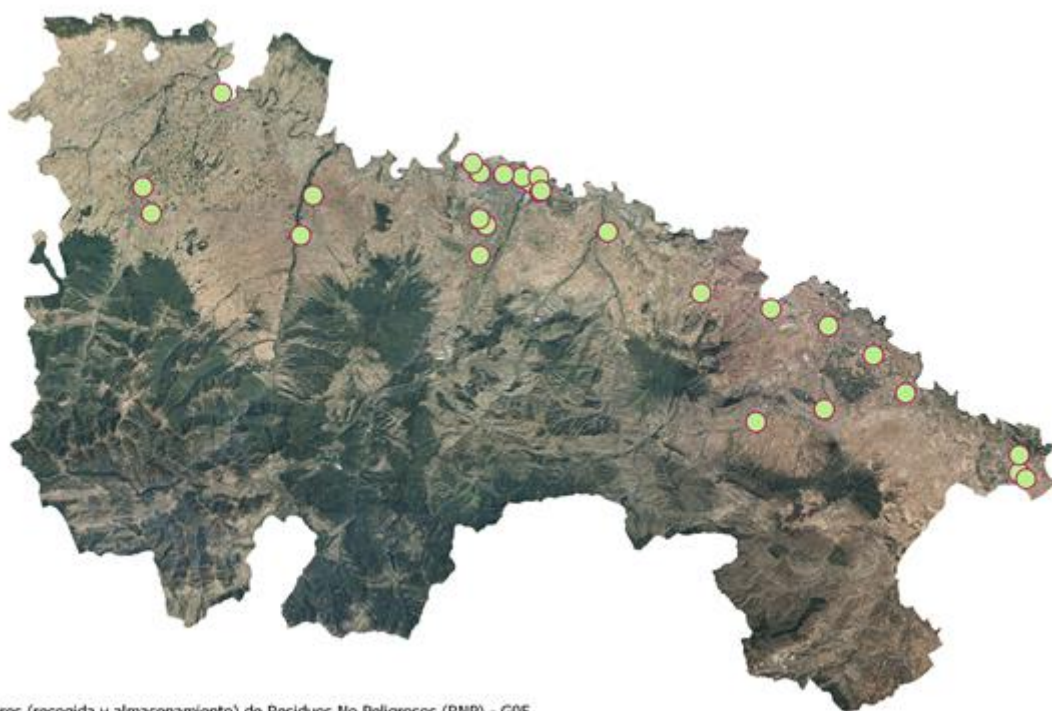


Figura 9: Distribución geográfica de los gestores de recogida y almacenamiebnto de RNP en La Rioja.

12.4.1.2 Instalaciones de eliminación

Actualmente existen 4 vertederos autorizados para la eliminación de residuos.

- Vertidos Rioja (T.M. de Nájera).
- Hormigones Rioja (T.M. de Hervías).
- Transportes y contenedores Hilario Cabezón (Agoncillo).
- FCC (Arnedo).

Los vertederos de Hilario Cabezón en Agoncillo y FCC Arnedo eliminan principalmente residuos industriales no peligrosos, restos de plásticos, cauchos, flejes etc., procedentes de actividades industriales, mientras que HORMIGONES RIOJA se dedica principalmente a residuos del sector de la construcción y demolición. Por último, las entradas al vertedero de Nájera son de residuos municipales tratados en el Ecoarque, de plantas de separación de residuos de fragmentadora y de plantas de tratamiento de residuos de construcción y demolición.

En ninguno de estos vertederos se admiten residuos peligrosos estabilizados.

En el capítulo dedicado a vertederos se expone la información de vertederos de forma más detallada.

Existen también gestores de recogida y transporte de residuos no peligrosos que llevan los residuos a alguno de los centros de tratamiento o eliminación.

12.4.2 Gestión actual

De acuerdo con la Ley de Residuos, al igual que para el caso de los residuos peligrosos, el productor o primer poseedor está obligado a la gestión adecuada del residuo, bien por sí mismo o por un

tercero debidamente autorizado. Sin embargo, al no ser el control administrativo tan exigente como en los residuos peligrosos, resulta difícil conocer las cantidades generadas y gestionadas por las empresas, siendo necesario el recurrir a estimaciones de producción.

12.4.3 Evolución y diagnóstico

Aunque se disponen de datos de residuos producidos por gestores y entradas de residuos a vertederos, resulta difícil establecer estadísticas, recurriéndose por lo tanto a las encuestas realizadas por el INE sobre generación de residuos.

Según estos datos, que sí resultan bastante coherentes con los datos obtenidos de gestores y entradas registrada en los vertederos (período disponible entre 2004 y 2018), la tendencia es similar a la ya observada en otros flujos de residuos, con un incremento hasta alcanzar un máximo en el 2007, con 157.500 t y una tendencia a disminuir en años posteriores, alcanzando en el año 2018 un total estimado de 110.288 toneladas.

Con la entrada en funcionamiento de la plataforma electrónica e-SIR a partir de la publicación del Real decreto 553/202, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, podrá obtenerse una información más exhaustiva sobre los residuos industriales generados y gestionados. No obstante, vista la evolución demográfica contemplada en el apartado 1.11 del Plan, se considera que la generación de este tipo de residuos en La Rioja se mantendrá estable en el periodo de vigencia del plan

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Cantidad RINP estimada	138.123	99.325	152.971	157.506	91.048	90.769	138.176	116.154	104.767	103.807	110.288	42.698

Tabla 85: Evolución en la cantidad estimada de RINP generada en La Rioja según datos INE (Unidad: t).

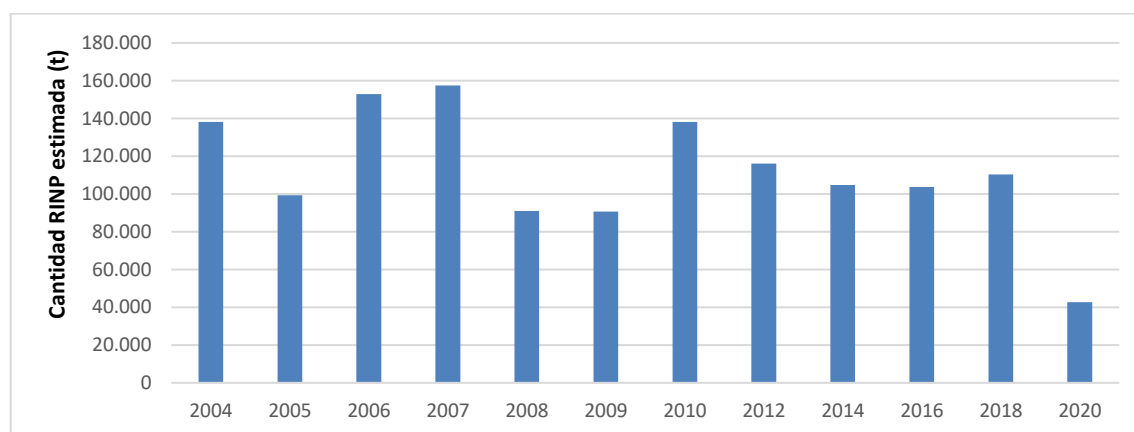


Gráfico 76: Evolución en la cantidad estimada de RINP generada en La Rioja según datos INE (Unidad: t).

Es reseñable la anomalía que se registra en el año 2010, con un notable incremento, que no muestra ningún otro reflejo en otros flujos de residuos, considerándose por lo tanto que puede deberse más propiamente a diferencias en el tratamiento estadístico.

En el gráfico siguiente se presenta la composición estimada de los residuos industriales no peligrosos generados.

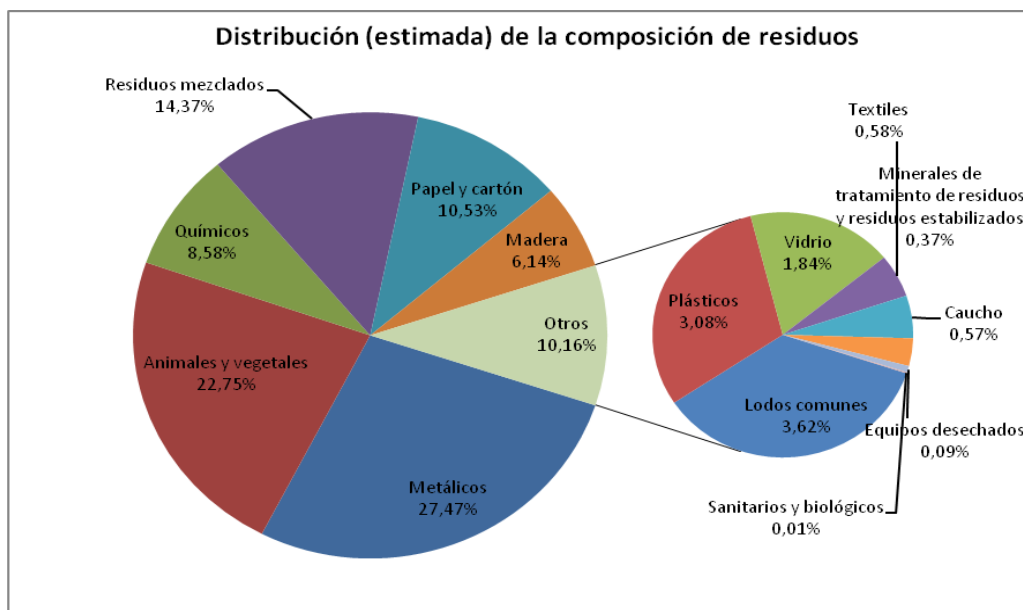


Gráfico 77: Distribución estimada de la composición de residuos industriales no peligrosos.

(Fuente: INE, estadísticas sobre la recogida y tratamiento de residuos. Encuesta sobre generación de residuos en la industria. Año 2012.)

12.4.4 Declaraciones anuales de envases

En la siguiente tabla se muestra el número de empresas que han presentado los planes empresariales de prevención de envases y las declaraciones anuales de envases:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Planes empresariales de prevención de envases.	9	13	5	7	11	9	13	9	8	37	28	23
Declaraciones anuales de envases	218	229	214	220	209	206	206	206	241	254	261	227

Tabla 86: Empresas que han presentado los planes empresariales de prevención de envases y declaraciones de envases (Unidad: nº).

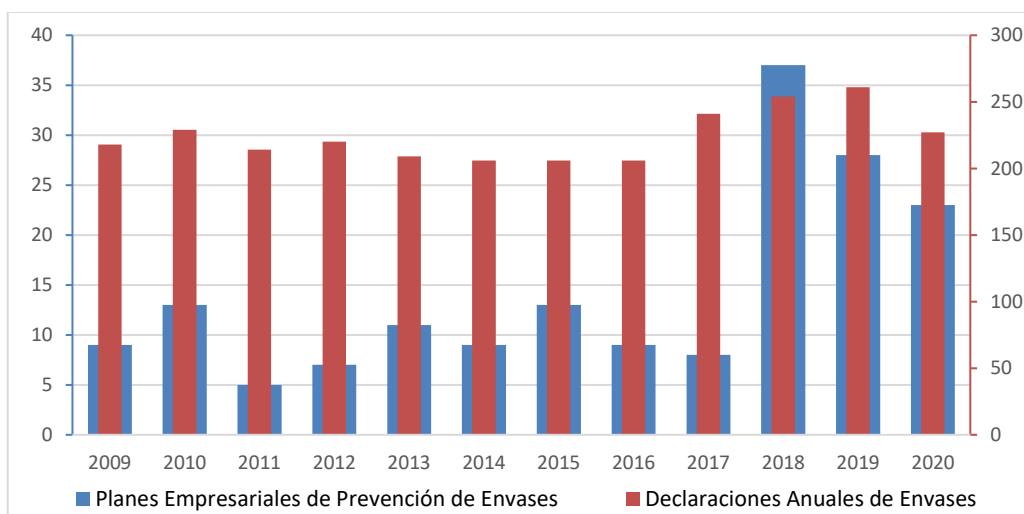


Gráfico 78: Empresas que han presentado los planes empresariales de prevención de envases y declaraciones de envases (Unidad: nº).

12.5 Medidas propuestas

Las directivas comunitarias no establecen objetivos en los residuos industriales. Sin embargo, y de acuerdo con lo marcado por la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, las medidas a adoptar deben de enfocarse tanto a la protección de las personas y el medio ambiente como a la gestión jerarquizada de los residuos, priorizando la prevención y preparación para reutilización y reciclado, por delante de otras gestiones como su valorización energética o eliminación en vertedero en la medida que las MTD lo permitan.

12.5.1 Residuos peligrosos

12.5.1.1 Objetivos cualitativos

Como objetivos cualitativos se consideran:

- Desacoplamiento entre la generación de residuos y el crecimiento económico.
- Mejorar el principio de responsabilidad del productor de RP.
- Incrementar el principio de proximidad y suficiencia en la valorización de los residuos peligrosos.
- Identificar para cada tipo de RP la forma de valorización y/o eliminación más adecuada, de acuerdo con las MTD.
- Incrementar la reutilización y reciclado de los materiales procedentes de los RP.
- Mejora de la identificación y asignación de los códigos LER y de la identificación de las características de peligrosidad de los mismos, para la aplicación del tratamiento más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y composición.
- Correcta aplicación de la normativa en materia de clasificación de residuos peligrosos, adecuándose a la nueva normativa europea que entró en vigor a partir del 1 de junio de 2015.

12.5.1.2 Medidas

- Aplicación de la jerarquía de gestión en las autorizaciones para cada tipo de residuos.
- Detección de la problemática que pueda existir en la recogida de pequeñas cantidades correspondientes a pequeños productores (talleres, pequeños profesionales...) y / o en las zonas más aisladas.
- Fomento de las MTD en cada sector industrial, promoviendo el principio de jerarquía en el tratamiento de los residuos y establecimiento de requisitos técnicos exigibles a las instalaciones de tratamiento de residuos y a las empresas que los gestionan.
- Establecimiento de campañas de control para asegurar que la gestión de residuos se realice mediante empresas autorizadas, con especial atención a las instalaciones ilegales no autorizadas ni registradas.
- Realización de inspecciones de control para comprobar el cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones o de las condiciones comunicadas.
- Exigencia a los grandes productores de residuos peligrosos de planes de prevención que favorezcan las medidas de prevención y reducción de residuos.

12.5.2 Residuos no peligrosos

12.5.2.1 Objetivos cualitativos

- Asegurar la correcta gestión de los RINP según la jerarquía de gestión.
- Conseguir el desacoplamiento entre la generación de residuos y el crecimiento económico.
- Mejora de la identificación y asignación de los códigos LER para la aplicación del tratamiento más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y composición.

- Presentación ante la Dirección General de Calidad, por parte de las empresas obligadas de la Declaración Anual de envases y Residuos de envases.
- Establecer una recogida separada de los residuos, al menos; papel, metales, plástico, vidrio, madera, materia biodegradable, que favorezca su valorización y la obtención de materiales de calidad para la reutilización y reciclaje.
- Recogida selectiva de los biorresiduos, especialmente de empresas alimentarias, que actualmente se recogen mezclados para eliminación en vertedero, para su valorización (biometanización y compostaje en la línea del Eco Parque o en otras instalaciones que se prevean).
- Mejora de los datos estadísticos, tanto de producción como de gestión, de los RINP.
- Fomento de la consideración como subproductos de aquellos residuos que tengan una clara aplicación industrial de acuerdo con el procedimiento de evaluación de subproducto establecido a nivel nacional.
- Fomento de la valorización material en las plantas de tratamiento y valorización (reutilización, reciclaje), existentes en La Rioja (promoción del principio de proximidad y suficiencia). Estudiar la posibilidad de gravar la eliminación en vertedero de materiales potencialmente valorizables.

12.5.2.2 Medidas

- 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. Explicación e información del funcionamiento del nuevo sistema a los productores.
- Fomento de las MTD en cada sector industrial, promoviendo el principio de jerarquía en el tratamiento de los residuos y establecimiento de requisitos técnicos exigibles a las instalaciones de tratamiento de residuos y a las empresas que los gestionan.
- Identificar la cantidad de biorresiduos industriales generados, identificando su gestión y catalogación como subproductos (alimentación animal) o eliminación, fomentando su valorización material (compostaje).
- Información y concienciación a las empresas acerca de la presentación anual de la Declaración Anual de Envases.
- Incorporación en la página web de enlaces a otras administraciones y documentos que traten sobre las buenas prácticas ambientales en el sector industrial.
- Revisión de nuevas tecnologías y procesos relacionados con la valorización de residuos.
- Aplicar la orden ministerial que establezca relación de residuos que no se aceptarán en vertedero, por tratarse de residuos aptos para la preparación para la reutilización, el reciclado u otro tipo de valorización.

12.6 Medidas de prevención

- Establecimiento de ratios producción / sector de actividad, para determinar los sectores de mayor producción de Residuos industriales, tanto peligrosos como no peligrosos, de cara a abordar planes de minimización sectoriales.
- Colaboración con organismos implicados (Cámara de Comercio, Federación de Empresarios de La Rioja, universidades...) para la implantación de jornadas de información sobre medidas de prevención y sobre el aprovechamiento de subproductos.
- Apoyo a estudios de I+D+I en relación con sustitución de materias primas o procesos que permitan la reducción de la cantidad de generación de residuos, de su peligrosidad o de ambas, o que permitan que los residuos generados sean más fácilmente valorizables.
- Apoyo a labores de I+D+I en relación con medidas de prevención e identificación de subproductos y materias primas secundarias aprovechables en otros procesos.

- Impulsar el análisis de ciclo de vida y el ecodiseño de los productos, favoreciendo su reutilización y/o reciclaje al final de su ciclo de vida, y estudiar los productos que puedan dar más problemas en la actualidad al ser gestionados como residuos, de cara a establecer las medidas más adecuadas para los mismos y corresponsabilizar al productor con su correcta gestión.

12.7 Medidas de valorización

- Estudio de las corrientes de residuos que no cumplan con la gestión óptima de los mismos y control mediante inspección por sectores específicos de las adecuadas medidas de recogida y gestión.
- Analizar la posibilidad de acuerdos para la implantación de soluciones logísticas por zonas geográficas o tipología de residuos para la mejora de la gestión.
- Campañas de concienciación sobre la correcta segregación en origen de los residuos industriales no peligrosos, en especial: Papel y cartón, plásticos, metales, vidrio, caucho, madera, residuos biodegradables, de forma que se facilite su valoración consiguiendo material reciclado de mayor calidad.
- Mayor difusión de las posibilidades de valorización de las instalaciones ubicadas en La Rioja.
- Estudio de la cantidad y poder calorífico de los residuos no peligrosos producidos en La Rioja que en la actualidad se están llevando a eliminación en vertedero y no presentan otra opción de valorización material según las MTD.
- Fomento de la recogida separada de residuos, al menos: papel, metal, plástico, vidrio, madera, materia biodegradable, que favorezca su valorización y la obtención de materiales de calidad para la reutilización y reciclaje.
- Implantar la recogida selectiva de biorresiduos, especialmente de empresas alimentarias, que actualmente se recogen mezclados y se eliminan en vertedero, para su valorización (biometanización y compostaje en la línea del Ecoparque o en otras instalaciones que se prevean).
- Fomento de la consideración como subproductos de aquellos residuos que tengan una clara aplicación industrial.
- Fomento de la valorización material en las plantas de tratamiento y valorización (reutilización, reciclaje), existentes en La Rioja (promoción del principio de proximidad y suficiencia). Estudiar la posibilidad de gravar la eliminación en vertedero de materiales potencialmente valorizables.
- Mejora de los datos estadísticos, tanto de producción como de gestión, de los RINP.
- Mejora de la información existente en la página web mediante la incorporación de enlaces a otras administraciones y publicación de documentos que traten sobre las buenas prácticas ambientales en el sector industrial.
- Revisión de nuevas tecnologías y procesos relacionados con la valorización de residuos.

12.8 Medidas de eliminación

- Prohibición de eliminación en vertedero de todos los residuos industriales no peligrosos que no hayan recibido un tratamiento previo. Control de la aplicación de la jerarquía, de forma que solo sean eliminados aquellos que no puedan ser objeto de algún tipo de valorización.
- Prohibición de la eliminación en vertedero de plásticos, metales, vidrio, papel y cartón y materiales biodegradables procedentes de la industria para no más tarde del 2025.
- Campañas de inspección de los vertederos, que comprueben que se mantienen las condiciones de autorización y que no se permite la entrada de residuos valorizables sin haber recibido tratamiento previo.

- Análisis de la tasa de vertido existente a vertedero, de forma que se contemplen los gastos de gestión de los vertederos, incluyendo el control postclausura, y penalizando los residuos que por sus características puedan generar mayor problemática (lixiviados) o no hayan recibido tratamiento previo.
- Análisis y si procede, actualización del inventario de puntos de vertido incontrolado, identificando la posible existencia de vertidos recientes y estableciendo una jerarquización de actuación y restauración.

13 Residuos agropecuarios

Se entiende por residuos agropecuarios, aquellos generados en las actividades económicas del sector primario (actividades agrícolas, silvícolas y ganaderas). Presentan dos grandes hechos diferenciales con el resto de residuos:

- que se generan en actividades y no en centros de producción, y
- que, en su mayoría y siempre que se gestionen adecuadamente, no tendrán la calificación jurídica de residuo y, por lo tanto, no son objeto de este plan.

