



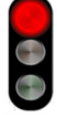


OBJETIVO	DESCRIPCIÓN OBJETIVO (FLUJO)	MEDIDA/ACCIÓN/AÑO	Suma de Gasto Gestión	Suma de Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017_2021	% Ejecutado	SITUACION OBJETIVO	
O.R.01	Biorresiduos. Maximizar el reciclado y/o valorización de la cantidad recogida (RDyC - Biorresiduos)	M.R.01.24 - Adecuar la capacidad de tratamiento, de manera progresiva, a las cantidades a recoger de materia orgánica	19.440,00 €	5.248.539,00 €	5.267.979,00 €	1.772.727,00 €	297%		
		A.R.01.24.48	19.440,00 €	5.248.539,00 €	5.267.979,00 €	1.772.727,00 €	297%		
		Creación de infraestructuras de tratamiento de FORS:- 1 planta de compostaje centralizada en el área de Pamplona (<50.000 t/año) - 3 plantas de compostaje descentralizadas (<3.000 t/año), ubicadas en las zonas de Sakana, Baztán y Sangüesa	19.440,00 €	5.248.539,00 €					
		2017	18.000,00 €	127.000,00 €	145.000,00 €				
		2018	0,00 €	3.420.000,00 €	3.420.000,00 €				
		2019	0,00 €	280.780,00 €	280.780,00 €				
		2020	0,00 €	620.000,00 €	620.000,00 €				
		2021	1.440,00 €	800.759,00 €	802.199,00 €				
		M.R.01.25 - Búsqueda de mercado para el producto de salida	2.407,00 €	0,00 €	2.407,00 €	760.000,00 €	0%		
		A.R.01.25.51	2.176,00 €	0,00 €	2.176,00 €	30.000,00 €			
		Crear una mesa de trabajo sectorial con asociaciones agrícolas, INTIA, y otras, para favorecer el uso en agricultura del compost procedente del tratamiento de biorresiduos	2.176,00 €	0,00 €					
		2017	395,00 €	0,00 €	395,00 €				
2018	1.781,00 €	0,00 €	1.781,00 €						
A.R.01.25.50	231,00 €	0,00 €	231,00 €	350.000,00 €	0%				
Promoción del compost procedente de FORS.	231,00 €	0,00 €							
2021	231,00 €	0,00 €							
O.R.02	Envases. Maximizar el reciclado (RDyC - Envases)	M.R.02.26 - Mejorar la efectividad de las plantas de selección y clasificación	0,00 €	335.768,00 €	335.768,00 €	621.045,00 €	54%		
		A.R.02.26.54	0,00 €	335.768,00 €	335.768,00 €	621.045,00 €	54%		
		Trabajo conjunto con las Mancomunidades y los SCRAPs	0,00 €	335.768,00 €	335.768,00 €		# DIV/0		
		2019	0,00 €	299.163,00 €					
		2020	0,00 €	36.605,00 €					
		M.R.02.27 - Avanzar en la estandarización de datos	11.980,00 €	0,00 €	11.980,00 €	90.000,00 €	13%		
		A.R.02.27.55	11.980,00 €	0,00 €	11.980,00 €	90.000,00 €	13%		
		Establecer criterios de caracterización y de medida	11.980,00 €	0,00 €					
2017	10.319,00 €	0,00 €							
2018	1.661,00 €	0,00 €							
O.R.03	Todos. Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR y avanzar en la estrategia establecida en la Directiva (RDyC - Transversal)	M.R.03.28 - Avanzar en el reciclado, convirtiendo a Navarra en un referente estatal	0,00 €	135.863,00 €	135.863,00 €	819.775,00 €	17%		
		A.R.03.28.33	0,00 €	0,00 €		90.000,00 €			
		Avance hacia sistemas de pago por generación de residuos, estableciendo tasas municipales diferenciadas. Modificación de ordenanzas	0,00 €	0,00 €					
		2020	0,00 €	0,00 €					
		A.R.03.28.34	0,00 €	0,00 €		90.000,00 €			
		Avance en fiscalidad ambiental, desincentivando el vertido en primer lugar y la incineración a posteriori. Creación de una Ley Foral para ello	0,00 €	0,00 €					
		2018	0,00 €	0,00 €					
		A.R.03.28.38	0,00 €	135.863,00 €	135.863,00 €	90.000,00 €	151%		
Enfocar los puntos limpios como elementos activos de reutilización y reciclaje	0,00 €	135.863,00 €							
2018	0,00 €	135.863,00 €	135.863,00 €						
O.R.05	Tratamiento de la fracción resto (RDyC - Resto)	M.R.05.29 - Adecuar la capacidad de tratamiento a la cantidad a recoger	441.350,00 €	370.559,00 €	811.909,00 €	7.901.515,00 €	10%		
		A.R.05.29.56	441.350,00 €	370.559,00 €	811.909,00 €	7.901.515,00 €	10%		
		Adecuar las instalaciones existentes para recibir la fracción resto de toda Navarra y, en su caso, opcionalmente, promover una nueva planta de tratamiento de fracción resto en la Comarca de Pamplona	441.350,00 €	370.559,00 €					
		2017	45.082,00 €	0,00 €	45.082,00 €				
		2018	0,00 €	0,00 €	0,00 €				
		2019	106.488,00 €	305.588,00 €	412.076,00 €				
		2020	212.976,00 €	64.971,00 €	277.947,00 €				
2021	76.804,00 €	0,00 €	76.804,00 €						
O.R.06	Reciclado total (Envases)	M.R.06.26 - Mejorar la efectividad de las plantas de selección y clasificación	17.089,00 €	1.842.000,00 €	1.859.089,00 €	674.864,00 €	275%		
		A.R.06.26.54	17.089,00 €	1.842.000,00 €	1.859.089,00 €	674.864,00 €	275%		
		Trabajo conjunto con las Mancomunidades y los SCRAPs	17.089,00 €	1.842.000,00 €					
		2017	0,00 €	145.000,00 €	145.000,00 €				
		2018	0,00 €	1.697.000,00 €	1.697.000,00 €				
		2019	14.089,00 €	0,00 €	14.089,00 €				
2020	3.000,00 €	0,00 €	3.000,00 €						






OBJETIVO	DESCRIPCIÓN OBJETIVO (FLUJO)	MEDIDA/ACCION/AÑO	Suma de Gasto Gestión	Suma de Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017_2021	% Ejecutado	SITUACION OBJETIVO
O.R.08	Cumplir los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado del Real Decreto 110/2015 (RAEEs)	M.R.08.21 - Fomentar la implantación y autorización de nuevas instalaciones suficientes para la preparación para la reutilización de RAEE	1.554.400,00 €	0,00 €	1.554.400,00 €	2.140.000,00 €	73%	
		-A.R.08.21.44	1.554.400,00 €	0,00 €	1.554.400,00 €	1.930.000,00 €	81%	
		Adaptación de instalaciones al RD 110/2015 para que afloren residuos	1.554.400,00 €	0,00 €	1.554.400,00 €			
		2017	381.063,00 €	0,00 €	381.063,00 €			
		2019	389.377,00 €	0,00 €	389.377,00 €			
O.R.14	Valorización RCDs (RCDs)	M.R.14.32 - Fomentar una mayor utilización de los materiales procedentes de la gestión de RCDs	6.979,00 €	0,00 €	6.979,00 €	1.730.000,00 €	0%	
		-A.R.14.32.66	5.926,00 €	0,00 €	5.926,00 €	100.000,00 €	6%	
		Realizar un inventario de huecos mineros, explotaciones mineras e instalaciones de residuos mineros con planes de restauración operativos o que necesiten dicha restauración y que reúnan las condiciones adecuadas para el empleo de material de relleno procedente de las plantas de valorización de RCDs, con una estimación del volumen de material admisible.	5.926,00 €	0,00 €	5.926,00 €			
		2018	756,00 €	0,00 €	756,00 €			
		2019	1.792,00 €	0,00 €	1.792,00 €			
		2020	3.378,00 €	0,00 €	3.378,00 €			
		A.R.14.32.67	1.053,00 €	0,00 €	1.053,00 €	30.000,00 €	4%	
		Establecer un marco de trabajo entre las entidades mineras y las plantas de valorización de RCD de forma que se pueda sincronizar adecuadamente las necesidades de restauración con el aprovechamiento del material valorizado.	1.053,00 €	0,00 €	1.053,00 €			
		2017	1.053,00 €	0,00 €	1.053,00 €			
		M.R.14.34 - Inspección	21.656,00 €	0,00 €	21.656,00 €	210.000,00 €	10%	
		-A.R.14.34.70	15.852,00 €	0,00 €	15.852,00 €	70.000,00 €	23%	
		Incluir la correcta gestión de los RCD como prioritario en el Plan de inspección durante 3 años	15.852,00 €	0,00 €	15.852,00 €			
		2017	7.094,00 €	0,00 €	7.094,00 €			
		2018	3.126,00 €	0,00 €	3.126,00 €			
		2019	2.672,00 €	0,00 €	2.672,00 €			
2020	2.960,00 €	0,00 €	2.960,00 €					
-A.R.14.34.71	5.804,00 €	0,00 €	5.804,00 €	140.000,00 €	4%			
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 permitida la entrada de plásticos, metales, vidrio, materia biodegradable ni cualquier otro material valorizable.	5.804,00 €	0,00 €	5.804,00 €					
2017	5.804,00 €	0,00 €	5.804,00 €					
O.R.15	Valorización RCDs (MNEs)	M.R.15.35 - Fomento de la utilización de MNE en obras de tierra (terraplenes, pedraplenes y/o rellenos todo-uno), en restauración de espacios degradados y en obras de acondicionamiento o relleno	755,00 €	0,00 €	755,00 €	400.000,00 €	0%	
		-A.R.15.35.73	755,00 €	0,00 €	755,00 €	30.000,00 €	3%	
		Hacer públicos los emplazamientos degradados disponibles (SPADE)	755,00 €	0,00 €	755,00 €			
O.R.16	Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos (Residuos agropecuarios)	M.R.16.36	82.750,00 €	0,00 €	82.750,00 €	515.000,00 €	16%	
		-A.R.16.36.77	77.263,00 €	0,00 €	77.263,00 €	50.000,00 €	155%	
		Avanzar en el uso de plásticos compostables y biodegradables	77.263,00 €	0,00 €	77.263,00 €			
		2018	77.263,00 €	0,00 €	77.263,00 €			
		-A.R.16.36.76	5.487,00 €	0,00 €	5.487,00 €	15.000,00 €	37%	
		Elaboración de una guía de buenas prácticas y desarrollo de campañas de sensibilización e información dirigidas a agricultores, organizaciones profesionales agrarias y otros agentes económicos	5.487,00 €	0,00 €	5.487,00 €			
2021	5.487,00 €	0,00 €	5.487,00 €					
TOTAL 2017-2021 CONTRA PREVISTO ACCIONES TRABAJADAS			2.158.806,00 €	7.932.729,00 €	10.091.535,00 €	14.075.151,00 €	72%	
TOTAL 2017-2021 CONTRA PREVISTO RECICLADO / VALORIZACIÓN			2.158.806,00 €	7.932.729,00 €	10.091.535,00 €	22.091.947,00 €	46%	

Tabla 31. Desglose de acciones realizadas por años y gasto ocasionado frente a la situación del objetivo en 2021.

Observando la tabla anterior se aprecia que en todos los objetivos en situación de incumplimiento se ve poco desarrollo de actuaciones en los cinco años, con bajos porcentajes de gasto respecto a lo previsto. Es excepción el caso del objetivo O.R.06 de reciclado total de envases, donde el gasto supera ampliamente lo previsto (275%) con un incumplimiento del objetivo debido a un cambio de criterio de cálculo que se implantó en el año 2018 y que supone una reducción en la tasa de reciclado total de envases en Navarra y que se detalla en este mismo documento en el análisis de los objetivos por flujo.

A continuación, se analiza la situación y evolución de los **objetivos de reciclado y valorización** de los **flujos de residuos** evaluando la consecución de los mismos hasta el **año 2022**.

RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)

La situación de los objetivos de reciclado y valorización para este flujo de residuos es:

O.R.01 Biorresiduos. Maximizar el reciclado y/o valorización de la cantidad recogida

IS.R.01.65 Cantidad biorresiduos destinados a reciclado y/o valorización, respecto al total capturado

OBJETIVO 2020: 100 %

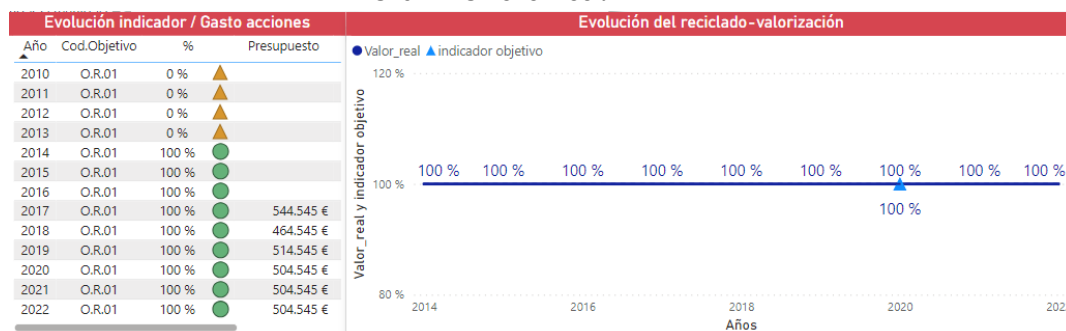


Gráfico 45. Evolución cantidad biorresiduos destinados a reciclado y/o valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra, el **100% de los biorresiduos capturados son destinados a reciclado y/o valorización**, cumpliendo el objetivo previsto para el año 2020 en el PRN 2017-2027.

O.R.02 Envases. Maximizar el reciclado y/o valorización de la cantidad recogida

IS.R.02.66 Cantidad de envases domésticos adheridos destinados a reciclado, respecto al total recogido.

OBJETIVO 2020: 80 % OBJETIVO 2027: 85 %

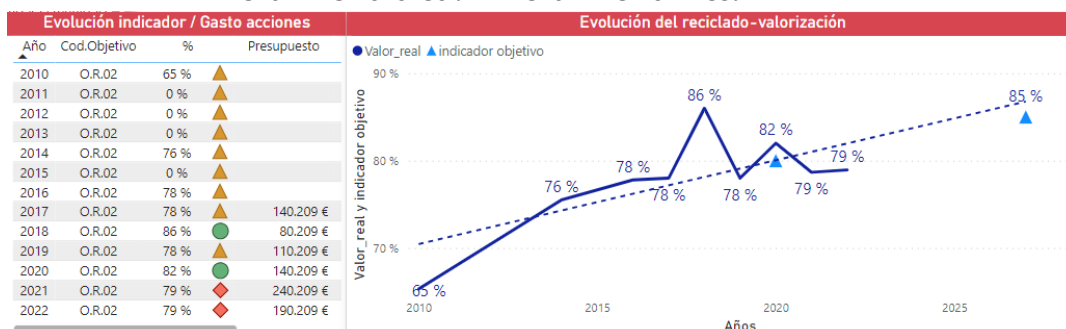


Gráfico 46. Evolución cantidad envases domésticos adheridos destinados a reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado

En Navarra, casi el **80% de los envases domésticos y comerciales capturados son destinados a reciclado y/o valorización**, según datos aportados por los sistemas integrados de gestión de envases, cumpliendo así el reciclado respecto a la puesta en el mercado.

Sin embargo, realizando el mismo análisis por composición de los envases presentes en los residuos recogidos en Navarra, la cantidad de envases destinada a reciclado no llega a alcanzar el objetivo propuesto del 80% para el año 2020, reflejando otra realidad para este flujo de residuos.

IS.R.02.67 Cantidad de envases procedentes de recogida selectiva destinados a reciclado, respecto al total recogido.

OBJETIVO 2020: 90 % OBJETIVO 2027: 95%

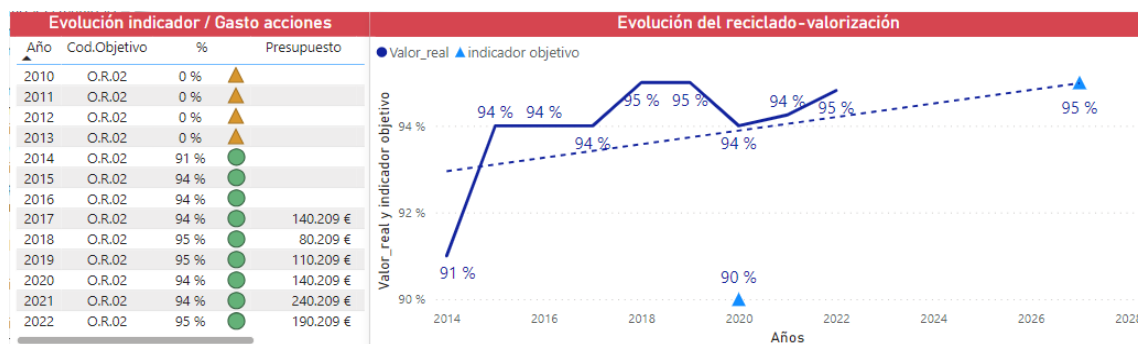


Gráfico 47. Evolución cantidad envases procedentes de recogida selectiva destinados a reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado

En Navarra los envases que se destinan a reciclado procedentes de la recogida selectiva son el **95 %**, cumpliendo el valor objetivo marcado para 2020 (90%).

O.R.03 Todos. Alcanzar los objetivos establecidos en el PEAR y avanzar en la estrategia establecida en la Directiva.

IS.R.03.68 Cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a reciclado (preparación para la reutilización más reciclado), respecto al total de residuos generados.

OBJETIVO 2020: 50 % OBJETIVO 2027: 75%

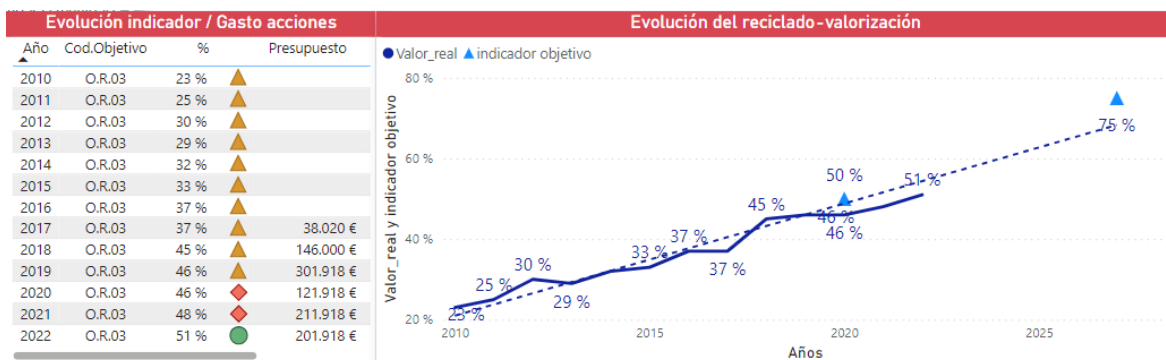


Gráfico 48. Evolución cantidad RDyC destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado

En Navarra, se ha observado una tendencia claramente creciente en el reciclado de los residuos domésticos y comerciales, gracias al gran esfuerzo realizado en los años de andadura del plan en la mejora y consolidación de la recogida selectiva por fracción e incentivar los puntos limpios como instalaciones propias para la reutilización y valorización de residuos. Es así como se ha logrado ya en 2022 llegar al objetivo previsto de reciclado del 50% de los residuos generado y con una tendencia que sigue ascendiendo.

Realizando el análisis de reciclado por fracciones de residuos doméstico y comerciales, en el año 2022 se ha logrado el cumplimiento de los objetivos perseguidos en todas las fracciones excepto plástico, madera, bricks y textiles, fracciones en la que se deberá seguir trabajando para su logro.

La situación en Navarra contra el reciclado a nivel estatal y europeo es la siguiente:

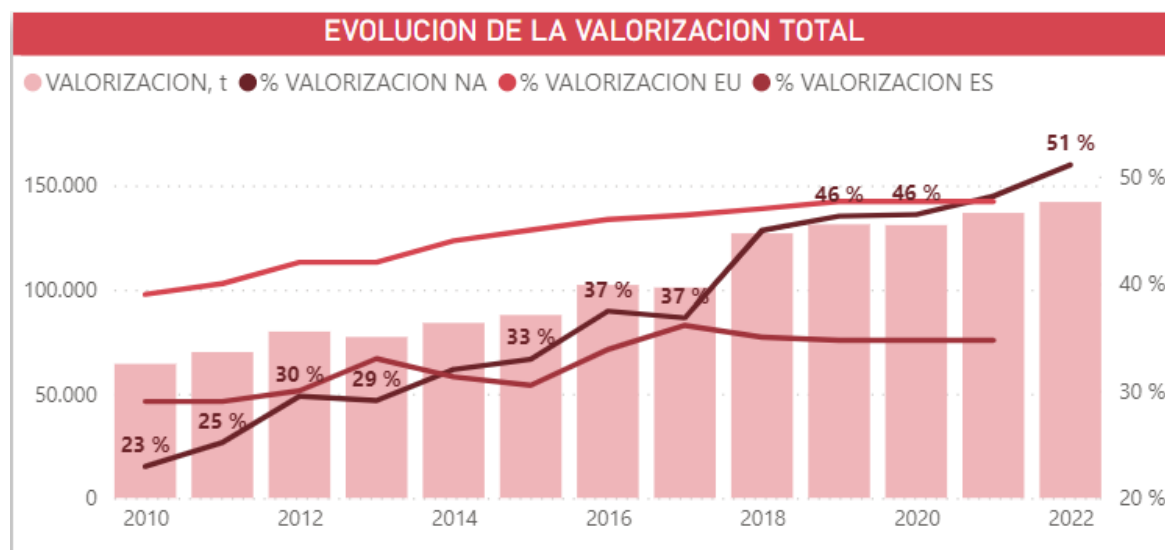


Gráfico 49. Situación de reciclado de RDyC en Navarra contra el reciclado a nivel estatal y europeo.

O.R.04 Voluminosos. Alcanzar los objetivos de Reciclado respecto a la cantidad recogida

IS.R.04.76 Cantidad de voluminosos destinados a reciclado, respecto al total de los residuos recogidos

OBJETIVO 2022: 50 % OBJETIVO 2027: 65 %

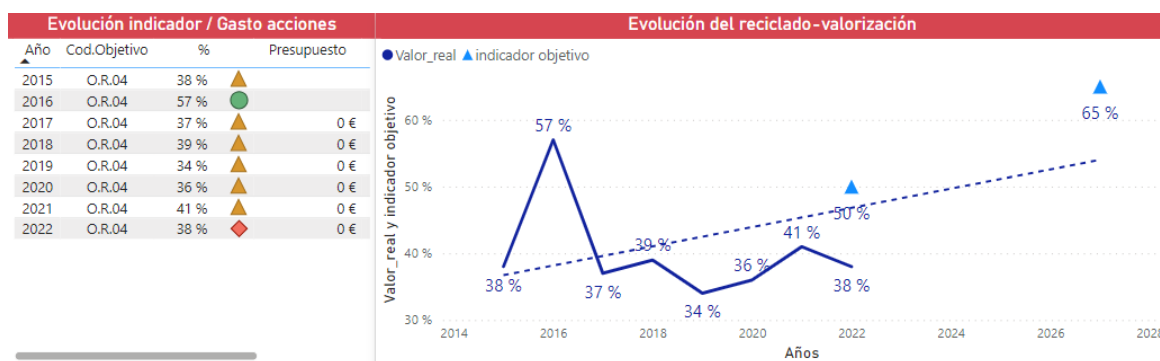


Gráfico 50. Evolución cantidad voluminosos destinados a reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado

En 2022 el 38% de los residuos voluminosos recogidos en Navarra fueron destinados a reciclado, lejos del objetivo previsto para 2022 en el PRN 2017-2027 del 50%.

O.R.05 Fracción resto. Tratamiento de la fracción resto

IS.R.05.77 Cantidad de fracción resto destinada a tratamiento, respecto al total de fracción resto generada

OBJETIVO 2017: 100 %

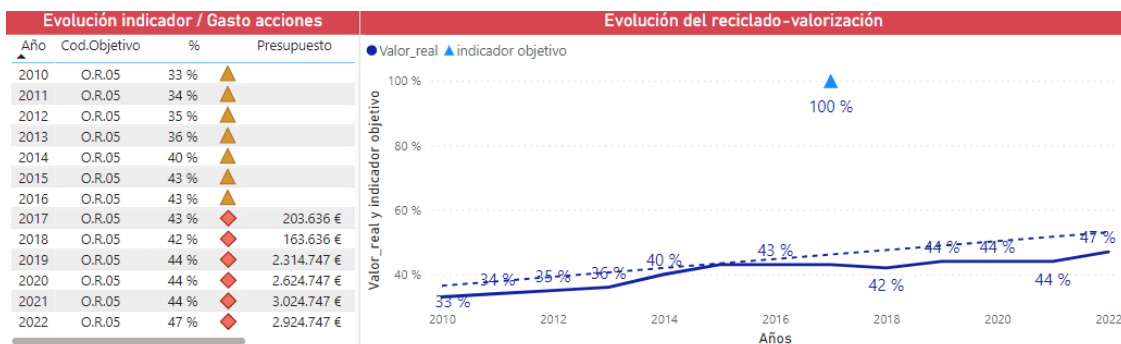


Gráfico 51. Evolución cantidad fracción resto destinada a tratamiento hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado

En Navarra el 47% de la fracción resto generada es destinada a tratamiento. Este porcentaje se mantiene desde el año 2016, lejos del objetivo que se planteaba para el 2017 del 100%, debido principalmente a la fracción resto de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona que se vierte en el vertedero de Góngora. Se prevé en breve la construcción del nuevo Centro Ambiental de la Comarca de Pamplona que ofrecerá tratamiento en 2025 a la fracción resto que queda pendiente y que favorecerá el cumplimiento en Navarra del objetivo perseguido.