La gran mayoría de residuos agropecuarios, siempre que se gestionen adecuadamente, no tendrán la calificación jurídica de residuo y por lo tanto no son objeto de este plan.

Los residuos ganaderos, están formados en su mayoría por los estiércoles y purines que se utilizan en el marco de las explotaciones agrarias y están considerados por lo tanto como subproductos, quedando también excluidos del ámbito del plan de residuos.

Los residuos de envases y envases fitosanitarios vacíos son otro residuo producto de la actividad agropecuaria que deben de ser gestionados correctamente según marca su legislación específica.

Otros residuos agrícolas que pueden ser problemáticos por su naturaleza, principalmente por su volumen, son los plásticos usados de origen agrícola, utilizados en invernaderos, cultivos cubiertos, ensilados, etc.

13.1 Normativa aplicable

13.1.1 Normativa nacional y europea

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1065/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en suelos agrarios.
- Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo
- Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes
- Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los subproductos derivados no destinados al consumo humano.
- Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias y, su desarrollo.
- Reglamento (CE) 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) no 1774/2002 (Reglamento SANDACH)
- Reglamento (UE) 142/2011 de la Comisión, de 25 de febrero de 2011, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) 1069/2009.

La Ley 7/2022 en su artículo 3.2.e), excluye de su ámbito de aplicación:

- “Las materias fecales, si no están contempladas en el apartado 2.b), paja y otro material natural, agrícola o silvícola, no peligroso, utilizado en explotaciones agrícolas y ganaderas, en la silvicultura o en la producción de energía a base de esta biomasa, mediante

procedimientos o métodos que no pongan en peligro la salud humana o dañen el medio ambiente”.

También establece en su artículo 3.2.b) y c) que no será de aplicación a:

- “Los subproductos animales cubiertos por el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1774/2002.

No se incluyen en esta excepción, y por tanto se regularán por esta Ley, los subproductos animales y sus productos derivados, cuando se destinen a la incineración, a los vertederos o sean utilizados en una planta de biogás o de compostaje.

- Los cadáveres de animales que hayan muerto de forma diferente al sacrificio, incluidos los que han sido muertos con el fin de erradicar epizootias, y que son eliminados con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009”.

En consecuencia, siempre que los residuos agropecuarios no peligrosos se utilicen en el marco de la explotación agrícola o en la producción de energía sin poner en peligro la salud humana ni dañen el medio ambiente no les será de aplicación la Ley 7/2022 de residuos. Asimismo, el empleo y almacenamiento de estiércol y purines como enmienda agrícola dentro del propio sector agrario queda exento de la legislación sobre los residuos.

13.1.2 Normativa Autonómica

- Decreto 34/2013, de 11 de octubre, por el que se regula la utilización de los estiércoles como enmienda en la actividad agraria y forestal.
- Decreto 44/2014 de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.

13.2 Estiércoles y purines (SANDACH)

Una inadecuada gestión del estiércol puede dar lugar a una contaminación del suelo y las aguas, principalmente por un exceso de nitrógeno que por infiltración produce contaminación difusa. Además, su mala gestión contribuye a la emisión de grandes concentraciones de CH₄ con lo que se favorece el efecto invernadero.

13.2.1 Gestión actual

Los estiércoles y purines tienen la consideración de subproducto animal no destinado al consumo humano, quedando por lo tanto fuera del ámbito de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, siendo de aplicación el Reglamento CE 1069/2009.

Deberán registrarse por la Ley 7/2022 únicamente aquellos subproductos animales que se destinen a su gestión como residuos en plantas autorizadas de incineración o co-incineración, a vertederos o a ser utilizados en plantas de biogás o compostaje o aquellos subproductos que no se gestionen conforme a la normativa.

Muchas explotaciones agrícolas disponen de sus estercoleros donde almacenan el estiércol previo a su utilización en la agricultura, regulándose su gestión según el Decreto 34/2013, de 11 de octubre, por el que se regula la gestión de los estiércoles como enmienda en la actividad agrícola y

forestal. En cuanto a las granjas de porcino, disponen de su legislación específica según el Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.

Cabe señalar también que en las zonas declaradas como vulnerables, el almacenamiento se ve también regulado por el Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias y, su desarrollo.

13.2.2 Evolución y diagnóstico.

Tanto el volumen generado como su composición varían mucho en función del sexo, raza y edad de cada animal dentro de cada especie. Influyen asimismo la alimentación y el tipo de establecimiento. La estimación del volumen se realiza a partir de la cabaña ganadera existente, si bien los datos de generación de estiércol, varían no sólo por todos los condicionantes anteriormente citados, existiendo importantes diferencias también en las diferentes fuentes consultadas. Sigue siendo por lo tanto importante el control y la caracterización y cuantificación de las deyecciones para el dimensionamiento de instalaciones y la correcta aplicación al terreno.

En la tabla siguiente se muestra la evolución de la cabaña ganadera en La Rioja entre los años 2008 y 2020.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020
Bovino	39.039	37.214	36.776	40.248	38.562	30.164	32.379	33.327	32.528	34.390	35.429	33.943
Ovino	137.394	134.390	127.260	121.953	111.433	93.951	98.254	96.079	87.231	84.344	82.043	74.938
Caprino	10.148	10.817	10.708	12.842	11.540	10.754	10.884	11.658	11.031	10.037	9.232	8.605
Porcino	135.912	112.291	105.713	91.327	87.084	94.640	94.938	97.079	110.951	118.218	126.971	142.840
Equino	4.796	4.529	4.645	4.493	5.152	-	-	-	-	-	-	-
Conejas	13.453	13.203	12.573	12.538	12.508	11.098	9.671	9.803	9.430	7.830	8.010	7.695
Aves de corral	3.233.912	3.748.558	3.665.450	3.624.262	3.597.159	3.540.350	3.438.605	2.235.493	2.116.782	2.262.020	2.309.442	2.186.698

Tabla 87: Evolución de la cabaña ganadera en La Rioja (Unidad: nº) (Fuente: Indicadores básicos de La Rioja).

No tenemos en cuenta el régimen de semiestabulación de los rumiantes, sobre todo producido en la sierra, con el que el estiércol recogido se reduce más de un 50%. Aplicando esta consideración, el estiércol que se debe gestionar se estima inferior a 1.000.000 de toneladas.

Se puede considera como un hito, la publicación del Decreto 34/2013, de 11 de octubre, por el que se regula la utilización de los estiércoles como enmienda en la actividad agraria y forestal, fruto de la colaboración interdepartamental y primera norma que regula la trazabilidad del estiércol en el país. En él se asientan las bases para una gestión sostenible de los estiércoles y se dictan normas para el correcto almacenamiento, distribución y aplicación de las deyecciones ganaderas. Pero quizás, lo más novedoso sea la obligatoriedad de registro documental fehaciente, por parte de los productores de estiércol, de la trazabilidad de la gestión de todo el estiércol producido, así como, por parte de los usuarios, de disponer de documentos fehacientes de las aplicaciones.

Papel fundamental juegan los centros de distribución de estiércol, como iniciativas privadas, en la descongestión de los estercoleros y asumiendo las mismas obligaciones que los ganaderos en cuanto a la gestión de los estiércoles que les entregan.

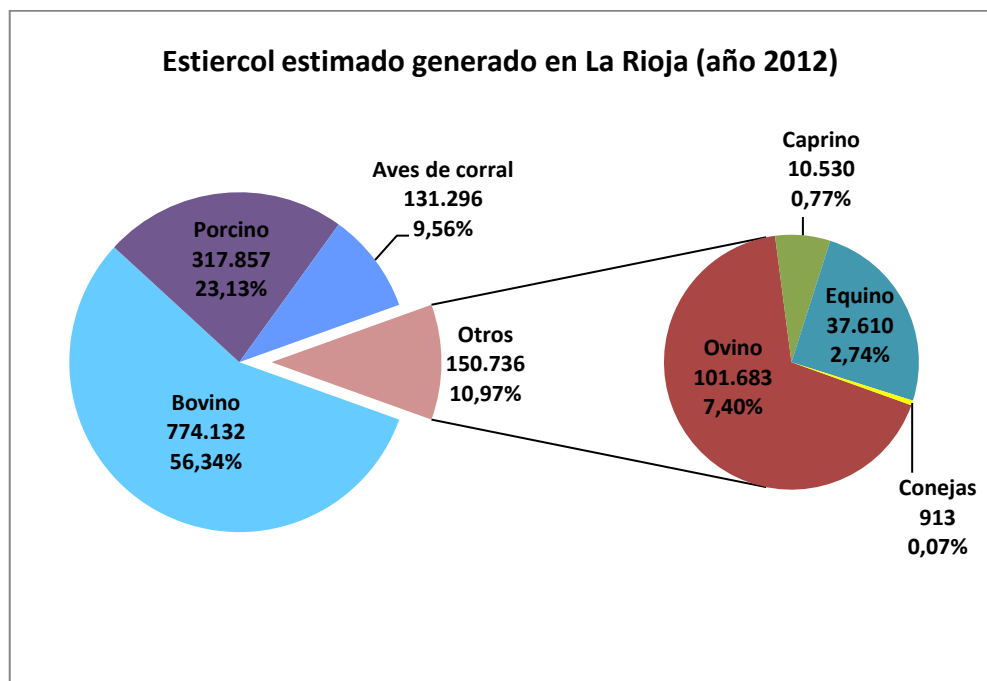


Gráfico 79: Estimación de subproductos ganaderos en La Rioja (2012)

En base a estas estimaciones y la evolución de la cabaña ganadera entre 2008 y 2012, se puede estimar que la producción de estiércol y purines se sitúa en La Rioja entre 1.300.000 y 1.400.000 toneladas/año.

13.2.3 Previsiones y evolución futuras

La cabaña ganadera riojana se ha mantenido más o menos estable en los últimos años, no siendo previsible variaciones significativas en la misma, por lo que no se prevé variación significativa en la cantidad de residuos producidos.

No está previsto que se generen excedentes de estiércol que no puedan asumir las necesidades agrícolas y por tanto se descarta la necesidad de instalar plantas de tratamiento de estiércoles.

13.2.4 Medidas propuestas

Como ya se ha indicado, los estiércoles y purines no tienen consideración de residuo siempre y cuando no se destinen a incineración, vertedero o plantas de compostaje o biometanización. La gestión a seguir debe de continuar por lo tanto en el aprovechamiento como subproducto como enmienda orgánica de aplicación en la agricultura. De cualquier forma y con el objetivo de obtener un mayor control y seguimiento del tratamiento de estos subproductos, se plantean las siguientes medidas, que podrán ser promovidas en colaboración con o dependiendo directamente de otras organizaciones:

- Como medidas de prevención, separación de las redes de evacuación de aguas pluviales y purines y mejoras en los sistemas de comederos y bebederos.
- Conseguir que toda explotación ganadera disponga de estercolero adecuado y bien dimensionado o de depósito sistemático de estiércol.

- Profundizar en la caracterización química y cuantificación de los estiércoles producido y en la correcta aplicación al suelo, especialmente en zonas vulnerables.
- Analizar la posible incidencia y variaciones en la composición no sólo de N y P, sino también de metales pesados (Cu y Zn principalmente) y de contaminantes procedentes de tratamientos veterinarios que puedan afectar a la calidad del estiércol.
- Conjuntamente con el punto anterior, información y colaboración con productores y agricultores de cara a conseguir una aplicación agrícola de mayor calidad, fomentando asimismo la sustitución de abonos químicos por el empleo de enmiendas orgánicas.
- Fomento y promoción de la ganadería ecológica como modelo de gestión respetuosa con el medio ambiente y de prevención de residuos.
- Fomentar la creación de actividades económicas consistentes en centros de distribución de estiércol.
- Fomentar la creación de herramientas informáticas y aplicaciones para seguir la trazabilidad de los estiércoles, así como del resto de materias orgánicas aplicadas en la agricultura. El objetivo más ambicioso sería georreferenciar toda aplicación de abonos y enmiendas agrícolas.

13.3 Sustrato postcultivo del champiñón y la seta (SPCHS)

13.3.1 Instalaciones existentes. Planta de compostaje de Pradejón.

El único centro de tratamiento de residuos existente en La Rioja es la planta de compostaje del sustrato postcultivo procedente del cultivo del champiñón y la seta.

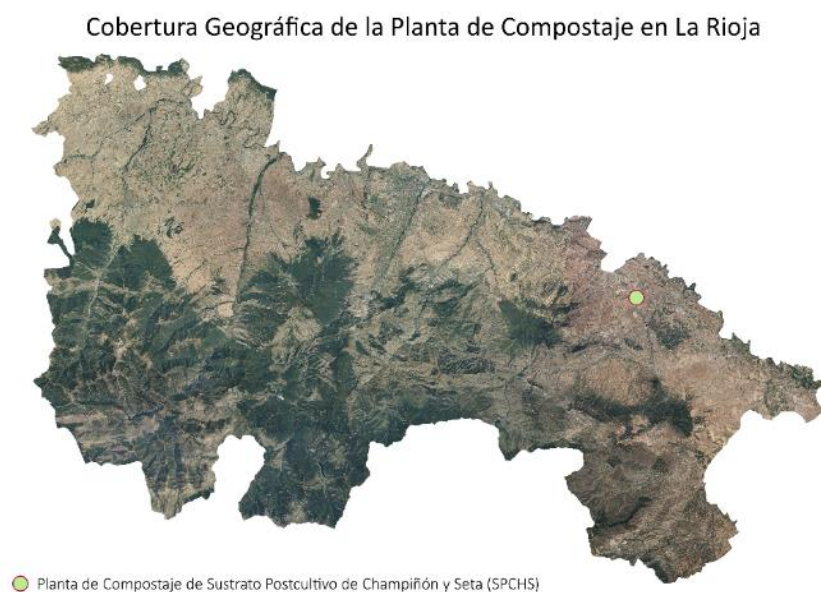


Figura 10: Situación geográfica de la planta de compostaje de Sustrato Postcultivo de Champiñón y Seta (SPCHS).

Está situada en el término municipal de Pradejón, en La Rioja baja, zona de tradicional cultivo del champiñón y la seta. Se inició como una planta piloto para el tratamiento del residuo del sustrato de champiñón y seta, si bien hasta el año 2011 admitía otros residuos biodegradables, tratando en su conjunto en torno a las 175.000 – 200.000 toneladas de residuo. Con posterioridad al 2011, sólo se admitió el sustrato agotado de champiñón y seta, consistiendo su tratamiento básicamente en la separación mediante trómel de los plásticos que acompañan al sustrato postcultivo en algunos tipos de cultivo, su aireación, la eliminación de humedad y la mejora de las condiciones físicas y químicas, previa a su uso como enmienda orgánica para otros cultivos.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SPCHS	145.147	194.812	104.761	174.493	177.008	179.559	179.161	185.554	183.565	186.621	191.497	184.759

Tabla 88: Cantidad de SPCHS tratadas en la planta de compostaje de Pradejón (Unidad: t).

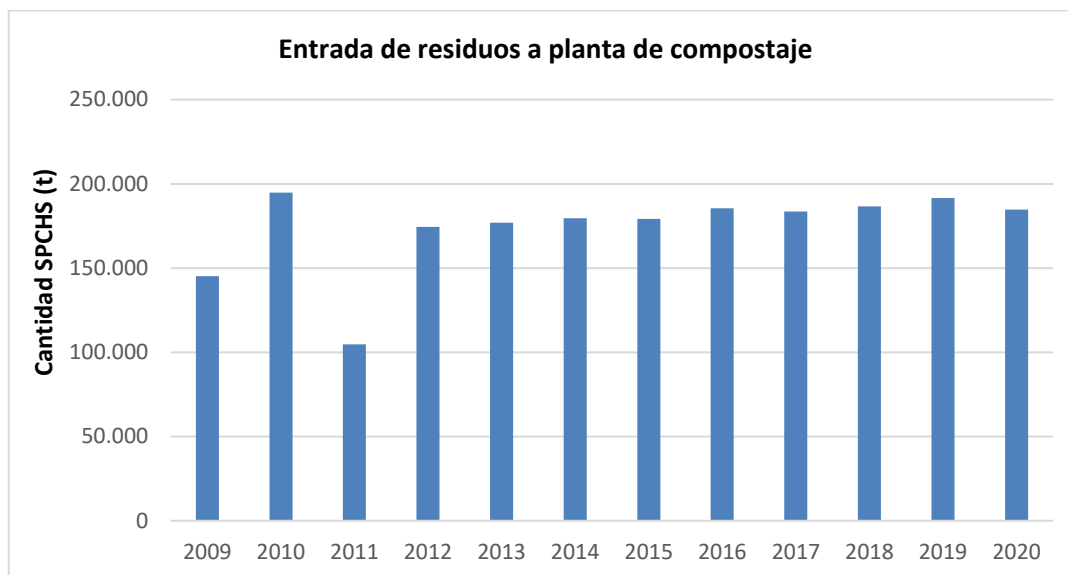


Gráfico 80: Cantidad de SPCHS tratadas en la planta de compostaje de Pradejón (Unidad: t).

Hasta el año 2011, se admitía la entrada en la planta para su compostaje de otros residuos además de los procedentes del cultivo del champiñón y la seta, algunos de ellos procedentes de otras CCAA, si bien la fracción predominante siempre fue la de origen agropecuario (capítulo LER 2), con casi un 82%.

A partir del año 2012, la planta cambió de gestor, admitiendo únicamente residuos procedentes del cultivo del champiñón y la seta de las empresas pertenecientes a la asociación, que se agrupan en su práctica totalidad en La Rioja baja, si bien existe algún productor afincado en las zonas limítrofes de Aragón y Navarra.

También se admite madera, como estructurante y los pies de hongos generados en el corte de las setas para su comercialización, admitidos como residuos de tejidos vegetales.

La planta, además de la preparación para la reutilización agrícola del sustrato, recupera el plástico que puede acompañar al sustrato, que es enviado mediante empresas gestoras a valorización.

Residuo	LER	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PLÁSTICOS	19 02 04	458,26	837,98	455,92	183,54	750,41	700,04	717,42	722,46	700,32	691,14	776,56	966,54

Tabla 89: Cantidad de plástico recuperada en la planta de Pradejón (Unidad: t).

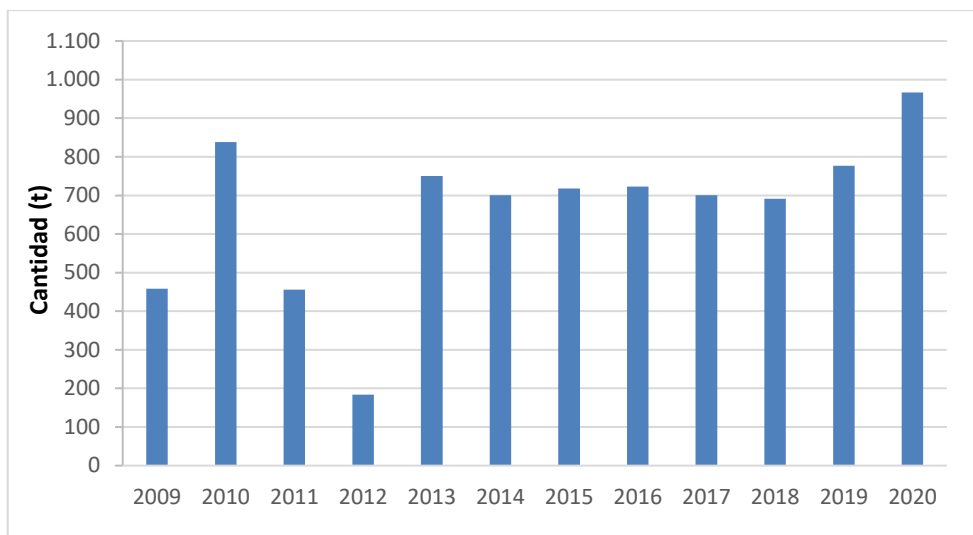


Gráfico 81: Cantidad de plástico recuperada en la planta de Pradejón (Unidad: t).

13.3.2 Gestión actual

Tras el cultivo del champiñón y la seta, la mayor parte de los sustratos postcultivo son trasladados a la planta de compostaje de Pradejón (aproximadamente un 80% en la actualidad). Para ello, existen empresas que realizan el transporte mediante camiones desde las zonas de producción a la planta de compostaje.

El otro 20% es utilizado directamente por los propios agricultores como aporte de sustrato al terreno de cultivo, siendo obligación para su uso que no contenga plástico y respetar las dosis máximas de nitrógeno por hectárea.

13.3.3 Evolución y diagnóstico

La producción de champiñón en La Rioja es ligeramente inferior a las 70.000 toneladas año.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Champiñón	64.670	72.210	64.641	60.990	71.050	70.109	69.300	68.145
Otras setas	7.150	4.450	4.900	5.100	5.264	5.290	5.198	5.290

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Champiñón	67.452	68.838	69.300	70.668	70.317	69.732
Otras setas	5.152	5.520	6.348	6.815	7.104	6.672

Tabla 90: Cantidad de champiñón y seta producida en La Rioja (Unidad: t) (Fuente: estadística agraria).

Desde 2011, prácticamente en torno al 80 – 90% del sustrato postcultivo del champiñón y la seta es tratado en la planta de compostaje de Pradejón, siendo el resto utilizado directamente en la agricultura.

Con la publicación del Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro, los cultivadores que generen más de 80 toneladas

al mes de SPCCHS, tienen la obligación de realizar una comunicación previa de residuos no peligrosos. Es importante conseguir registrar la trazabilidad del SPCCHS para evitar el vertido de plásticos y controlar posibles fuentes de contaminación difusa.

13.3.4 Medidas propuestas

- Mejora del sistema de gestión y control mediante la creación de una plataforma de registro y seguimiento georreferenciado de la aplicación de enmiendas orgánicas en la agricultura, incluyendo la aplicación del SPCCHS.
- Aplicación por analogía del Decreto de estiércol en los aspectos de trazabilidad del SPCCHS hasta la elaboración de una norma.
- Publicar una norma de trazabilidad de materias orgánicas aplicadas en agricultura.
- Fomentar la adecuación del sustrato postcultivo para su mayor facilidad en la aplicación en los cultivos, como puede ser la aplicación en forma de pellet.
- Mejorar técnicamente la aplicación en agricultura de este SPCCHS mediante su peletización o mediante carros esparcidores.
- Búsqueda de alternativas tecnológicas para el aprovechamiento de este recurso.

13.4 Residuos de envases de productos fitosanitarios

Se consideran productos fitosanitarios todos los que se usan para combatir las plagas y enfermedades de los cultivos, incluidos los reguladores de crecimiento y los productos de conservación de la madera. Una vez utilizado el producto, queda como residuo el envase que en aplicación de la legislación actual debe ser gestionado como producto peligroso, incluyéndose dentro de los capítulos LER 150101, 150102, 150104, 150105, 150106 y 150110, (residuos de envases).

Hay que señalar, no obstante, que según el artículo 2.2 del derogado Real Decreto 1416/2001 "...las normas sobre residuos peligrosos serán aplicables a partir del momento en que los envases vacíos, después de su uso, sean depositados y puestos a disposición del sistema integrado de gestión en el lugar y forma designados para ello por el mismo".

Quedan excluidos los fertilizantes, abonos foliares, conservantes de alimentos, etc.

13.4.1 Gestión actual

Previamente a la aprobación de la Ley 11/1997 de envases y residuos de envases, era el agricultor como último poseedor, al tratarse de envases no domésticos, sobre quien recaía la obligación de la correcta gestión de dichos envases. El Real Decreto que regula la gestión de los residuos de envases, tras su aprobación, obliga a hacerse cargo de los envases no domésticos al envasador, permitiendo la gestión de estos envases a través de un SCRAP.

La normativa sobre envases y residuos de envases obliga a que los envases de productos fitosanitarios una vez que se conviertan en residuos sean gestionados por el responsable de su puesta en el mercado. El Sistema de Gestión de residuos de envases Fitosanitarios (SIGFITO) fue autorizado por el Gobierno de La Rioja en 2002 y desde entonces es quien realiza las labores de recogida de los residuos de envases fitosanitarios.

El ámbito material de SIGFITO son los envases y residuos de envases de productos fitosanitarios envasados que, conforme a la legislación vigente, se adhieren al SIG, así como aquellos envases de productos que no siendo fitosanitarios se adhieren, conforme a la legislación vigente, y son

normalmente comercializados a través de los mismos canales de comercialización. Con carácter general SIGFITO se hará cargo de todos los residuos de envases y envases usados adheridos al SIG.

La recogida y recepción de los residuos de envases y envases usados de fitosanitarios se lleva a cabo mediante dos sistemas:

1. El primero consiste en una red de puntos fijos de recogida, también llamados establecimientos colaboradores, ubicados preferentemente en los establecimientos de comerciantes y distribuidores de productos fitosanitarios que dé cobertura a toda la Comunidad Autónoma de La Rioja. SIGFITO deberá promover la ampliación progresiva de la red de puntos fijos de recogida de envases a todos los establecimientos de comerciantes y distribuidores de productos fitosanitarios. Esta red de centros deberá incrementarse cada año. Además, SIGFITO promoverá la recogida directa de envases de su ámbito en los grandes poseedores, como ciertas explotaciones agrícolas, SAT y bodegas vitivinícolas, con objeto de facilitarles la correcta gestión de dichos residuos. En la actualidad la red de SIGFITO cuenta con 51 puntos de recogida en los que el agricultor puede depositar los envases vacíos.
2. El segundo consiste en una recogida itinerante al productor profesional con carácter bianual, en los meses de junio y octubre. En la medida de lo posible, el primer sistema irá desplazando al segundo hasta que se alcance una red suficiente de puntos fijos.

El punto de recogida tiene la obligación de admitir los envases de los consumidores y emitir un documento acreditativo de la entrega.

Una vez entregado al SIG, el envase pasa a considerarse como residuo peligroso, aplicándosele a partir de ese momento la normativa correspondiente.

Recientemente se han adherido al SIG otros envases de productos no fitosanitarios, debiéndose en todo caso tratar separadamente en caso de que se trate de envases que no hayan contenido sustancias peligrosas.

En la página web de SIGFITO figura la red de establecimientos adheridos o puntos fijos de recogida donde los agricultores pueden depositar sus envases vacíos:

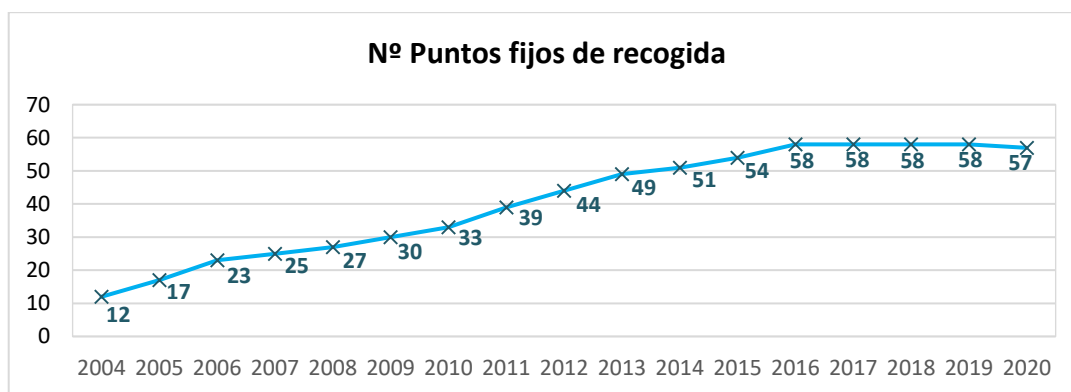


Gráfico 82: Evolución del número de puntos de recogida de residuos de envases fitosanitarios en La Rioja.

13.4.2 Evolución y diagnóstico

La Rioja es una de las comunidades autónomas con más uso de productos fitosanitarios, 11,8 kg/ha, (el doble de la media nacional), vendiéndose cada año una media de 580.000 envases que suponen un total de 120.000 kg/año.

SIGFITO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Envases de productos fitosanitarios puestos en el mercado (nº)			166.812	143.560	161.392	163.258	125.039	101.328	107.209	107.077	143.043	124.757	158.679	162.080	159.493	183.843	193.839	198.344	238.635
Residuos recogidos (kg)	35.632	52.920	78.290	94.170	108.346	134.000	121.220	110.660	95.920	122.192	87.100	98.630	102.920	90.870	99.420	87.250	107.970	98.490	118.660
% recogido sobre puesto en el mercado			46,93	65,60	67,13	82,08	96,95	109,21	89,47	114,1	60,89	79,06	64,86	56,06	62,34	47,46	55,70	49,66	49,72

Tabla 91: Evolución de la cantidad de envases de productos fitosanitarios puestos en mercado y residuos de envase recogidos (Unidad: nº, kg y %).

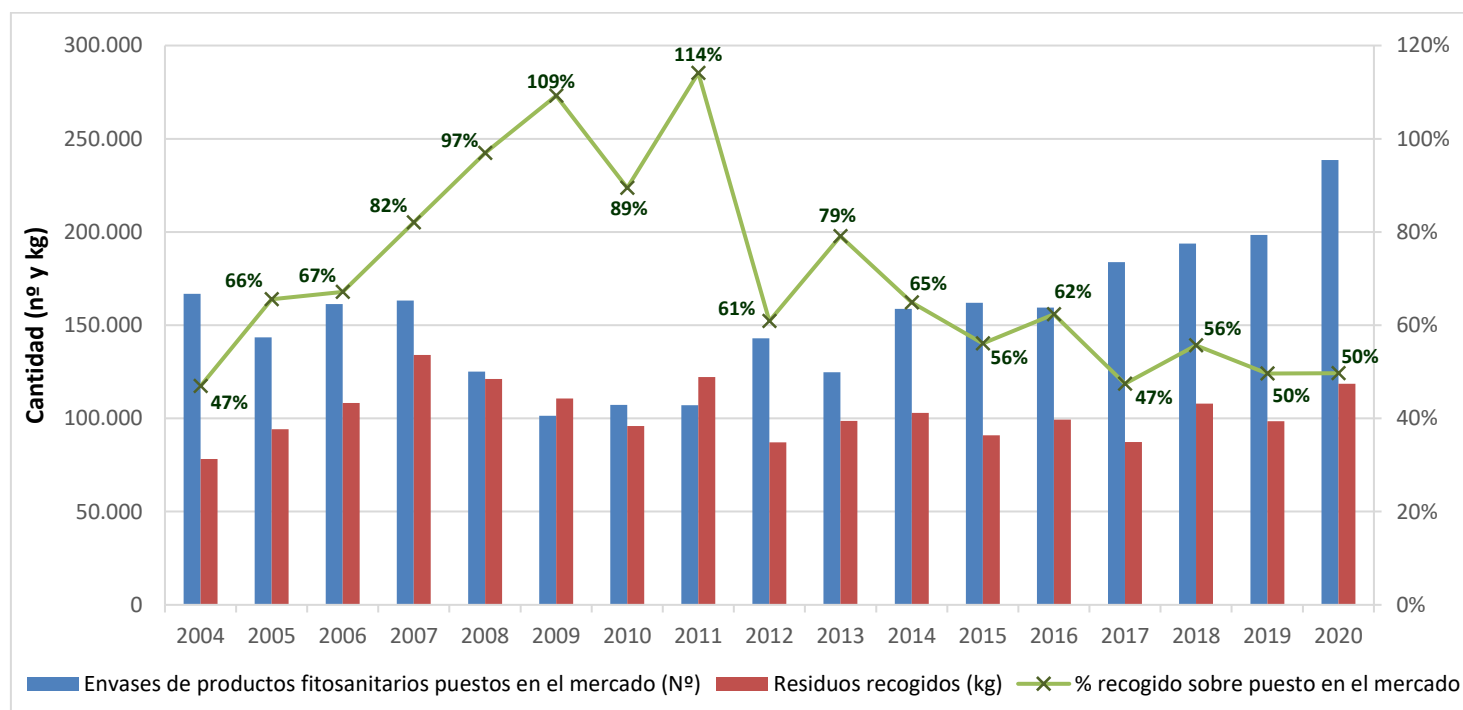


Gráfico 83: Evolución de la cantidad de envases de productos fitosanitarios puestos en mercado y residuos de envase recogidos (Unidad: nº, kg y %).

En base a los datos facilitados por SIGFITO, la recogida de envases ha oscilado en los últimos años entre el 50 – 60% respecto a la cantidad puesta en mercado, habiéndose observado un descenso desde los máximos alcanzados en el periodo 2009 – 2011.

13.4.3 Medidas propuestas

- Medidas de prevención: Colaborar con las acciones de agricultura integrada. Planificación de las compras de productos fitosanitarios, adecuándolas a los cultivos, superficies y dosis necesarias.
- Fomento e impulso de la agricultura ecológica como modelo de gestión respetuosa con el medio ambiente y de prevención de residuos.
- Mejora y ampliación de los puntos de recogida de residuos peligrosos de origen agrícola, siguiendo los criterios ya establecidos en el anterior plan. Reducción de la recogida itinerante hasta su desaparición y establecer puntos fijos de recogida en poblaciones de más de 200 habitantes y con más de 500Has de superficie cultivada, no dejando sin servicio superficies de cultivo superiores a las 1000 Has. Esta medida corresponde a fabricantes y envasadores, apoyados en la red de distribución o puntos de venta.
- Seguir recordando y haciendo campañas acerca de la necesidad del mantenimiento y mejora de las buenas prácticas agrarias, tales como el triple enjuague de envases fitosanitarios tras su uso y lo que implica en cuanto a ahorro económico, mejor aprovechamiento del producto y del tratamiento y disminución del riesgo ambiental que ello supone.
- Asegurar el tratamiento adecuado de los residuos de los envases entregados al SIG.

13.5 Otros residuos de origen agrícola

13.5.1 Plásticos de uso agrario

El sector agropecuario es un gran productor de residuos de plásticos, procedentes de: Láminas de invernadero, tuberías de riego, cuerdas, sacos y envases, cajas...

No existe una normativa específica para este tipo de residuos, salvo para aquellos que son considerados envases en cuyo caso les afecta el Real Decreto 1065/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases, este Real Decreto modifica el régimen establecido para los residuos no domésticos e impone a los productores la obligatoriedad de establecer sistemas SDDR y financiar y organizar la recogida y tratamiento de los envases de un solo uso.

Según el MAGRAMA (fuente Cicloplast), los plásticos en agricultura en el 2012 supusieron unas 200.000 toneladas, en torno al 8% del total de plásticos consumidos en España.

En La Rioja no se disponen en la actualidad de datos sobre la generación de residuos plásticos agrarios ni de su gestión.

13.5.2 Residuos de productos fitosanitarios

Corresponden a productos fitosanitarios no acabados, a veces no usados y que no van a ser usados por diferentes razones, tales como; Cambio de cultivo, cambio de normativa... Son en su mayoría residuos peligrosos que deben de gestionarse adecuadamente.

Para los productos no abiertos, está permitida su devolución en el punto de venta en un período de 2 años posterior a su fabricación.

Si se ha superado este tiempo o el envase está abierto y quedan restos de producto, el poseedor debe de gestionarlo adecuadamente a través de gestor autorizado. Se deben de buscar por lo tanto las herramientas que faciliten esta gestión sin cargar administrativamente al agricultor.

En La Rioja no se disponen en la actualidad de datos de generación de este tipo de residuos.

13.5.3 Aceites usados de origen agrícola, filtros y trapos contaminados.

Anualmente, se producen unas 400 T de aceite usado de origen agrícola fuera de los circuitos habituales de los talleres de reparación y servicios de mantenimiento. Con el fin de garantizar una correcta gestión del mismo, existen habilitadas en colaboración con cooperativas agrícolas, sociedades agrarias y ayuntamientos, una serie de puntos de recogida para la recogida de este residuo y aquellos generados como consecuencia de los vehículos agrícolas utilizados en la actividad agraria.

13.5.4 Medidas propuestas

1. Objetivos:

- Mejora en el conocimiento de la generación y gestión de los plásticos usados agrarios.
- Reciclaje y valorización de todos aquellos RPUA para los que existan tecnologías avanzadas y contrastadas para ello.
- Asegurar la correcta gestión de los residuos en el sector agropecuario.
- Fomentar la recogida de RPUA por gestores autorizados para su valorización, evitando por todos los medios su eliminación mediante quema.

2. Medidas propuestas

- Creación de una base de datos en relación con los RPUA para su integración en el Plan autonómico de Residuos.
- Concienciar al sector agrícola sobre la correcta gestión de sus residuos aplicando el principio de jerarquía y evitando, por todos los medios, la eliminación incontrolada
- Medidas de información y concienciación ante el sector para la identificación y correcta gestión de residuos agropecuarios.
- Fomentar la fabricación y el uso de biomasa en las podas y, sobre todo, en arranques de frutales y viñedos.
- Coordinación interdepartamental para la revisión ambiental del código de buenas prácticas agrícolas y las medidas de la PAC.
- Coordinación interdepartamental para la revisión ambiental de la Orden de quema de podas y rastrojeras.
- Ampliación de la red de recogida de aceite usado en agricultura.
- Promover la técnica del triple enjuague también para los residuos de envases de productos no fitosanitarios, en la medida que permite minimizar la peligrosidad de los residuos.

14 Traslado de residuos.

El traslado de residuos es la operación de gestión que se lleva a cabo por transportistas en el marco de su actividad profesional y consiste en llevar los residuos desde una instalación de origen hasta otra instalación de destino, para la valorización o eliminación de esos residuos en instalaciones de tratamiento adecuadas al tipo de residuo.

Los movimientos de traslado de residuos se tienen que documentar.

La Ley 7/2022 regula en el artículo 31 el traslado de residuos en el interior del territorio del estado y, en el artículo 32 la entrada y salida de residuos del territorio nacional.

14.1 Normativa vigente

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Convenio de Basilea sobre el control de movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación.
- Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre traslados de residuos.
- Reglamento CE 660/2014 que modifica el reglamento CE1013/2006 sobre traslados de residuos.
- Reglamento CE 1418/2007 relativo a la exportación, con fines de valorización de determinados residuos enumerados en los anexos III y III a del reglamento CE 1013/2006.

14.2 Traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

De acuerdo con el artículo 31 de la Ley 7/2022, se entiende por traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, el transporte de residuos para su valorización o eliminación.

Todo traslado de residuos deberá ir acompañado de un documento de identificación, a los efectos de seguimiento y control.

Además, los operadores de traslados deberán presentar una notificación previa a la autoridad competente de la comunidad autónoma de origen, que la remitirá a la autoridad competente de la comunidad autónoma de destino siguiendo el procedimiento reglamentariamente establecido, en los casos siguientes:

- a) traslados de residuos, peligrosos y no peligrosos, destinados a eliminación y
- b) traslados de residuos peligrosos, de residuos domésticos mezclados identificados con el código LER 200301, y los que reglamentariamente se determinen, destinados a valorización.

Las notificaciones pueden ser:

- individuales, válidas para un traslado concreto, para la cantidad máxima establecida para ese traslado y un único código LER
- múltiples, con una duración temporal máxima de 3 años de fecha a fecha, válidas para un único código LER, siempre desde la misma instalación origen y la misma instalación destino y, la cantidad máxima de residuos a transportar la que figura en la notificación para todos los Documentos de Identificación que se generen a partir de dicha notificación y, durante el período de validez de la notificación.

A través de la plataforma e-SIR se documentan, desde el 1 de septiembre de 2021, todos los traslados de residuos sometidos al régimen de notificación previa. Una vez efectuado el trámite de notificación previa (procedimiento electrónico que se realiza a través de la web del Ministerio), a través de la plataforma e-SIR se realiza el documento de identificación que acompaña al residuo durante el traslado hasta la instalación de valorización o eliminación.

Además, la plataforma permite que se documenten también los movimientos de residuos dentro de las CCAA, que de acuerdo con la normativa estatal estuvieran incluidos en el procedimiento de notificación previa más documento de identificación.

Los traslados de residuos sometidos al régimen de comunicación se documentan con un formulario electrónico. A través del formulario electrónico no se envía la información a las CCAA, por lo que se detecta falta de información del destino de los residuos no peligrosos (excepto el residuo con código LER 200301).

Con la aprobación del Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, se han precisado determinados aspectos para la mejora operativa. Así se ha aclarado qué requisitos debe cumplir el operador de traslado, se han limitado los almacenamientos sucesivos y se ha exigido al operador que indique la instalación de tratamiento subsiguiente cuando el primer traslado sea un almacén o una planta de tratamiento intermedio. También, se regula el procedimiento electrónico en los traslados que requieren notificación previa quedando asegurada la autenticidad de los documentos y la trazabilidad del traslado desde el origen al destino.

Las autoridades competentes pueden oponerse al traslado de residuos sometidos a notificación en el plazo de 10 días desde que se presenta la notificación por los motivos que se señalan en el artículo 31.5 de ley de residuos. En el Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, se detallan los motivos para oponerse a los traslados de residuos en el artículo 9.2, para los residuos destinados a eliminación, y en el artículo 9.3 para los residuos destinados a valorización. La oposición, por iguales motivos, también puede ser aplicable cuando se trate de traslados con destino a operaciones de tratamiento intermedio (D13, D14 y R12) o de almacenamiento (D15 o R13), teniendo en cuenta a qué operaciones e instalaciones posteriores (eliminación o valorización) van a ser destinados los residuos.

14.2.1 Regulación de la oposición al traslado de residuos en el interior del territorio del estado

La autoridad competente de la comunidad autónoma podrá oponerse a los traslados de residuos con notificación previa destinados a eliminación cuando:

- a) El traslado o la eliminación previstos no se ajusten a la normativa vigente en materia de protección del medio ambiente, de orden público, de seguridad pública o de protección de la salud.
- b) El traslado o la eliminación previstos no se ajusten a lo dispuesto en la Ley de acuerdo al principio de autosuficiencia y proximidad, y en los planes y programas de gestión de residuos, teniendo en cuenta las circunstancias geográficas o la necesidad de contar con instalaciones especializadas para determinados tipos de residuos porque:
 - 1º. La instalación de la red integrada estatal de instalaciones de eliminación, no sea la más próxima al lugar donde se generó el residuo.

- 2º. El residuo deba eliminarse en una instalación especializada, y que en esa instalación tengan que eliminarse residuos procedentes de un origen más cercano y a los que la Administración competente haya dado prioridad.
- 3º. Los traslados, en caso de producirse, no se ajusten a los planes de gestión de residuos.
- c) Los residuos sean tratados en instalaciones contempladas en el Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, pero que no aplican técnicas que garanticen el mismo nivel de emisiones que las mejores técnicas disponibles definidas en el artículo 3.12 de dicho texto refundido, de conformidad con la autorización ambiental integrada de que disponga la instalación.
- d) Sean residuos domésticos mezclados procedentes de hogares, identificados con el código LER 20 03 01.