ENVASES

En envases se miden dos objetivos, el O.R.07 (envases valorizados respecto a la puesta en el mercado) en el que el objetivo se marca para el año 2027 y que actualmente Navarra se encuentra sin alcanzar, y el O.R.06 (envases reciclados respecto a la puesta en el mercado) que se encuentra en situación de incumplimiento y sigue la siguiente tendencia:

O.R.06 Reciclado total de envases

IS.R.06.78 Cantidad de envases (totales) destinados a reciclado, respecto a los envases puestos en el mercado

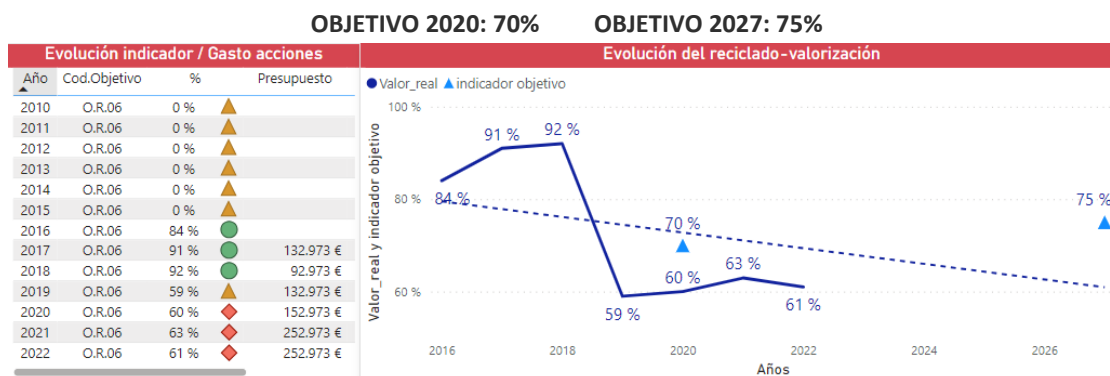


Gráfico 52. Evolución cantidad envases totales destinados a reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado

En Navarra se destina a reciclado el 60% de los envases puestos en el mercado, frente a un objetivo previsto desde 2020 del 70%.

El cambio tan brusco en el reciclado de envases que se observa entre los años 2018 y 2019 se debe a un cambio en la metodología para la cuantificación del reciclado-valorización de los envases en su totalidad, ajustada a la realidad de su gestión. Hasta 2018, el punto de medición para el reciclado se venía considerando el 100% de los materiales recuperados, a la salida de las plantas de selección de envases, o de gestores de residuos cuando la salida se identificaba con un código de operación de reciclado (R3, R4, R5, ...). A partir del año 2019 el cálculo se realiza considerando los balances de reciclado-valorización en el tratamiento, en toda la cadena de transferencias que puedan tener lugar hasta el destino final de los envases, obteniendo el reciclado real neto asociado.

Por fracciones de residuos, solamente se cumple el objetivo perseguido para la fracción madera, incumpléndose en el resto de fracciones.

O.R.07 Valorización total de envases

IS.R.07.84 Cantidad de envases destinados a valorización material respecto a los envases puestos en el mercado.

OBJETIVO 2027: 80%

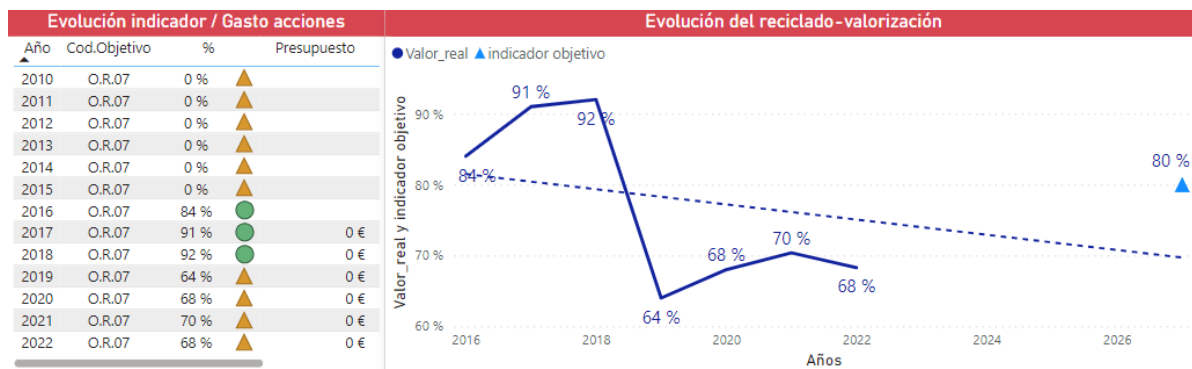


Gráfico 53. Evolución cantidad de envases destinados a valorización material hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado

En Navarra se destinan a valorización el 68% de los envases generados, estimados por composición. El cambio tan brusco en la valorización de envases que se observa entre los años 2018 y 2019 se debe a un cambio en la metodología para la cuantificación del reciclado-valorización de los envases en su totalidad, ajustada a la realidad de su gestión, al igual que en el reciclado de envases.

RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

O.R.08 Cumplir con los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado de RAEE establecidos en el Real Decreto 110/2015

IS.R.08.97 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 1** (aparatos de intercambio de temperatura) destinados a Preparación para la reutilización y reciclado, a partir de 2019, respecto a la recogida.

OBJETIVO 2018: 80%

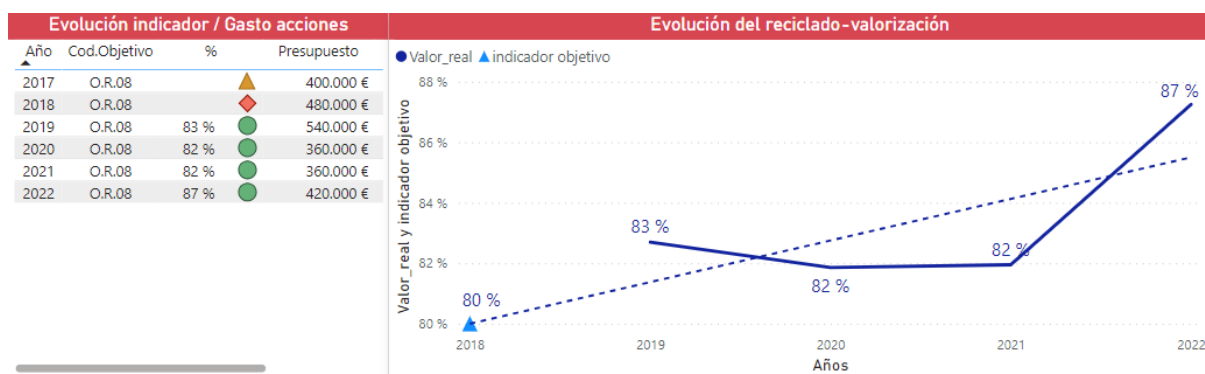


Gráfico 54. Evolución cantidad RAEEs Fracción 1 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a preparación para la reutilización y reciclado el 82% de los aparatos de intercambio de temperatura, cumpliendo el objetivo previsto para 2018 del 80%.

IS.R.08.98 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 2** (monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm²) destinados a Preparación para la reutilización y reciclado, a partir de 2019, respecto a la recogida.

OBJETIVO 2018: 70%

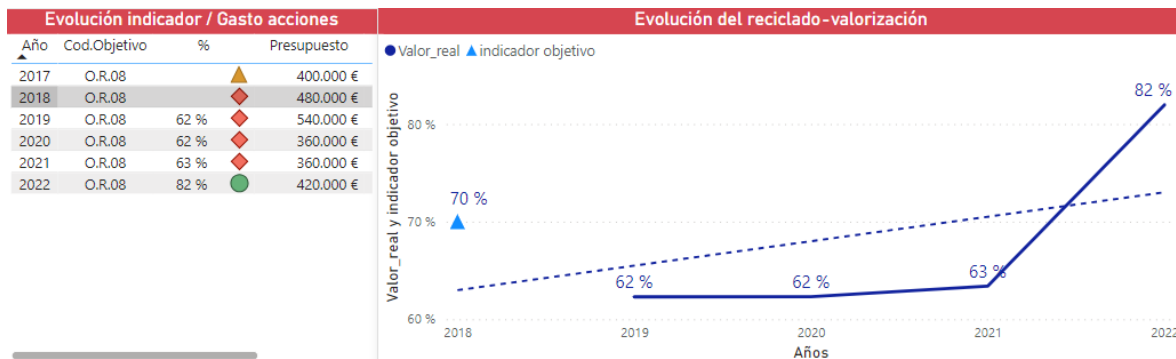


Gráfico 55. Evolución cantidad RAEEs Fracción 2 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se han alcanzado tasas de preparación para la reutilización y reciclado del **82%** de los monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie, cumpliendo el objetivo previsto para 2018 del 70%.

IS.R.08.99 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 3** (lámparas) destinados a Preparación para la reutilización y reciclado, a partir de 2019, respecto a la recogida

OBJETIVO 2018: 80%

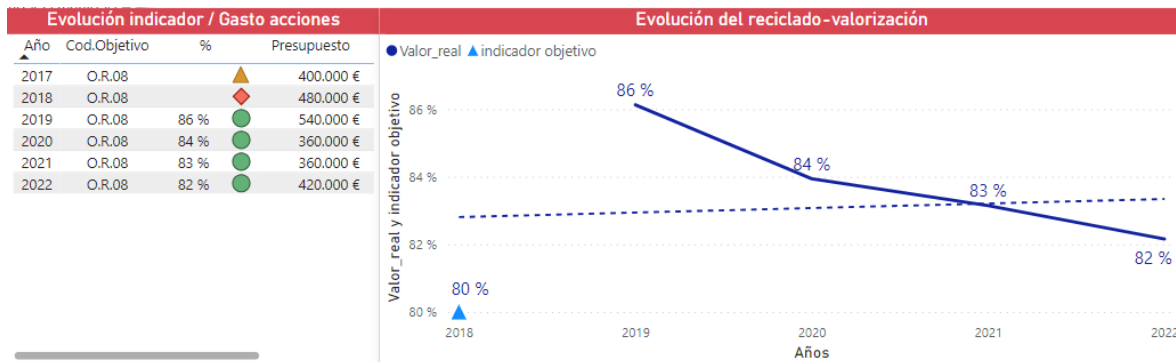


Gráfico 56. Evolución cantidad RAEEs Fracción 3 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a preparación para la reutilización y reciclado el **82%** de las lámparas, cumpliendo el objetivo previsto para 2018 del 80%.

IS.R.08.100 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 4** (grandes aparatos) destinados a Preparación para la reutilización y reciclado, a partir de 2019, respecto a la recogida.

OBJETIVO 2018: 80%

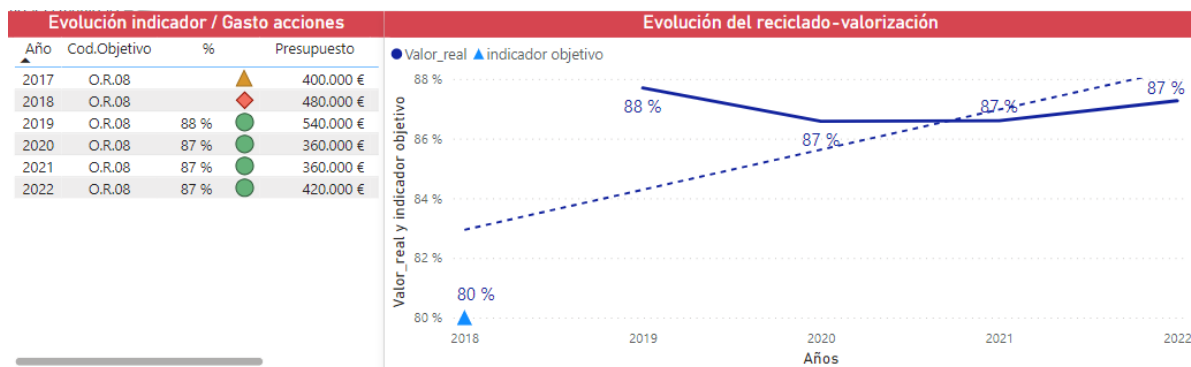


Gráfico 57. Evolución cantidad RAEEs Fracción 4 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a preparación para la reutilización y reciclado el **87%** de los grandes aparatos, cumpliendo el objetivo previsto en 2018 del 80%.

IS.R.08.101 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 5** (pequeños aparatos) destinados a Preparación para la reutilización y reciclado, a partir de 2019, respecto a la recogida

OBJETIVO 2018: 55%

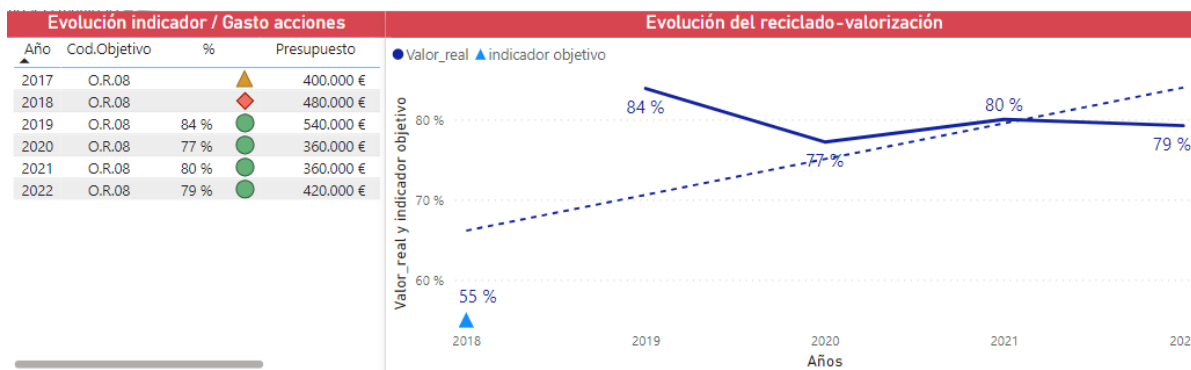


Gráfico 58. Evolución cantidad RAEEs Fracción 5 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a preparación para la reutilización y reciclado el **79%** de los pequeños aparatos, cumpliendo el objetivo previsto en 2018 del 55%.

IS.R.08.102 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 6** (equipos de informática y telecomunicaciones pequeños) destinados a Preparación para la reutilización y reciclado, a partir de 2019, respecto a la recogida

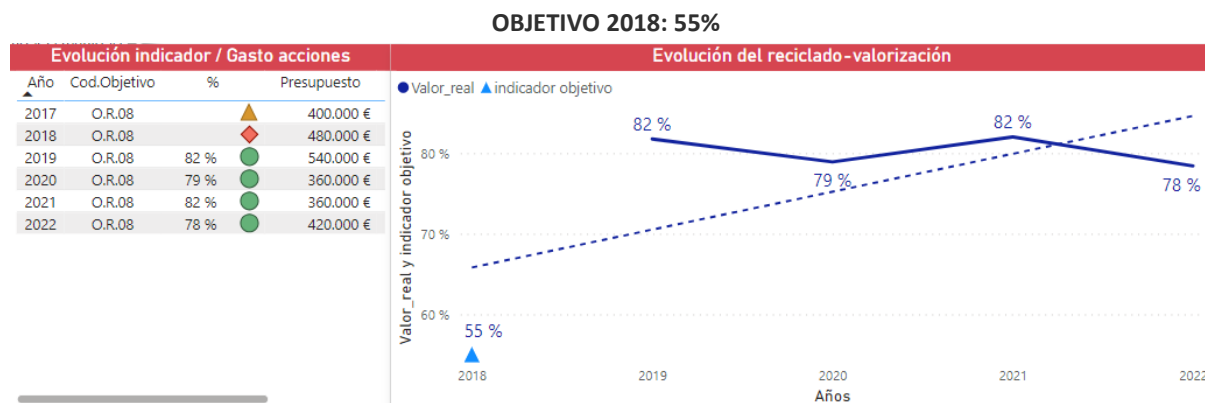


Gráfico 59. Evolución cantidad RAEEs Fracción 6 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a preparación para la reutilización y reciclado el **78%** de los equipos de informática y telecomunicaciones pequeños, cumpliendo el objetivo previsto en 2018 del 55%.

IS.R.08.103 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 7** (paneles fotovoltaicos grandes) destinados a Preparación para la reutilización y reciclado, a partir de 2019, respecto a la recogida

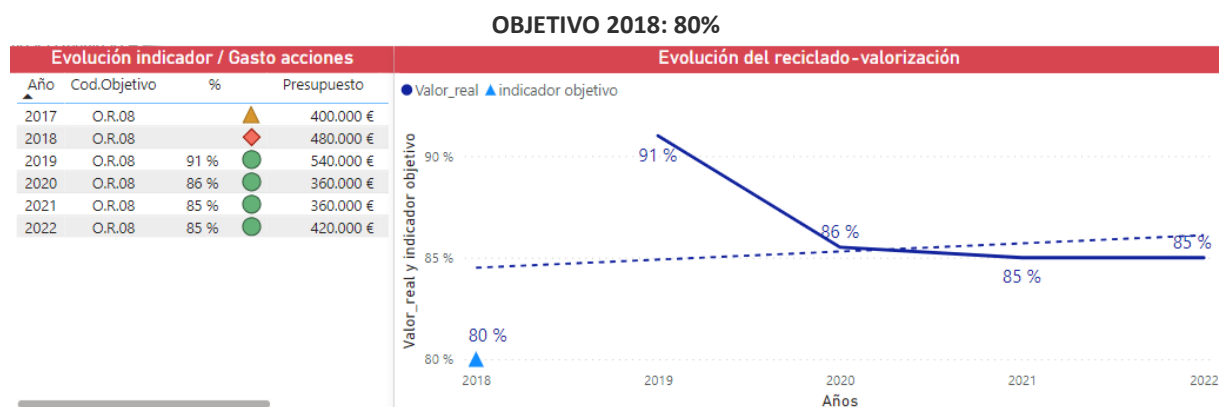


Gráfico 60. Evolución cantidad RAEEs Fracción 7 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a preparación para la reutilización y reciclado el **85%** de los paneles fotovoltaicos grandes, cumpliendo el objetivo previsto en 2018 del 80%.

De todos los RAEE recogidos en Navarra y discriminados por fracciones, **todas las fracciones alcanzan el objetivo previsto de preparación para la reutilización y reciclado** marcado en el PRN 2017-2027 para el año 2018.

O.R.09 Cumplir los objetivos de valorización de RAEE establecidos en el Real Decreto 110/2015.

IS.R.09.115 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 1** (aparatos de intercambio de temperatura) destinados a valorización, a partir de 2019, respecto a la recogida

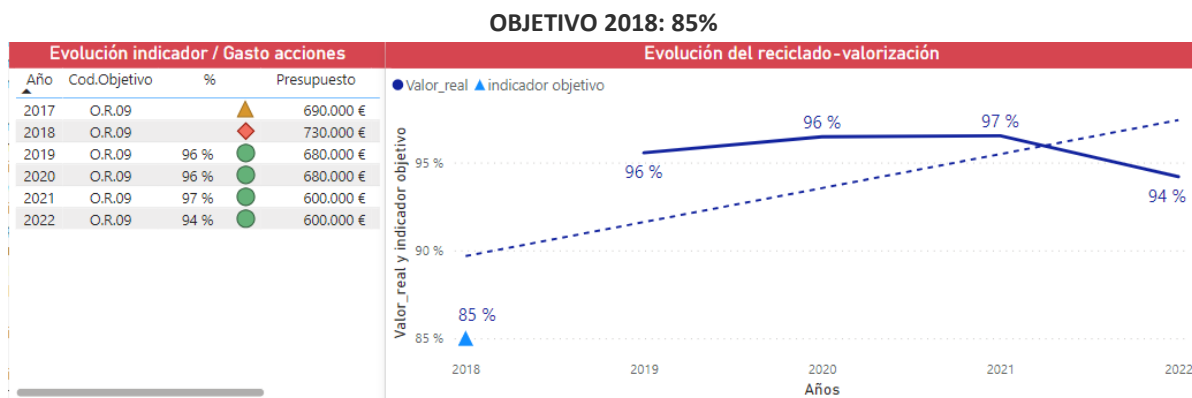


Gráfico 61. Evolución cantidad RAEEs Fracción 1 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a valorización el 94% de los aparatos de intercambio de temperatura, cumpliendo el objetivo previsto para 2018 del 85%.

IS.R.09.116 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 2** (monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm²) destinados a valorización, a partir de 2019, respecto a la recogida

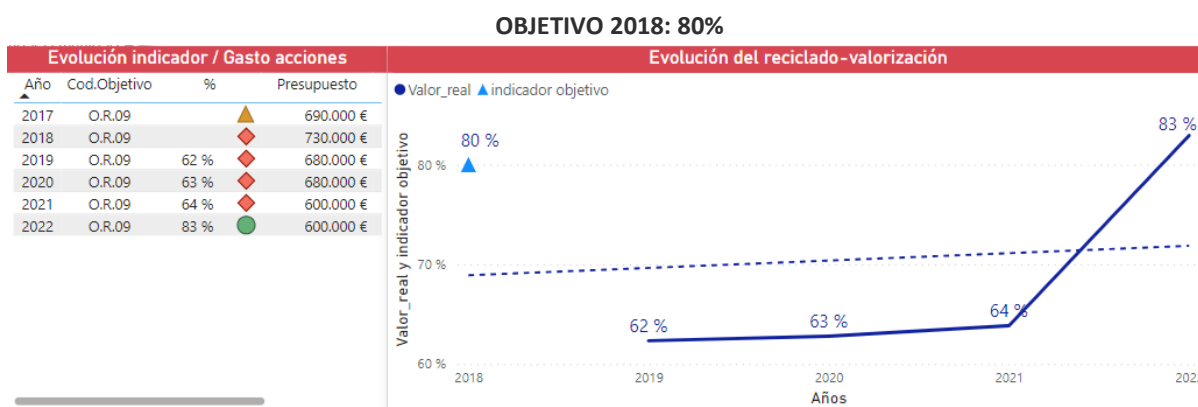


Gráfico 62. Evolución cantidad RAEEs Fracción 2 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra en el año 2022 se han valorizado el 83% de los monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm² del total de los recogidos.

IS.R.09.117 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 3** (lámparas) destinados a valorización, a partir de 2019, respecto a la recogida.

No tiene objetivo de valorización, solamente de reciclado

IS.R.09.118 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 4** (grandes aparatos) destinados a valorización, a partir de 2019, respecto a la recogida

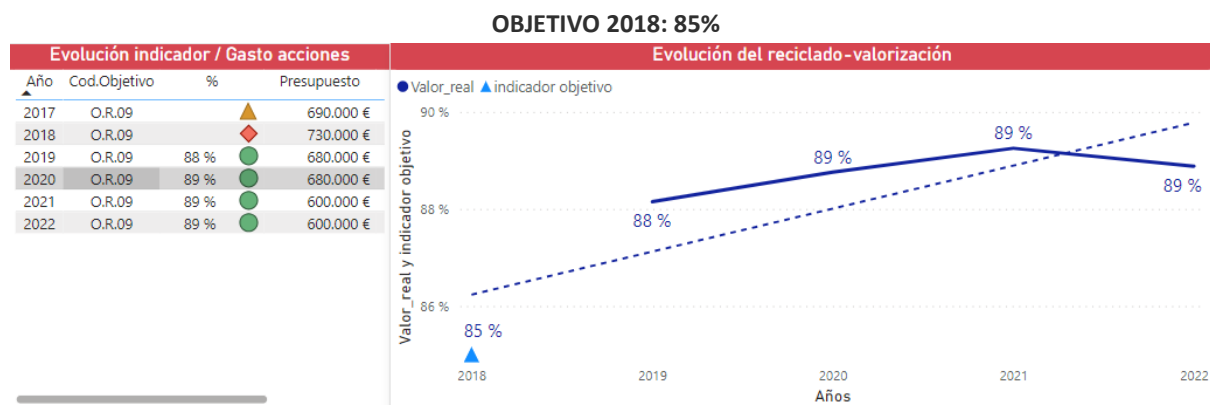


Gráfico 63. Evolución cantidad RAEEs Fracción 4 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a valorización el 89% de los grandes aparatos, cumpliendo el objetivo previsto para 2018 del 85%.

IS.R.09.119 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 5** (pequeños aparatos) destinados a valorización, a partir de 2019, respecto a la recogida

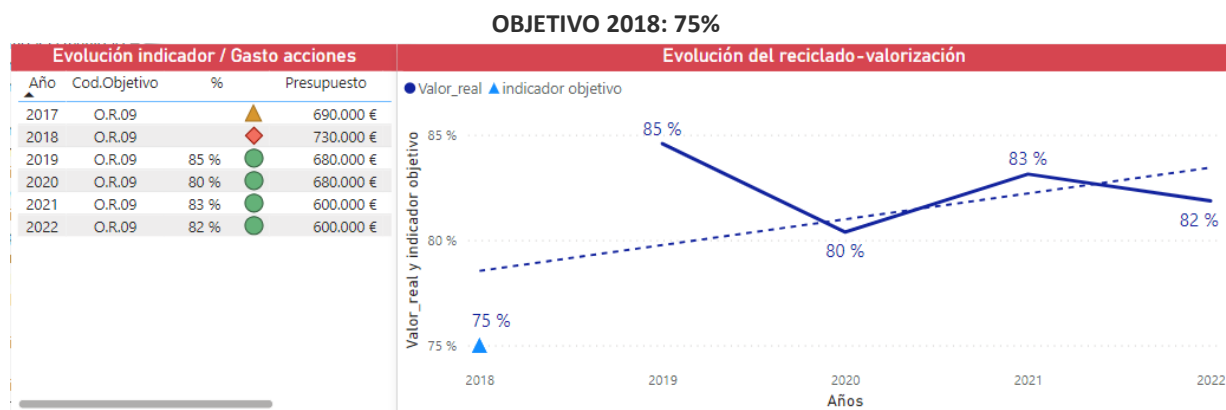


Gráfico 64. Evolución cantidad RAEEs Fracción 5 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a valorización el 82% de los pequeños aparatos, cumpliendo el objetivo previsto para 2018 del 75%.

IS.R.09.120 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 6** (equipos de informática y telecomunicaciones pequeños) destinados a valorización, a partir de 2019, respecto a la recogida

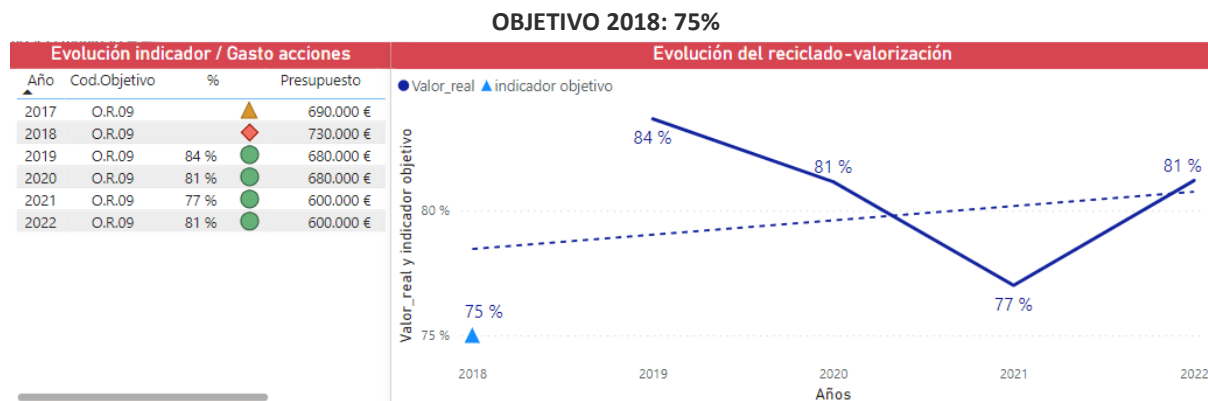


Gráfico 65. Evolución cantidad RAEEs Fracción 6 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a valorización el **81%** de los equipos de informática y telecomunicaciones pequeños, cumpliendo el objetivo previsto para 2018 del 75%.

IS.R.09.121 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de **fracción 7** (paneles fotovoltaicos grandes) destinados a valorización, a partir de 2019, respecto a la recogida

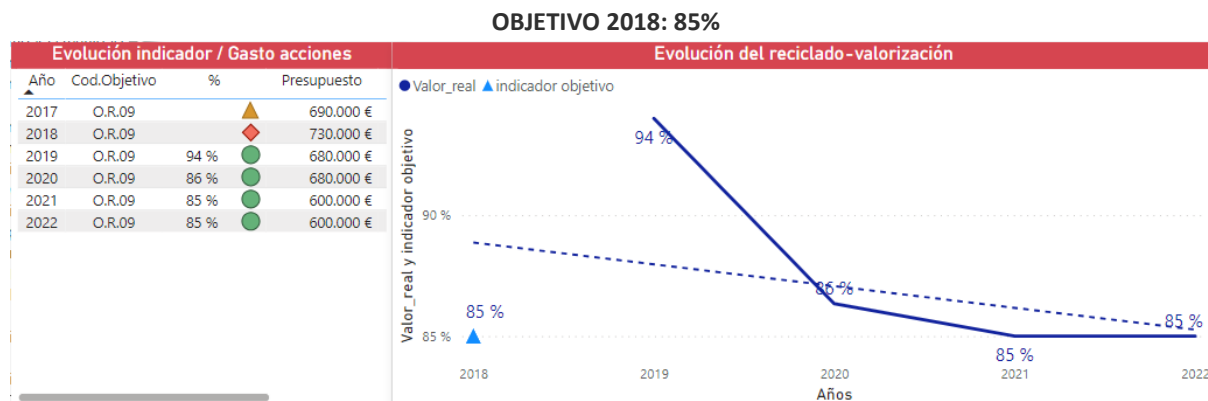


Gráfico 66. Evolución cantidad RAEEs Fracción 7 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra se destina a valorización el **85%** de los paneles fotovoltaicos grandes, cumpliendo el objetivo previsto para 2018 del 85%, aunque en esta fracción se observa una tendencia descendente que habrá que tenerla en cuenta y seguir trabajando en la línea de invertirla.

De todos los RAEE recogidos en Navarra y discriminados por fracciones, todas encuentran en 2022 en tasas de cumplimiento de objetivo.

ACEITES USADOS

O.R.10 Valorización de aceites usados

IS.R.10.122 Cantidad de aceites destinados a valorización, respecto a la cantidad recogida

OBJETIVO 2027: 100 %



Gráfico 67. Evolución cantidad aceites destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

Las tasas de valorización de aceites usado son ya del **100%** cumpliendo con el objetivo previsto para el horizonte de 2027.

O.R.11 Recuperación de aceites usados

IS.R.11.123 Cantidad de aceites destinados a recuperación, respecto a la cantidad puesta en el mercado

OBJETIVO 2027: 95 %



Gráfico 68. Evolución cantidad aceites destinados a recuperación hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En el año 2022 se ha conseguido una tasa de **recuperación de aceites del 83%** respecto a los puestos en el mercado. Aunque el objetivo previsto para 2027 es del 95% y desde 2010 se ve una evolución descendente, en el año 2018 se produjo un cambio brusco en esta tendencia incrementado en cuatro años 23 puntos porcentuales, que hace pensar de poder alcanzar el objetivo previsto.

O.R.12 Regeneración de aceites usados

IS.R.12.124 Cantidad de aceites destinados a regeneración, respecto a la cantidad recogida

OBJETIVO 2027: 65 %

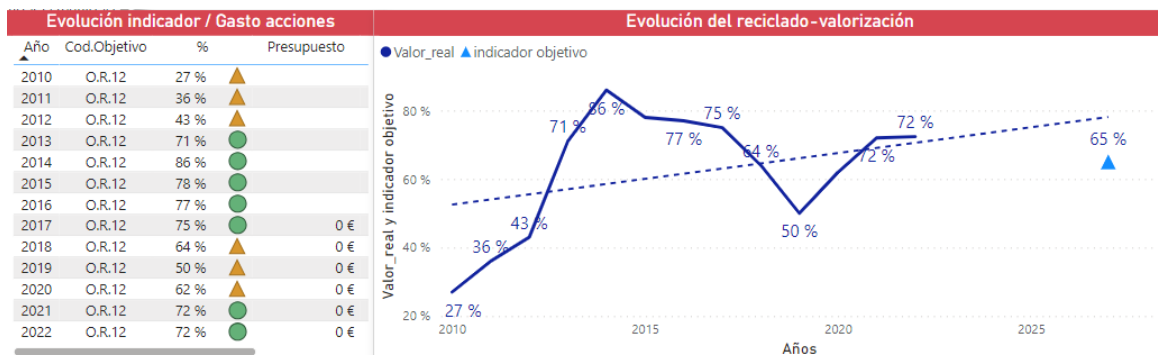


Gráfico 69. Evolución cantidad aceites destinados a regeneración hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En el año 2022 el **72% de los aceites usados recogidos son destinados a regeneración**, cumpliendo ya el objetivo previsto para 2027.

PILAS Y ACUMULADORES

En el año 2022, como hemos visto anteriormente, la recogida de pilas y acumuladores ha sufrido una fuerte caída, no cumpliéndose los objetivos marcados. De los recogidos, el reciclado por categorías es el que se muestra a continuación.

O.R.13 Reciclado de pilas y acumuladores

IS.R.13.125 Cantidad de pilas y acumuladores industriales que contienen Niquel-Cadmio recicladas, respecto a lo recogido

OBJETIVO 2022: 75%

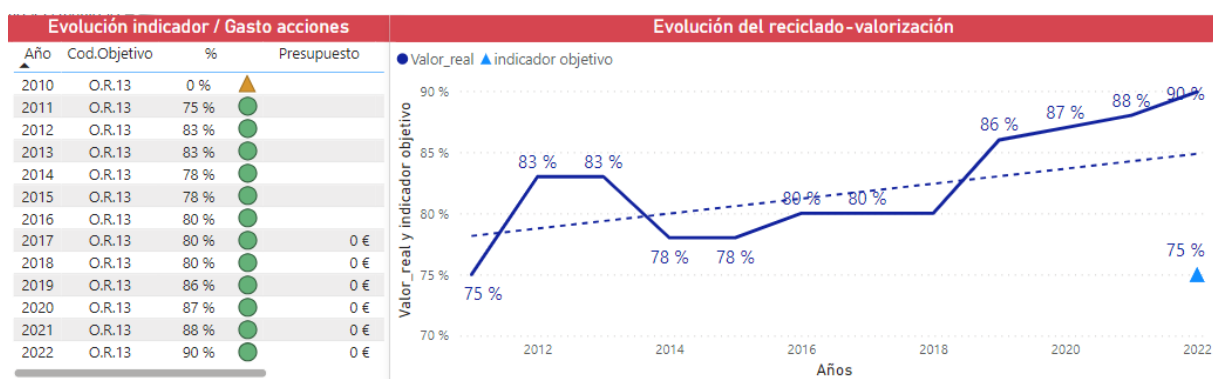


Gráfico 70. Evolución cantidad de pilas y acumuladores industriales que contienen níquel-cadmio recicladas hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En el año 2022 se han **reciclado el 90% de las pilas industriales con Níquel-cadmio recogidas**, cumpliendo el objetivo previsto para este año en el PRN 2017-2027.

Cabe desatacar la tendencia ascendente desde el año 2014 que ha supuesto un incremento de 12 puntos porcentuales.

IS.R.13.126 Cantidad de pilas y acumuladores industriales que contienen Plomo-ácido recicladas, respecto a lo recogido

OBJETIVO 2022: 65%

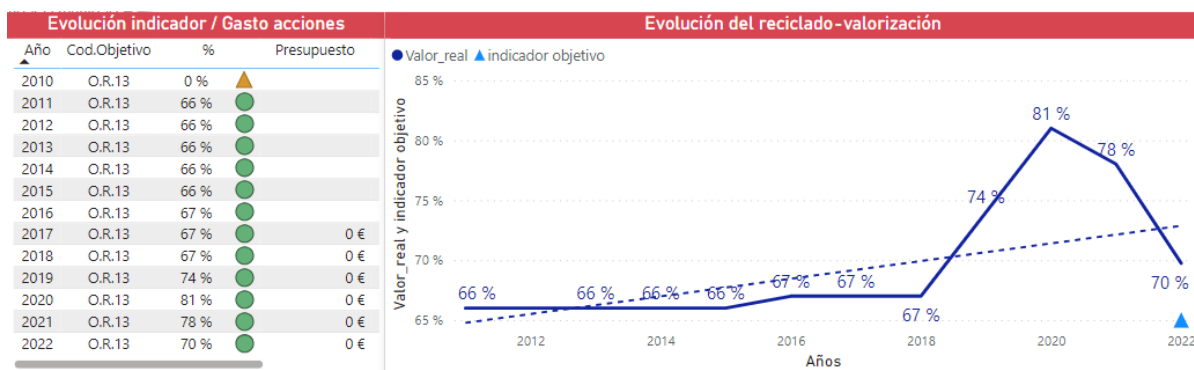


Gráfico 71. Evolución cantidad de pilas y acumuladores industriales que contienen plomo-ácido recicladas hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En el año 2022 se han reciclado el **70%** de las pilas y acumuladores industriales con plomo-ácido recogidas, cumpliendo así con el objetivo en el PRN 2017-2027. Aun cumpliendo el objetivo, se observa una tendencia descendente desde el año 2020, que habrá que trabajar en invertirla garantizando el máximo reciclado de esta fracción de pilas y acumuladores recogidas.

IS.R.13.127 Cantidad del resto de pilas y acumuladores industriales recicladas, respecto a lo recogido

OBJETIVO 2022: 50%

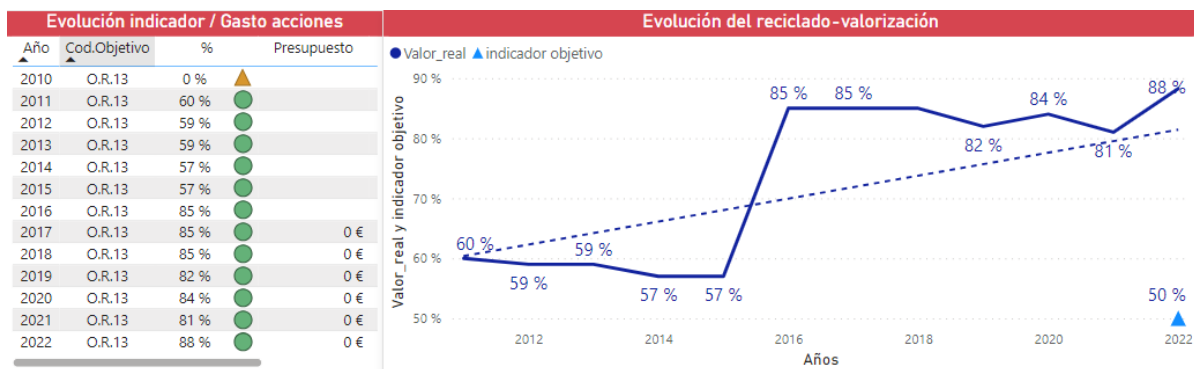


Gráfico 72. Evolución cantidad de pilas y acumuladores industriales recicladas hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En 2022 se ha reciclado el **88%** de las pilas y acumuladores industriales recogidas cumpliendo muy ampliamente el objetivo previsto para el 2022.

RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN (RCD) Y MATERIALES NATURALES EXCAVADOS (MNE)

O.R.14 Valorización de RCD

IS.R.14.128 Cantidad de residuos de construcción y demolición destinados a valorización, respecto al total generado.

OBJETIVO 2020: 70 %

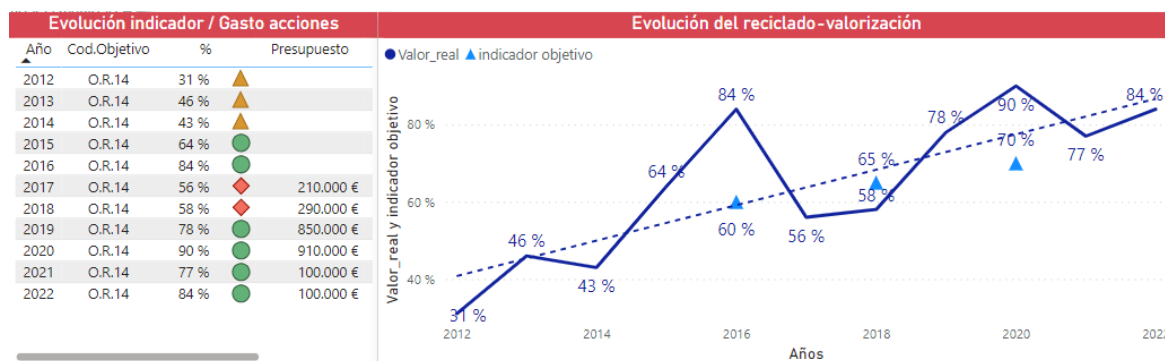


Gráfico 73. Evolución cantidad de residuos de construcción y demolición destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra el 84% de los RCD generados se destinan a valorización, situación que lleva a un cumplimiento del objetivo planteado para 2020, del 70%, y que se viene cumpliendo desde el año 2019, año en el cual ya se contaba con valorización del 78 % de los RCDs generados. Esto es el resultado del aumento a lo largo de los años del número de instalaciones dedicadas al reciclado de áridos procedentes de la construcción en Navarra.

O.R.15 Valorización de MNE

IS.R.15.129 Cantidad de materiales naturales excavados destinados a valorización, respecto al total generado.

OBJETIVO 2016: 75 % OBJETIVO 2018: 85 % OBJETIVO 2020: 90 %

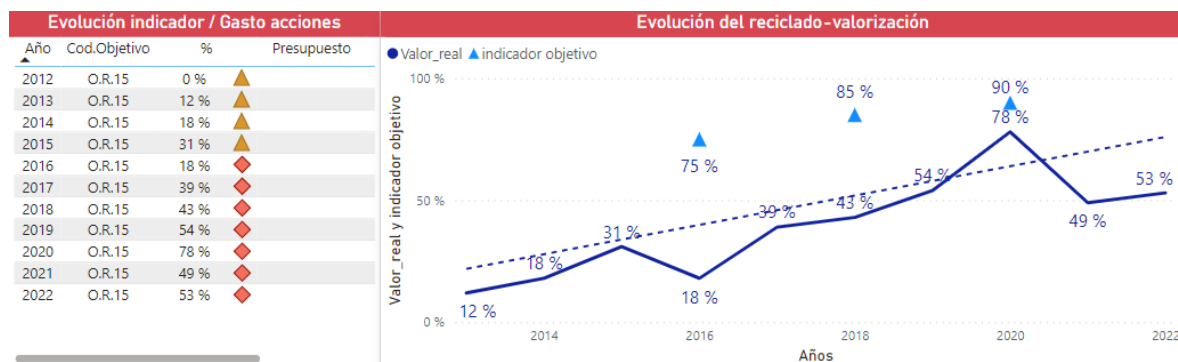


Gráfico 74. Evolución cantidad de materiales naturales excavados destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

Actualmente Navarra, en los últimos años, 2021-2022, se ha destinado a valorización el 50% de los MNE generados, frente a un 90% previsto como objetivo en el PRN. Cabe señalar en este flujo de residuos que, aun no alcanzando el objetivo previsto, la tendencia de valorización de los mismos en Navarra ha sido claramente ascendente, gracias principalmente al aumento de la regulación legislativa, la cual ha impulsado esta vía de gestión para este tipo de materiales. Desde el año 2019 se observa una tendencia mantenida en la valorización de aproximadamente el 50% de los MNEs generados, excepto en el año 2020 que se vio un repunte alcanzando el 78% de valorización.

RESIDUOS AGROPECUARIOS

O.R.16 Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos

IS.R.16.130 Cantidad de plástico de uso agrario/ganadero y sandach destinados a reciclado y/o valorización, respecto al total puesto en el mercado

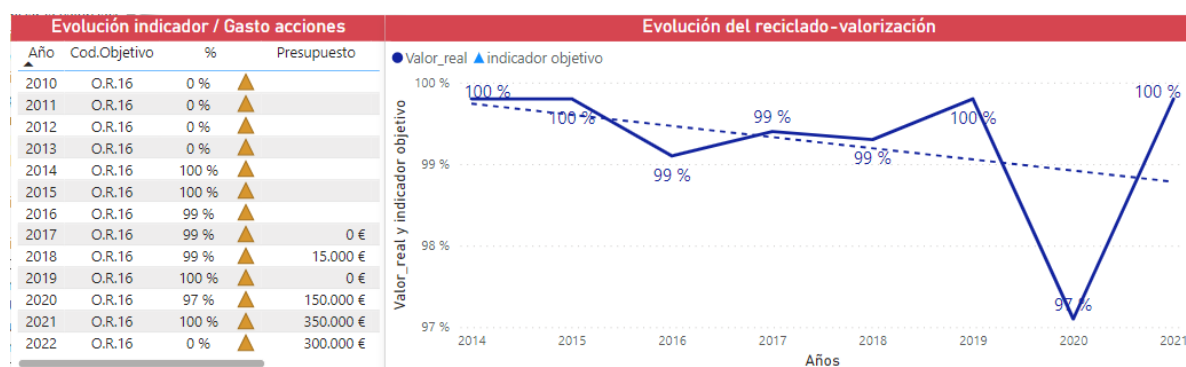


Gráfico 75. Evolución cantidad plástico de uso agrario y sandach destinados a reciclado y/o valorización hasta 2021

Se observa una tasa de reciclado de prácticamente la totalidad de los residuos. Se mide con este indicador los Sandach destinados a biometanización, compostaje y eliminación en vertedero, respecto a los generados.

IS.R.16.131 Cantidad de plástico de uso agrario/ganadero destinado a reciclado y/o valorización, respecto al total puesto en el mercado

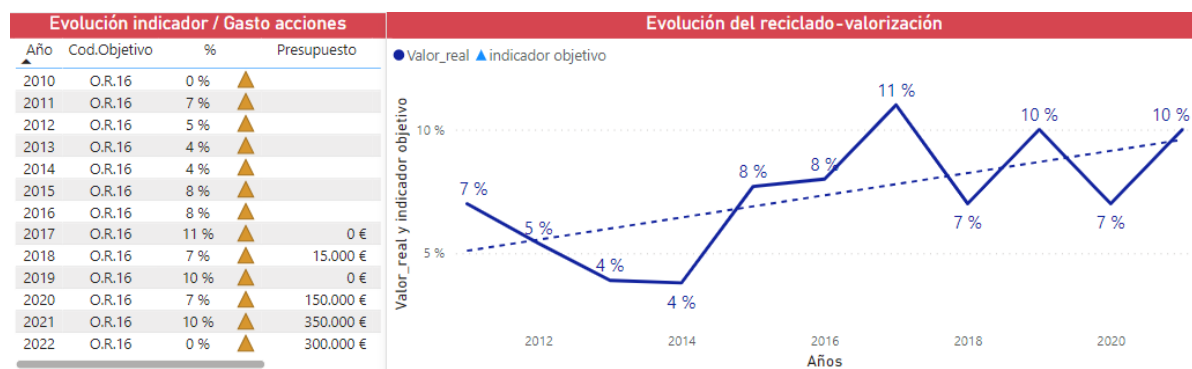


Gráfico 76. Evolución cantidad plástico de uso agrario/ganadero destinados a reciclado y/o valorización hasta 2021

Se miden como los RPUA destinados a reciclado respecto a los generados. Aun observando una tendencia ascendente desde el año 2014, el 2022 ha dejado una tasa de reciclado del 10%, observando además en los últimos años una fluctuación anual entre los 7 y 10 % de reciclado.

RESIDUOS INDUSTRIALES

En residuos industriales no se establece objetivo numérico de valorización, no obstante, la evolución del reciclado y valorización en este flujo es la siguiente:

O.R.17 Búsqueda de nuevas vías de valorización

IS.R.17.132 Cantidad de residuos plásticos industriales destinados a valorización, respecto al total de residuos industriales generados

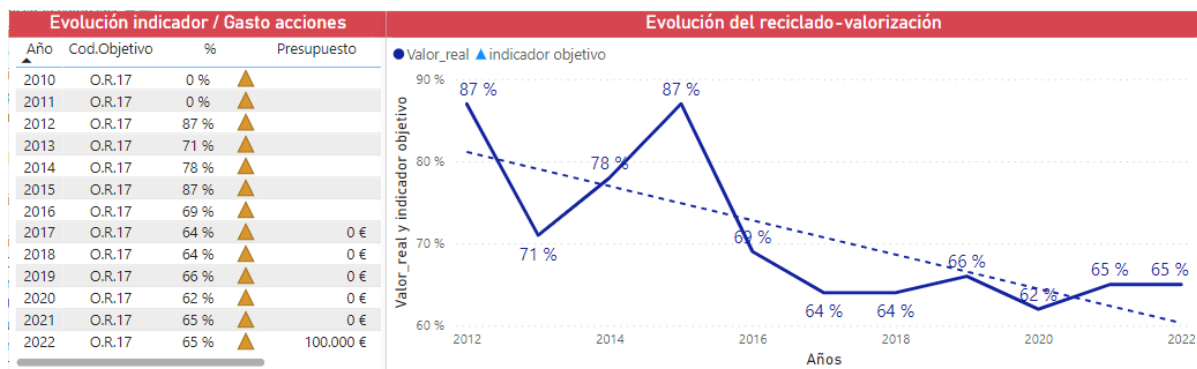


Gráfico 77. Evolución cantidad plásticos industriales destinados a valorización hasta 2022

En 2022 se destinan a valorización el 65% de los plásticos industriales generados. Se observa una tendencia mantenida en el 65% de valorización.

O.R.18 Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos

La evolución y situación de los **Residuos peligrosos** destinados a valorización (reciclado + valorización energética) es la siguiente:

IS.R.18.137 Cantidad de residuos industriales peligrosos destinados a **valorización**, respecto al total de residuos industriales generados.

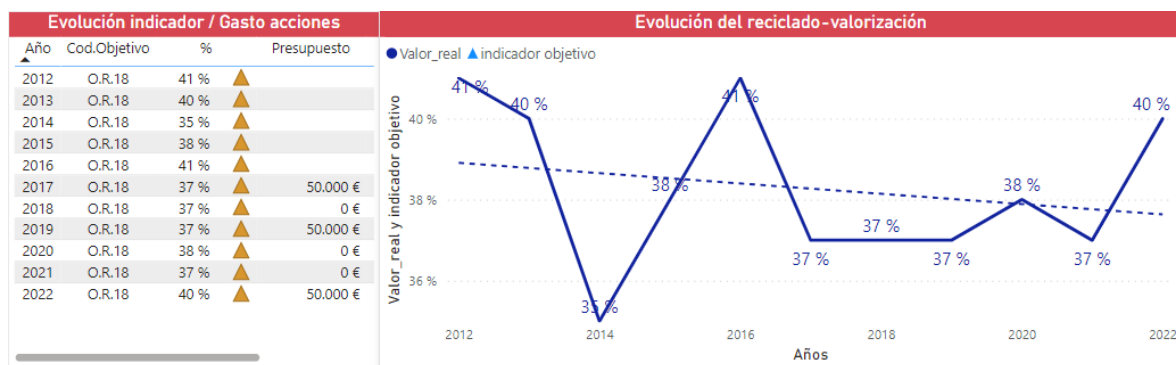


Gráfico 78. Evolución cantidad residuos industriales peligrosos destinados a valorización hasta 2022

El 40% de los residuos industriales peligrosos son valorizados en Navarra. Aun no habiendo objetivo marcado, la tendencia es ligeramente descendente desde el año 2012. Sin embargo, desde el año 2017 se observa un cambio de tendencia, llegando casi a alcanzar en el 2022 los valores de partida del 2012.

La evolución y situación de los **Residuos No peligrosos** destinados a valorización (reciclado + valorización energética) es la siguiente:

IS.R.18.138 Cantidad de residuos industriales no peligrosos destinados a valorización, respecto al total de residuos industriales generados.

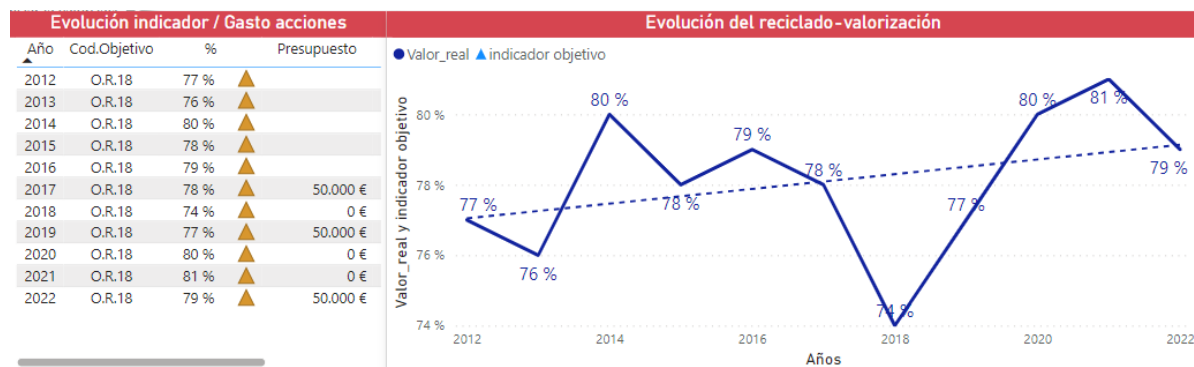


Gráfico 79. Evolución cantidad residuos industriales no peligrosos destinados a valorización hasta 2022

En Navarra el **80 % de los residuos no peligrosos generados se destinan a valorización**. Se observa una tendencia ascendente en valorización, sin embargo, para este flujo de residuos, es importante la aplicación de las medidas y acciones establecidas en el PRN 2017-2027, así como potenciar la economía circular que generará el cambio de tendencia al alza en la generación y mejorará las opciones de valorización para estos residuos.