La autoridad competente de la comunidad autónoma podrá oponerse a los traslados de residuos con notificación previa destinados a valorización cuando:

- a) El traslado o la valorización previstos no se ajusten a lo dispuesto en la Ley, en particular a los requisitos sobre protección de la salud humana y el medio ambiente, a la jerarquía de residuos, a los planes y programas de gestión de residuos, y a la autorización de las operaciones de valorización de los residuos.
- b) El traslado o la valorización previstos no se ajusten a las disposiciones legales y reglamentarias nacionales en materia de protección del medio ambiente, orden público, seguridad pública o protección de la salud.
- c) Los residuos en cuestión no sean tratados de acuerdo con los planes de gestión de residuos de la Comunidad Autónoma.
- d) Asimismo, en el caso de residuos municipales destinados a instalaciones de incineración clasificadas como valorización, de acuerdo con el artículo 3.2.b) podrá alegarse como causa de oposición:
 - 1º. Que los traslados, en caso de producirse, tengan como consecuencia que los residuos producidos en la comunidad autónoma de destino tuvieran que ser eliminados.
 - 2º. Que los traslados, en caso de producirse, tengan como consecuencia que los residuos de la comunidad autónoma de destino tuvieran que ser tratados de manera que no fuera compatible con sus planes de gestión de residuos.

Asimismo cuando se produzcan traslados de residuos a instalaciones que realizan operaciones de tratamiento intermedio (D13, D14 y R12) o de almacenamiento (D15 o R13), los órganos competentes de las comunidades autónomas de origen y destino valorarán su posible oposición al traslado por los motivos recogidos anteriormente en relación con las operaciones e instalaciones de tratamiento intermedio o de almacenamiento, así como en relación con las operaciones e instalaciones de tratamiento posteriores.

14.2.2 Suspensión de la vigencia de la notificación previa.

La Ley prevé que las comunidades autónomas suspenderán la vigencia de la notificación previa cuando tengan conocimiento de que:

- a) La identificación o la composición de los residuos no se corresponde con la notificada.
- b) No se procede a la valorización o la eliminación de los residuos, de conformidad con la autorización de la instalación que realice dicha operación.
- c) Los residuos van a ser trasladados, valorizados o eliminados, o ya se han trasladado, valorizado o eliminado de manera que no se corresponde con la información contenida en los documentos de notificación previa y de identificación.

- d) No se ha justificado adecuadamente las razones de fuerza mayor, accidente u otras situaciones de emergencia en el caso de los traslados urgentes.

Si la autoridad competente de una comunidad autónoma suspende o revoca una autorización, se lo comunicará al operador del traslado, al destinatario del traslado y a la autoridad competente de la otra comunidad autónoma afectada.

14.2.3 Movimientos de residuos exceptuados del Real Decreto de Traslados

No tienen consideración de traslado de residuos las actividades de transporte destinadas al acopio inicial de residuos (de acuerdo con el artículo 1.3 del R.D. 553/2020), por lo tanto:

- No se registran como transportistas en el registro de actividades de producción y gestión de residuos, aquellos que no realicen traslados conforme al R.D. 553/2020.
- No utilizarán la documentación establecida en el R.D. 553/2020 durante el transporte.

a) El transporte de residuos que realizan las empresas de instalación o mantenimiento, desde el lugar en que se han producido estos residuos hasta sus propias instalaciones, siempre que sean residuos generados como consecuencia de su actividad.

b) En el ámbito de la logística inversa, el transporte desde los hogares particulares hasta los comercios o hasta las plataformas de la distribución; y el transporte desde los comercios hasta las plataformas de distribución.

c) El transporte de los residuos por parte de los particulares a los puntos de recogida establecidos por las entidades locales, gestores de residuos autorizados o cualesquiera de los puntos de recogida indicados en la normativa aplicable.

14.2.4 Movimientos de residuos en el interior de la comunidad autónoma de La Rioja

En coherencia con el régimen nacional de traslados. El transporte de residuos dentro de La Rioja se llevará de acuerdo con el Procedimiento sobre traslado de residuos en el interior del territorio del Estado:

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/traslados/Procedimiento-Traslado-residuos-interior-territorio-Estado.aspx>

En caso de que el destino del residuo sea eliminación y, los que se incluyan en el futuro, el procedimiento empleado es de notificación previa + documento de identificación (NT+DI) presentado a través de la plataforma electrónica del Ministerio, e-SIR.

- Para la remisión de notificación previa se deberá utilizar el procedimiento electrónico específico establecido en la sede electrónica del MITERD:
 - https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/procedimientos-intermedio?theme_id=6&page=1
- Para la remisión de los Documentos de Identificación por parte del operador del traslado, así como para la aceptación o rechazo de los residuos por parte de los gestores de destino, se deberá utilizar el procedimiento albergado en la siguiente dirección web:
 - <https://servicio.mapa.gob.es/esir-web-adv/>

La recogida de los residuos municipales en municipios de La Rioja que son competencia de las entidades locales, hasta la instalación de tratamiento de residuos ubicada en La Rioja (actualmente Ecoparque de La Rioja), se documentará a la entrada del Ecoparque de La Rioja, con el pesaje de cada camión a la entrada de dicha instalación. Esta información se incluirá en el archivo cronológico de la instalación.

Para el resto de residuos sometidos a valorización, se documentarán con el documento de identificación, a los efectos de seguimiento y control, cuando el transporte se lleve a cabo por un transportista en el marco de su actividad profesional.

Alternativamente, en las recogidas de residuos a varios productores dentro de La Rioja hasta una instalación de recogida y almacenamiento de La Rioja, se podrá utilizar documentación en papel o electrónica que acrediten la entrega hasta la instalación de recogida, en estos casos en la documentación que se entregue al productor deberá figurar como mínimo:

- el origen: dirección completa, NIMA, actividad origen, LER y cantidad de residuo que se entrega.
- el destino: instalación de recogida y almacenamiento, dirección completa y NIMA
- conformidad con el residuo entregado y recibido por ambas partes (productor y recogedor).

Dicha documentación se incluirá en el archivo cronológico y se conservará por el productor (origen), el gestor(destino) y el transportista durante un periodo de 5 años.

La regulación de movimientos de residuos en el interior de La Rioja tendrá en cuenta estas circunstancias a efectos de su desarrollo reglamentario.

14.3 Traslados transfronterizos de residuos

14.3.1 Procedimiento de notificación y autorización previa

Para el control de los traslados transfronterizos sometidos al procedimiento de notificación previa, la Comunidad Autónoma de La Rioja ha desarrollado una plataforma on-line desde la cual se gestiona toda la información relativa a la documentación gestionada.

La tramitación de la notificación previa de traslados transfronterizos es un procedimiento administrativo conforme al reglamento 1013/2006/CE, de 14 de junio de 2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos.

La presentación de los documentos de movimiento correspondientes a cada notificación autorizada, se realiza de forma electrónica a través del portal electrónico del Gobierno de La Rioja, documento de movimiento para movimientos transfronterizos/traslados de residuos.

<https://www.larioja.org/oficina-electronica/es?web=000&proc=20828>

La documentación de los traslados sometidos al procedimiento de notificación se realiza en papel.

En La Rioja existen una instalación de tratamiento que gestiona residuos otros miembros de la U.E.:

14.3.1.1 Planta de regeneración de aceites industriales usados

Reciben tratamiento aceites usados procedentes de Francia. El tratamiento tiene por finalidad la obtención de nuevas bases lubricantes. Los aceites industriales están sometidos al procedimiento de notificación y autorización previa.

La cantidad de aceites ha ido aumentando progresivamente desde las 262 t en el año 2011 hasta alcanzar 8.177 t en el año 2014, máximo del periodo. Después de unos años sin actividad, retomada en 2019, se alcanzaron los 2.600 t en 2020.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Francia	262.440	4.744.460	5.424.230	8.176.920	5.145.180	0	0	0	308.280	2.599.260

Tabla 92: Cantidad de aceites industriales usados procedentes de Francia para regeneración (Unidad: kg).

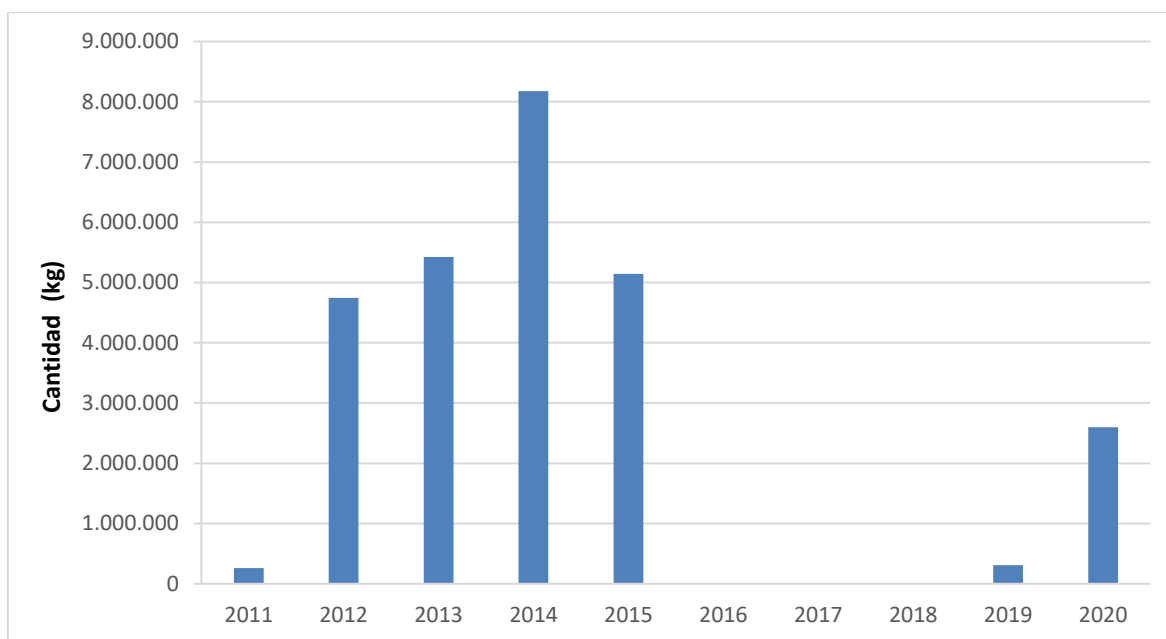


Gráfico 84: Cantidad de aceites industriales usados procedentes de Francia para regeneración (Unidad: kg).

14.3.2 Procedimiento de información general

El procedimiento de información general, permite el traslado de residuos con la documentación correspondiente al anexo VII del Reglamento de transfronterizos.

Los documentos correspondientes al traslado se tienen que presentar en la CA origen o destino y posteriormente se remiten al Ministerio conforme está establecido en la LRSCEC

A tal efecto, los documentos del anexo VII, se presentarán en La Rioja a través del procedimiento electrónico establecido al efecto en la oficina virtual:

[Procedimiento 22009. Residuos: Presentación anexo VII del Reglamento traslados transfronterizos.](#)

14.3.2.1 Instalación de valorización de residuos de fragmentadora

Los residuos que llegan a la planta de separación de materiales procedentes de residuos de fragmentadora vienen de otras CCAA y en algún caso de otros países de la Unión Europea.

El material de rechazo de la planta que va a vertedero en La Rioja, supone más del 70% de material de entrada. Teniendo en cuenta la definición de eliminación de la Ley "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”, para que la planta de separación de materiales procedentes de residuos de fragmentadora pueda ser considerada una planta de valorización debería separar para su posterior valorización más del 50% de materiales procedentes de los residuos. La separación de menos del 50% de materiales procedentes de los residuos se considera una operación de eliminación.

En aplicación del principio de proximidad, sería recomendable que estos residuos fueran tratados en instalaciones más cercanas al origen, además la cantidad de residuos que genera esta instalación y, cuyo destino final es vertedero, hace que la autosuficiencia de instalaciones de eliminación de residuos de la Comunidad Autónoma de La Rioja se vea comprometida.

Por todo ello, se limita la entrada a cualquier instalación de separación de residuos de fragmentadora cuando los residuos procedan de otros países de la Unión Europea (tanto si han llegado directamente a La Rioja como si han pasado por otras instalaciones intermedias de otras CCAA) siempre que el porcentaje de residuos destinados a operaciones de valorización en instalaciones de reciclado posteriores sea inferior al 50%.

14.3.2.2 Otras instalaciones

Los residuos procedentes de instalaciones de valorización de fuera de La Rioja, en las que se realicen operaciones de pretratamiento: como clasificación, separación, etc., deberán justificar documentalmente que, al menos el 50 % de los residuos tienen como destino final operaciones de valorización en instalaciones de reciclado.

Por todo ello, se limita la entrada de residuos de instalaciones de gestión de fuera de La Rioja cuando el porcentaje de aprovechamiento sea inferior al 50%.

Las entradas de residuos procedentes de otros países de la UE registradas entre los años 2011 y 2020, clasificadas por códigos LER son las siguientes:

País origen	Código LER	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
FRANCIA	15 01 04	-	355.520	956.960	1.532.640	1.398.650	1.367.630	1.037.280	-	-	34.080
	19 10 02	19.385.445	23.414.110	17.952.310	12.829.440	3.172.440	-	-	215.940	2.084.640	185.500
	19 10 06	-	-	1.130.460	2.271.740	2.398.540	4.400.300	3.942.900	-	-	-
	19 12 02	-	-	-	48.500	-	-	-	-	-	37.980
	19 12 03	-	72.855	55.175	-	-	25.600	24.300	-	-	240.600
	19 12 04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.080
	19 12 12	-	-	-	96.340	-	920.160	3.510.466	-	-	96.040
	16 02 16	-	-	-	-	19.740	-	-	-	-	48.140
PORTUGAL	19 12 12	-	-	2.369.240	7.964.680	640.960	5.856.860	6.706.960	-	-	-
	19 10 02	-	-	-	-	-	-	-	1.484.900	-	-
	16 02 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115.680
DINAMARCA	19 10 02	-	-	-	44.210	-	-	-	-	-	
INGLATERRA	16 02 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.460
ITALIA	19 12 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68.240
TOTAL		19.385.445	23.842.485	22.464.145	24.787.550	7.630.330	12.570.550	15.221.906	1.700.840	2.084.640	899.800

Tabla 93: Cantidad de residuos transfronterizos en la planta de valorización de Haro según procedencia (Unidad: kg) (Fuente: METARO - ASIDER Environment S.L.).

En el año 2020, el 76% de los residuos proceden de Francia, un 12% de Portugal y un 7,5% de Italia.

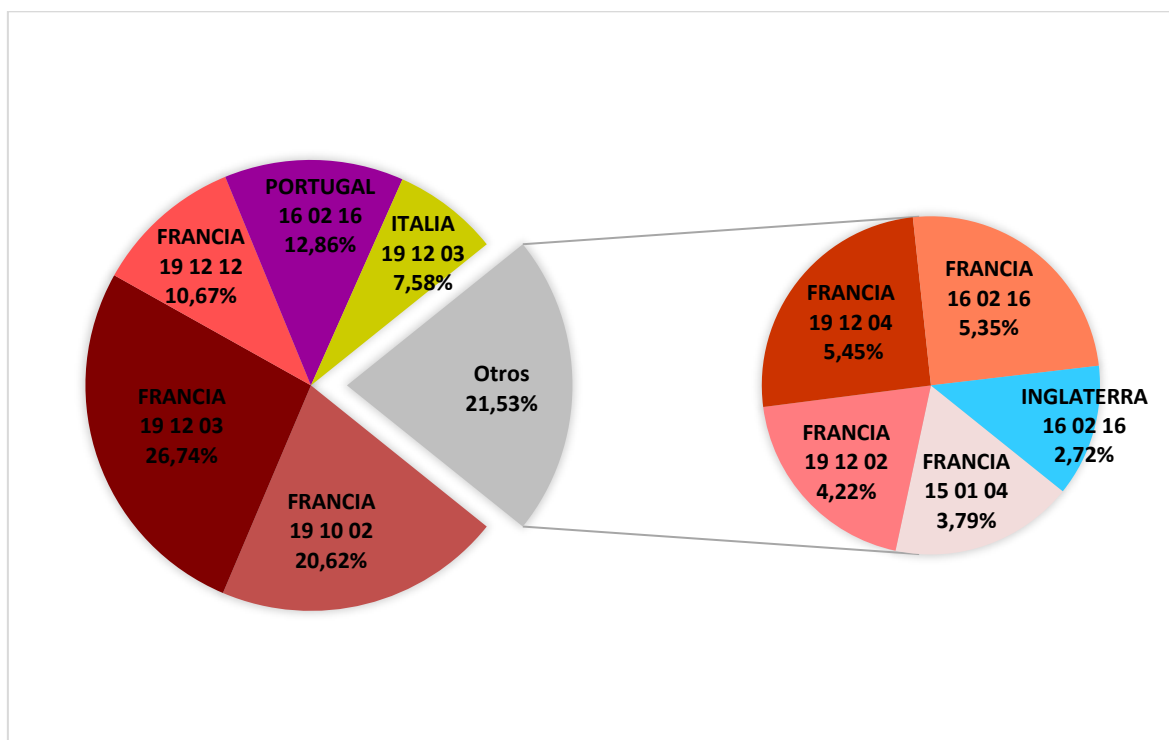


Gráfico 85: Procedencia de los residuos transfronterizos que llegan a la planta de valorización de Haro en 2020 (Unidad: %).

14.4 Medidas propuestas

- Inclusión en el plan de inspección ambiental de la Comunidad Autónoma de La Rioja, un capítulo específico dedicado al plan de inspección de traslados de residuos. Estudiar y analizar para ello la coordinación con diferentes autoridades competentes (Tráfico, Seprona, Aduanas).
- Mejorar el control de residuos transfronterizos sometidos al régimen de comunicación, mediante el desarrollo de un procedimiento de control on-line.
- Mejorar el control de los traslados de residuos sometidos al procedimiento de comunicación dentro del territorio nacional.
- Actualizar el régimen jurídico aplicable al transporte de residuos dentro de la comunidad autónoma de La Rioja.
- Actualizar el régimen jurídico aplicable a los traslados de residuos y a las operaciones de tratamiento intermedio (D13, D14 y R12) o de almacenamiento (D15 o R13), teniendo en cuenta a qué operaciones e instalaciones posteriores (eliminación o valorización) van a ser destinados los residuos.
- Aplicación del principio de autosuficiencia en el régimen de traslados dentro de La Rioja. Todos los residuos que se generen en La Rioja para los que existan instalaciones de tratamiento en esta CA, se deberán tratar en instalaciones de La Rioja.
- Aplicación del principio de proximidad. Los residuos se tratarán en la instalación más cercana al lugar de origen.

15 Vertederos

El depósito final en vertedero es la última opción de acuerdo con el principio de jerarquía en la gestión de residuos y, con la economía circular. A pesar de ello, una importante cantidad de diferentes tipos y flujos de residuos terminan en vertedero. Para poder conseguir los objetivos de preparación para la reutilización, reciclaje y valorización, la reducción de los residuos con destino final a vertedero debe de constituir un elemento fundamental en la correcta gestión de residuos, de acuerdo al principio de jerarquía, además de que se debe asegurar la correcta gestión de las instalaciones de vertido.

15.1 Normativa aplicable

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 7/2012 de 21 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas para el año 2013.
- Ley 6/2013, de 21 de junio, por la que se introducen modificaciones en el impuesto para la eliminación de residuos en vertederos, creado por la Ley 7/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas para el año 2013, de la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- Orden 8/2013, de 25 de marzo, de la Consejería de Administración Pública y Hacienda, por la que se regulan la repercusión del Impuesto sobre la eliminación de residuos en vertederos y los requisitos de pesaje, y se aprueban el documento de repercusión y el modelo de autoliquidación.

La Ley 7/2012, modificada posteriormente por la Ley 6/2013, establece en su capítulo VII el impuesto de la comunidad autónoma de La Rioja, con la finalidad de fomentar el reciclado y la valorización de los residuos, así como disminuir los impactos sobre el medio ambiente, derivados de su eliminación en vertedero. Los ingresos procedentes del impuesto se afectarán a la financiación de los programas de gasto relativos a actuaciones cuya finalidad sea la protección del medio ambiente de la comunidad autónoma de La Rioja.

La Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, establece un impuesto a la eliminación de residuo con el objetivo de minimizar las opciones menos privilegiadas de la jerarquía, el vertido y la incineración. La entrada en vigor de este impuesto supondrá la eliminación del impuesto autonómico.

El Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero establece objetivos que restringen la eliminación en vertedero, con el ánimo de reforzar el cumplimiento del principio de jerarquía y aprovechar al máximo los recursos existentes en los residuos. También, a fin de desincentivar el vertido se establece que en los precios de vertido deben contabilizarse la totalidad de los costes directos e indirectos e incluirse aquellos que se pudieran producir durante un dilatado periodo de tiempo posterior a la clausura, como por ejemplo los ligados a la emisión de gases de efecto invernadero.

15.2 Objetivos contenidos en la normativa

El Real Decreto 646/2020, de 7 de julio establece un objetivo de restricción de vertido para los residuos municipales biodegradables destinados a vertedero, de modo que la cantidad total (en

peso) de residuos no debe superar el 35% de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.