VEHICULOS AL FINAL DE SU VIDA UTIL

O.R.20 Maximizar la reutilización y reciclado de los residuos extraídos de los VFU

IS.R.20.140 Cantidad de residuos extraídos de vehículos fuera de uso destinados a reutilización y reciclado respecto al total gestionados

OBJETIVO 2017: 85%

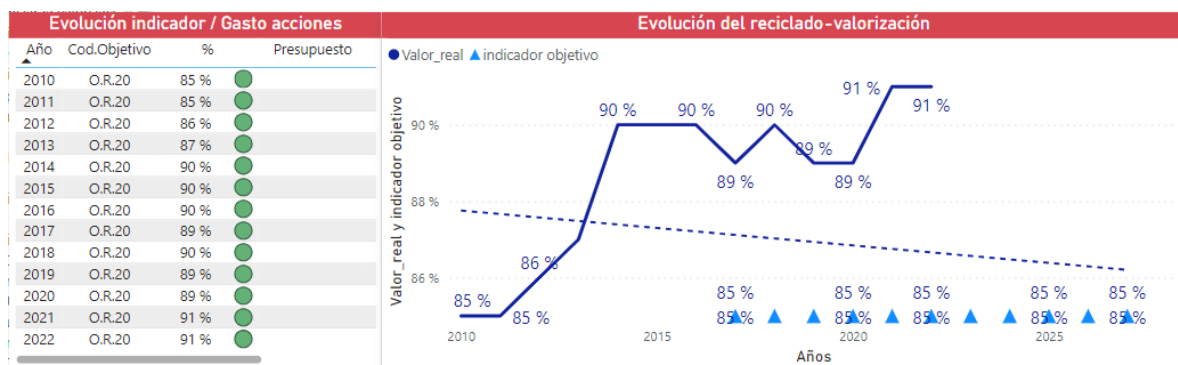


Gráfico 80. Evolución cantidad residuos extraídos de VFU destinados a reutilización y reciclado hasta 2022 y situación objetivo planteado

Se cumple el objetivo del 85% desde el año 2010 y se observa una tendencia mantenida en el tiempo con unas tasas del 90 % de residuos destinados a reutilización y reciclado.

O.R.21 Maximizar el reutilización y valorización de los residuos extraídos de los VFU

IS.R.20.141 Cantidad de residuos extraídos de vehículos fuera de uso destinados a reutilización y valorización respecto al total gestionados

OBJETIVO 2017: 95%

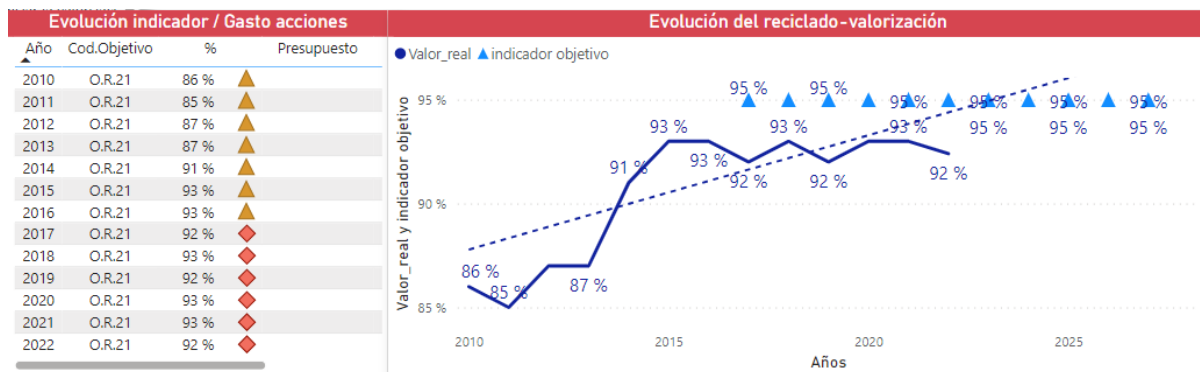


Gráfico 81. Evolución cantidad residuos extraídos de VFU destinados a reutilización y valorización hasta 2022 y situación objetivo planteado

Se incumple el objetivo O.R.21 de residuos extraídos de vehículos fuera de uso destinados a reutilización y valorización respecto al total gestionados, con una tendencia mantenida en un 92-93% frente al 95% objetivo.

O.R.22 Maximizar la valorización energética de los residuos de tratamiento de VFU frente al vertedero

IS.R.20.142 Cantidad de residuos extraídos de vehículos fuera de uso destinados a valorización energética respecto al total gestionados.

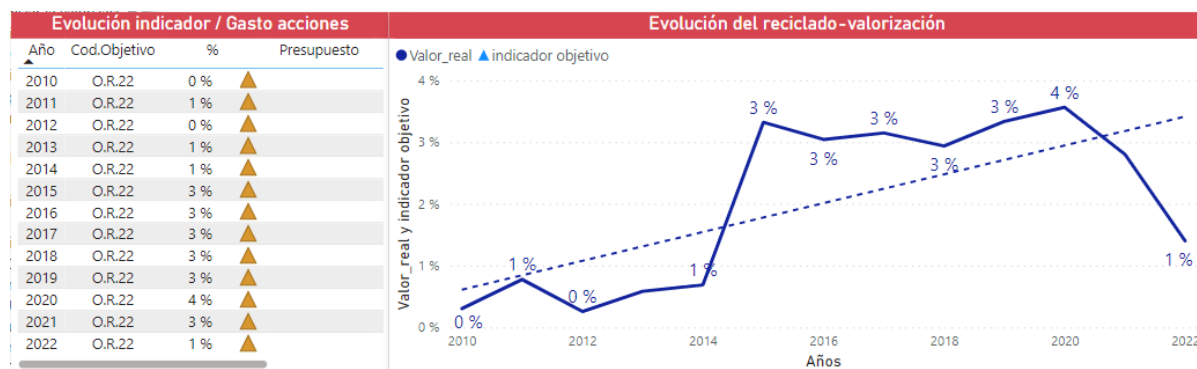


Gráfico 82. Evolución cantidad residuos extraídos de VFU destinados a valorización energética hasta 2022

Se observa una tendencia claramente ascendente desde el año 2010, alcanzando el 3-4% desde 2015 a 2020 y que cae en 2021-2022 al 1%.

NEUMATICOS AL FINAL DE SU VIDA UTIL (NFU)

O.R.23 Maximizar la valorización material de los NFU

IS.R.23.143 Cantidad de neumáticos al final de su vida útil reciclados materialmente respecto a la cantidad total recogida

OBJETIVO 2016: 40% OBJETIVO 2018: 42% OBJETIVO 2020: 45%

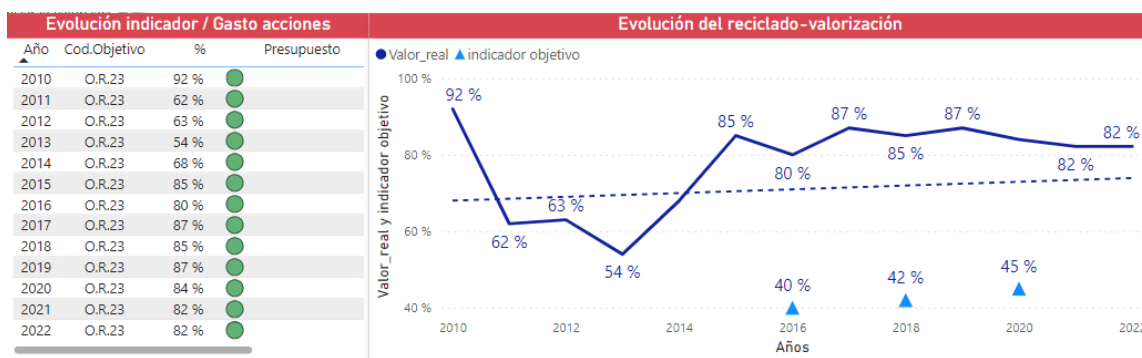


Gráfico 83. Evolución cantidad de NFU reciclados materialmente hasta 2022 y situación objetivo planteado

En Navarra desde el año 2015 se destinan a valorización material aproximadamente un 85% de neumáticos al final de su vida útil, cumpliendo ampliamente el objetivo del 45% establecido para 2020.

O.R.24 Minimizar la valorización energética de los NFU respecto al valorización material

IS.R.24.144 Cantidad de neumáticos al final de su vida útil valorización energéticamente respecto a la cantidad total recogida

OBJETIVO 2016: 50% OBJETIVO 2018: 45% OBJETIVO 2020: 40%

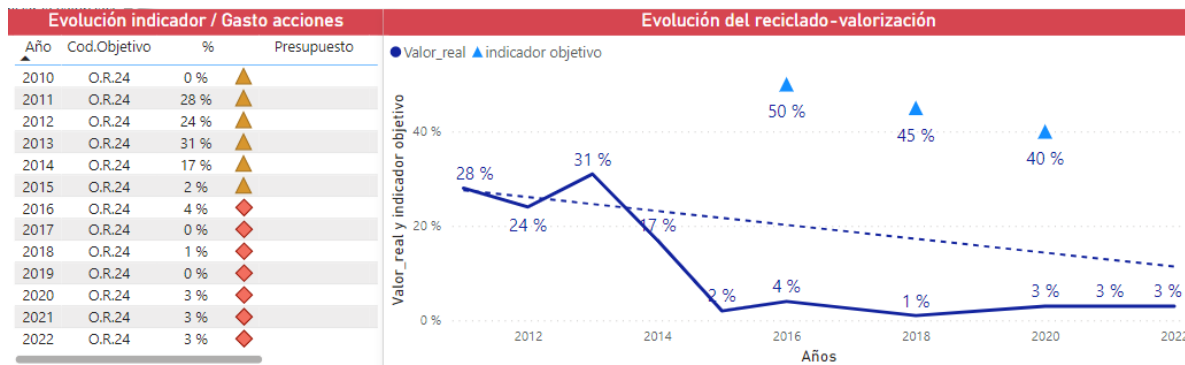


Gráfico 84. Evolución cantidad de NFU valorizados energéticamente hasta 2022 y situación objetivo planteado

En Navarra, actualmente y desde el año 2016, solamente el 3% de neumáticos al final de su vida útil son destinados a valorización energética, cumpliendo ampliamente el objetivo marcado de minimizar este tipo de valorización priorizando la valorización material.

O.R.25 Valorización total de NFU (valorización material + valorización energética)

IS.R.24.145 Valorización material + Valorización energética de neumáticos al final de su vida útil



Gráfico 85. Evolución cantidad NFU destinados a valoración material y energética hasta 2022

De la cantidad total de NFU recogidos, un 15% se destina a preparación para la reutilización. El 82% se destina a operaciones de reciclaje o valorización material, que se centran en la granulación o pulverización del caucho de NFU, y el 3% restante se destina a valorización energética.

CONCLUSIONES

En la jerarquía de reciclado y valorización de residuos en Navarra, y pese al gran esfuerzo por favorecer estas vías de gestión, penalizando la gestión final de vertido con la aplicación del impuesto, se debe seguir trabajando y dar un fuerte impulso para poder llegar a cumplir los objetivos previstos a finales del PRN 2017-2027.

Se han realizado desde el inicio del PRN 2017-2027 **55 actuaciones** correspondientes a **18 líneas de acción (33% sobre las previstas)** y un presupuesto de **10.091.535€ (46% sobre el previsto para ese período)**.

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

* Seleccionar jerarquía en la parte derecha del encabezado para consultar seguimiento por jerarquía

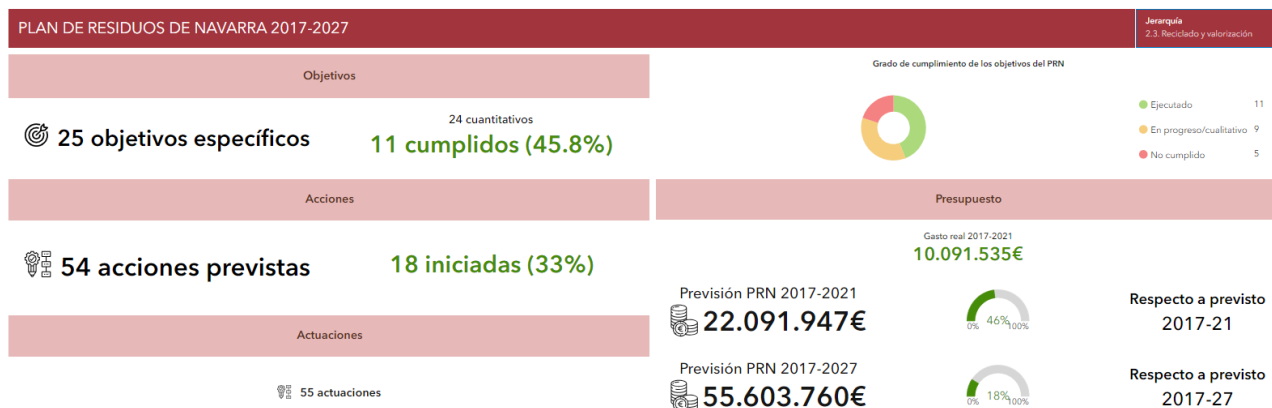


Imagen 34. Situación jerarquía Reciclado y valorización hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

El reciclado de **residuos domésticos y comerciales** ha tenido una tendencia ascendente desde 2014, pasando de 32% al **51%** en 2022, alcanzando el objetivo establecido del 50%. Cabe destacar la situación favorable de Navarra en reciclado de residuos domésticos y comerciales respecto a España (35% en 2021) y muy cerca de alcanzar las tasas de reciclado europeas (48% en 2021). Hay que señalar el aumento de la efectividad de las plantas de selección de envases de Navarra, especialmente Góngora y Peralta, debido a las mejoras tecnológicas implementadas, que nos acerca a valores de plantas automatizadas (por encima del 85%) y que nos hace tener esperanza para el cumplimiento del objetivo marcado para 2027 (75%). No obstante, es necesario seguir trabajando en la mejora de la eficiencia de las plantas de tratamiento de estos residuos, y los residuos orgánicos domésticos cobran vital importancia. Se recomienda realizar un estudio de impacto ambiental global de las diferentes tecnologías de reciclado de la materia orgánica y valorar la capacidad en Navarra para su tratamiento.

Los **residuos de construcción y demolición** y los **materiales naturales excavados** han seguido una buena tendencia de reciclado cumpliendo el objetivo previsto para 2020 en el caso de los residuos de construcción (**84%** en 2022 frente al 70% de objetivo). En el caso de los materiales naturales excavados, aunque han experimentado desde el año 2012 una tendencia ascendente, en la actualidad se encuentran lejos de alcanzar el objetivo perseguido del 90%, con valores de valorización del 53%. Plan de contratación pública ecológica desarrollado en Navarra favorecerá el uso de este tipo de residuos en las obras de construcción pública, siendo la antesala para la concienciación ciudadana y en concreto del sector de la construcción y su aplicación priorizándolos al uso de nuevos materiales.

Lo **residuos de aparatos eléctricos y electrónicos** cumplen para todas sus fracciones los objetivos de reciclado y valorización.

En cuanto a los **aceites usados** y aunque el plan establece objetivos para 2027, la recuperación de aceites respecto a los puestos en el mercado ha experimentado desde el año 2014 una tendencia descendente, que se invierte a partir del año 2018, y que si sigue esta línea nos llevaría a poder cumplir con los objetivos previstos en 2027. En el caso de la

regeneración, desde el año 2021 se viene cumpliendo el objetivo marcado para 2027, con una regeneración de aceites del 72% respecto a los recogidos.

Las **pilas y acumuladores**, en el año 2022, se cumple el objetivo previsto para todos los tipos.

En **residuos agropecuarios**, en vista a los valores de reciclado de los plásticos agrarios se hace necesario trabajar primero en el empleo de plásticos biodegradables para reducir la generación y en la correcta gestión y reciclado de los RPUA generados como residuo.

De la misma forma, se mantienen elevados porcentajes de valorización de **residuos industriales** no peligrosos, con un **80%**, y un **40% en residuos peligroso** en el 2022. Es importante trabajar en este flujo de residuos, aplicando las medidas y acciones establecidas en el plan y otras, que potencien la economía circular en la industria navarra y reviertan tanto las tendencias al alza en la generación como la mejora en la valorización de los mismos.

En cuanto a los **NFU y VFU** se cumplen los objetivos marcados excepto para el caso de los residuos extraídos de vehículos fuera de uso destinados a reutilización y valorización que aun no cumpliendo se encuentra muy próximo al valor objetivo (92% vs 95%).

3.2.4. MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN

Hasta el año 2021 (2017-2021), la situación de desempeño y logro del PRN 2017-2027 en cuanto a cumplimiento de objetivos específicos propuestos, actuaciones realizadas para su logro o líneas de acción trabajadas y el gasto en ejecución de las mismas, ha sido:



Imagen 35. Situación jerarquía minimización eliminación hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

La situación de cumplimiento de objetivos, atendiendo a los indicadores de medición de los mismos, de la jerarquía de minimización de la eliminación por flujos de residuos, en el año 2021 es la que se muestra a continuación:

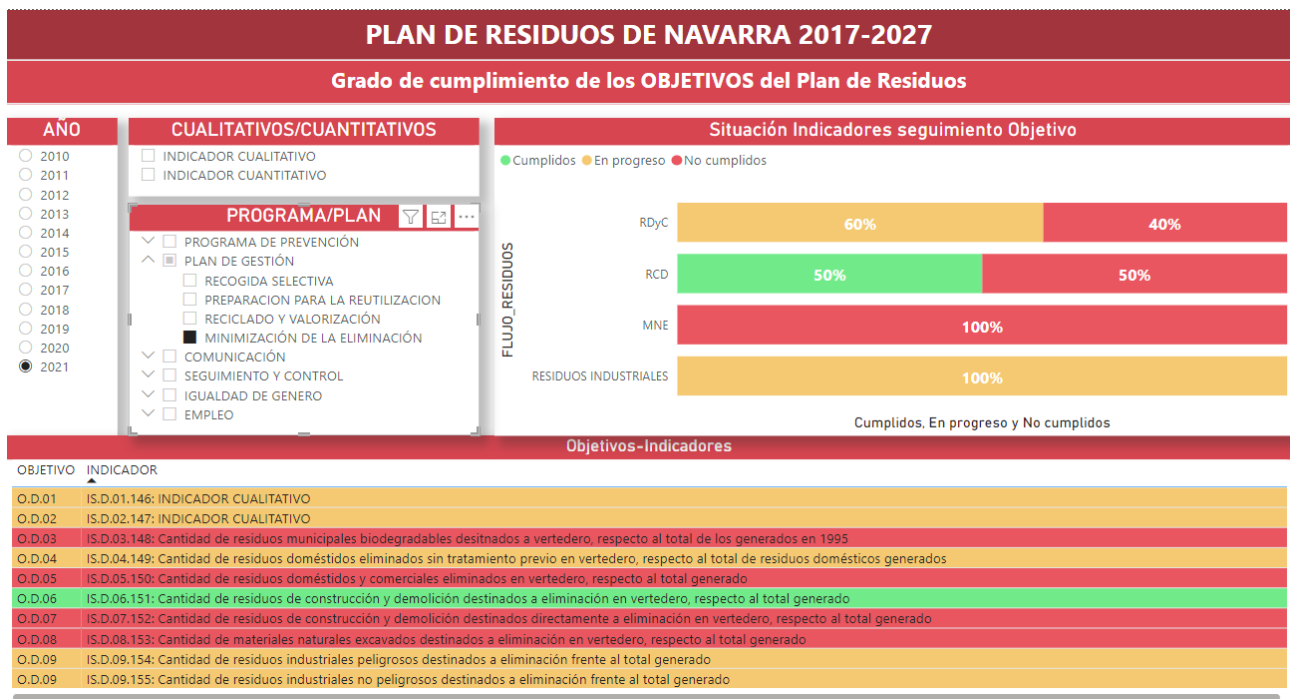


Imagen 36. Situación objetivos en función a los indicadores de seguimiento de minimización eliminación en 2021 por flujos de residuos.

En concreto, la situación de los objetivos por flujo de residuos y la situación global de la jerarquía es:

JERARQUIA		OBJETIVO	OBJETIVOS CUMPLIDOS	OBJETIVOS EN PROGRESO O CUALITATIVOS	OBJETIVOS NO CUMPLIDOS
FLUJO RESIDUOS	COD. OBJETIVO PRN				
MINIMIZACIÓN ELIMINACIÓN		9	1 11%	4 44%	4 44%
RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.D.01-05	5		O.D.01 - O.D.02 - O.D.04 CUALITATIVOS (01-02): 04 No se establece objetivo numérico	O.D.03 - O.D.05 RMB a vertedero - Residuos a vertedero
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	O.D.06-07	2	O.D.06 Vertido no inertes		O.D.07 Vertido inertes
MATERIALES NATURALES EXCAVADOS (MNE)	O.D.08	1			O.D.08
RESIDUOS INDUSTRIALES	O.D.09	1		O.D.09 Se miden dos indicadores pero no está establecido objetivo concreto	

Tabla 32. Situación objetivos de minimización de la eliminación por flujos en 2021.

Se da un bajo cumplimiento de objetivos en esta jerarquía con solamente un objetivo en situación de cumplimiento. Cabe mencionar que en el flujo de residuos de construcción y demolición el objetivo de inertes se incumple por no llegar al vertido cero, pero con un vertido de 0.08% del total generado y en constante reducción, por lo que es de esperar su pronto cumplimiento. Y en el caso de residuos domésticos y comerciales, donde los incumplimientos son preocupantes, estos se deben principalmente a la fracción resto vertida directamente en el vertedero de Góngora y que se espera tome solución total en 2025.

Para alcanzar los objetivos previstos en la jerarquía de minimización de la eliminación, en el PRN 2017-2027 se plantearon 12 líneas de acción. Para 2021 se planteaba la actuación en tres de estas líneas con objeto de trabajar en el cumplimiento de los procesos de admisión de residuos (O.D.02), avanzar en la estrategia de la reducción de residuos biodegradables y la mejora y el refuerzo de los mecanismos de control de los residuos depositados y de la información en materia de gestión de residuos en vertederos. Aunque se ha trabajado de forma directa y transversal en todos ellos, los esfuerzos no han sido suficientes. Las líneas de trabajo durante el año 2021 se centraron en la realización de protocolos de admisión de residuos en un vertedero.

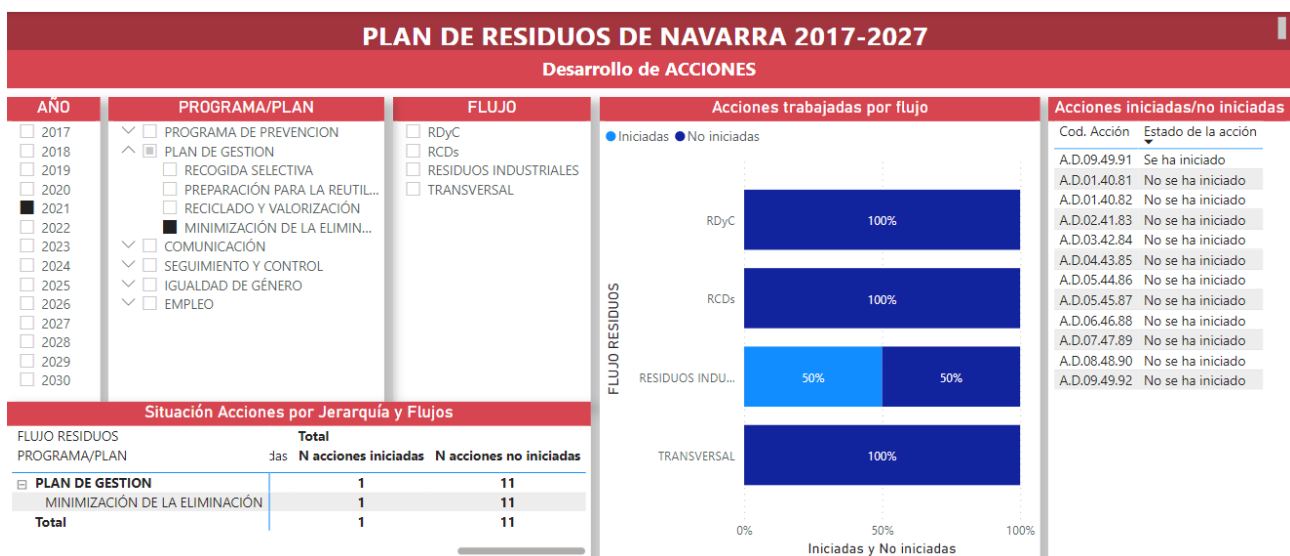


Imagen 37. Acciones iniciadas en 2021 de minimización de la eliminación.

En los cinco años del PRN, 2017-2021, la actuación en las líneas de acción para reducir la eliminación de residuos ha supuesto un gasto de 117.068€ contra un presupuesto previsto en estos cuatro años de 7.996.051€, de los cuales el gasto principal se preveía para la intervención de actuaciones para el control y garantía del vertido de residuos industriales, de los cuales se desconoce el alcance del gasto real en este flujo.