También se establecen los siguientes objetivos de reducción del vertido de residuos municipales:

- El 1 de enero de 2025 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 40% o menos del total de residuos generados de este tipo.
- El 1 de enero de 2030 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 20% o menos del total de residuos generados de este tipo.
- El 1 de enero de 2035 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 10% o menos del total de residuos generados de este tipo con los siguientes objetivos intermedios.

Por otra parte, refuerza la obligación de tratamiento previo de los residuos especificando el alcance de lo que debe entenderse por tratamiento previo para los residuos municipales y estableciendo criterios que permitan valorar la eficiencia del tratamiento de los mismos y proponiendo el desarrollo, mediante Orden Ministerial de una métrica con valores límite.

También se prohíbe el vertido de los residuos recogidos separadamente para la preparación para la reutilización y el reciclado, exceptuando los residuos de operaciones posteriores de tratamiento de residuos para los que el depósito en vertedero proporcione el mejor resultado ambiental y se remite a una Orden Ministerial posterior, que se encuentra en proceso de tramitación, para constituir una relación de residuos para los que esté prohibido el vertido, lo que responde a la obligación establecida por la Directiva (UE) 2018/850, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos que indica que *“los Estados miembros se esforzarán por garantizar que, a partir de 2030, todos los residuos aptos para el reciclado u otro tipo de valorización, en particular los residuos municipales, no sean admitidos en vertederos, con excepción de los residuos para los cuales el depósito en un vertedero proporcione el mejor resultado medioambiental”*.

15.3 Vertederos clausurados

A lo largo del período de vigencia del plan 2007-2015 se produjo el cierre y clausura de dos vertederos;

- Vertedero municipal de Logroño. Su sellado se inició en el año 2006, quedando su clausura definitivamente aprobada en el año 2008, momento en el que empezó a contar el período de seguimiento de 30 años establecido.
- Vertedero de Calahorra. Se cerró para la entrada de residuos el 31 de diciembre de 2009, autorizándose el inicio de su sellado en el 2011, labores que quedaron terminadas en el año 2013, fecha de certificado final de obra.

Los vertederos se clausuraron de acuerdo a sus correspondientes proyectos y programas de seguimiento postclausura, acordes con la normativa existente en el momento.

Durante el periodo 2016-2020 se ha llevado a cabo el cierre y clausura del vertedero privado de Manjarrés, promovido por Hormigones, Áridos y Excavaciones, S.A., (HORAESA). Su sellado se inició en el año 2016.

Además, durante este último periodo, se ha llevado a cabo la restauración paisajística del espacio ocupado por el antiguo vertedero de Sajazarra.

15.4 Instalaciones de vertido existentes

En la actualidad existen en La Rioja 4 vertederos autorizados, todos ellos de gestión privada. Estos vertederos se encuentran autorizados para residuos industriales no peligrosos y residuos de la construcción y demolición, siempre que éstos hayan sido sometidos a tratamiento previo en una planta de valorización. El vertedero de Nájera es el único autorizado en la actualidad para la admisión de residuos orgánicos previamente tratados (como vertedero de residuos orgánicos no peligrosos, categoría B2), siendo el receptor del material de rechazo del Ecoarque procedente de residuos domésticos municipales y, de otros orígenes de similar naturaleza y composición (industria agroalimentaria), con un alto porcentaje de materia orgánica susceptible de ser tratada mediante procesos de compostaje y/o biometanización.

En ninguno de los vertederos autorizados se admiten residuos no peligrosos estabilizados.

La Comunidad Autónoma de La Rioja no dispone de instalaciones adecuadas para eliminación de residuos peligrosos, ni para eliminación residuos peligrosos estabilizados o inertizados con destino a vertedero. En el caso de tramitarse una notificación de traslado para residuos peligrosos o residuos peligrosos estabilizados o inertizados con destino a una instalación de eliminación de la Comunidad Autónoma de La Rioja, se entiende que es “no válida”, por no disponer esta Comunidad de instalaciones para la eliminación de residuos peligrosos, ni de instalaciones para residuos peligrosos estabilizados o inertizados.

Nº	Gestión	Dirección	Titular	Explotador	Ubicación	Residuos admitidos
G14.04	Privada	Pol. La Portalada. C/ Portalada, 5. Logroño	Transportes y containers Hilario Cabezón, S.L.	Transportes y containers Hilario Cabezón, S.L.	Paraje Horno del Hoyo (Agoncillo)	Residuos no peligrosos, principalmente industriales
G14.14	Privada	Pol. de Cantabria I. Avda. de Mendavia, 14. Logroño	Vertidos Rioja, S.L	Vertidos Rioja, S.L.	Paraje Valdelapuerca	Residuos no peligrosos, principalmente municipales
G14.08	Privada	Avda. Club Deportivo, 30 bajo. Logroño	FCC (Fomento de Construcciones y Contratas, S.A.)	FCC (Fomento de Construcciones y Contratas, S.A.)	Paraje Yasa Livillos (Arnedo)	Residuos no peligrosos, principalmente industriales
G14.10	Privada	Término Carracarros s/n. Villalobar de Rioja	Hormigones Rioja	Hormigones Rioja	Paraje Camino de Enmedio (Hervías)	Residuos no peligrosos, principalmente de construcción y demolición

Tabla 94: Vertederos autorizados en La Rioja.

Con los vertederos existentes en 2016, que son los mismos que los actuales, debería estar cubierta la capacidad de vertido en La Rioja para los diferentes flujos de residuos, tanto para industriales no peligrosos como para los procedentes del tratamiento de residuos domiciliarios del Ecoarque de La Rioja, tanto más cuando los flujos que se dirijan en el futuro a vertedero deberán ir disminuyendo progresivamente en función del principio de jerarquía en la gestión de residuos.

Los titulares de estos vertederos en funcionamiento, y en su caso, todas las entidades explotadoras de los mismos, han solicitado al órgano competente de la comunidad autónoma, una revisión de su autorización conforme a lo que prescribe el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio establece un objetivo de restricción de vertido en residuos municipales biodegradables destinados a vertedero.

Sin embargo, a lo largo de los últimos años se ha detectado un aumento importante de la cantidad de residuos que se eliminan en vertederos de La Rioja procedentes de otras comunidades autónomas, hasta tal punto que se ve comprometida la adecuada gestión de los residuos de La Rioja con destino eliminación debido a la rápida merma de la capacidad de tratamiento de los actuales vertederos.

Por ello, a fin de preservar la capacidad de gestión de los vertederos, es necesario regular la cantidad máxima que pueden recibir los vertederos de La Rioja, cuando el residuo procede de fuera de esta comunidad autónoma.

El plan director de residuos en su versión de 2016, indicaba que al ritmo de vertido hasta 2016, la capacidad restante de los vertederos existente en La Rioja era suficiente para cubrir las necesidades de vertido de residuos inertes, industriales no peligrosos y residuos domésticos durante los próximos 20 años, sin embargo, el cierre de vertederos de Comunidades Autónomas limítrofes con La Rioja, ha hecho que el ritmo de llenado de los vertederos de La Rioja haya aumentado de forma exponencial en los últimos años y que, contando incluso con un nuevo vaso en el vertedero de Nájera, las necesidades de La Rioja se verán cubiertas como máximo hasta el 2034.

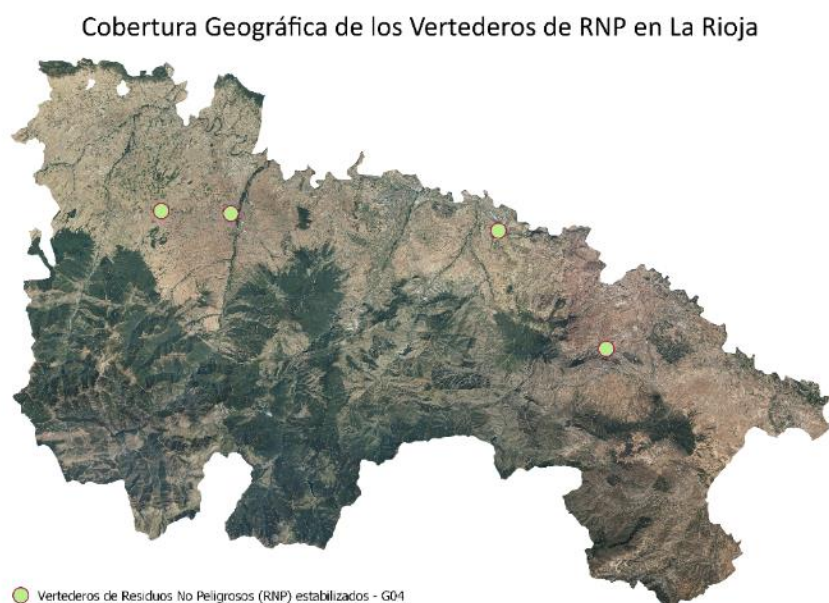


Figura 11: Distribución geográfica de las instalaciones de eliminación en vertedero en La Rioja.

15.5 Evolución y diagnóstico

Durante el período 2007 – 2014, se observó una sensible disminución en la cantidad de residuos eliminados en vertedero, pasando de las más de 275.000 t en el año 2007 a menos de 170.000 t en el año 2014. En gran medida, esta disminución se debió a la puesta en marcha el Ecoparque, que ha permitido una importante recuperación de material y reducción del residuo que acaba en

vertedero. Así ha continuado hasta 2019, si bien en 2020, se ha producido un aumento considerable a tenor del aumento de los residuos que comienzan por el código LER 19, esto es, residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, tratamiento de aguas residuales o preparación de agua para uso humano o industrial.

A fin de valorar la correcta gestión se hace necesario distinguir los residuos que proceden del tratamiento de residuos domésticos municipales y, de otros orígenes de similar naturaleza y composición (sector HORECA, industria agroalimentaria), cuyo código LER empieza por 19 y que se tratan en las instalaciones del “Ecoparque de La Rioja”, u otras instalaciones de compostaje y/biometanización, del resto de residuos con código LER 19 que proceden de diferentes instalaciones de tratamiento mecánico de residuos, que realizan operaciones de pretratamiento de residuos de naturaleza inorgánica para su posterior valorización.

Los residuos que salen del Ecoparque de La Rioja son:

LER 191212, fracción no valorizable de residuos domésticos, residuos procedentes del triaje de residuos domésticos municipales (LER200301) cuyo destino es el vertedero de Nájera.

LER 190503, residuos procedentes del afino de compost. Compost, que se utilizan como enmienda orgánica en suelos: Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

LER 190599, residuos procedentes del afino de compost. Compost fuera de especificación, que se utiliza en otras instalaciones de tratamiento de residuos como capa de cobertura.

LER 190604, lodos de digestión del tratamiento anaeróbico, que se utilizan como enmienda orgánica en suelos: Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

LER	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	0	0	0	0	3.382	7.201	153	8	10	25	17	21	22	44
2	4.754	5.974	4.589	0	3.186	1.794	2.080	2.298	2.079	2.402	4.574	6.740	6.150	6.191
3	17.194	45.535	11.753	7.655	1.837	1.977	1.248	71	107	286	6.046	10.613	16.125	17.266
4	4.161	2.886	4.251	5.666	4.587	3.254	4.076	2.742	4.365	3.096	1.715	1.945	2.518	1.001
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	255	99	396	1.324	1.489	1.022	1.126	0	0	0	38	82	182	77
7	25.086	11.202	4.258	11.216	7.580	4.396	4.897	4.703	4.481	12.241	7.288	4.391	2.960	2.985
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	16.395	4.767	1.140	2.183	812	196	591	0	193	0	1.493	26	272	101
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	968	328	942	325	953	0	406	548	1.117	421	510	459	444
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	187	226	151	263	29	277	205	0	0	81	5	0	29	16
16	0	1	5.320	10.464	14.952	6.437	481	72	172	14	8	111	28	248
17	64.590	32.943	34.380	22.886	35.269	45.329	47.500	39.104	45.362	92.594	57.405	28.304	1.363	19.786
18	0	219	899	0	0	0	365	1.697	430	488	448	456	434	419
19	1.600	49.307	63.358	21.345	71.790	59.231	49.465	56.855	56.287	65.271	75.717	55.140	87.032	151.082
20	141.287	41.985	48.937	83.362	91.813	66.494	64.160	61.845	44.873	42.903	49.745	52.487	48.461	50.026
TOTAL	275.510	196.113	179.760	167.305	237.050	198.561	176.347	169.801	158.908	220.519	204.919	160.825	166.034	249.685

Tabla 95: Evolución de residuos depositados en vertedero de La Rioja según LER en el período 2007 - 2020 (Unidad: t).

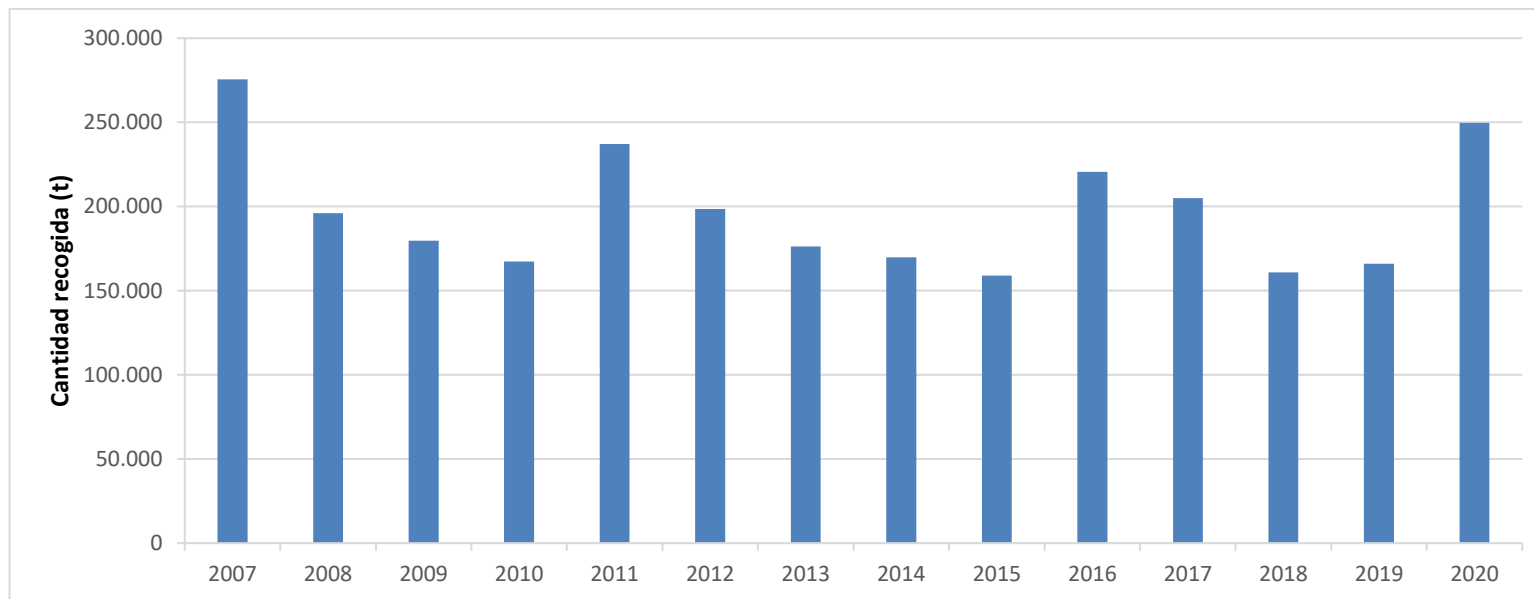


Gráfico 86: Evolución de residuos depositados en vertedero de La Rioja según LER en el período 2007 - 2020 (Unidad: t).

Aún con todo, la fracción de rechazo procedente del Ecoparque sigue siendo una parte importante del total de entrada en vertedero que se mantiene en los últimos años en torno a las 50.000 t/año.

Se observa también un sensible incremento en las entradas de residuos entre los años 2010 y 2011, año en el que se pone en marcha la planta de valorización y recuperación de materiales de fragmentadora de Casalarreina, en La Rioja Alta, que destina a vertedero en La Rioja tras el tratamiento del residuo, en torno a 68.000 – 70.000 t/año, lo que supone aproximadamente un 65% del total de entrada de residuo que recibe la planta de valorización de Casalarreina para su tratamiento, como y se ha señalado anteriormente en el presente Plan Director incluye que para que la instalación de Casalarreina se pueda considerar de valorización, deberá garantizar la entrega posterior a una instalación de valorización para su reciclado de al menos el 50 % de los residuos.

Procedencias	LER	2007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Otras procedencias	(Varios LER)	203.950	131.029	118.105	103.126	110.576	87.330	74.985	73.808	72.746	134.793	107.542	76.576	86.587	160.031
ECOPARQUE	(19 05 99 23 03 01)	71.562	65.083	61.654	64.179	72.663	58.996	57.787	58.564	58.330	66.581	76.371	73.620	73.769	89.177
Planta valorización Casalarreina	(19 12 04)					4.342	7.642	9.185	9.104	6.014	3.092	7.824	5.859	5.651	477
	(19 12 12)					49.470	44.593	34.390	28.324	21.818	16.053	13.182	4.812	26	0

Tabla 96: Principales procedencias de los residuos destinados a vertedero (Unidad: t).

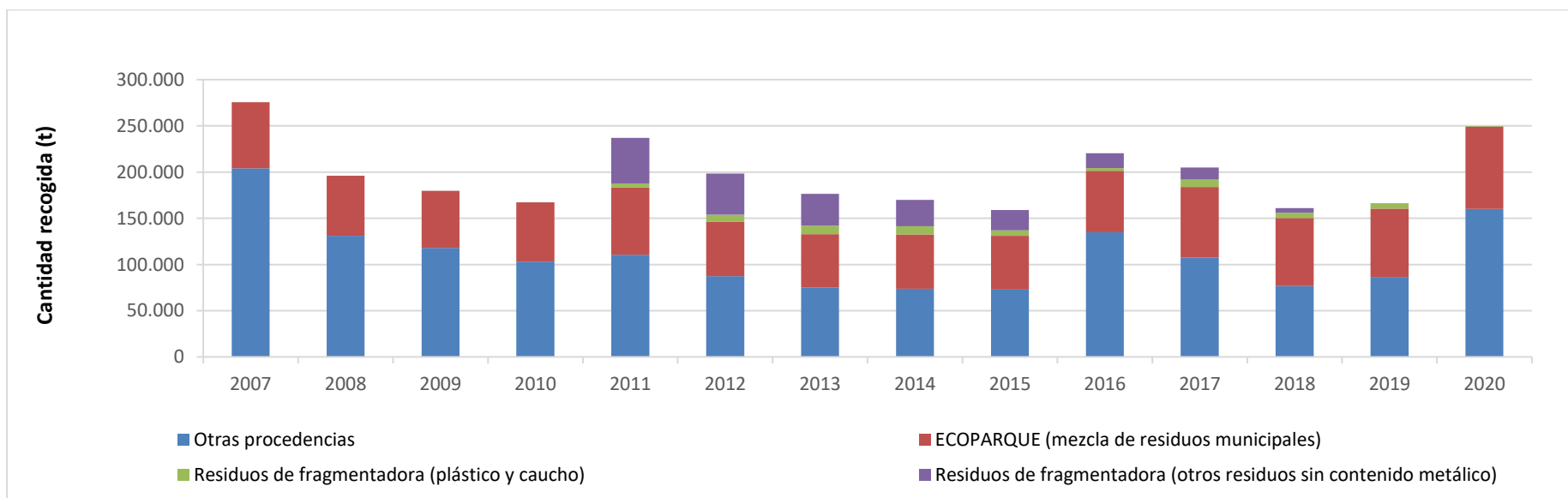


Gráfico 87: Evolución de las entradas a vertedero, según las principales procedencias de los residuos (Unidad: t).

Si se observan los gráficos siguientes, se puede comparar la distribución porcentual de residuos que se depositaron en los vertederos entre los años 2007 y 2020 respectivamente, pudiendo observar su evolución. Se observa que la fracción correspondiente a los residuos municipales (LER 20) reduce su participación del 46% hasta el 20%, mientras que los residuos de la construcción y demolición (LER 17), bajan hasta el 8%. Como variación más significativa, el capítulo 19, que sube hasta suponer en 2020 el 60% del total de residuos destinados a vertedero, principalmente por los aportes procedentes de la planta de valorización de residuos de fragmentadora y otras instalaciones de tratamiento mecánico de residuos.

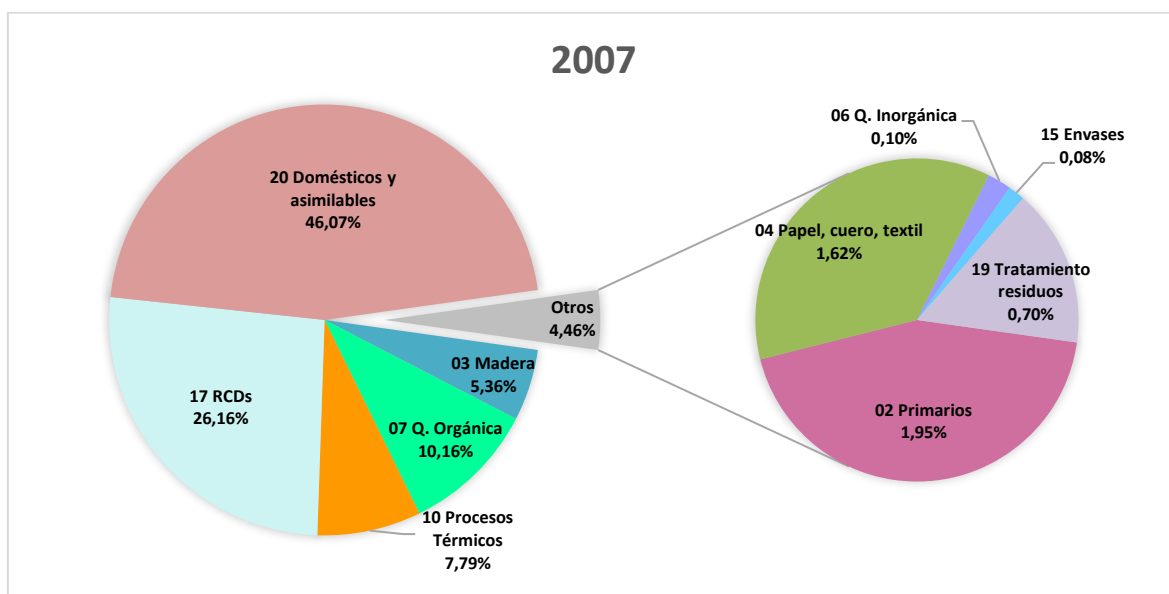


Gráfico 88: Distribución de los residuos con destino a vertedero según código LER. Año 2007.

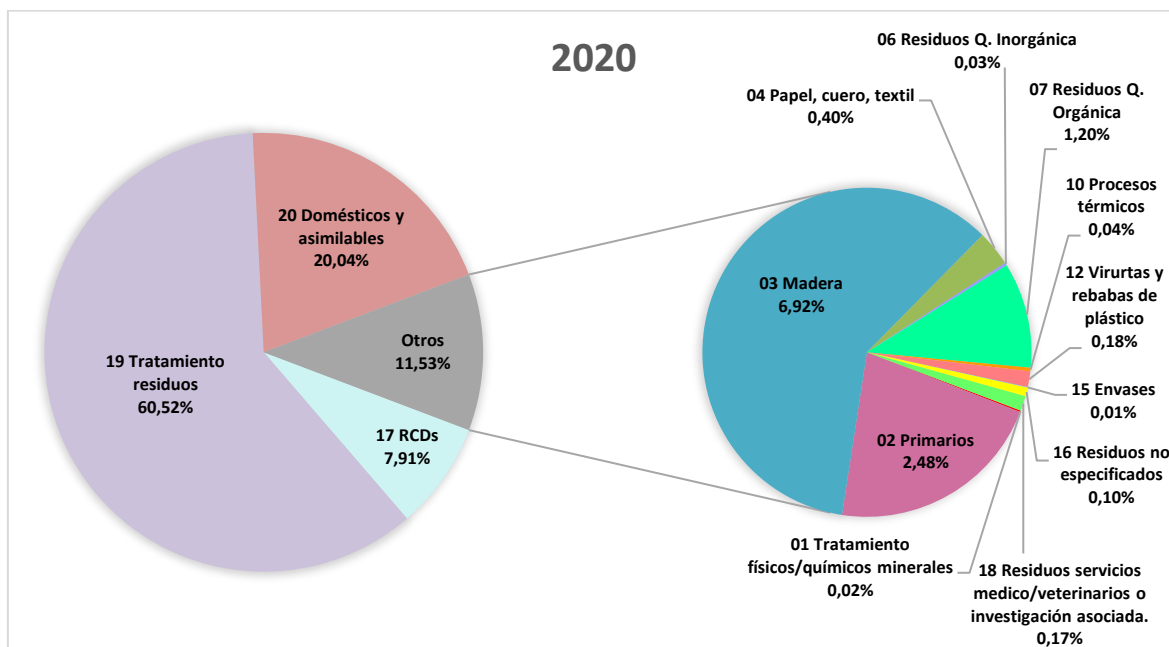


Gráfico 89: Distribución de los residuos con destino a vertedero según código LER. Año 2020.

15.6 Cumplimiento del objetivo de reducción de residuos biodegradables destinados a vertedero

La reducción en la cantidad de residuos destinada a vertedero conseguida con la puesta en marcha del Ecoarque es especialmente notable en la materia orgánica. En la actualidad el 100% de los residuos domésticos en La Rioja son tratados en el Ecoarque, permitiendo tratar en su totalidad la materia orgánica de recogida domiciliaria, lo que permitió reducir la materia orgánica eliminada en vertedero en el año 2012 hasta el 31% respecto al año de referencia (1995), habiéndose alcanzado por lo tanto con antelación el objetivo fijado para el año 2016. En la actualidad ese porcentaje se ha estabilizado en torno al 10%.

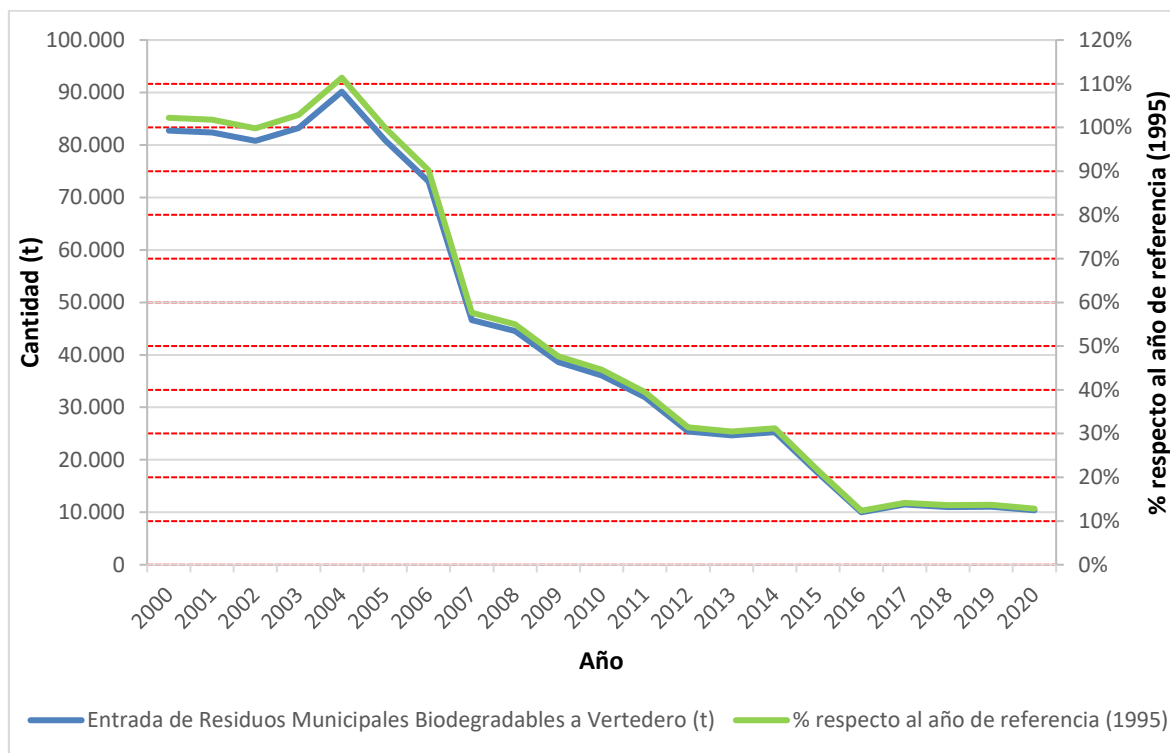


Gráfico 90: Entrada de residuos biodegradables a vertedero (Unidad: t).

15.7 Futuras instalaciones de vertido mediante depósito en vertedero en La Rioja

Los vertederos de residuos son la última opción de gestión de residuos. La realización de nuevos vertederos supone una agresión al suelo y la hipoteca a largo plazo de un terreno que podría ser utilizado para otros fines. Por otra parte, no se puede ignorar que se consideran instalaciones de interés público a nivel regional, ya que es necesario tener cubiertas las necesidades de vertido en nuestra comunidad.

En La Rioja, existen actualmente 4 vertederos autorizados para residuos no peligrosos, tres de ellos tienen autorización de vertederos de residuos no peligrosos (subcategoría B1) y uno de ellos como vertedero de residuos orgánicos no peligrosos (subcategoría B2). Todos ellos también admiten residuos inertes. Y, en ninguno de ellos se admiten residuos peligrosos inertizados.

Los residuos industriales peligrosos y los residuos peligrosos inertizados, con destino a vertedero son enviados a instalaciones fuera de La Rioja.

La construcción de cualquier nuevo vertedero deberá contar con autorización previa de la dirección general con competencias en materia de calidad ambiental. Previamente a la presentación del proyecto para la obtención de la autorización, el promotor deberá presentar:

- Un estudio de impacto ambiental en el que se valorarán específicamente las dimensiones del vertedero, la tipología de residuos a depositar y la idoneidad del lugar elegido para su uso como vertedero.
- Un estudio geológico, hidrogeológico y geotécnico del emplazamiento del vertedero.
- Un estudio económico que tenga en cuenta la financiación de las instalaciones del vertedero y la gestión del mismo durante su vida útil y los 30 años postclausura.

Las dimensiones finales del vertedero deberán satisfacer las necesidades de vertido para una previsión mínima de 30 años. A la vista de la documentación presentada, de acuerdo con las necesidades a nivel regional existentes en ese momento y sus previsiones a medio y largo plazo y en caso de que la autorización previa fuera favorable, el promotor dispondrá con un plazo máximo de un año para presentar el proyecto completo para su autorización.

La dirección general con competencias en calidad ambiental evaluará la necesidad y estimará la conveniencia de disponer de un nuevo vertedero y/u otras instalaciones para el tratamiento de los residuos domésticos de La Rioja.

15.8 Limitaciones a la entrada de residuos procedentes de fuera de La Rioja

Como se ha visto anteriormente, al ritmo de vertido actual, la capacidad restante de los vertederos de residuos no peligrosos de La Rioja se ve comprometida para cubrir las necesidades de vertido de residuos inertes, industriales no peligrosos y residuos domésticos durante los próximos años.

Los vertederos actualmente en funcionamiento en la CAR son de titularidad privada, tienen autorización ambiental integrada y sus instalaciones cumplen con los requisitos establecidos en la normativa de vertederos.

Por lo anteriormente expuesto, es necesario regular la entrada de residuos en instalaciones de gestión de La Rioja procedentes de fuera de La Rioja.

Las limitaciones a la entrada de residuos en instalaciones de La Rioja se incluirán en uno o varios de los siguientes instrumentos:

- En el Plan Director de Residuos
- En las autorizaciones de las instalaciones de tratamiento de residuos.
- En las notificaciones de traslado de residuos.

15.9 Principios de autosuficiencia y proximidad

Los principios de autosuficiencia y proximidad se regulan en el artículo 9 de la Ley de Residuos:

1. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, las comunidades autónomas y, si fuera necesario, en colaboración con otros Estados miembros, adoptarán las medidas adecuadas, sin perjuicio de la aplicación de la jerarquía de residuos en su gestión, para establecer una red estatal integrada de instalaciones de eliminación de residuos y de instalaciones para la valorización

de residuos domésticos mezclados (fracción resto), incluso cuando la recogida también abarque residuos similares procedentes de otros productores, teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles. Las comunidades autónomas, en el ejercicio de sus competencias, observarán los principios de proximidad y autosuficiencia en los casos mencionados.

Para proteger esta red, se podrán limitar los traslados de residuos conforme a lo establecido en el artículo 32.3.

2. La red deberá permitir la eliminación o la valorización de los residuos mencionados en el apartado 1, en una de las instalaciones adecuadas más próximas a su lugar de generación, mediante la utilización de las tecnologías y los métodos más adecuados para asegurar un nivel elevado de protección del medio ambiente y de la salud pública.

3. Para la valorización del resto de los residuos diferentes a los contemplados en el apartado 1, se favorecerá su tratamiento en instalaciones lo más cercanas posible al punto de generación, mediante la utilización de las tecnologías y los métodos más adecuados para asegurar un nivel elevado de protección del medio ambiente y de la salud pública, atendidas las exigencias de eficiencia y de protección del medio ambiente en la gestión de los residuos.

Conforme a lo establecido en los artículos 9.1 y 9.2 de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, los principios de autosuficiencia y proximidad se aplican como exige la normativa europea a la valorización de la fracción resto y, a la eliminación de todo tipo de residuos. Estos principios también rigen a escala autonómica y, con la finalidad de preservar la red de instalaciones de eliminación y valorización, la autosuficiencia y proximidad se aplican en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

La Ley 7/2022 establece que las instalaciones de eliminación de residuos y las instalaciones para la valorización de residuos domésticos mezclados (fracción resto) que se incluyan en la red estatal deben ser suficientes y tener la capacidad adecuada para poder tratar todos los residuos generados, pudiendo limitar la entrada de residuos procedentes de fuera de España a estas instalaciones. Para los residuos generados dentro del territorio nacional, destinados a la eliminación, así como los residuos domésticos mezclados destinados a la valorización, deberán eliminarse o valorizarse, según sea el caso, en el territorio de la comunidad autónoma donde se generen, siempre que existan instalaciones habilitadas para ello.

Son varias las administraciones públicas que intervienen en la gestión de los residuos, el artículo 12 de la Ley 7/2022 especifica las competencias administrativas de cada una de ellas. Para la prestación de las competencias sobre gestión de residuos municipales atribuidas a los Entes Locales por la legislación, mediante Decreto 4/1998, de 23 de enero, se constituyó el Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja, entre cuyos fines, se encuentra el de prestación de los servicios de gestión integral de residuos en el marco del Plan Director de Residuos de La Rioja, así como la ejecución de las inversiones necesarias.

De este modo la gestión de residuos domésticos municipales en la Comunidad Autónoma de La Rioja, se aborda de una manera supramunicipal para aglutinar esfuerzos y, en aplicación del principio de solidaridad optimizar costes en la gestión de los residuos y alcanzar el mismo grado de servicio en todos los municipios de la Comunidad.

Actualmente, todos los municipios de La Rioja se encuentran integrados en el Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja quien, presta diferentes servicios, respetando el principio de autonomía Local.

15.9.1 Aplicación del principio de autosuficiencia en la gestión de residuos domésticos

En base al principio de autosuficiencia, en aplicación del artículo 9.1, teniendo en cuenta que el único vertedero para residuos domésticos es el vertedero de Nájera, autorizado como vertedero de residuos orgánicos no peligrosos (subcategoría B2), se establece que forma parte de las instalaciones de la red estatal integrada de instalaciones de eliminación de residuos domésticos la instalación denominada “vertedero de Nájera”

Asimismo, forma parte de las instalaciones de la red integrada de instalaciones para la valorización de residuos domésticos mezclados (fracción resto) y residuos similares de otros productores, las instalaciones denominadas “Ecoparque de La Rioja”.

Actualmente, el vaso 1 del vertedero de Nájera ha llegado prácticamente al final de su vida útil y, el vaso 2 de acuerdo con las previsiones que figuran en la memoria de revisión de Autorización Ambiental Integrada por adaptación al Real Decreto 646/2020, presentada por el promotor, tiene una capacidad de 1.955.462 m³ y, una vida útil estimada de 16,35 años. Este tiempo de vida útil se ha calculado teniendo en cuenta una estimación para la entrada en peso anual de 110.000 t, aplicando un índice de compactación de 0,92 t/ m³ e incluyendo el material de recubrimiento. La citada cantidad media anual de 110.000 t/año es suficiente para garantizar la capacidad de autosuficiencia de La Rioja en los próximos años.

Por ello, para preservar la capacidad de autosuficiencia de La Rioja, se restringe totalmente la entrada al vertedero de Nájera de residuos procedentes de fuera de la comunidad autónoma de La Rioja.

Además, se limita la entrada al vertedero de Nájera de residuos de instalaciones de valorización de residuos ubicadas en La Rioja, cuando las operaciones de valoración no acrediten que se destinan al reciclado al menos el 50 % de los residuos tratados en dichas instalaciones de valorización. Dicha justificación se realizará con la presentación del archivo cronológico de las instalaciones de valorización, y en su caso, contratos de tratamiento con recicladores finales, documentos de compraventa y facturas.

El control de las cantidades recibidas en el vertedero de Nájera se realizará por medio de los documentos de identificación de residuos, de las inspecciones que se lleven a cabo y, de cualquier otra información disponible.

Para preservar la capacidad de autosuficiencia de La Rioja, en cuanto a valorización de residuos municipales, se establece que las instalaciones de Ecoparque destinadas a la valorización de residuos, traten, por este orden, en primer lugar los residuos domésticos mezclados (fracción resto) procedentes de hogares de La Rioja, en segundo lugar los residuos orgánicos procedente de instalaciones de La Rioja y, en tercer y último lugar los residuos domésticos procedentes de pequeños municipios cercanos a La Rioja, que no dispongan de sistemas propios de valorización de residuos, siempre que en este último caso, no suponga que los residuos de La Rioja no puedan ser tratados en las instalaciones de Ecoparque.

El control de las cantidades recibidas de residuos procedentes de fuera de La Rioja en el Ecoparque de La Rioja se realizará por medio de los documentos de identificación de residuos, de las inspecciones que se lleven a cabo y, de cualquier otra información disponible.

15.9.2 Aplicación del principio de proximidad en la eliminación de residuos en vertedero

Para la aplicación del principio de proximidad, se ha establecido el área máxima de influencia de los vertederos de La Rioja, tomando una distancia máxima de 50 km desde el centroide de cada uno de los 4 vertederos.

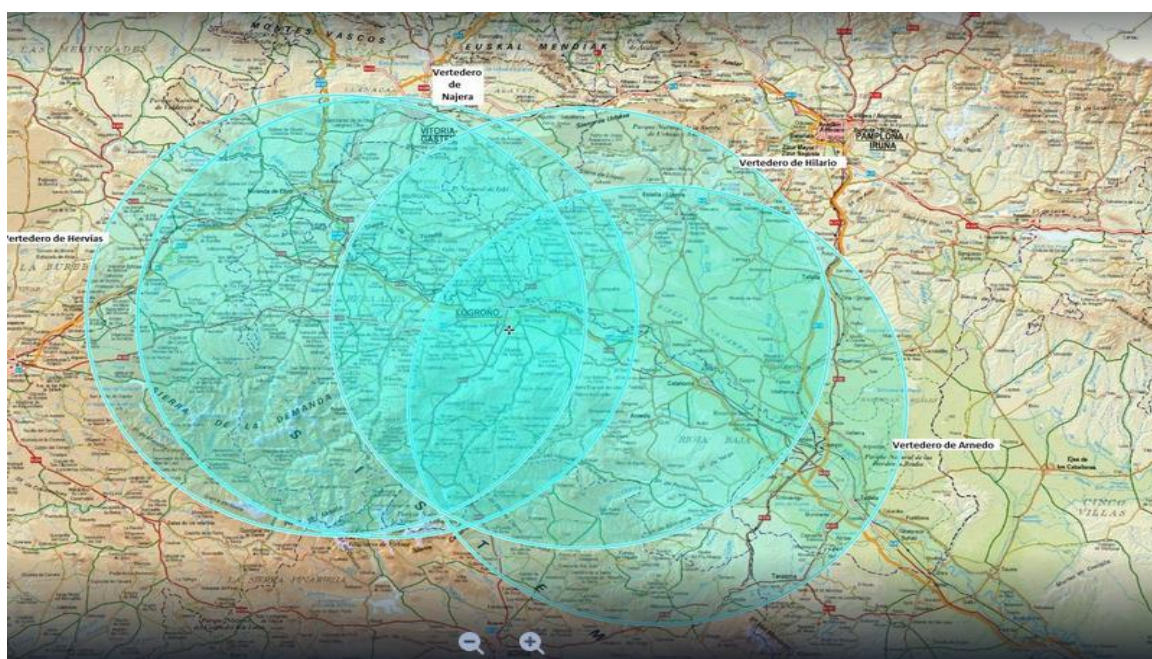


Figura 12: Área máxima de influencia de los vertederos.

Los vertederos ubicados en los municipios de Agoncillo, Hervías y Arnedo, están autorizados como vertederos de residuos no peligrosos (B1a), subcategoría para residuos inorgánicos con bajo contenido en materia orgánica o biodegradable y, no están autorizados para eliminar peligrosos no reactivos estables. El vertedero de Nájera, está autorizado como vertedero de residuos orgánicos no peligrosos (B2), subcategoría para residuos predominantemente orgánicos

Estos vertederos, salvo las particularidades incluidas en el apartado anterior para el vertedero de Nájera, podrán admitir para su eliminación residuos de instalaciones de fuera de La Rioja siempre que cumplan las condiciones de la autorización ambiental integrada y, el procedimiento de admisión establecido por el vertedero, cuando las instalaciones de origen en las que se generan los residuos se encuentren dentro del radio de influencia de 50 km.

El control de las cantidades recibidas con destino eliminación en estos vertederos se realizará por medio de los documentos de identificación de residuos, de las inspecciones que se lleven a cabo y, de cualquier otra información disponible.