OBJETIVO	DESCRIPCIÓN OBJETIVO (FLUJO)	MEDIDA / ACCION / AÑO	Gasto Gestión	Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017-2021	% Ejecutado	SITUACION OBJETIVO
O.D.01	Vertido cero de fracciones reciclables de residuos	M.D.01.40 - Destinar a valorización las fracciones reciclables de residuos	18.864,00 €	0,00 €	18.864,00 €	80.000,00 €	24%	
		A.D.01.40.82	18.864,00 €	0,00 €	18.864,00 €			
		Elaborar un listado orientativo y no vinculante de residuos que no pueden ser objeto de depósito en vertedero por ser valorizables	18.864,00 €	0,00 €				
		2018	11.303,00 €	0,00 €	11.303,00 €			
2019	7.387,00 €	0,00 €	7.387,00 €					
2020	174,00 €	0,00 €	174,00 €					
O.D.02	Cumplimiento de los procesos de admisión de residuos en vertedero	M.D.02.41 - Seguimiento y control	5.804,00 €	0,00 €	5.804,00 €	100.000,00 €	6%	
		A.D.02.41.83	5.804,00 €	0,00 €	5.804,00 €			
		Seguimiento y control de la documentación de admisión de residuos en vertedero, y del cumplimiento de los establecido en el RD1481/2001, y en la Orden AAA/661/2013 que lo modifica	5.804,00 €	0,00 €				
		2017	5.804,00 €	0,00 €	5.804,00 €			
O.D.03	Avanzar en la estrategia de reducción de vertido de residuos	M.D.03.42 - Destinar a recogida selectiva los residuos biodegradables	5.400,00 €	0,00 €	5.400,00 €	800.000,00 €	1%	
		A.D.03.42.84	5.400,00 €	0,00 €	5.400,00 €			
		Actuaciones en planes de recogida selectiva y en preparación para la reutilización, reciclado y valorización de biodesechos	5.400,00 €	0,00 €				
		2017	5.400,00 €	0,00 €	5.400,00 €			
O.D.09	Mejorar y reforzar los mecanismos de control de los residuos	M.D.09.49 - Revisar las medidas de control en vertederos autorizados	87.000,00 €	0,00 €	87.000,00 €	5.021.051,00 €	2%	
		A.D.09.49.91	87.000,00 €	0,00 €	87.000,00 €			
		Verificación y validación de los procedimientos y criterios de admisión de residuos industriales en vertedero: caracterización básica, pruebas de cumplimiento y verificación in situ	87.000,00 €	0,00 €				
		2021	87.000,00 €	0,00 €	87.000,00 €			
TOTAL 2017-2021 CONTRA PREVISTO ACCIONES TRABAJADAS			117.068,00 €	0,00 €	117.068,00 €	6.001.051,00 €	2%	
TOTAL 2017-2021 CONTRA PREVISTO AMINIMIZACIÓN ELIMINACIÓN			117.068,00 €	0,00 €	117.068,00 €	7.996.051,00 €	1%	

Tabla 33. Desglose de acciones de minimización de la eliminación realizadas por año, gasto incurrido y situación objetivo 2021.

A continuación, se analiza la situación y evolución de los **objetivos de minimización de la eliminación** en los diferentes **flujos de residuos** y se podrá ver su evolución hasta el año 2022:

RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

O.D.03 Avanzar en la estrategia de reducción de vertido de residuos biodegradables

IS.D.03.148 Cantidad de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero, respecto al total de los generados en 1995

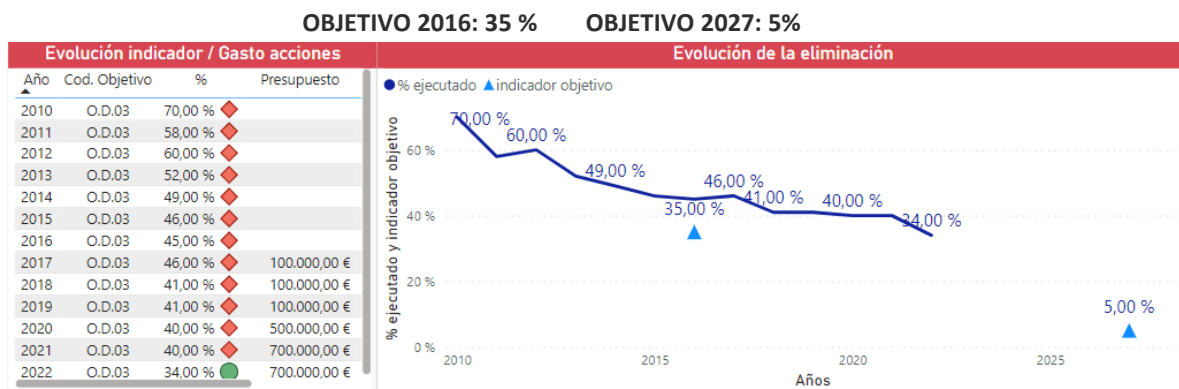


Gráfico 86. Evolución de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero hasta 2022 y situación respecto a objetivo planteado

En Navarra se vierten un **34%** de los residuos municipales biodegradables respecto a los generados en 1995. Se observa como la tendencia en Navarra es descendente desde el año 2010, llegando a cumplir el objetivo perseguido en el año 2022 y aún lejos del objetivo marcado para 2027, la tendencia es muy buena. Además, la previsión esperada es que, una vez la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, trate la fracción de residuos mezclados, previo a su eliminación en vertedero, mejore sustancialmente el valor del objetivo de esta mancomunidad, y, por tanto, el valor de la Comunidad Foral de Navarra. También los valores se verán mejorados conforme avance la recogida selectiva de materia orgánica, la cual ya tiene en Navarra un despliegue del 100%, por lo que se espera avanzar también en este sentido. No obstante, habrá que seguir realizando un gran esfuerzo para alcanzar el objetivo 2027 en cada uno de los vertederos destino.

O.D.04 Evitar que llegue a vertedero residuo no tratado, esto es, vertido directo cero

IS.D.04.149 Cantidad de residuos domésticos eliminados sin tratamiento previo en vertedero, respecto al total de residuos domésticos generados.

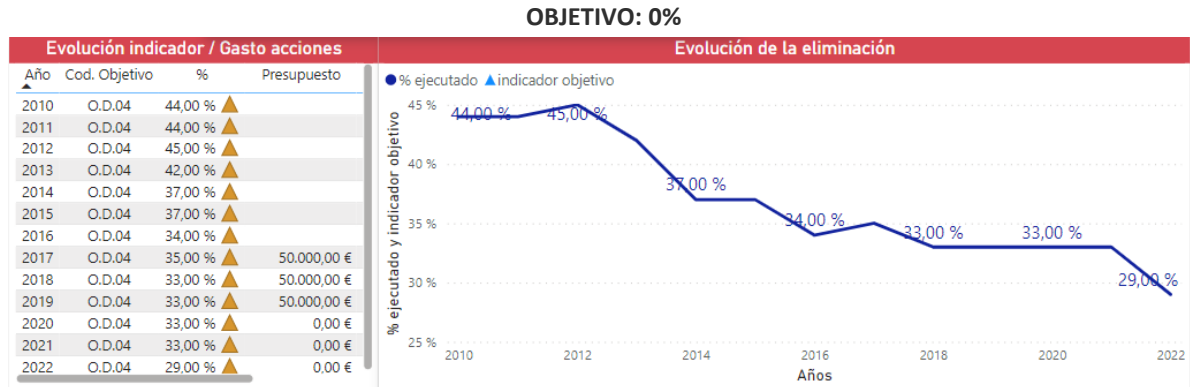


Gráfico 87. Evolución cantidad de residuos domésticos eliminados sin tratamiento previo en vertedero hasta 2022.

El **29% de los residuos domésticos generados en Navarra son eliminados en vertedero sin tratamiento previo**. Desde el año 2014 se ve una tendencia descendente, y en el año 2022 se reduce respecto a los años anteriores, que venía con una tendencia mantenida en un 33%. Esto es debido al fuerte esfuerzo realizado en la recogida selectiva de residuos que ha supuesto una reducción de la fracción mezclada.

O.D.05 Reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero.

IS.D.05.150 Cantidad de residuos domésticos y comerciales eliminados en vertedero, respecto al total generados.

OBJETIVO 2020: 35 % OBJETIVO 2027: 25 %

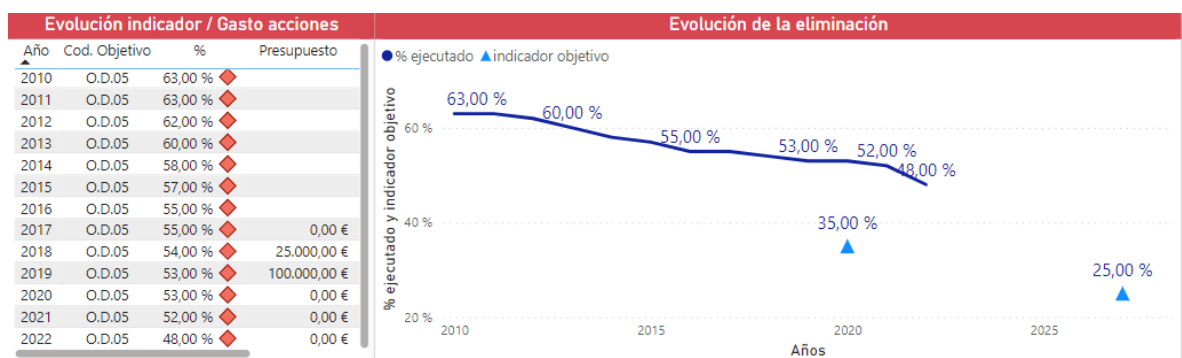


Gráfico 88. Evolución cantidad de residuos domésticos y comerciales eliminados en vertedero hasta 2022 y situación respecto a objetivo perseguido

Del total de **residuos domésticos y comerciales generados en Navarra, el 48% termina en vertedero**. Se observa como desde el año 2016 la cifra se mantiene entorno al 55 %, lejos de alcanzar el objetivo previsto para 2020 del 35 %, objetivo que experimentará una mejora sustancial con la construcción y puesta en marcha del centro Ambiental de la Comarca de Pamplona.

RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN

O.D.06 Limitar la eliminación en vertedero de RNP de RCD no inertes

IS.D.06.151 Cantidad de residuos de construcción y demolición eliminados en vertedero, respecto al total generados.

OBJETIVO 2016: 40 % OBJETIVO 2018: 35 % OBJETIVO 2020: 30 %

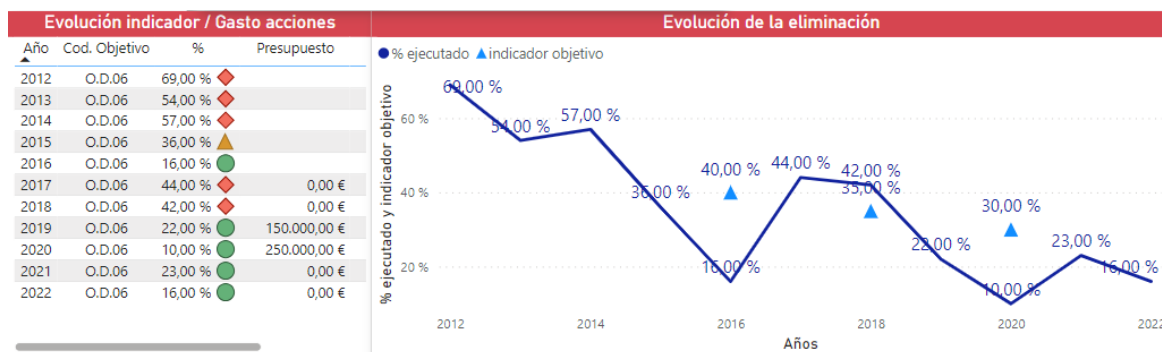


Gráfico 89. Evolución cantidad de residuos de construcción y demolición eliminados en vertedero y situación respecto al objetivo planteado.

El 16% de los RCD termina en vertedero en Navarra, tras un tratamiento previo. La eliminación de residuos de construcción y demolición mediante depósito en vertedero con tratamiento ha experimentado una tendencia descendente desde el año 2014, llegando al vertido de entre el 10 y 20%, como consecuencia del cambio progresivo hacia el reciclado de áridos, dando cumplimiento al objetivo planteado en el PRN.

O.D.07 Evitar el vertido directo de residuos inertes

IS.D.07.152 Cantidad de residuos de construcción y demolición destinados directamente a eliminación en vertedero, respecto al total generados.

OBJETIVO 2017: 0 %

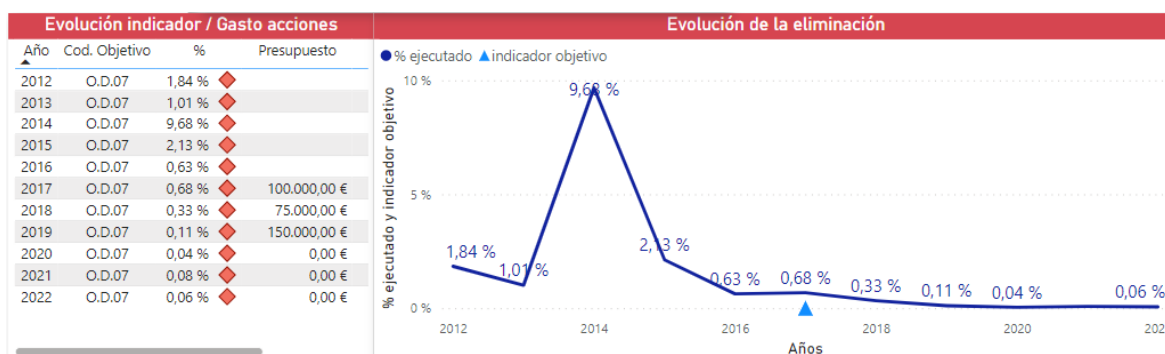


Gráfico 90. Evolución de cantidad de residuos de construcción y demolición destinado a eliminación en vertedero y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra, un 0.046 de los RCD se eliminan en vertedero. Todavía no se alcanza el objetivo cero, aportando porcentajes por debajo del 1% desde 2016 y hasta 2022, pero la tendencia es descendente hacia el cero.

O.D.08 Limitar la eliminación en vertedero de Materiales Naturales Excavados

IS.D.08.153 Cantidad de materiales naturales excavados destinados a eliminación en vertedero, respecto al total generados.

OBJETIVO 2016: 25 % OBJETIVO 2018: 15 % OBJETIVO 2020: 10 %

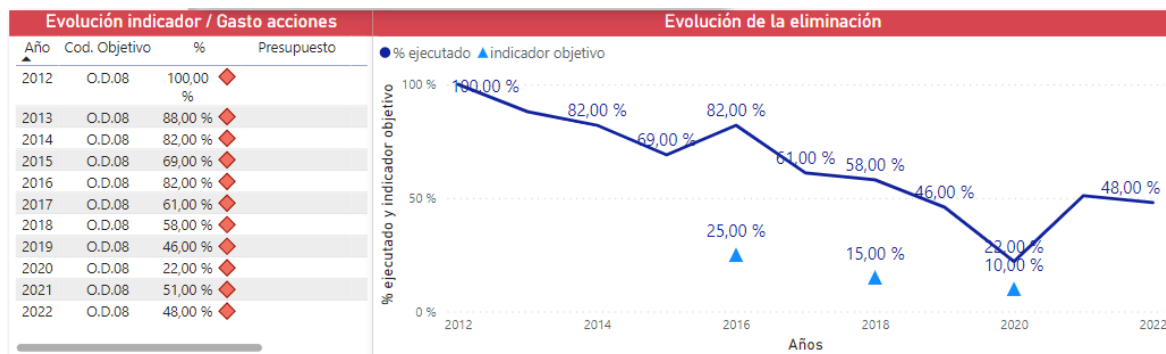


Gráfico 91. Evolución de la cantidad de materiales naturales excavados destinados a vertedero hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

Los **Materiales Naturales Excavados eliminados en vertedero en Navarra son el 48% en 2022** de los generados. Del año 2012 al 2020 se observa una tendencia claramente descendente, motivada por la regulación de los gestores autorizados de materiales naturales excavados y el establecimiento del impuesto al vertido de los mismos a través de la Ley Foral 14/2018, de Residuos y su fiscalidad. Sin embargo, en los años 2021 y 2022 ha aumentado el vertido alcanzando valores de casi el 50% y que habrá trabajar en revertir en pro de cumplir los objetivos perseguidos.

RESIDUOS INDUSTRIALES

O.D.09 Mejorar y reforzar los mecanismos de control de los residuos depositados y de la información en materia de gestión de residuos en vertederos

IS.D.09.154 Cantidad de residuos industriales peligrosos destinados a eliminación en vertedero, respecto al total generados.

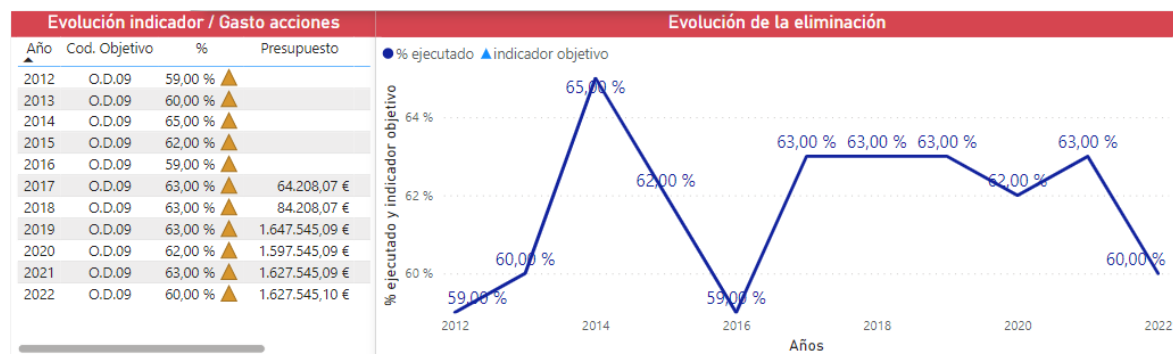


Gráfico 92. Evolución de la cantidad de residuos industriales peligrosos destinados a vertedero hasta 2022.

El **60% de los residuos industriales peligrosos generados en Navarra son gestionados mediante eliminación en vertedero**. En el año 2022 se observa una reducción del vertido de este flujo de residuos que venía de una situación mantenida entre los años 2017 a 2021. Es de vital importancia trabajar en este flujo de residuos para reducir su generación y su peligrosidad, así como su gestión mediante eliminación en vertedero.

IS.D.09.155 Cantidad de residuos industriales no peligrosos destinados a eliminación en vertedero, respecto al total generados.

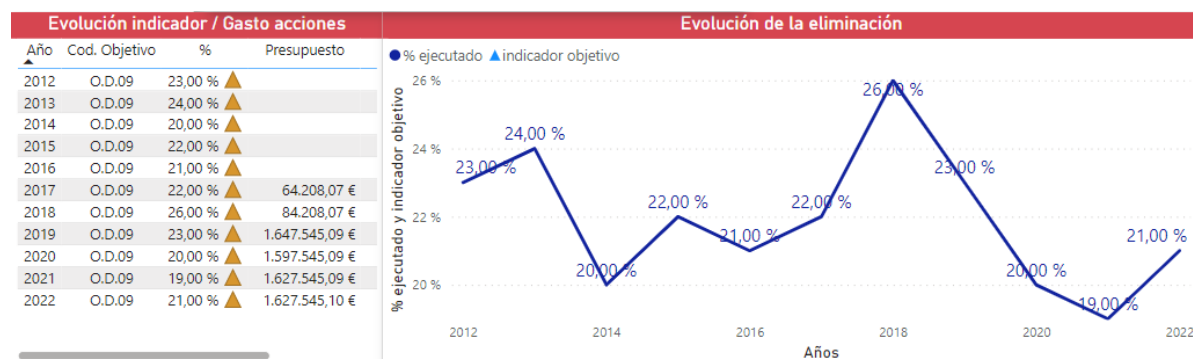


Gráfico 93. Evolución cantidad de residuos industriales no peligrosos destinados a eliminación en vertedero hasta 2022.

En el caso de los **Residuos industriales no peligrosos**, en Navarra se eliminan en vertedero el **20%** de su generación, y su evolución desde el 2012 se mantiene estable. Cabe mencionar que entre el 2018 y 2021 la eliminación de residuos no peligrosos disminuyó 7, probablemente asociado al impuesto al vertido aprobado mediante la Ley Foral 14/2018, de residuos y su fiscalidad, sin embargo, en 2022 vuelve a experimentar un repunte.

Pese a que en el PRN no hay objetivos cuantitativos de gestión para este flujo de residuos, es importante potenciar la economía circular en la industria navarra, principalmente en referencia a los Residuos No Peligrosos, maximizando la recogida selectiva y las formas de valorización de este flujo, minimizando su eliminación en vertedero y, por supuesto, evitando el depósito de cualquier fracción valorizable.

CONCLUSIONES

La **eliminación en vertedero**, ha tenido una tendencia descendente, especialmente desde el año 2018, tras la aprobación de la LFR 14/2018 como era de esperar.

Se han realizado desde el inicio del PRN 2017-2027 **6 actuaciones** correspondientes a **4 líneas de acción (33% sobre las previstas)** y un presupuesto de **117.068€ (1,5% sobre el previsto para ese período)**.

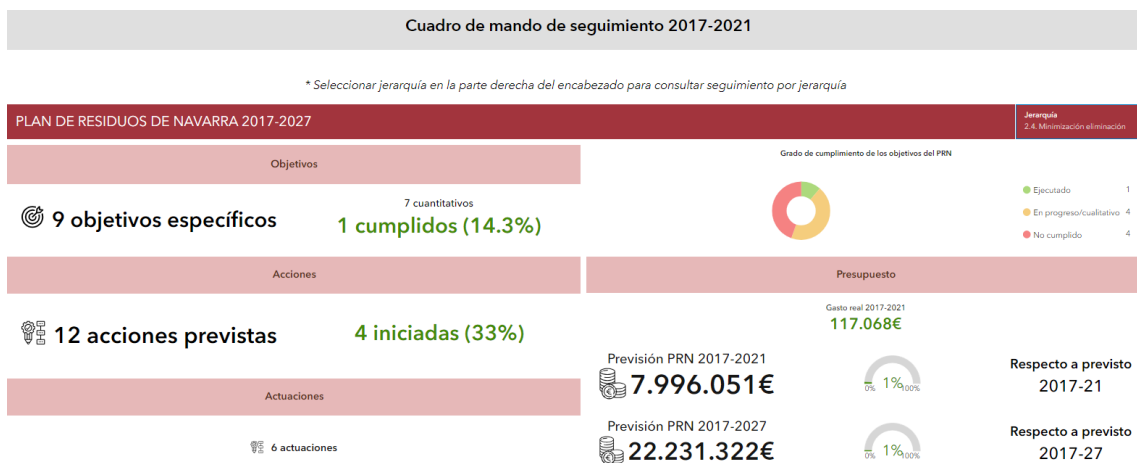


Imagen 38. Situación jerarquía minimización eliminación hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

Esta jerarquía se puede considerar de **atención preferente**.

El vertido en el flujo de **residuos domésticos y comerciales** sigue siendo elevado con un 48% de vertido en 2022 frente a un objetivo del 35% marcado para 2020, pero que resulta el valor más bajo de los últimos años. De igual forma, la eliminación de residuos biodegradables en vertedero, 34% en 2022 deja este objetivo en situación de cumplimiento, que se venía incumpliendo desde el año 2016, además de ver como la tendencia es descendente, pero con un gran recorrido para lograr el objetivo del 5% marcado en el PRN para 2027. Una parte importante de estos porcentajes se debe a la situación de los residuos de la comarca de Pamplona, donde se sigue vertiendo directamente sin tratar la fracción resto de los residuos domésticos recogidos en el vertedero de Góngora. El nuevo Centro Ambiental de la Comarca de Pamplona que se espera esté operativo en 2025-2026, proporcionará una reducción importante en el vertido dando un salto a nivel de Navarra en este sentido.

En cuanto al vertido de los **residuos de construcción y demolición** se ve una reducción considerable desde el año 2018. Aunque no se alcanza el vertido directo cero previsto, la tasa de vertido directo es del 0.06% en 2022 respecto al total generado. Los materiales naturales excavados han alcanzado una reducción sustancial de vertido, desde el 100% de los generados en 2012 a un vertido del 22% en 2020 y que ha ascendido de nuevo en 2022 hasta el 48%, no cumpliendo el objetivo previsto a alcanzar en 2020 (10%). La búsqueda de nuevas soluciones de valorización en el uso de estos residuos repercutirá de manera proporcional en la reducción de la eliminación mediante depósito en vertedero.

En el flujo de **residuos industriales** se ve una reducción de vertido de residuos peligrosos rompiendo la tendencia mantenida que se venía dando desde el año 2017 hasta el 2021. En el caso de los residuos no peligrosos, en el año 2022 se ve un repunte en el vertido, invirtiendo la tendencia de reducción desde el año 2018 hasta 2021. Los residuos industriales suponen cerca del 30% de los residuos totales generados en Navarra, por lo que se debe trabajar y centrar los esfuerzos en garantizar la transición de la industria a una economía circular que dé como resultado una reducción directa de los residuos generados y la eliminación de fracciones valorizables en los residuos destinados a eliminación. Durante el año 2021 se ha estado trabajando en el estudio de todos los residuos con posibles vías de reciclado y valorización, con objeto de poder establecer una prohibición al vertido de todos aquellos valorizables.

3.3 BLOQUES TRANSVERSALES

En el PRN 2017-2027 se establecen cuatro líneas transversales que afectan al programa de prevención y Plan de gestión y que trabajan de manera global para todos los flujos de residuos. El PRN establece las medidas y acciones a trabajar en estas cuatro jerarquías: comunicación, seguimiento y control, igualdad de género y empleo.

3.3.1. COMUNICACIÓN

El PRN 2017-2027 establece fomentar mediante medidas y acciones de comunicación la prevención y gestión de residuos con la colaboración de todos los agentes clave en la prevención de residuos y aumentar el grado de implicación en la recogida selectiva de la ciudadanía y la correcta gestión de los organismos encargados de la misma.

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

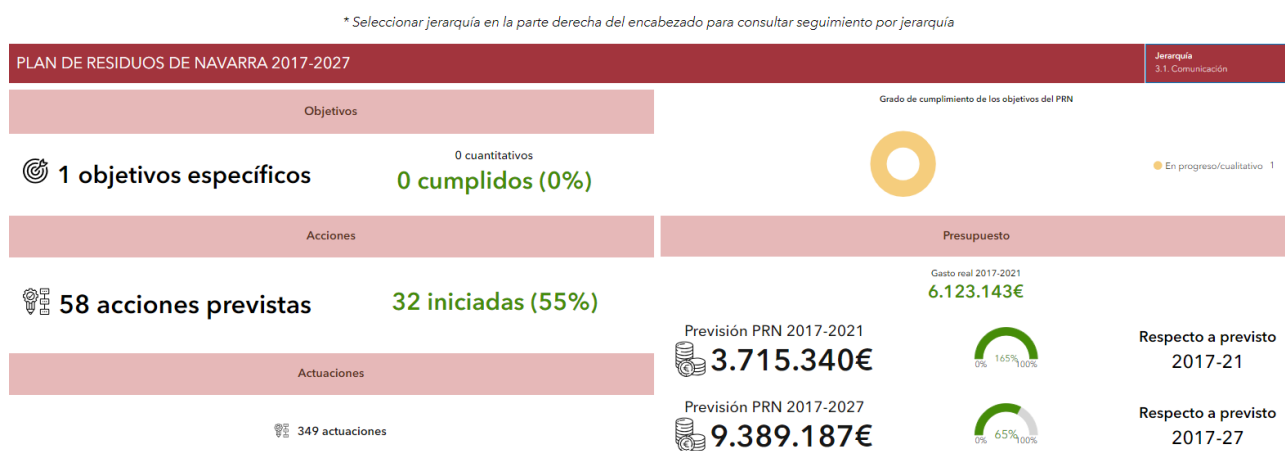


Imagen 39. Situación jerarquía comunicación hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

En el PRN 2017-2027 plantea la comunicación trabajada y centrada en 58 líneas de acción, y concretamente en el año **2021** se planteaba el trabajo en 51 de éstas. Se ha trabajado a lo largo del año 2021 en 22 acciones de comunicación a través de **119** actuaciones y que han supuesto un gasto de 2.196.821€ (**232%** de lo previsto).

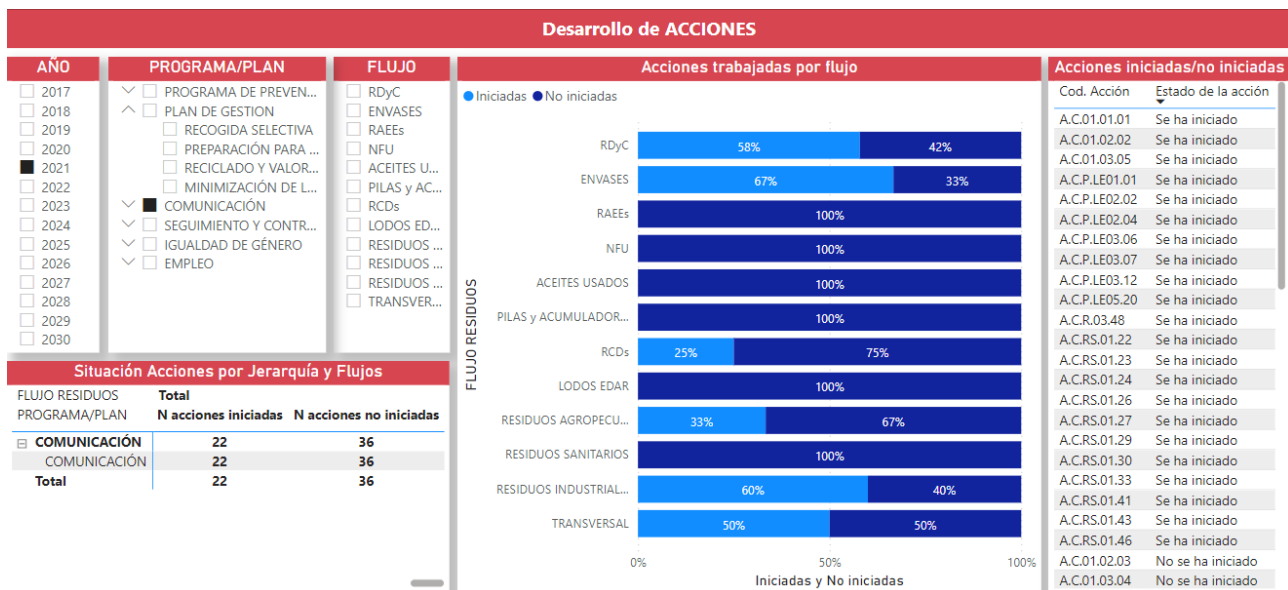


Imagen 40. Acciones de comunicación iniciadas en 2021 por flujos de residuos

Las acciones de comunicación trabajadas en 2021 se han centrado en los flujos de domésticos, envases e industriales principalmente, y en la comunicación de actuaciones que de forma transversal afectan a todos los flujos de residuos.

Mediante la información y formación de herramientas para la prevención de residuos y sistemas e instalaciones de segregación y gestión de los mismos, así como la comunicación y visibilidad de todas las acciones desarrolladas bajo el marco del Plan de Residuos de Navarra, se pretende mejorar la percepción ciudadana sobre la importancia económica, ambiental y social de los residuos y lograr una participación activa en la prevención de generación y de una correcta segregación y gestión.

Durante los cinco años de desarrollo del PRN, 2017-2021, se han realizado 349 actuaciones de comunicación centradas en 32 líneas de acción (55% de las previstas) y con un gasto total de 6.123.143€, superando al gasto previsto en este periodo (3.715.340€).

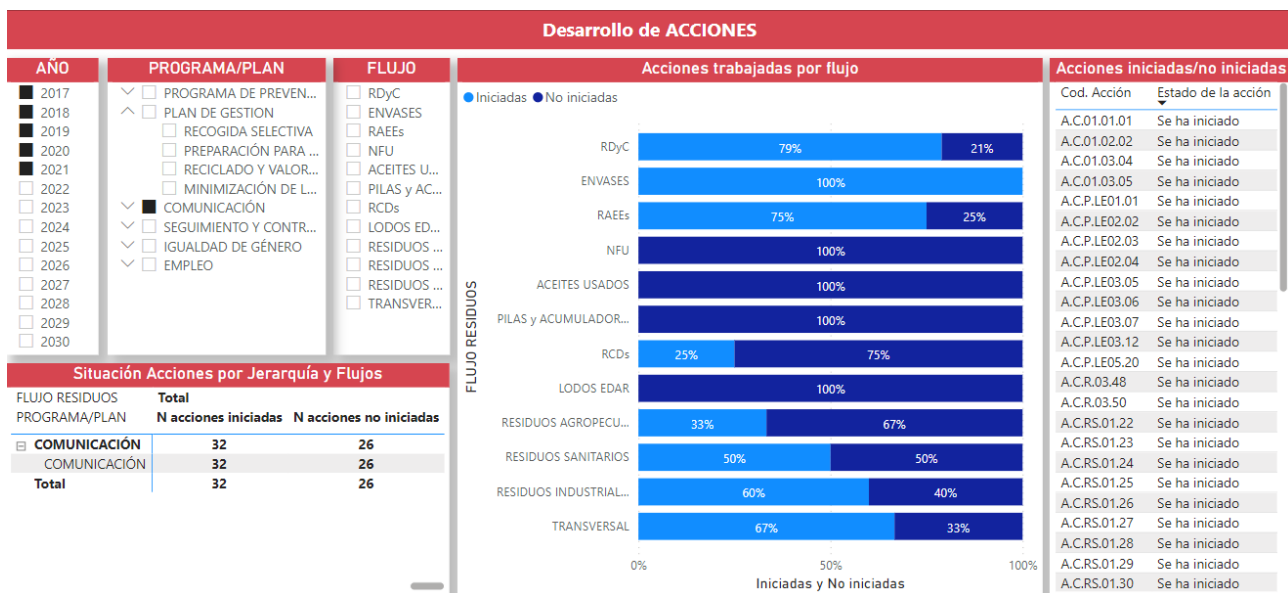


Imagen 41. Acciones de comunicación iniciadas desde 2017 a 2021 por flujos de residuos

Las actuaciones trabajadas de comunicación en el programa de prevención, en 2017-2021 han sido:

FLUJO RESIDUO	MEMENDA/ACCION/AÑO	Suma de Gasto Gestión	Suma de Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017_2021	% Ejecutado
TRANSVERSAL	M.C.01.01. Mejorar la percepción ciudadana sobre la importancia económica, ambiental y social de los residuos y lograr su implicación activa en la prevención y la gestión adecuada de los residuos con el fin de reducir la generación y peligrosidad de los r	264.848,00 €	0,00 €	264.848,00 €	25.600,00 €	1095%
	A.C.01.01.01.	264.848,00 €	0,00 €	264.848,00 €	25.600,00 €	1095%
	Mejora de las herramientas de comunicación existentes (actualización de páginas web de información dirigida a empresas y ciudadanos en materia ambiental) y desarrollo de otras nuevas, con objeto de informar y sensibilizar a la ciudadanía sobre la prevención y gestión de residuos.	264.848,00 €	0,00 €			
	2017	40.152,00 €	0,00 €	40.152,00 €		
	2018	43.486,00 €	0,00 €	43.486,00 €		
	2019	29.014,00 €	0,00 €	29.014,00 €		
	2020	15.563,00 €	0,00 €	15.563,00 €		
	2021	13.563,00 €	0,00 €	13.563,00 €		
	M.C.01.02. Mejorar la calidad y accesibilidad de la información sobre los residuos, sus posibilidades de reutilización, y su gestión en Navarra.	47.009,00 €	2.488,00 €	49.497,00 €	16.800,00 €	295%
	A.C.01.02.02	47.009,00 €	2.488,00 €	49.497,00 €	9.400,00 €	527%
	Actualización y mejora de los contenidos relacionados con el Plan de Residuos en las páginas web del Gobierno de Navarra, de las mancomunidades y de otros agentes estratégicos, así como en otras herramientas de comunicación del Gobierno (Boletín de residuos, etc.)	47.009,00 €	2.488,00 €			
	2017	6.632,00 €	0,00 €	6.632,00 €		
	2018	3.503,00 €	0,00 €	3.503,00 €		
	2019	21.874,00 €	0,00 €	21.874,00 €		
	2020	15.000,00 €	0,00 €	15.000,00 €		
2021	0,00 €	2.488,00 €	2.488,00 €			
M.C.01.03. Incrementar el compromiso y mejorar las habilidades de los agentes clave en la prevención, en la reutilización de los residuos como materias primas secundarias en otros procesos y finalmente en su gestión final.	61.973,00 €	0,00 €	61.973,00 €	77.800,00 €	80%	
A.C.01.03.04	22.508,00 €	0,00 €	22.508,00 €	29.100,00 €	77%	
Diffusión del Plan de Residuos, y sus implicaciones a sectores de interés, a través de Jornadas materiales divulgativas elaboradas al efecto.	22.508,00 €	0,00 €				
2017	1.316,00 €	0,00 €	1.316,00 €			
2018	21.192,00 €	0,00 €	21.192,00 €			
A.C.01.03.05	39.465,00 €	0,00 €	39.465,00 €	48.700,00 €	81%	
Programa formativo de fortalecimiento de las entidades locales: jornadas de intercambio de experiencias innovadoras y difusión de mejores prácticas de modelos de recogida y tratamiento de residuos, preparación para la reutilización, comunicación y redes sociales, otros.	39.465,00 €	0,00 €				
2019	10.303,00 €	0,00 €	10.303,00 €			
2020	15.080,00 €	0,00 €	15.080,00 €			
2021	14.082,00 €	0,00 €	14.082,00 €			
BIORRESIDUOS	M.C.P.L01. Potenciar mediante acciones de comunicación la aplicación de la "Estrategia: más alimento, menos desperdicio" del Ministerio en Navarra.	213.212,00 €	39.583,00 €	252.795,00 €	139.750,00 €	181%
	A.C.P.L01.01	213.212,00 €	39.583,00 €	252.795,00 €	139.750,00 €	181%
	Campañas de educación y sensibilización para fomentar el consumo responsable y la cocina "sin desperdicio" (hogares, comedores colectivos, sociedades gastronómicas y eventos, en coordinación con las mancomunidades, asociaciones de consumidores y usuarios, etc.	213.212,00 €	39.583,00 €			
	2017	40.357,00 €	0,00 €	40.357,00 €		
	2018	22.711,00 €	0,00 €	22.711,00 €		
	2019	70.995,00 €	37.995,00 €	108.990,00 €		
	2020	35.572,00 €	0,00 €	35.572,00 €		
	2021	41.171,00 €	1.588,00 €	42.759,00 €		
	M.C.P.L02. Potenciar mediante acciones de comunicación la prevención de envases en Navarra	243.604,00 €	12.202,00 €	255.806,00 €	258.150,00 €	99%
	A.C.P.L02.02	87.419,00 €	0,00 €	87.419,00 €	165.650,00 €	53%
	Campañas de información y sensibilización orientadas a la reducción de residuos de envases, en coordinación con las mancomunidades.	87.419,00 €	0,00 €			
	2017	15,000 €	0,00 €	15,000 €		
	2018	24,200 €	0,00 €	24,200 €		
	2019	2,819 €	0,00 €	2,818 €		
	2020	16,622 €	0,00 €	16,622 €		
2021	43,646 €	0,00 €	43,646 €			
A.C.P.L02.03	65.114,00 €	0,00 €	65.114,00 €	18.500,00 €	352%	
Campañas para implementar las acciones consensuadas con agentes clave, con objeto de reducir la publicidad no deseada, en coordinación con las mancomunidades y otras entidades.	65.114,00 €	0,00 €				
2019	40.114,00 €	0,00 €	40.114,00 €			
2020	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €			
A.C.P.L02.04	91.071,00 €	12.202,00 €	103.273,00 €	74.000,00 €	140%	
Campañas de promoción de las bolsas de la compra reutilizables y la minimización de bolsas en el pequeño comercio y apoyo a las iniciativas de las grandes superficies, en colaboración con agentes implicados (ASUNA, otros...)	91.071,00 €	12.202,00 €				
2018	58.465,00 €	0,00 €	58.465,00 €			
2019	1.405,00 €	0,00 €	1.405,00 €			
2021	31.261,00 €	12.202,00 €	43.463,00 €			
M.C.P.L03. Potenciar mediante acciones de comunicación la reutilización de productor	353.235,00 €	0,00 €	353.235,00 €	607.715,00 €	58%	
A.C.P.L03.05	13.251,00 €	0,00 €	13.251,00 €	91.350,00 €	15%	
Promoción y difusión de la Web institucional yonafotiro.us de intercambio de productos de segunda mano, en coordinación con las mancomunidades.	13.251,00 €	0,00 €				
2017	263,00 €	0,00 €	263,00 €			
2018	12.988,00 €	0,00 €	12.988,00 €			
A.C.P.L03.06	36.500,00 €	0,00 €	36.500,00 €	166.350,00 €	22%	
Elaboración de estudios de percepción social sobre la reutilización (grafesidipián, motivaciones, incentivos, barreras, etc.)	36.500,00 €	0,00 €				
2019	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €			
2021	11.500,00 €	0,00 €	11.500,00 €			
A.C.P.L03.07	309.264,00 €	0,00 €	309.264,00 €	76.650,00 €	396%	
Campañas de información y sensibilización dirigidas a ciudadanos, comercios e industrias dirigidas a trasladar a la ciudadanía los beneficios derivados de la reutilización y el alargamiento de la vida útil de los productos y lucha contra la obsolescencia programada y percibida en coordinación con las mancomunidades.	309.264,00 €	0,00 €				
2017	30.000,00 €	0,00 €	30.000,00 €			
2018	54.086,00 €	0,00 €	54.086,00 €			
2019	53.839,00 €	0,00 €	53.839,00 €			
2020	50.000,00 €	0,00 €	50.000,00 €			
2021	115.339,00 €	0,00 €	115.339,00 €			
A.C.P.L03.12	220,00 €	0,00 €	220,00 €	113.115,00 €	0%	
Campañas de promoción de uso de compost procedente de biorresiduos en sustitución de fertilizantes y abonos minerales.	220,00 €	0,00 €				
2017	0,00 €	0,00 €	0,00 €			
2021	220,00 €	0,00 €	220,00 €			
RESIDUOS AGROPECUARIOS						

Tabla 34. Desglose de gasto en acciones de comunicación por años de ejecución del programa de prevención.

El gasto en acciones de comunicación para la prevención en los años 2017-2021 ha supuesto 1.261.616€.

Las actuaciones y el gasto en acciones de comunicación del plan de gestión en 2017-2021 han sido:

FLUJO RESIDUO	MEDIDA/ACCION/ARO	Suma de Gasto Gestión	Suma de Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017-2021	% Ejecutado
RESIDUOS SANITARIOS	M.C.R.03. Contribuir mediante acciones de comunicación al reciclado y valorización de residuos	6.310,00 €	0,00 €	6.310,00 €	49.946,00 €	13%
	A.C.R.03.50	2.500,00 €	0,00 €	2.500,00 €	7.191,00 €	3%
RESIDUOS INDUSTRIALES	Actuaciones para incrementar el compromiso del sector para reforzar la recogida de estos residuos, conforme con el modelo de recogida establecido.	2.500,00 €	0,00 €	2.500,00 €		
	A.C.R.03.48	6.060,00 €	0,00 €	6.060,00 €	35.800,00 €	17%
RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES	M.C.RS.01. Contribuir mediante acciones de comunicación a la recogida selectiva de residuos	4.044.514,00 €	895.703,00 €	4.855.217,00 €	1.377.714,00 €	245%
	A.C.RS.01.22	1.038.549,00 €	0,00 €	1.038.549,00 €	30.973,00 €	3333%
ENVASES	Campañas de sensibilización en relación a la implantación de posibles nuevos modelos de recogida y a la mejora de los existentes	1.038.549,00 €	0,00 €	1.038.549,00 €		
	A.C.RS.01.23	383.418,00 €	9.458,00 €	392.876,00 €	86.600,00 €	454%
RAEE	Campañas de sensibilización e información de cara a promover una correcta separación de residuos en los hogares (peligrosos, voluminosos, con mercurio, etc.)	383.418,00 €	9.458,00 €	392.876,00 €		
	A.C.RS.01.24	445.175,00 €	0,00 €	445.175,00 €	38.700,00 €	1150%
RCDS	Realización de talleres para Centros educativos sobre residuos y la importancia de su recogida selectiva.	445.175,00 €	0,00 €	445.175,00 €		
	A.C.RS.01.25	52.943,00 €	0,00 €	52.943,00 €	38.700,00 €	137%
BIORRESIDUOS	Mantenimiento/actualización periódica de la aplicación para móviles RecicApp. Elaboración de una página web con la información contenida en ella.	52.943,00 €	0,00 €	52.943,00 €		
	A.C.RS.01.26	249.267,00 €	3.019,00 €	252.286,00 €	56.601,00 €	446%
ENVASES	Desarrollar campañas de concienciación para la prevención y la participación ciudadana sobre la separación en origen de los residuos, para tener controlado el porcentaje de impuros.	249.267,00 €	3.019,00 €	252.286,00 €		
	A.C.RS.01.27	148.043,00 €	5.990,00 €	154.033,00 €	56.600,00 €	272%
RAEE	Campañas de concienciación y sensibilización dirigidas a la ciudadanía de cara a promover una correcta segregación de residuos en origen y su recogida, así como de fomento de utilización de puntos limpios para ella. Habrá que promocionar también los beneficios ambientales, sociales y económicos que reportan los puntos limpios a la sociedad	148.043,00 €	5.990,00 €	154.033,00 €		
	A.C.RS.01.28	34.568,00 €	0,00 €	34.568,00 €	150.000,00 €	23%
ENVASES	Campaña de sensibilización sobre las implicaciones e impactos económicos, sociales y ambientales asociados a una inadecuada gestión de los biorresiduos y la importancia de su recogida selectiva.	34.568,00 €	0,00 €	34.568,00 €		
	A.C.RS.01.29	1.482.386,00 €	72.211,00 €	1.554.597,00 €	150.000,00 €	1036%
RAEE	Campañas de sensibilización ligadas a la implantación, despliegue y consolidación de la recogida selectiva de materia orgánica o autocompostaje, orientadas a su correcto depósito.	1.482.386,00 €	72.211,00 €	1.554.597,00 €		
	A.C.RS.01.30	72.314,00 €	798.624,00 €	798.696,00 €	288.165,00 €	271%
ENVASES	Información y/o sensibilización sobre la recogida por materiales, permitiendo la recogida conjunta de plástico de envases y de no envases, habilitando para ello un contenedor de materiales, dirigida a:	72.314,00 €	798.624,00 €	798.696,00 €		
	A.C.RS.01.32	2.295,00 €	0,00 €	2.295,00 €	56.600,00 €	4%
RAEE	Campañas de sensibilización e información para evitar el abandono de basura ("littering"), asociado a todos los envases y al resto de residuos.	2.295,00 €	0,00 €	2.295,00 €		
	A.C.RS.01.33	69.878,00 €	0,00 €	69.878,00 €	76.800,00 €	91%
RAEE	Campañas de sensibilización ligadas a las recogidas complementarias de los SIG (Parques naturales, otros)	69.878,00 €	0,00 €	69.878,00 €		
	A.C.RS.01.34	48.696,00 €	0,00 €	48.696,00 €	137.000,00 €	36%
RAEE	Realización de campañas de concienciación y sensibilización para sensibilizar sobre el impacto ambiental negativo de la inadecuada gestión de RAEE y dar a conocer los canales para su depósito, con vistas al reciclaje.	48.696,00 €	0,00 €	48.696,00 €		
	A.C.RS.01.35	1.040,00 €	0,00 €	1.040,00 €	137.000,00 €	1%
RAEE	Realización de talleres para Centros educativos sobre residuos y la importancia de su recogida selectiva.	1.040,00 €	0,00 €	1.040,00 €		
	A.C.RS.01.36	14.452,00 €	0,00 €	14.452,00 €	137.000,00 €	11%
RAEE	Desarrollo de actuaciones de comunicación para involucrar al sector de la distribución en la mejora de la recogida selectiva. (Concursos, campañas, etc.)	14.452,00 €	0,00 €	14.452,00 €		
	A.C.RS.01.41	6.401,00 €	6.401,00 €	12.802,00 €	38.700,00 €	33%
RESIDUOS AGRICOLAS	Campañas de comunicación de cara a promover una correcta segregación	6.401,00 €	6.401,00 €	12.802,00 €		
	A.C.RS.01.43	0,00 €	0,00 €	0,00 €	38.200,00 €	0%
RESIDUOS INDUSTRIALES	Campañas de sensibilización e información sobre la correcta gestión de residuos agrarios y sobre la valorización agrícola de los foros.	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
	A.C.RS.01.46	89,00 €	0,00 €	89,00 €	38.700,00 €	0%
RESIDUOS INDUSTRIALES	Campañas de sensibilización para reforzar su correcto depósito.	89,00 €	0,00 €	89,00 €		
	M.C.P. LE.05	21.068,00 €	0,00 €	21.068,00 €	440.185,00 €	5%
RESIDUOS INDUSTRIALES	Campañas de formación, a través de los clusters y asociaciones, en los principios de la economía circular y en la identificación de fugas de valor, en forma de residuos, en las diferentes cadenas de valor para su recuperación a través de nuevos negocios	21.068,00 €	0,00 €	21.068,00 €	113.115,00 €	19%
	A.C.P. LE.05.20	21.068,00 €	0,00 €	21.068,00 €		
TOTAL 2017-2021 CONTRA PREVISTO ACCIONES TRABAJADAS		5.263.167,00 €	859.976,00 €	6.123.143,00 €	3.593.640,00 €	170%
TOTAL 2017-2021 CONTRA PREVISTO COMUNICACIÓN		5.263.167,00 €	859.976,00 €	6.123.143,00 €	3.715.340,00 €	165%

Tabla 35. Desglose de gasto en acciones de comunicación por años de ejecución del plan de gestión.

Las acciones de comunicación en recogida selectiva de residuos han supuesto un gasto en los cinco años de vigencia del plan de 4.855.217€, un 245% sobre lo previsto (1.977.714€). Cabe mencionar, como hemos visto anteriormente, que la jerarquía de recogida selectiva es, hasta el momento (2021), en la que se cumplen un mayor porcentaje de objetivos cuantitativos planteados (75%) y el 40% sobre el total de objetivos, lo que nos lleva a concluir, que las acciones de comunicación son una fuerte herramienta de ayuda que, aunque no dejan ver un efecto inmediato, si garantizan una palanca fundamental y necesaria para lograr los objetivos perseguidos en Navarra.

3.3.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL

En el PRN 2017-2027, se establecieron medidas y acciones de seguimiento y control como estrategia transversal al programa de prevención y al plan de gestión, con objeto de contribuir a la gestión correcta de residuos, el seguimiento de las actividades potencialmente contaminantes y el estudio de suelos contaminados. Se establece también trabajar en el fortalecimiento de la labor de inspección sobre agentes que operan sin cumplir las tramitaciones administrativas requeridas legalmente y en avanzar en la implantación de un lenguaje electrónico estandarizado (lenguaje E3L, versión 3.5) como modelos de producción y gestión de residuos.

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

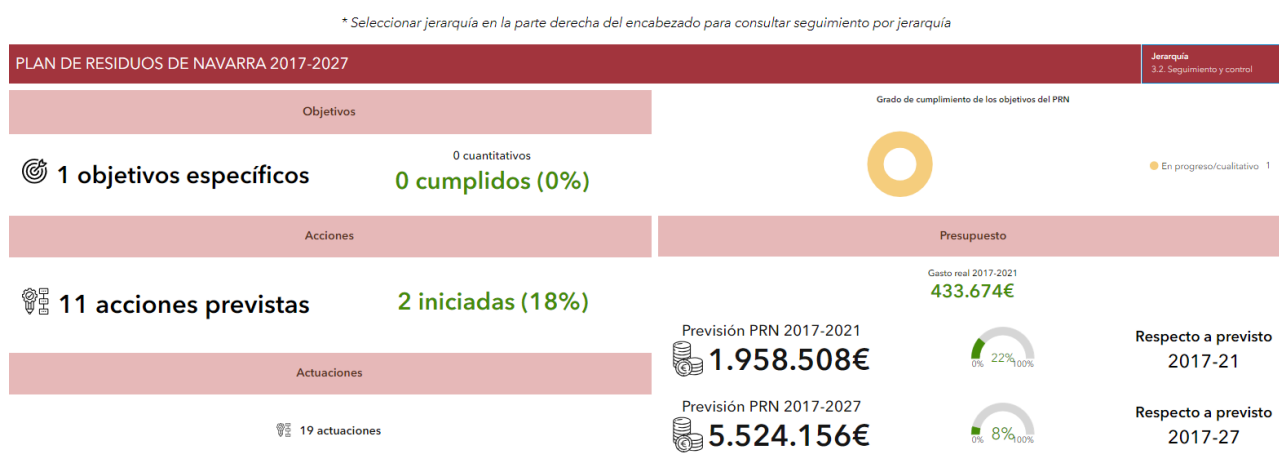


Imagen 42. Situación jerarquía transversal de seguimiento y control hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

En el PRN 2017-2027 se establecían 3 medidas a desarrollar en 11 líneas de acción, centradas en los flujos de residuos industriales, PCBs y residuos agropecuarios. Durante el año 2021 y en los cinco años del plan, 2017-2021, se han trabajado en 2 líneas, en el flujo de residuos industriales (estandarización lenguaje electrónico) y de suelos contaminados y residuos agropecuarios. En el caso de los PCBs, se realiza el seguimiento en continuo del cumplimiento de los objetivos del PEMAR.