15.10 Medidas propuestas

15.10.1 Objetivos

- Prohibición del vertido de los residuos recogidos separadamente para la preparación para la reutilización y el reciclado, exceptuando los residuos de operaciones posteriores de tratamiento de residuos para los que el depósito en vertedero proporcione el mejor resultado ambiental.
- En el momento en el que se apruebe la normativa estatal, prohibición del vertido de la relación de residuos incluidos en dicha norma.

15.10.2 Medidas

- Control e inspección de los vertederos autorizados, tanto en su gestión como en la admisión de residuos. Las instalaciones de vertido serán sometidas a inspección periódica con el alcance y frecuencia especificados en los anexos del Real Decreto 646/2020.
- Aplicar los planes de prevención y valorización, que permitan la reducción de residuos destinados a eliminación en vertedero.
- Contabilizar en los costes de vertido el coste real de esta opción, incluyendo la totalidad de los costes directos e indirectos y aquellos que se pudieran producir durante un dilatado periodo de tiempo posterior a la clausura, como, por ejemplo, los ligados a la emisión de gases de efecto invernadero
- Gravar el depósito en vertedero de residuos, en especial de aquellos que puedan ser sometidos a algún tipo de valorización.
- Adopción de medidas de prevención, reutilización y valorización que permitan avanzar hacia el cumplimiento de las restricciones al depósito en vertederos para 2035.
- Distinción entre los residuos con código LER 19 que proceden de instalaciones de tratamiento de residuos domésticos y, otros residuos de similar naturaleza y composición (residuos orgánicos susceptibles de ser tratados en instalaciones de compostaje y/o biometanización), de los residuos con código LER 19 de instalaciones que realizan operaciones de tratamiento previo de residuos de naturaleza inorgánica (plantas de RCD, separación de materiales procedentes de fragmentadora etc.).

16 Suelos contaminados

Se conoce como suelo a la capa superior de la corteza terrestre, situada entre el lecho rocoso y la superficie, compuesto por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos, constituyendo la interfaz entre la tierra, el aire y el agua, lo que le confiere la capacidad de desempeñar tanto funciones naturales como de uso.

La formación del suelo es producto de procesos muy lentos, el suelo constituye el soporte básico para la vida sobre la tierra al proporcionar alimentos, biomasa y materia prima. Sirve de plataforma para las actividades humanas y constituye un elemento básico del paisaje.

El suelo constituye un recurso básico para el sostén de la vida y, por ende, finito y no renovable, en la medida que implica que su pérdida y degradación no es reversible, al menos a escala de la vida humana. Es la base para la producción de alimentos y otros muchos recursos. Por ello y al igual que el agua y la atmósfera, es un recurso a proteger.

Por todo ello, es también un medio receptor muy vulnerable de la contaminación, tanto local como difusa. Es un medio fácilmente degradable y de muy difícil recuperación, lo que obliga a la adopción de medidas de prevención y que aseguren la calidad del suelo.

El suelo contribuye de manera importante a una economía circular y eficiente en el uso de los recursos, ya que es probablemente la mayor máquina de reciclaje del planeta: recicla agua, carbono y nutrientes; y puede descomponer y filtrar contaminantes. Además, muchos sectores económicos utilizan los depósitos del suelo como materia prima, por ejemplo, arena, grava o arcilla para la industria de la construcción. Sin embargo, la formación del suelo es tan lenta que es necesario un uso prudente. La priorización del uso circular del suelo frente al desarrollo de terrenos vírgenes limitará la intensa presión del sellado y la ocupación del suelo.

Para otorgar al suelo el mismo nivel de protección que el aire, el agua y el medio marino y conceder la misma atención a los habitantes del suelo que la que otorgamos a la biodiversidad en la superficie, lo cual supone un gran desafío, en el año 2021, la Comisión Europea publicó el documento *"Estrategia de la UE para la protección del suelo para 2030. Aprovechar los beneficios de unos suelos sanos para las personas, los alimentos, la naturaleza y el clima"*. El documento expone la visión de que los suelos sanos contribuyen a hacer frente a nuestros grandes retos: lograr la neutralidad climática y la resiliencia al cambio climático, desarrollar una (bio)economía limpia y circular, revertir la pérdida de biodiversidad, salvaguardar la salud humana, detener la desertificación y revertir la degradación del suelo.

El documento plantea como objetivo final, lograr una buena salud del suelo de aquí a 2050. Además, también presenta una serie de objetivos a medio plazo de aquí a 2030:

- Luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, en particular las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo (Objetivo de Desarrollo Sostenible 15, meta 3).
- La recuperación de grandes superficies de ecosistemas degradados y ricos en carbono.
- Lograr una absorción neta de gases de efecto invernadero de 310 millones de toneladas equivalentes de CO₂ al año para el sector del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura (UTCUTS) a escala de la UE.

- Lograr un buen estado ecológico y químico en las aguas superficiales y un buen estado químico y cuantitativo en las aguas subterráneas de aquí a 2027.
- Reducir las pérdidas de nutrientes en un 50 % como mínimo, el uso y el riesgo global de los plaguicidas químicos en un 50 %, así como el uso de los plaguicidas más peligrosos en un 50 % de aquí a 2030.
- Realizar progresos significativos en la rehabilitación de terrenos contaminados.

Y como objetivos a largo plazo de aquí a 2050:

- Alcanzar la ocupación cero del suelo.
- La contaminación del suelo debe reducirse a unos niveles que ya no se consideren perjudiciales para la salud y para los ecosistemas naturales y que respeten unos límites aceptables para nuestro planeta, generando de este modo un entorno sin sustancias tóxicas.
- Conseguir una Europa climáticamente neutra y, como primer paso, aspirar a conseguir la neutralidad climática basada en la tierra de aquí a 2035.
- Conseguir para la UE una sociedad resiliente frente al cambio climático, plenamente adaptada a los efectos inevitables del cambio climático de aquí a 2050.

El mismo documento indica que los suelos están sanos cuando se encuentran en buen estado químico, biológico y físico y, por tanto, pueden proporcionar de forma continua tantos servicios ecosistémicos, indicados a continuación, como sea posible:

- Proporcionar alimentos y producción de biomasa, en particular en la agricultura y la silvicultura.
- Absorber, almacenar y filtrar el agua, y transformar los nutrientes y las sustancias, protegiendo de este modo las masas de agua subterránea.
- Sentar las bases de la vida y la biodiversidad, en particular los hábitats, las especies y los genes.
- Ejercer de depósito de carbono.
- Proporcionar una plataforma física y servicios culturales para las personas y sus actividades.
- Actuar como fuente de materias primas.
- Constituir un archivo del patrimonio geológico, geomorfológico y arqueológico.

16.1 Normativa aplicable a los suelos contaminados y actividades potencialmente contaminantes del suelo

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- 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.

Está disponible también la guía técnica de aplicación del Real Decreto 9/2005, como ayuda, tanto a las administraciones como a titulares y propietarios de suelos en los que se haya instalado alguna APCS en la aplicación del mencionado real decreto.

16.2 Actividades potencialmente contaminantes del suelo

El Real Decreto 9/2005 del 14 de enero establece en su anexo I el listado de actividades potencialmente contaminantes del suelo (APCS), sobre las que recae la obligación de comunicación

a la administración. Este Real Decreto obliga, en su artículo 3, a presentar un informe preliminar del suelo a:

- Titulares de actividades relacionadas en el mencionado anexo I del R.D.
- Empresas que producen, manejan o almacenan más de 10 toneladas por año de una o más de las sustancias incluidas en el R.D. 363/1995 de 10 de marzo por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Los almacenamientos de combustible para uso propio según el Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre, con un consumo anual medio superior a 300.000 litros y con un volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros.

En La Rioja se han dado de alta hasta final de 2021, 1.294 actividades potencialmente contaminantes del suelo (APCS). La mayoría de las comunicaciones como actividad potencialmente contaminante del suelo se presentaron el año 2007, con la entrada en vigor del R.D. 9/2005.

El gráfico muestra las altas en la base de datos de la Dirección General de Calidad Ambiental.

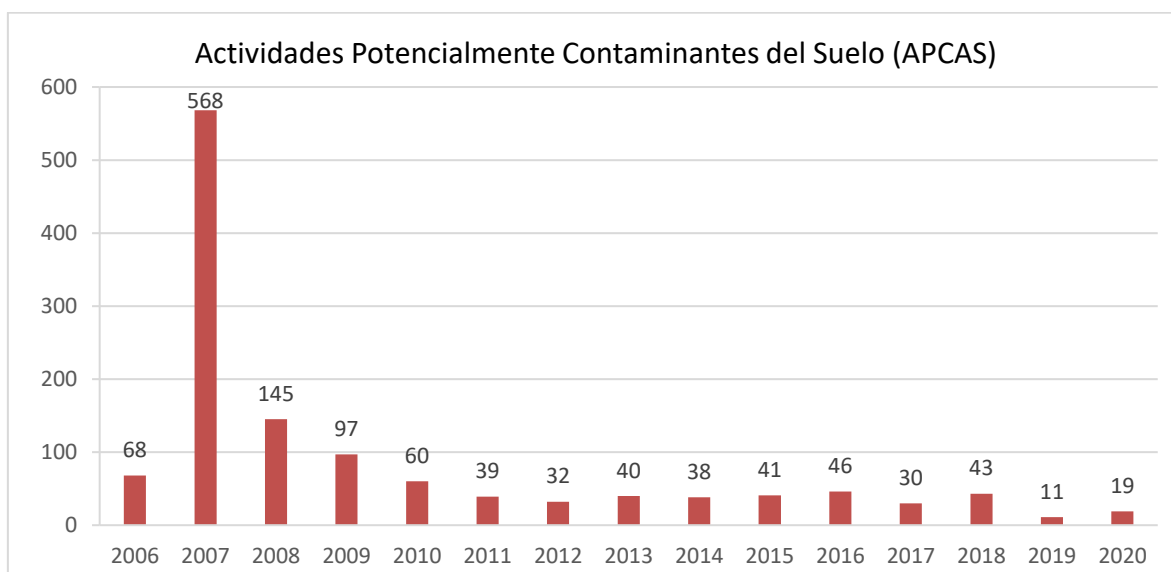
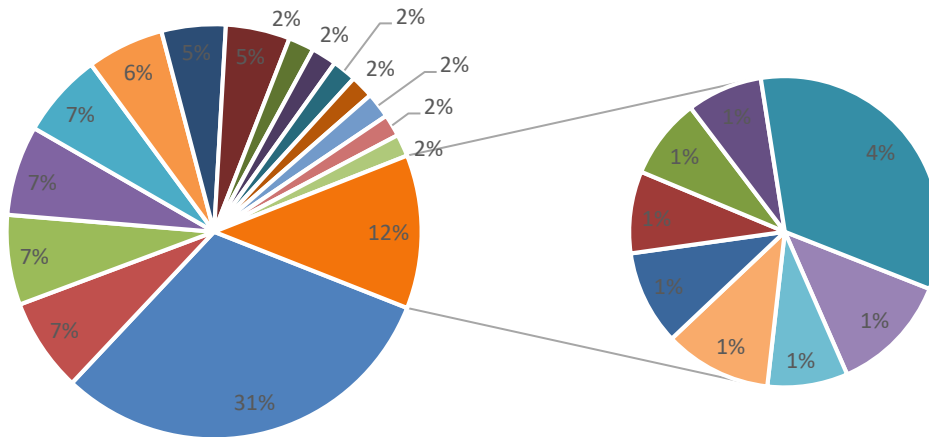


Gráfico 91: Actividades potencialmente contaminantes del suelo en La Rioja.

Dentro del sector servicios, el sector más representado corresponde a las instalaciones de mantenimiento y reparación de vehículos de motor (31%), las estaciones de servicio (7%), transporte y distribución de energía eléctrica (7%), comercio excepto vehículos a motor (6%), tratamiento de residuos y suelos (5%), tratamiento de aguas residuales (5%)

Dentro del sector industrial, las actividades más representadas son: Fabricación de productos metálicos (7%) y fabricación de muebles (7%). La industria química, fabricación de caucho, fabricación de maquinaria y equipos, alimentación, fabricación de madera y corcho contribuyen con un 2% cada una.

APCS por tipo de actividad económica



- Mantenimiento, venta y reparación de vehículos : Nº Actividades 401, 31%
- Fabricación de productos metálicos: Nº Actividades 93, 7%
- Comercio al por menor de combustible para automoción: Nº Actividades 90, 7%
- Producción, transporte y distribución de energía eléctrica: Nº Actividades 85, 7%
- Fabricación de muebles: Nº Actividades 84, 7%
- Comercio e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas: Nº Actividades 73, 6%
- Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización. Descontaminación: Nº Actividades 67, 5%
- Recogida y tratamiento de aguas residuales: Nº Actividades 60, 5%
- Transporte: Nº Actividades 25, 2%
- Industria química: Nº Actividades 25, 2%
- Fabricación de caucho y plásticos: Nº Actividades 24, 2%
- Fabricación de maquinaria y equipos: Nº Actividades 23, 2%
- Construcción: Nº Actividades 22, 2%
- Industria de alimentación: Nº Actividades 22, 2%
- Fabricación de madera y corcho: Nº Actividades 22, 2%
- Artes gráficas y grabados: Nº Actividades 19, 1%
- Otros Servicios: Nº Actividades 17, 1%
- Fabricación de bebidas: Nº Actividades 17, 1%
- Industria del cuero y calzado: Nº Actividades 15, 1%
- Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques: Nº Actividades 13, 1%
- Almacenamiento y actividades anexas al transporte: Nº Actividades 12, 1%
- Fabricación de otros productos minerales no metálicos: Nº Actividades 12, 1%

Gráfico 92: Distribución de APCS por CNAE

16.3 Informes base del suelo

El Informe base o de la situación de partida, es el documento de la situación inicial que contiene la información sobre el estado de la contaminación del suelo y las aguas subterráneas por sustancias peligrosas relevantes antes de comenzar la explotación de la instalación o antes de la actualización de la autorización.

El informe base contiene la información necesaria para determinar el estado del suelo y las aguas subterráneas, a fin de hacer la comparación cuantitativa con el estado tras el cese definitivo de las actividades.

En total se han presentado 7 informes base del suelo por actualización de la autorización de actividades industriales afectadas 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. En todos los casos el CNAE de la instalación se encuentra incluido en el ámbito de aplicación de R.D. 9/2005. De los informes presentados, se ha extraído la siguiente información:

- En 2 de ellos no se han detectado contaminantes.
- En 3 se ha detectado presencia de hidrocarburos
- En 1 se ha detectado presencia de hidrocarburos y metales
- En un caso corresponde a un suelo ya descontaminado cuya contaminación fue detectada y se realizaron actuaciones de descontaminación antes de la entrada en vigor del R.D. 9/2005.

16.4 Suelos contaminados

La Ley 7/2022 de 8 de abril, define como suelo contaminado *“aquel cuyas características han sido 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 medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno”*.

Las Comunidades Autónomas declararán y delimitarán los suelos contaminados, debido a la presencia de componentes de carácter peligroso procedentes de las actividades humanas, evaluando los riesgos para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que, establecidos en función de la naturaleza de los suelos y de sus usos, se determinen por el Gobierno previa consulta a las Comunidades Autónomas. Los criterios para la consideración de un suelo como contaminado quedan establecidos en el anexo III del Real Decreto 9/2005.

“Un suelo será declarado como contaminado cuando se determinen riesgos inaceptables para la protección de la salud humana o, en su caso, de los ecosistemas, debido a la presencia en este de alguna de las sustancias contaminantes recogidas en los anexos V y VI del Real Decreto 9/2005 o de cualquier otro contaminante químico.

En los casos en los que no se disponga de una evaluación de riesgos, los órganos competentes de las CCAA, podrán asumir que el riesgo es inaceptable y, en consecuencia, declarar un suelo como contaminado, cuando concorra alguna de las siguientes circunstancias.

1. *En aquellos casos en los que se considere prioritaria la salud humana.*

- a) *Cuando la concentración en el suelo de alguna de las sustancias recogidas en el anexo V del R.D. 9/2005 excede 100 o más veces los niveles genéricos de referencia establecidos en él para la protección de la salud humana, de acuerdo con su uso.*
 - b) *Que la concentración en el suelo de cualquier contaminante químico no recogido en el anexo V para ese suelo excede 100 o más veces el nivel genérico de referencia calculado de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo VII del mismo R.D. 9/2005.*
2. *En aquellos casos en los que se considere prioritaria la protección de los ecosistemas:*
- a) *Que la concentración letal o efectiva media, CL(E)50, para organismos del suelo obtenida en los ensayos de toxicidad OCDE 208 (Ensayo de emergencia y crecimiento de semillas en plantas terrestres), OCDE 207 (Ensayo de toxicidad aguda en lombriz de tierra), OCDE 216 (Ensayo de mineralización de nitrógeno en suelos), OCDE 217 (Ensayo de mineralización de carbono en suelo) o en aquellos otros que se consideren equivalentes para ese propósito por el Ministerio de Medio Ambiente, es inferior a 10 mg de suelo contaminado/g de suelo.*
 - b) *Que la concentración letal o efectiva media, CL(E)50, para organismos acuáticos obtenida en los ensayos de toxicidad OCDE 201 (Ensayo de inhibición del crecimiento en algas), OCDE 202 (Ensayo de inhibición de la movilidad en Daphnia magna), OCDE 203 (Ensayo de toxicidad aguda en peces), o en aquellos otros que se consideren equivalentes para este propósito por el Ministerio de Medio Ambiente, efectuados con los lixiviados obtenidos por el procedimiento normalizado DIN-38414, es inferior a 10 ml de lixiviado/l de agua.”*

El artículo 99 de la Ley 7/2022 establece, en su punto 3, que: *“La declaración de un suelo como contaminado obligará al sujeto responsable a realizar las actuaciones necesarias para proceder a su descontaminación y recuperación, en la forma y plazos en que determinen las respectivas Comunidades Autónomas”.*

Atendiendo a estos criterios, hasta la fecha no se ha declarado ningún suelo contaminado en la comunidad autónoma de La Rioja y tampoco se han aprobado proyectos de descontaminación voluntaria.

Sí existen lo que ha venido a definirse, dentro del ámbito de la CAR, como suelos alterados, aquellos en los que se ha identificado algún tipo de contaminación de origen antrópico, por encima de los niveles genéricos de referencia (NGR) en alguno de los contaminantes reflejados en los anejos V y VI del Real Decreto 9/2005 y, en los que los análisis de riesgos concluyen que el riesgo existente es admisible para las personas.

Más amplio es el concepto de espacios degradados (brownfields), que engloba antiguos vertederos, puntos incontrolados de vertido, solares abandonados, suelos salinizados, compactados o sellados.

Dicho de otra manera, todos los suelos alterados son espacios degradados, sin embargo, no todos los espacios degradados son suelos alterados.

16.5 Gestión de los suelos contaminados y espacios degradados

Desde la unidad de gestión del recurso suelo del instituto de medio ambiente y sostenibilidad de la UE se publicó el borrador de acta de la 1ª reunión EIONET del grupo de trabajo de suelos contaminados y terrenos abandonados (brownfields), que tuvo lugar en ISPRA (Italia), los días 10 y 11 de marzo de 2015.

Concretamente la propuesta 2, trata de llevar a cabo un seguimiento de los avances de los sitios contaminados, para ello solicita que se actualicen los datos de suelos potencialmente

contaminados (PCS), suelos contaminados (PS) y sitios remediados (RSI), a partir de una determinada fecha que todavía está por decidir.

Se proponen nuevas expresiones para reemplazar los parámetros PCS, CS y RS, que son las siguientes:

1. Número de actividades potencialmente contaminantes del suelo.
2. Número de terrenos investigados. Emplazamientos que necesitan ser investigados ante la clara sospecha de que existe contaminación. El término investigado/investigación significa que se prevé la realización de análisis de sustancias y fuentes de contaminación (caracterización) así como la realización de análisis de riesgos.
3. Número de terrenos en los que se exceden los niveles genéricos de referencia NGR, y un análisis de riesgo ambiental ad hoc ha resultado negativo (sin riesgo).
4. Número de emplazamientos que necesitan actuaciones de remediación, en los que se exceden los niveles genéricos de referencia NGR, y un análisis de riesgo ambiental ad hoc ha resultado positivo (con riesgo no aceptable).
5. Descontaminaciones voluntarias y reglamentarias que se estén llevando a cabo.
6. Emplazamientos completamente recuperados. Emplazamientos en los que se han llevado a cabo actuaciones de saneamiento/remediación.

Teniendo en cuenta la anterior propuesta, y a fin de reflejar la evolución de las actuaciones que se llevan a cabo en la CAR en el marco de gestión de suelos contaminados y espacios degradados, se desarrollan a continuación los puntos propuestos anteriormente.

1. Emplazamientos donde tienen lugar las actividades contaminantes, de acuerdo con la legislación nacional corresponde con el número de APCS registradas.
2. Emplazamientos que necesitan ser investigados ante la clara sospecha de que existe contaminación. El término investigado/investigación significa que se prevé la realización de análisis de sustancias y fuentes de contaminación (caracterización) así como la realización de análisis de riesgos.
3. Suelos alterados.
 - a) Emplazamientos con superación de NGR y riesgo admisible, aptos para el uso actual. Emplazamientos que tras ser investigados no requieren de actuaciones de recuperación. Son emplazamientos en los que se exceden los niveles genéricos de referencia NGR, y un análisis de riesgo ambiental ad hoc ha resultado negativo, es decir, son aptos para el uso actual. Deberán realizar un nuevo análisis del riesgo cuando cese la actividad o haya un cambio de uso del suelo.
4. Espacios degradados
 - a) Vertederos de municipales restaurados que estuvieron en funcionamiento como máximo hasta el año 2009, y que actualmente están clausurados.
 - b) Espacios degradados, puntos de vertido de residuos, sobre los que se llevan a cabo actuaciones de recuperación de los terrenos.
5. Emplazamientos en los que es necesario llevar a cabo actuaciones de remediación o medidas de reducción del riesgo, incluyendo la atenuación natural monitoreada. Son emplazamientos en los que se exceden los niveles genéricos de referencia NGR, y un análisis de riesgo ambiental ad hoc ha resultado positivo, es decir, con riesgo no aceptable.
 - a) Suelos declarados contaminados.
 - b) Suelos con análisis de riesgo ambiental positivo y/o en los que se superan más de 100 veces los NGR establecidos
6. Emplazamientos en los que se están llevando a cabo actuaciones de remediación.
 - a) Descontaminaciones reglamentarias de suelos declarados contaminados,

- b) Descontaminaciones voluntarias de suelos que han presentado el proyecto de descontaminación para su aprobación por la administración
 - c) Descontaminaciones voluntarias de suelos que no han presentado el proyecto de descontaminación para su aprobación por la administración,
7. Emplazamientos completamente recuperados. Emplazamientos en los que se han llevado a cabo actuaciones de saneamiento/remediación
- a) Que hubieran sido declarados contaminados
 - b) Que no habiendo sido declarados contaminados, excedieran en más de 100 veces el NGR y/o tras la valoración positiva del análisis de riesgo, se hayan realizado actuaciones de descontaminación y en los que no existe riesgo para el uso actual.
 - c) Emplazamientos en los que se hubiera realizado anteriormente cualquier tipo de actuación de descontaminación y actualmente se sigan llevando a cabo monitoreo de aguas subterráneas de la zona.

	Tipo de emplazamiento	Número	Año de referencia
1.- APCS	APCS.- Actividades potencialmente contaminantes del suelo.	1073	2020
2.- Emplazamientos que precisan ser investigados	Emplazamientos que precisan ser investigados ante la sospecha de contaminación	0	2020
3.- Suelos alterados	Emplazamientos con superación de NGR y riesgo admisible, aptos para el uso actual. Se incluyen también los emplazamientos que superan los 50 mg/kg de TPH.	6	2020
4.- Espacios degradados	Emplazamientos no conformes en cuanto al calidad de las aguas subterráneas, respecto a los documentos de referencia de CHE.	1	2020
	Vertederos de municipales restaurados que estuvieron en funcionamiento como máximo hasta el año 2009.	5 (Autol, Arnedo, Sajazarra, Calahorra y Logroño)	2020
	Puntos de vertido de residuos.	3	2014
5.- Suelos contaminados	Suelos contaminados declarados por la administración.	0	2020
	Suelos contaminados con análisis de riesgos positivo que han presentado solicitud de descontaminación voluntaria.	0	
6.- Emplazamientos en los que se han llevado a cabo actuaciones de remediación	a) Descontaminaciones reglamentarias de suelos declarados contaminados,	0	2020
	b) Descontaminaciones voluntarias de suelos que han presentado el proyecto de descontaminación para su aprobación por la administración	0	2020
	c) Descontaminaciones voluntarias de suelos que no han presentado el proyecto de descontaminación para su aprobación por la administración	2	2020

7.- Emplazamientos completamente recuperados. Emplazamientos en los que se han llevado a cabo actuaciones de saneamiento / remediación.	a) Que hubieran sido declarados contaminados	0	2020
	b) Que no habiendo sido declarados contaminados, excedieran en más de 100 veces el NGR y/o tras la valoración positiva del análisis de riesgo hayan realizado actuaciones de descontaminación y actualmente no existe riesgo para el uso actual.	3	2014 (No se han detectado nuevos emplazamientos con riesgo para la salud desde 2014 a 2020)
	c) Emplazamientos en los que se hubiera realizado anteriormente cualquier tipo de actuación de investigación y/o descontaminación y, actualmente se sigue llevando a cabo monitoreo de aguas subterráneas de la zona	2	2020

16.5.1 Actuaciones desarrolladas en el período 2007 - 2020

Dentro del período de aplicación del plan de residuos 2007 - 2020, se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

En dos emplazamientos con presencia de hidrocarburos en el suelo, actuaciones de descontaminación por parte de la empresa titular de las que se ha tenido conocimiento a posteriori. Las comunicaciones de las actuaciones llevadas a cabo por dichas empresas a la dirección general de calidad ambiental tuvieron lugar en 2014 y 2019.

Identificación de un emplazamiento que supera los NGR de hidrocarburos en aguas subterráneas establecidos por CHE y, seguimiento de la contaminación detectada.

16.5.2 Informes complementarios presentados

En el período 2007-2014, se presentaron 3 informes complementarios correspondientes a instalaciones industriales (actividades IPPC), en los que se ha producido vertidos accidentales y presencia de contaminantes en el suelo.

- Instalación de tratamiento de aceites en Alfaro. Contaminación por hidrocarburos en el suelo de una industria, asociado a depósitos de almacenamiento y tratamiento de aceites. Se está realizando un seguimiento mediante analíticas periódicas del suelo por parte de la empresa titular de la actividad.
- Instalación de tratamiento superficial de metales en Logroño. Se identifica la presencia de Ni, Zn y Cr³⁺ en la arqueta de vertido. En el informe complementario del suelo las concentraciones de metales registradas se sitúan todas por debajo de los NGR.
- Instalación industrial en Logroño. Presencia de disolventes en arqueta de vertido, procedentes de la rotura de una tubería. La tubería es reparada inmediatamente. El informe complementario recoge valores de disolventes por debajo de los NGR.

16.5.3 Recuperación de espacios degradados en el período 2010 – 2020.

Se ha realizado la recuperación de 65 emplazamientos degradados, correspondientes a puntos de vertido incontrolados, en diferentes puntos de la comunidad autónoma. La distribución temporal de estas actuaciones es la siguiente:

2010	4
2011	2
2012	7
2013	3
2014	4
2015	8
2016	6
2017	4
2018	6
2019	4
2020	5
Total	53

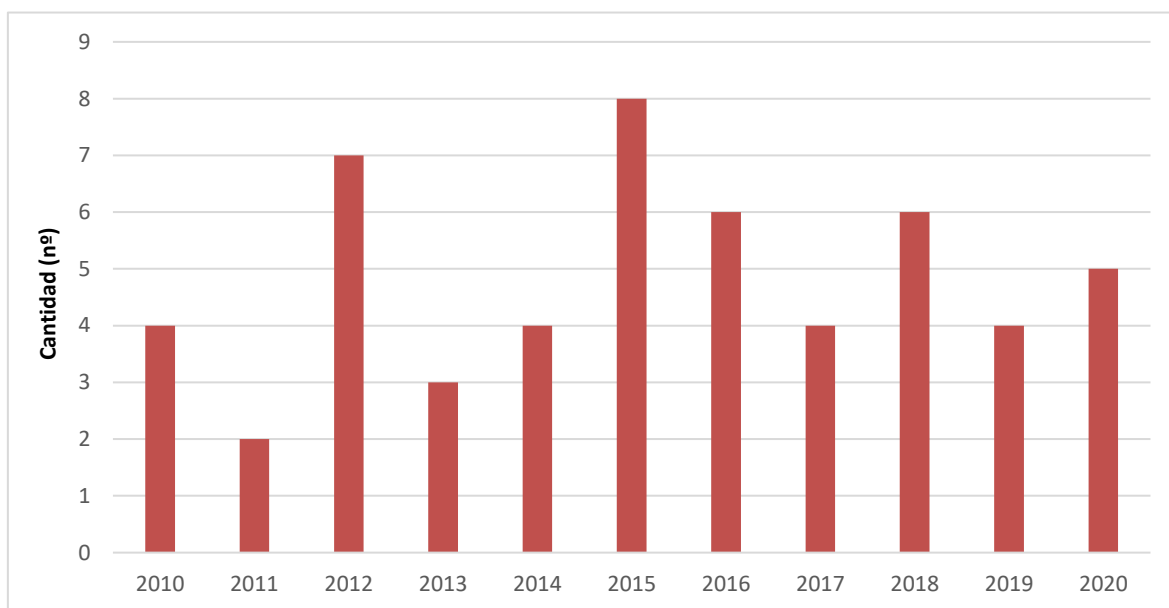


Tabla 97: Espacios degradados recuperados (Unidad: nº)

La aparición de nuevos puntos incontrolados de vertidos que se identifiquen, serán catalogados y jerarquizados para la realización de las labores de restauración pertinentes.

En el año 2017, se detectó presencia de HC en aguas subterráneas en la zona de Alfaro por rotura de tubería. El emplazamiento se encuentra en proceso de investigación para determinar el alcance de la afección.

16.5.4 Recuperación de aguas subterráneas

En 2018, la Confederación Hidrográfica del Ebro dio por finalizado el expediente iniciado antes de la entrada en vigor de la ley de residuos de 1998 (Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos), por la contaminación del acuífero del Najerilla, concluyendo que “los trabajos de remediación llevados a

cabo por la empresa fueron completos y adecuados y han permitido eliminar los focos de contaminación, y alcanzar los valores objetivos de restauración de las aguas subterráneas establecidos por la CHE”.

16.6 Objetivos

- Redacción y aprobación de normativa autonómica de suelos contaminados.
- Recuperación del espacio degradado de Sajazarra.

16.7 Medidas propuestas

- Revisión de las APCS conforme al Real Decreto 9/2005, anexo I actividades potencialmente contaminantes del suelo (versión consolidada, última actualización publicada 09/11/2017)
- Digitalización de la información de APCS, Informes base, Informes de situación, informes complementarios.
- Establecer la periodicidad de presentación de los informes de situación (art. 3 R.D. 9/2005).
- Creación del registro autonómico de suelos alterados.
- Actualización del inventario de espacios degradados y puntos de vertido incontrolado (escombreras) y jerarquización de los mismos para determinar las prioridades de actuación.
- Establecer dentro de los programas de inspección, la realización de una inspección visual del suelo de las instalaciones, anotando en acta en el caso de observarse manchas, derrames o suciedad en el suelo.
- Continuar fomentando los mecanismos de intercambio de información entre CCAA a través de los grupos de trabajo.

17 Presupuesto y financiación

El plan director de residuos 2016 – 2026 tiene un plazo de vigencia de 10 años, con un seguimiento anual y una revisión intermedia a mitad de vigencia (2020), que constituye el presente documento, realizándose su evaluación final y planificación del siguiente plan director en el año 2026.

Dado el período de vigencia del plan, se puede considerar que el grado de implantación de las medidas que requieren financiación dependerá de factores externos como la aceptación de materiales recuperados de residuos por el sector productivo, la iniciativa privada a la inversión, así como de la disponibilidad presupuestaria en las administraciones autonómica y local.

Por ello, y sin olvidar nunca el cumplimiento de los objetivos establecidos, se debe contemplar una importante flexibilidad en el programa de implantación del plan para adaptarse, entre otras cosas, a las necesidades y a la evolución económica y ambiental de los próximos años.

Se ha realizado una estimación de casi 12 millones de euros, procedentes principalmente, de fondos públicos autonómicos para la consecución de los objetivos y la ejecución de las distintas líneas y planes de actuación, si bien, también se contempla en las medidas del Plan la necesidad de actuaciones e inversiones por parte de la iniciativa privada para el desarrollo de la industria del reciclaje y la valorización de residuos cuyos importes no se han reflejado en estos cuadros. Para no desvirtuar los porcentajes de cada subprograma en las tablas que se adjuntan se ha excluido la inversión necesaria para la construcción de una planta de valorización energética de esta instalación.

En los dos siguientes cuadros están reflejados los costes de las medidas incluidas agrupados en 4 programas en función del tipo de residuo, así como el desglose de la inversión adicional encaminada al cumplimiento de los objetivos de prevención, valorización, vigilancia y restauración.

Programa	Presupuesto	%
Residuos municipales (incluido RAEE y pilas)	1.630.000 €	13,73%
Residuos industriales (incluidos VFU, NFU, Vertederos)	1.932.000 €	16,28%
Residuos agropecuarios (incluido Lodos)	3.816.000 €	32,15%
RCD (incluida restauración de espacios degradados)	4.490.000 €	37,83%
Total	11.868.000 €	100%

Jerarquía	Presupuesto	%
Medidas horizontales	602.000 €	5,07%
Prevención	1.114.000 €	9,39%
Recogida	1.378.000 €	11,61%
Reciclado/Valorización	4.650.000 €	39,18%
Eliminación	4.124.000 €	34,75%
Total	11.868.000 €	100%

Por último, se muestra el presupuesto desglosado por tipo de acción:

Acción	Presupuesto	%
Comunicación, concienciación	720.000 €	6,07%
Gestión, infraestructuras	9.150.000 €	77,10%
Control	120.000 €	1,01%
I+D+i	268.000 €	2,26%
Fomento, mejora ambiental	1.610.000 €	13,75%
Total	11.868.000 €	100%

La financiación del total de las actuaciones contempladas en este plan corresponde tanto al ámbito privado, en aras al principio de “quien contamina paga” como al ámbito público, en función de su ámbito competencial: entidades locales y comunidad autónoma. En este último cuadro se muestra una estimación de la financiación de las medidas en función de la procedencia.

Organismo	Presupuesto	%
Público	7.342.000 €	61,86%
Privado	3.134.000 €	26,41%
Público y privado	1.392.000 €	11,73%
Total	11.868.000 €	100%

En lo referente al ámbito autonómico el órgano ambiental anualmente revisará las actuaciones realizadas, previa propuesta del Consorcio de Aguas y Residuos en lo referente al programa de Residuos Municipales y programará las acciones a ejecutar. La distribución del presupuesto autonómico con carácter general se llevará a cabo anualmente por el órgano ambiental a través de los programas presupuestarios “Medidas preventivas y actuaciones para la protección del medio ambiente” y de “Investigación y desarrollo relacionado con el medio ambiente”.

17.1 Estudio de Costes en residuos municipales

En lo referente al análisis de costes de la gestión de los residuos municipales se ha tenido en cuenta la estimación de costes fijos y variables de la gestión de residuos señalados en el Proyecto LowCost, del Instituto para la sostenibilidad de los Recursos (2012) en los que participó el Gobierno de La Rioja y el Consorcio de Aguas y Residuos, actualizados a precios del 2014 según el IPC.

Además de ello, se han tenido en cuenta los costes de explotación y amortización de las instalaciones que actualmente operan en La Rioja y los contratos de recogida de residuos municipales.

Los costes anuales de la recogida residuos varían notablemente de un entorno urbano como puede ser la ciudad de Logroño al resto de la Comunidad Autónoma en su conjunto, debido principalmente a la tipología de contenedor: carga lateral o trasera, así como la distancia entre contenedores y frecuencia de recogida. No obstante, los costes de tratamiento de los residuos municipales que se realizan en las instalaciones del Ecomuseo son independientes del municipio de procedencia, en

cambio sí dependen de las características del residuo recibido. A modo de ejemplo, el tratamiento de la materia orgánica recogida selectivamente se estima un tercio menor al de la fracción resto.

En las siguientes tablas, se presentan una estimación de los costes anuales de recogida y tratamiento tanto en el año base 2014 como en el 2025 bajo un escenario de cumplimiento de los objetivos del presente Plan, incluidos los objetivos de prevención de reducción de un 10% los residuos generados.

Igualmente se ha representado las fuentes sobre la que recaen sufragar los costes de gestión: entidades locales y sistemas integrados de gestión, al que se añaden los costes soportados por la administración autonómica en base a impulsar la adopción de medidas dispuestas en el Plan.

La variación de los costes de recogida se ve influenciada fundamentalmente por el transporte y distancias entre contenedores según las características de las rutas (urbana como Logroño, semiurbana, o rural) así como por una parte fija según la capacidad y la tipología de los contenedores (carga lateral, carga trasera, o soterrados).

Estimación de los costes actuales de la Gestión de Residuos Municipales. Datos 2014

		RECOGIDA ELECTIVA						COSTES RM
		F. RESTO	Envases	Papel- Cartón	Vidrio	Orgánica	P.L y otros *	
Costes	Rural	6.179.197,58	1.194.392,21	469.485,66	162.223,50		172.000,00	8.177.298,96
	Urbano	3.512.489,94	715.662,23	244.758,00	67.165,90		175.000,00	4.715.076,07
	TOTAL	9.691.687,52	1.910.054,44	714.243,66	229.389,40	-	347.000,00	12.892.375,02
Financiación	EELL	8.930.904,48	-	97.903,20			283.000,00	9.311.807,68
	CAR	60.783,04	-	179.335,41				240.118,45
	SIG y otros	700.000,00	1.910.054,44	429.004,80	229.389,40		64.000,00	3.332.448,64

* P.L. Puntos limpios y otras recogidas, pilas, aceite, ropa, etc.

El coste de la gestión de residuos municipales se acerca a los 13 M€ al año, de los cuales 9,3 M€ recaen en las EELL y 3,3 M€ de euros en los Sistemas Integrados de Gestión. Los costes repercutidos en la Administración de la Comunidad Autónoma son principalmente debidos a la recogida de áreas recreativas y la compensación de algunas rutas de recogida selectiva de residuos que resultan ser deficitarias como el papel-cartón.

Teniendo en cuenta que sólo el coste asumido por las EELL es repercutido directamente en el ciudadano mediante las correspondientes tasas municipales, resulta un coste anual de la recogida y gestión de RM por vivienda situado en torno a 71,64€/año, y por habitante en 29,58 €/año.

En el cuadro siguiente se muestran los costes para su comparación con la situación prevista en el horizonte del Plan 2025, dentro de un escenario de cumplimiento de los objetivos, incluidos los objetivos de prevención con una disminución de un 10% de los RM generados.

Escenario 2025. Recogida y tratamiento

		RECOGIDA SELECTIVA						COSTES RM
		F. RESTO	Envases	Papel-Cartón	Vidrio	Orgánica	P.L y otros	
Costes	Rural	6.307.377,46	1.365.356,65	657.878,08	169.490,19	126.494,01	172.000,00	8.798.596,39
	Urbano	2.680.276,77	801.225,89	306.796,14	222.946,02	796.346,95	175.000,00	4.982.591,78
	TOTAL	8.987.654,24	2.166.582,54	964.674,22	392.436,22	922.840,96	347.000,00	13.781.188,17
Financiación	EELL	8.226.871,20	-	122.718,46		812.840,96	283.000,00	9.445.430,61
	CAR	60.783,04	-	179.335,41		110.000,00		350.118,45
	SIG y otros	700.000,00	2.166.582,54	466.227,69	392.436,22		64.000,00	3.789.246,44

Los costes de la gestión de los residuos municipales previstos para 2025 con los objetivos de reducción y recuperación varían al alza un 7%, no obstante, el coste que se repercute sobre las Entidades Locales se mantiene muy próximo al actual, con la gran diferencia que se incrementa la recuperación de materiales en torno a las 9.000 t además de las 10.000 toneladas de compost de mejor calidad, lo cual equivale a la generación de 1 M€ /año dentro de las líneas de economía circular.

Una estimación sucinta de estos costes hace pensar que se han quedado desfasados debido principalmente al incremento significativo del coste de las materias primas y al incremento significativo de la tasa de inflación durante el año 2022. Con los datos reales de costes de gestión de residuos municipales, en 2022 podría afirmarse que esta previsión para 2025 debe duplicarse, llegando a alcanzar los costes totales de gestión de residuos municipales en La Rioja en torno a unos 25 M€/año.

Además, las nuevas obligaciones de recogida separada y de valoración de residuos impuestas por la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, así como por el Real Decreto 1055/2022 de envases y residuos de envases, hacen que los costes reflejados en la tabla del escenario 2025 no se consideren reales y deberán actualizarse una vez finalizado el periodo de vigencia del plan.

Los costes de funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones de tratamiento de biorresiduos serán sufragados por los ciudadanos a través de las tasas locales de recogida de basuras. Los costes incluidos en este capítulo deberán actualizarse una vez finalizado el periodo del plan.

18 Seguimiento y revisión del plan director

Esta revisión del plan director ha sido redactada con la información disponible hasta el 31 de diciembre de 2020 en el Servicio de gestión y control de residuos, recurriéndose en algunos casos a estimaciones o datos estadísticos para evaluar la situación actual. Conforme el plan se vaya desarrollando, será necesario el tratamiento de la información generada y su análisis, con el objeto de disponer del conocimiento adecuado para la evaluación de su cumplimiento, la detección de desviaciones o situaciones no previstas y la toma de decisiones correctoras o de mejoras que puedan surgir ante nuevas oportunidades.

Para ello, es necesario llevar un seguimiento continuo de la evolución del plan, con análisis e informes anuales que permitan detectar amenazas y oportunidades que puedan surgir. Estos informes se recogen en los “informes anuales del plan director”.

En el año 2020, se ha evaluado el grado de cumplimiento de los objetivos fijados para dicho horizonte, así como las desviaciones a los horizontes 2025 y 2030.

La evaluación final del plan se realizará en el último año del mismo, 2026, con los datos disponibles hasta el año 2025, lo que permitirá estimar los resultados a alcanzar en el 2030 y planificar el nuevo plan de residuos que sustituirá al actual.