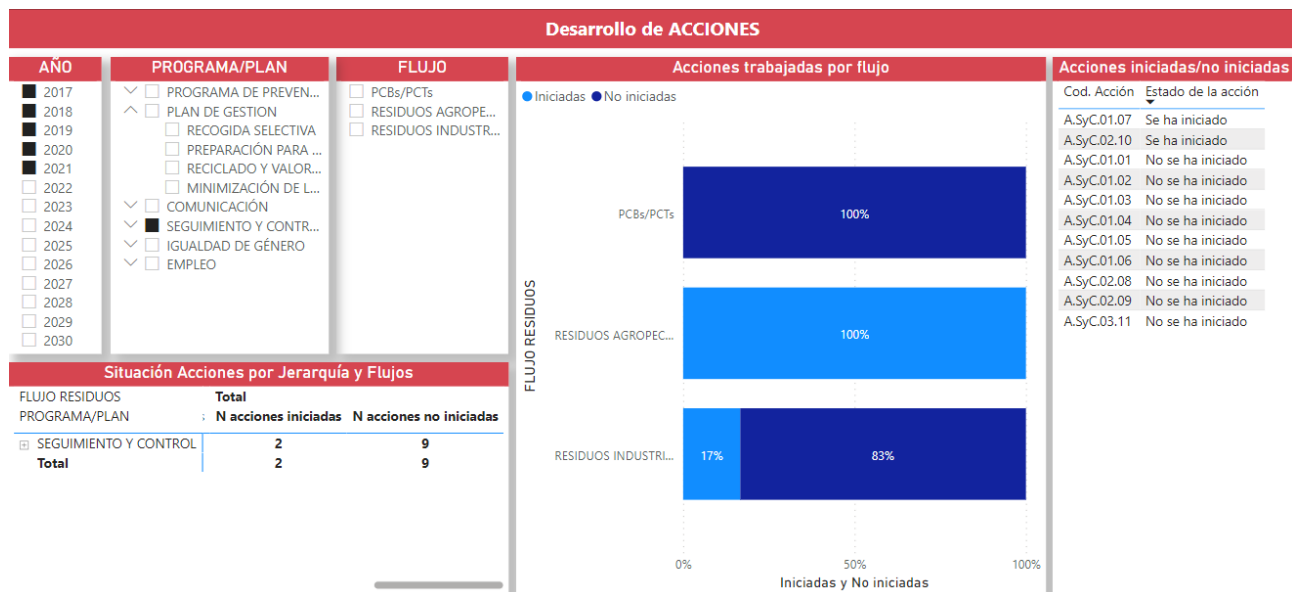


Imagen 43. Acciones de seguimiento y control realizadas de 2017 a 2021 por flujos de residuos

Las acciones ejecutadas en 2017-2021 en seguimiento y control y el gasto generado han sido:

MEDIDAS Y ACCIONES SEGUIMIENTO Y CONTROL	Suma de Gasto Gestión	Suma de Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017_2020	% Ejecutado
M.SyC.01. Contribuir mediante acciones de seguimiento y control a la gestión correcta de residuos, así como para las actividades potencialmente contaminantes y estudios de suelos contaminados	264.373,00 €	0,00 €	264.373,00 €	492.884,00 €	54%
=A.SyC.01.07	264.373,00 €	0,00 €	264.373,00 €	58.304,00 €	453%
=Seguimiento, inspección y control por tipologías	264.373,00 €	0,00 €	264.373,00 €		
2017	64.356,00 €	0,00 €	64.356,00 €		
2018	70.383,00 €	0,00 €	70.383,00 €		
2019	60.508,00 €	0,00 €	60.508,00 €		
2020	69.126,00 €	0,00 €	69.126,00 €		
=M.SyC.02. Avanzar en la implantación de E3L, versión 3.0, como modelo estandarizado de producción y gestión de residuos	37.366,00 €	0,00 €	37.366,00 €	509.050,00 €	7%
=A.SyC.02.10	37.366,00 €	0,00 €	37.366,00 €	22.300,00 €	168%
=Adaptación de DCS (Documento de Control y Seguimiento) a DI (Documento de Identificación), y de NT (Notificación de Traslados), a E3L versión 3.0, y avance hacia la estandarización de datos en la generación y gestión de residuos. Armonización de criterios de cálculo en la producción y gestión de residuos, de acuerdo con el Ministerio y con la Unión Europea	37.366,00 €	0,00 €	37.366,00 €		
2017	5.216,00 €	0,00 €	5.216,00 €		
2019	1.037,00 €	0,00 €	1.037,00 €		
2020	15.925,00 €	0,00 €	15.925,00 €		
2021	15.188,00 €	0,00 €	15.188,00 €		
Total general	301.739,00 €	0,00 €	301.739,00 €	1.958.508,00 €	15%

Tabla 36. Desglose de gasto por años en acciones de seguimiento y control realizadas en el periodo 2017-2021.

El proceso de Seguimiento y Control de residuos se realiza, mediante los planes de inspección anuales elaborados por el Servicio de Inspección Ambiental del Servicio de Economía Circular y Cambio Climático, en colaboración con otras entidades de inspección como Policía Foral, Seprona, guardas forestales, y mediante el control de datos de generación y gestión de residuos de empresas, a través de las memorias resumen anuales de gestores de residuos, archivos cronológicos o resúmenes de los mismos de las empresas productoras, declaraciones medioambientales de empresas PRTR (Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes), registro de producción y gestión de las autorizaciones ambientales concedidas, indicadores de seguimiento cuantitativos del presente Plan de Residuos, y mediante la presentación vía telemática de la tramitación de traslado de residuos.

Las inspecciones de control y seguimiento realizadas a Gestores de residuos, separados en IPPC y licencia de actividad en los años de andadura del Plan de Residuos de Navarra, han sido:

NOMBRE	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IPPC	18	13	28	15	23	21
LICENCIA DE ACTIVIDAD	5	0	2	0	3	9
FUERA DEL PROGRAMA	3	4	5	2	3	4
TOTAL	26	17	35	17	29	34

Tabla 37. Desglose anual de inspecciones realizadas a gestores de residuos hasta el año 2022

Los expedientes que llegan con Actas o Denuncias de Policía Foral, Guardia Civil, Guarderío de Medio Ambiente, Particulares, de oficio, etc., son tramitados por la sección técnica para evaluación ambiental y legal de la actuación constatada en dicho expediente. Así los expedientes tramitados en los cuatro años del PRN, 2017-2022, han sido:

EXPEDIENTES 2017-2022			
AÑO	ECA	EyC	TOTAL
2017	100	71	171
2018	154	56	210
2019	148	93	241
2020	200	40	240
2021	127	46	173
2022	120	35	155
TOTAL	849	341	1190

Tabla 38. Expedientes recibidos anualmente y tramitados hasta el año 2022

Se está trabajando intensamente en la adaptación de la **tramitación telemática y estandarizada** que se viene realizando desde 2010 (E3L 2.3) de las notificaciones previas y documentos de identificación, al nuevo estándar E3L 3.5. En la actualidad se está trabajando con el archivo cronológico, la memoria anual de gestión y la conexión mediante servicios web con la plataforma del Ministerio ESIR sobre el registro de producción y gestión de residuos.

3.3.3. IGUALDAD

El PRN 2017-2027 establece medidas y acciones de igualdad que afectan de forma transversal al programa de prevención y al plan de gestión.

Para poder garantizar esta igualdad en materia de gestión de residuos se plantean medidas para avanzar en la igualdad de género en cuanto a comunicación e información en materia de residuos y recogida selectiva y en la igualdad de oportunidades al analizar la gestión de residuos.

En esta línea jerárquica transversal, aunque no se dispone de control de gasto en actuaciones relacionadas, en Navarra se sigue trabajando en garantizar el empleo de un lenguaje no sexista en las comunicaciones y publicaciones, así como la no reproducción de estereotipos que permitan la perpetuación de roles tradicionalmente asignados a cada género en campañas de educación, información y sensibilización. Se sigue trabajando en la gestión de residuos con empresas de Economía Social Solidaria garantizando la igualdad de oportunidades en el trabajo dentro del sector.

3.3.4. EMPLEO

Con el cumplimiento de los objetivos perseguidos en el PRN 2017-2027, se estimó una generación de 356 nuevos empleos (187 directos y 161 indirectos) en el desarrollo completo del plan de residuos. Los cálculos fueron estimados en base a referencias bibliográficas y ratios existentes, siendo conscientes de que el potencial de generación de empleo verde dentro del sector de residuos en Navarra requería de un estudio profundo que analizara la situación de los muchos factores dependientes de la creación de empleo.

Se planteó el trabajo en las siguientes cuatro acciones, que no han sido llevadas a cabo a día de hoy:

- Realizar un estudio de la situación actual del empleo relacionado con la gestión de residuos en Navarra, que recoja la parte referente a empleo verde y a empleo social, estructurado por jerarquía de gestión y sectores de actividad, que sirva como línea base para poder establecer indicadores de seguimiento (A.EM.01.01).
- Priorizar la licitación de concursos de obras y servicios relacionados con la gestión de residuos en lotes tanto en la prevención, como en la recogida y tratamiento de residuos, diferenciando ya sea por tipo de servicio o zonas de actuación. Estos concursos incluirán cláusulas sociales.
- Incentivar la reserva de mercado en la contratación pública en gestión de residuos con la recomendación de sectorizar los diferentes servicios de recogida o tratamiento para posibilitar su acceso a los diferentes concursos a los colectivos sociales y no solo a las grandes empresas.
- Promover, coordinadamente con otras administraciones públicas, el fomento al empleo y la integración social de estas personas y mediante el trabajo con asociaciones locales de colectivos.

4. SITUACIÓN POR FLUJOS DE RESIDUOS

En este capítulo se presenta un análisis de la situación actual por flujo de residuos, excepto el flujo de envases y residuos de envases, incluido en el Anexo 4. Los datos utilizados son los correspondientes al año 2022.

4.1 RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

De acuerdo con el artículo 2 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se consideran «Residuos domésticos» a los residuos peligrosos y/o 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.

La Ley 7/2022 introduce además la definición de «Residuos municipales», (modificación Directiva 2008/98/CE), que incluye a:

1º los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada de origen doméstico, incluidos papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, biorresiduos, madera, textiles, envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de pilas y acumuladores, residuos peligrosos del hogar y residuos voluminosos, incluidos los colchones y los muebles,

2º los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada procedentes de otras fuentes, cuando esos residuos sean similares en naturaleza y composición a los residuos de origen doméstico.

Por tanto, en esta nueva definición quedan incluidos los residuos de competencia local, residuos gestionados por las entidades locales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 12.5 de la citada ley.

A la vista de la nueva definición, y de los considerandos que acompañan a la modificación de la Directiva, en especial el considerando 10, se deben incorporar los residuos similares a los domésticos, en naturaleza y composición gestionados por vía privada, es decir, residuos comerciales que gestionan de manera privada, y los residuos domésticos generados en las industrias que se gestionen de manera privada, siendo necesario ir recopilando la información de generación y de destino de los mismos, es decir, el tratamiento final que reciben.



4.1.1 GENERACIÓN

La **generación** de los residuos de competencia municipal se ha situado en **278.048 t** en 2022, con un ratio de generación de **419 Kg./hab.año** o **1,15 kg./hab.día**.

A nivel estatal y europeo se encuentra en valores de **472** y **527 Kg./hab.año** respectivamente (*Eurostat; Municipal solid waste, 2021*).

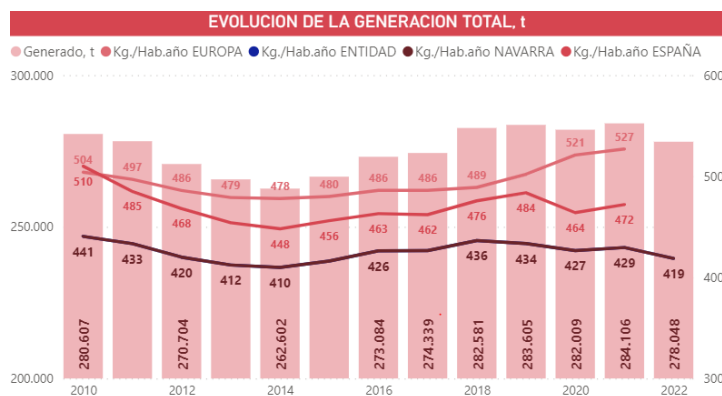
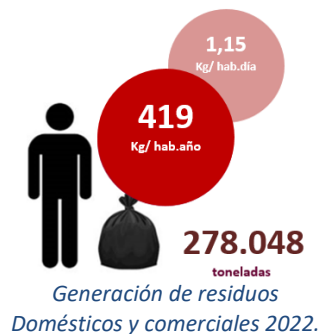


Gráfico 94. Evolución de la generación de residuos domésticos y comerciales.

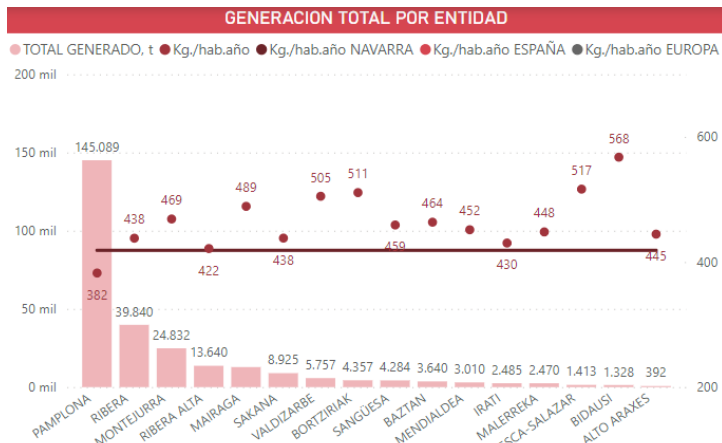


Gráfico 95. Generación de residuos domésticos y comerciales por entidad local (t, Kg./Hab.año)

Las fracciones con mayor peso sobre el total de los residuos domésticos son la fracción resto con el 48%, y el total de Biorresiduos con el 17%, lo que refleja que todavía la fracción resto tiene una elevada proporción de materia orgánica, ya que, según los estudios de composición de los residuos domésticos, el 42% son Biorresiduos. (*Fuente: PEMAR. Gráfico 6-5. Composición promedio de los residuos de competencia municipal, según estudio realizado durante el período noviembre 2010-febrero 2012 del MITERD*).

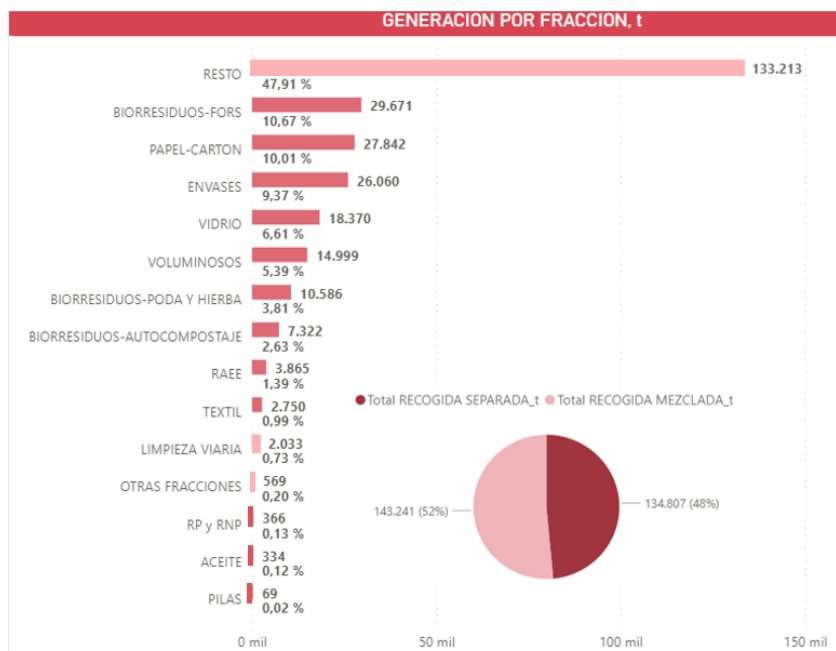


Gráfico 96. Generación de fracciones de residuos domésticos y comerciales (t, %)

La **recogida selectiva** de materiales se sitúa en 2022 en el **48% (134.807 t)**, tras computar este año como recogida separada la fracción de voluminosos, incrementado la recogida selectiva de materia orgánica y al haberse reducido en un 11% la recogida mezclada o fracción resto.

Las fracciones que computan como recogida selectiva son los envases ligeros, el aceite vegetal, el papel-cartón, los RAEE, el vidrio, la ropa, el calzado y los textiles, los Biorresiduos, las pilas y acumuladores, los restos verdes de parques y jardines, y residuos peligrosos y no peligrosos recogidos en puntos limpios, destacando las tasas de recogida de papel-cartón, vidrio y envases ligeros entre las más elevadas a nivel nacional. Como recogida mezclada, computan la fracción resto, la fracción envases y materiales del modelo húmedo seco y la limpieza viaria, que contribuyen con el 52% (143.241 t) de los residuos domésticos generados.

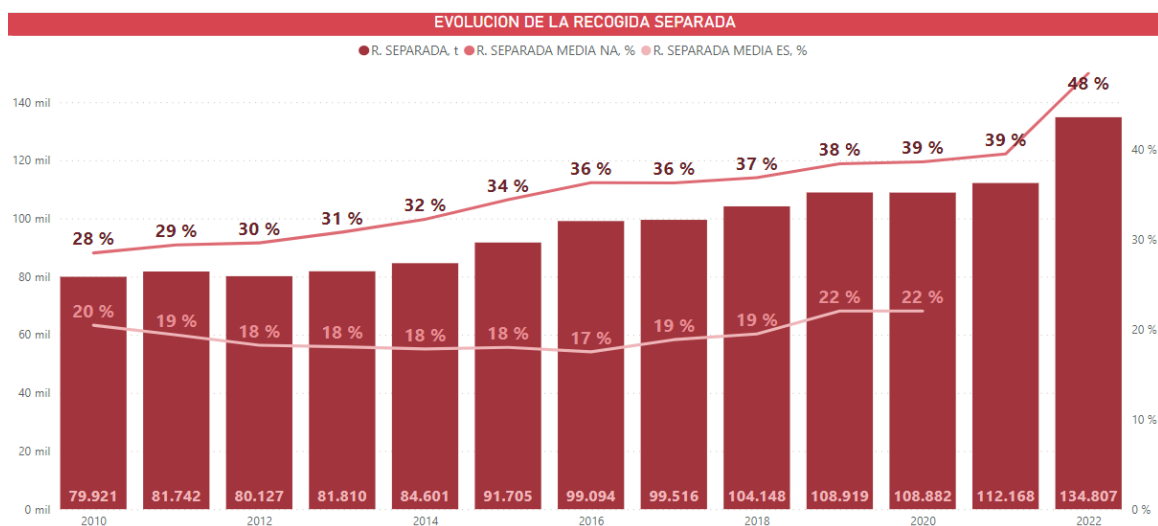


Gráfico 97. Evolución de la recogida separada de residuos domésticos y comerciales (%)

El alcance de la recogida separada es variable según mancomunidades:

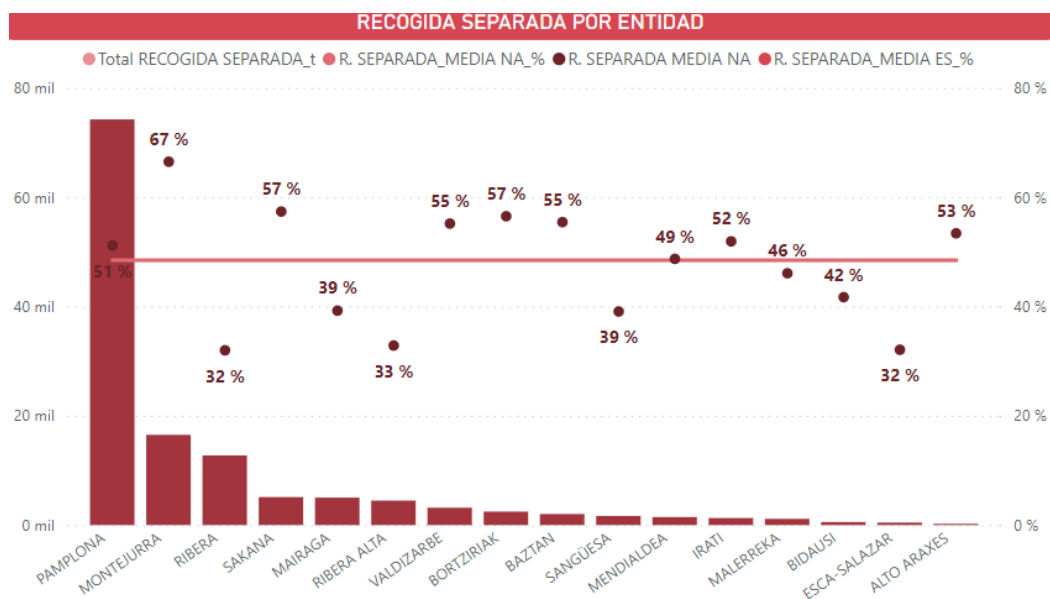


Gráfico 98. Recogida separada de residuos domésticos y comerciales por entidad local (%).

Respecto a la evolución de la recogida separada de las diferentes fracciones de residuos, es ascendente para la mayoría de ellas. Las tasas de aportación de las fracciones de papel-cartón, vidrio, envases ligeros y biorresiduos, se sitúan en cabecera a nivel nacional.

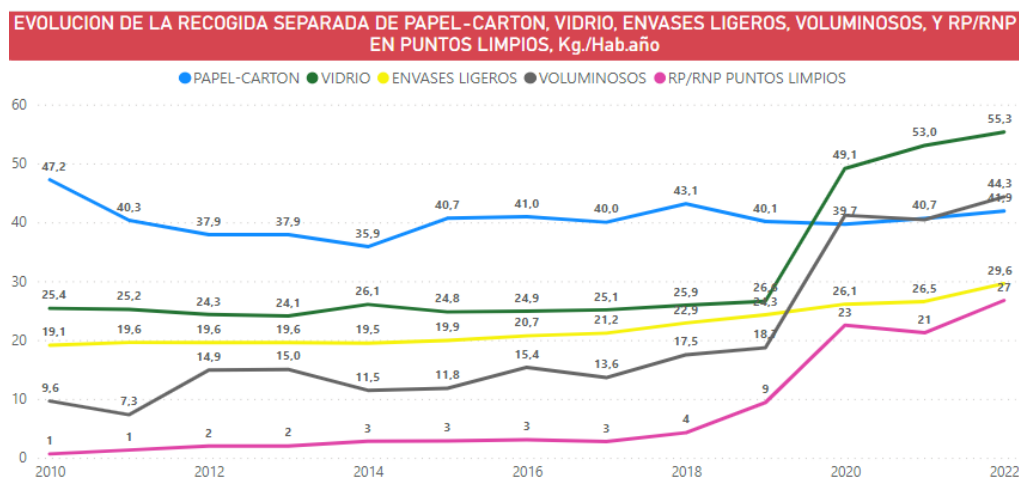


Gráfico 99. Evolución de la recogida de Papel-cartón, vidrio, envases ligeros y RPs-RNPs en puntos limpios.

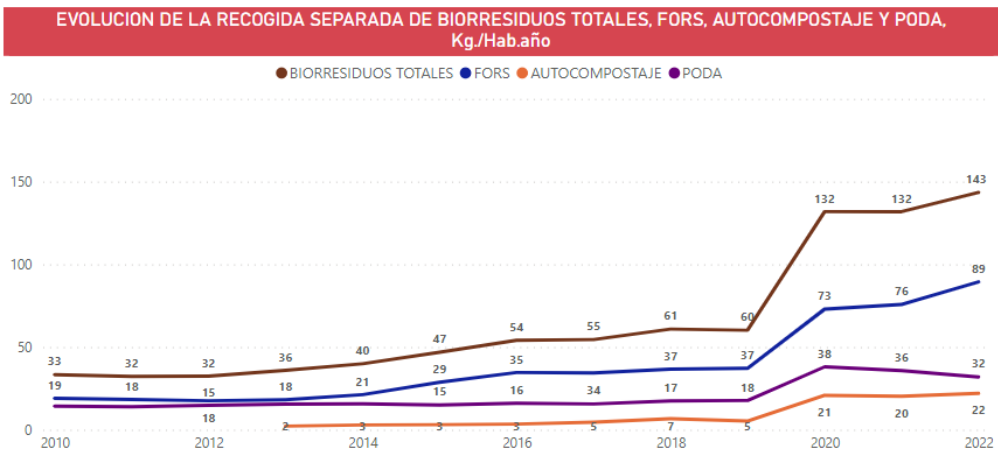


Gráfico 100. Evolución de la recogida de Biorresiduos totales, FORs, poda y Biorresiduos gestionados en origen.

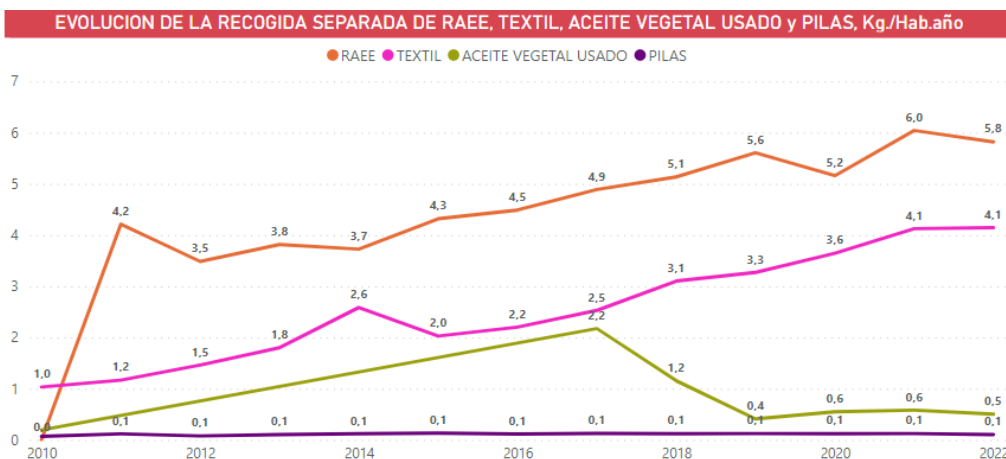


Gráfico 101. Evolución de la recogida de RAEE, textiles, aceite vegetal usado y pilas.

El incremento de las recogidas separadas queda reflejado en la fracción resto, que va progresivamente disminuyendo, siendo significativo el descenso en 2022 con respecto al año anterior.

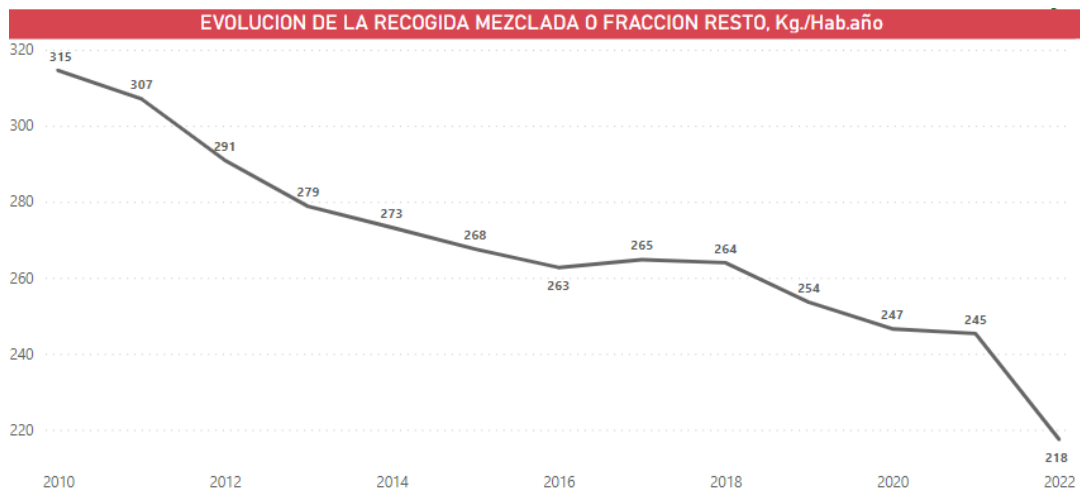


Gráfico 102. Evolución de la generación de la fracción resto (Kg./Hab.año)

4.1.2 GESTIÓN

La **valorización total** en 2022 alcanzó las **142.071 t**, lo que representa el **51% de los residuos domésticos**, a razón de 214 kilos por habitante y año. Respecto a al año anterior se ha incrementado un 3%, y desde el año 2010 se ha más que duplicado (+112%).

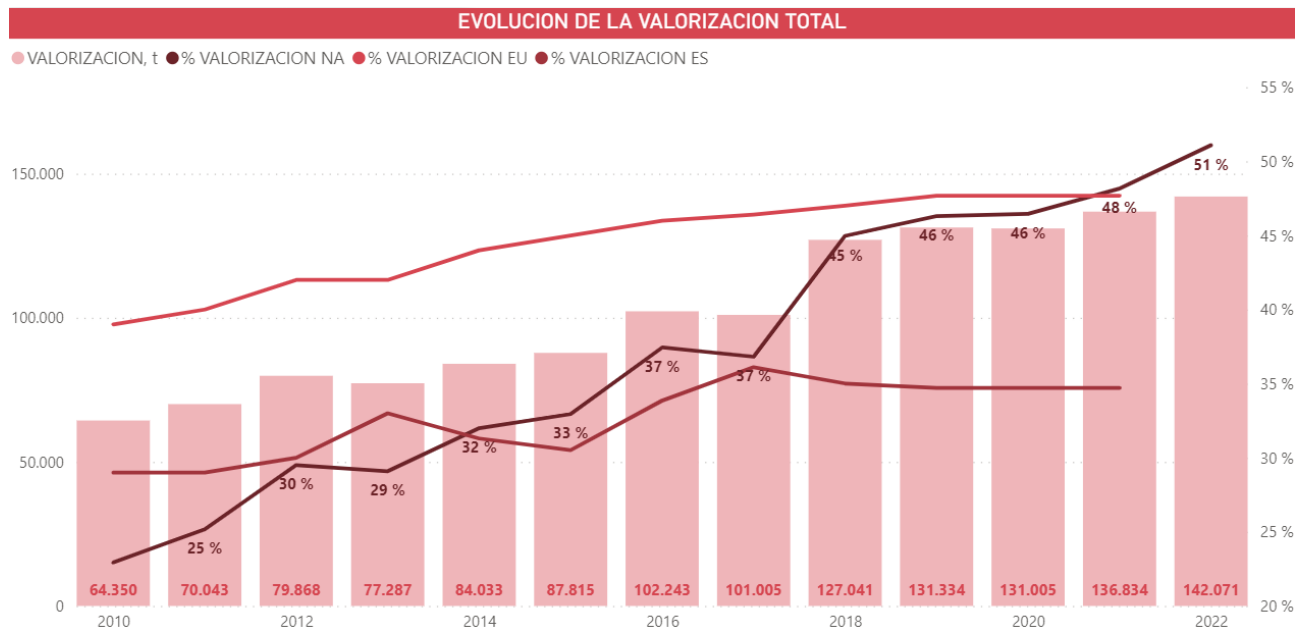


Gráfico 103. Evolución de la valorización total de residuos domésticos y comerciales.

El balance detallado de la valorización alcanzada por fracción es el mostrado en la siguiente tabla:

GENERACION 2022			VALORIZACION TOTAL												VALORIZACION TOTAL											
			PREPARACION PARA LA REUTILIZACION Y RECICLADO									OTRAS FORMAS														
			REUTILIZACION		RECICLADO			COMPOSTADO/ DIGERIDO (RECICLADO)				VALORIZACION														
FRACCION	TOTAL	%	Materiales preparados para la reutilización		Materiales Reciclados procedentes de recogida separada		Materiales Recuperados del TMB de residuos mezclados		Compostaje doméstico y comunitario		Compostado/ Digestión anaerobia de FORs/ FV		Compostado/ Digestión anaerobia en TMB/ Biogás		Otras formas valorización (material/ energética)											
RESTO	133.213	47,91%					1.618	1%					24.509	18%			26.126	20%								
PAPEL-CARTON	27.842	10,01%			27.842	100%											27.842	100%								
FORS	29.671	10,67%			329	1%					24.197	82%					24.526	83%								
ENVASES	26.060	9,37%			11.222	43%	2.402	9%					1.443	5,5%			15.066	58%								
VIDRIO	18.370	6,61%			18.370	100%											18.370	100%								
VOLUMINOSOS	14.999	5,39%	408	2,7%			5.727	38%									6.135	41%								
PODA	10.586	3,81%									10.388	98%					10.388	98%								
AUTOCOMPOSTAJE	7.322	2,63%							7.322	100%							7.322	100%								
RAEE	3.865	1,39%	86	2,2%	3.180	82%									126	3%	3.392	88%								
TEXTIL	2.750	0,99%	624	23%	1.519	55%											2.143	78%								
LIMPIEZA VIARIA	2.033	0,73%															-	0%								
OTRAS FRACCIONES	569	0,20%			32	100%											32	6%								
ACEITE	334	0,12%			324	97%											324	97%								
RPs Y OTROS RNPs	366	0,13%			336	92%											336	92%								
PILAS	69	0,02%			69	100%											69	100%								
TOTAL	278.048	100%	1.118	0,4%	63.223	23%	9.746	4%	7.322	3%	34.585	12%	25.951	9%	126	0,0%	142.071	51%								
			74.087				27%				67.859				24%				126		0,0%		142.071		51%	
			142.071																							
			51,1%																							
			VALORIZACION TOTAL																							

Tabla 39. Balance de la Valorización global y por fracción de los residuos domésticos.

Respecto a la **eliminación**, en 2022 se enviaron a vertedero **133.745 t**, el **48%**, que ha supuesto cuatro puntos porcentuales menos que el año anterior, dado que se ha registrado un significativo descenso de la fracción resto en el ámbito de la Comarca de Pamplona.

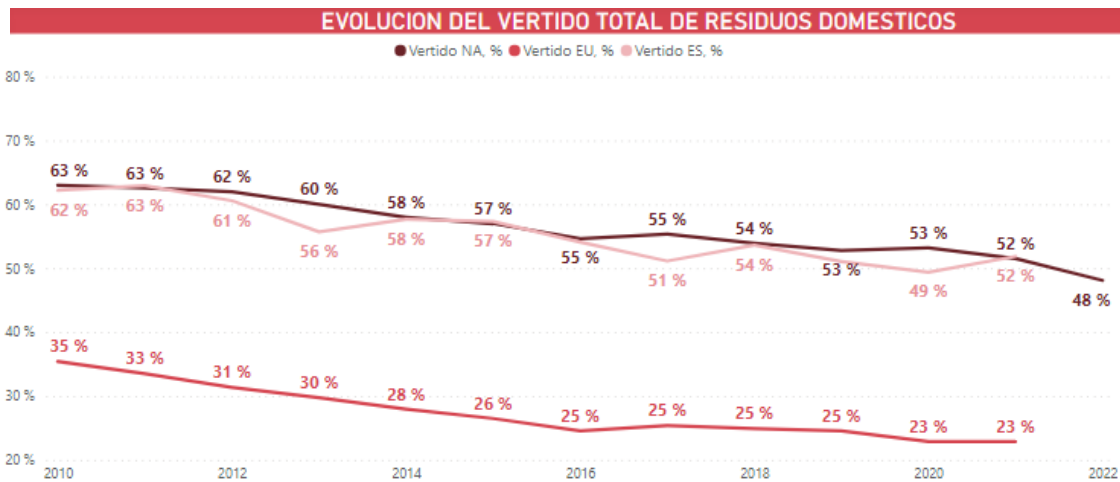


Gráfico 104. Evolución del vertido total de residuos domésticos y comerciales.

Del total de residuos vertidos, el 40%, son rechazos resultantes de los tratamientos, cuatro puntos porcentuales más que el año anterior. Por el contrario, el 60% de los residuos vertidos se realiza de forma directa, es decir, sin haberse sometido a un tratamiento previo, que corresponde en un 88% con la fracción resto recogida en la Comarca de Pamplona y a residuos voluminosos mezclados el 12% restante.

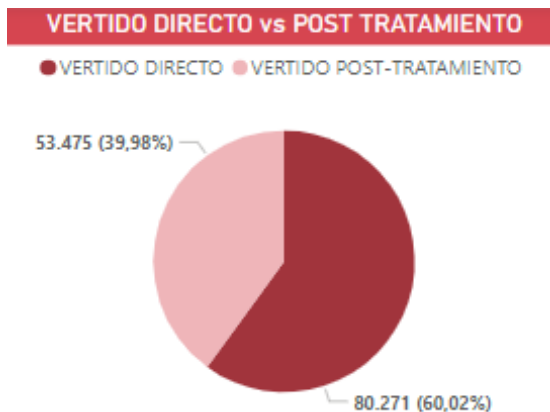


Gráfico 105. Eliminación de residuos domésticos-comerciales directamente y post-tratamiento.

La cantidad de RMB, se ha reducido por primera vez por debajo del 35%.

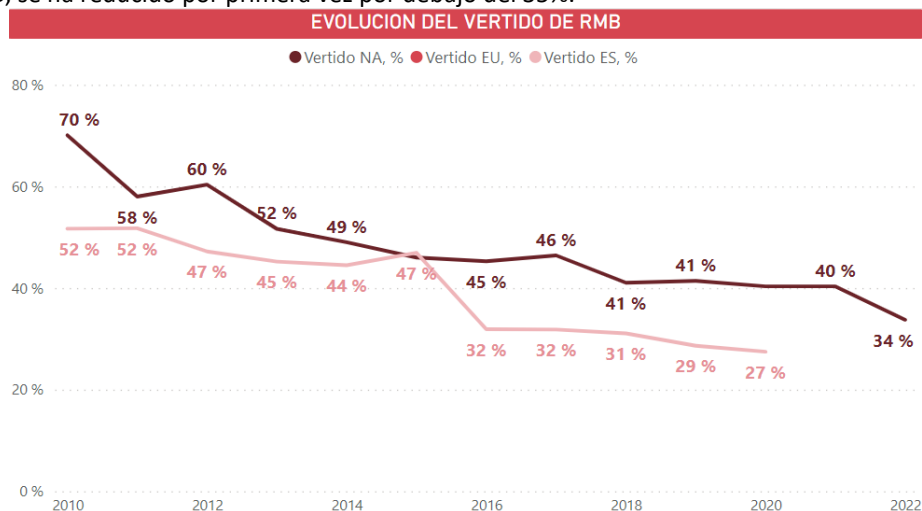


Gráfico 106. Evolución del vertido de residuos municipales biodegradables.

4.2 RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) son todos los aparatos eléctricos y electrónicos que pasan a ser residuos de acuerdo con la definición que consta en el artículo 2.a) de la Ley 7/2022, de 8 de abril.

Esta definición comprende todos aquellos componentes, subconjuntos y consumibles que forman parte del producto en el momento en que se desecha (Real Decreto 110/2015)



4.2.1 GENERACION

Durante 2022 se recogieron en Navarra **4.313 t** de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE en adelante) a razón de 6,49 kilos por habitante, aproximadamente la mitad de los aparatos que se deberían haber recogido (13,29 kilos por habitante)

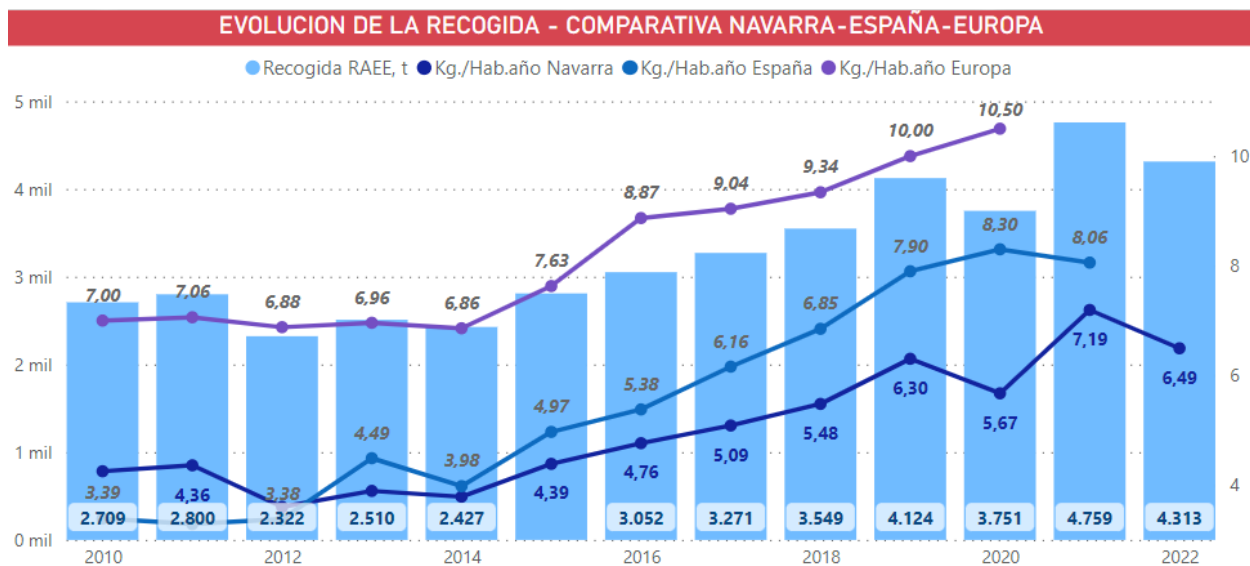


Gráfico 107. Evolución de la generación (recogida) de RAEE en Navarra, España y en la EU.

La relación entre la recogida de RAEE y la puesta en el mercado de AAE, ha disminuido respecto al año anterior lo que refleja que se han recogido menos RAEE frente a la puesta en el mercado, tendencia opuesta a la deseada.

EVOLUCION DE LA RECOGIDA DE RAEE vs PUESTA EN EL MERCADO DE AEE

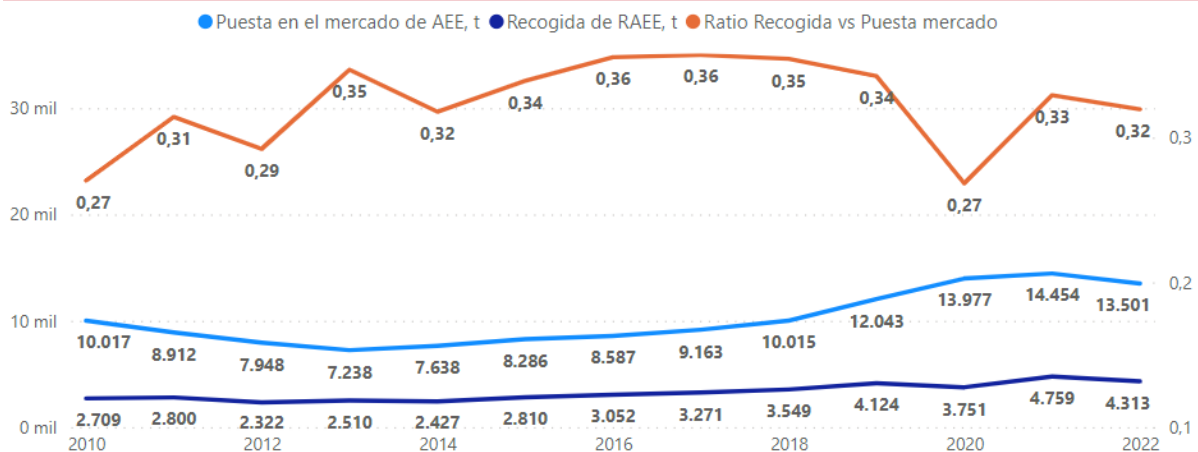


Gráfico 108. Evolución de la generación (recogida) de RAEE en Navarra, España y en la EU.

El 90% de los RAEE recogidos son de origen doméstico frente a un 10% de origen profesional. El 42% de los RAEE recogidos se realiza a través de puntos limpios y recogida Puerta a Puerta, y 35% a través de distribuidores.

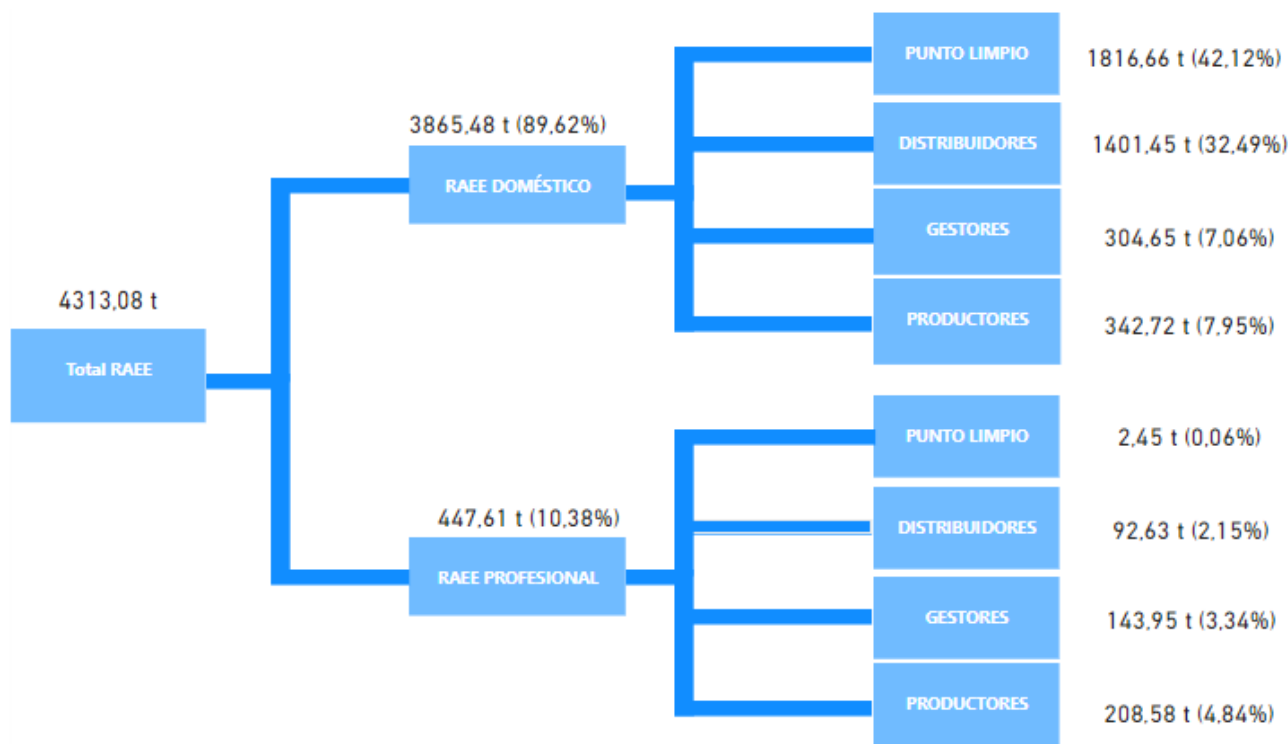


Imagen 44. Esquema de la recogida de RAEE de origen doméstico y profesional 2022.

Según los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) y/o los Sistemas Individuales y Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SIRAP y SCRAP respectivamente) la recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) de origen doméstico se distribuye de la siguiente manera:

RECOGIDA SEGUN AMBITO, t

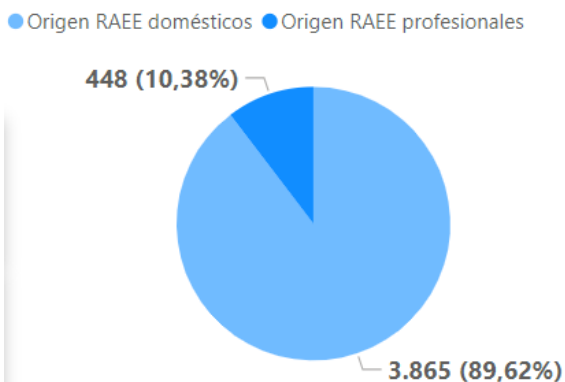


Gráfico 109. Recogida de RAEE según origen.

TIPO DE RECOGIDA, t

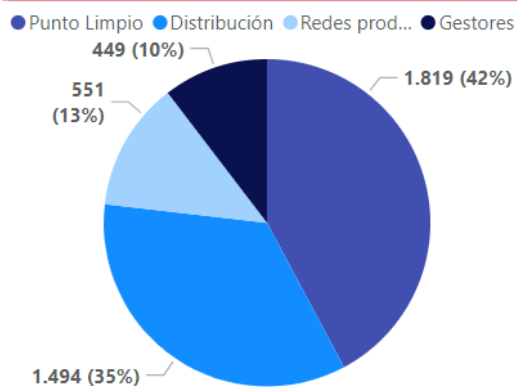


Gráfico 110. Modalidad es de recogida de RAEE.

La recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el ámbito de la distribución e industrias suele ser un servicio a demanda que corresponde a recogidas a demanda, no a través de puntos de aportación establecidos para la entrega y recogida de RAEE. Es complejo extraer, agrupar y homogeneizar la información de todos los SCRAPS para elaborar un listado completo de puntos donde se han recogido RAEE, por lo que no se dispone de esta información detallada.

4.2.2 GESTION

El balance global de la gestión de RAEE, refleja una valorización global para el total de RAEE del 88%, con el 82% de reciclado, un 2% de preparación para la reutilización, y un 3% valorización energética. La eliminación total de RAEE alcanza el 12%.

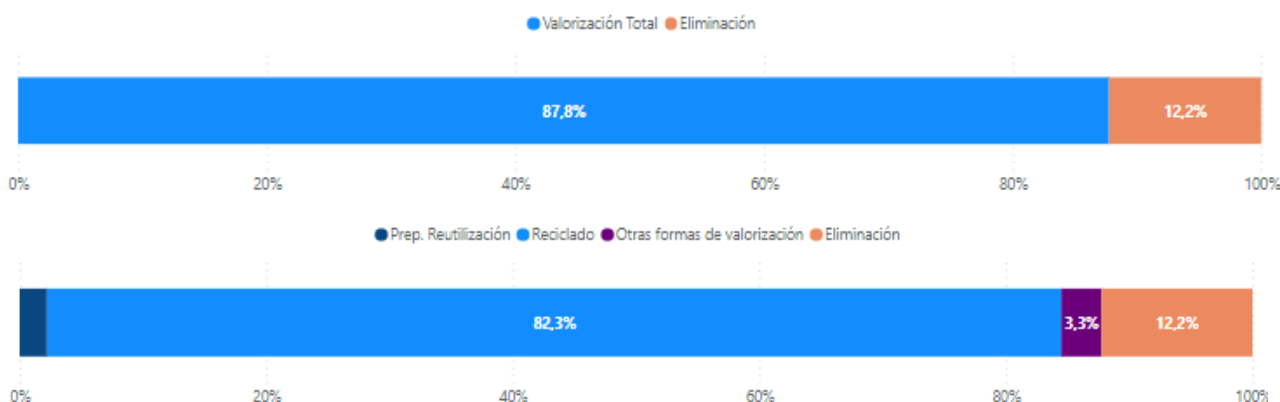


Gráfico 111. Balance de la gestión de RAEE en 2022.

La evolución de la gestión para la serie 2010-2022 es la siguiente:

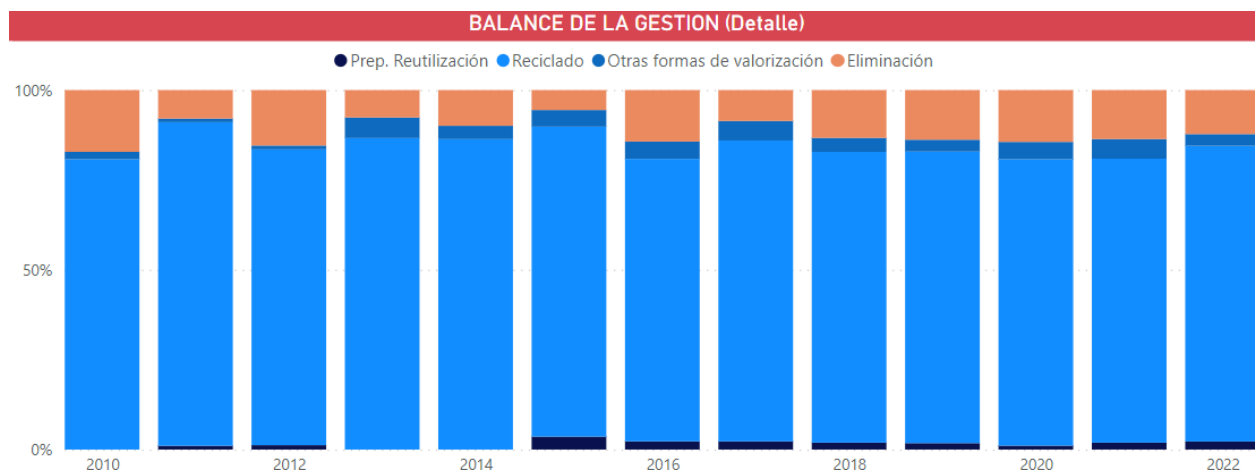


Gráfico 112. Evolución del balance de la gestión de RAEE en 2022.

La evolución de la gestión refleja una tendencia progresiva en el aumento de las cantidades destinadas a preparación para la reutilización reciclado y otras formas de valorización.

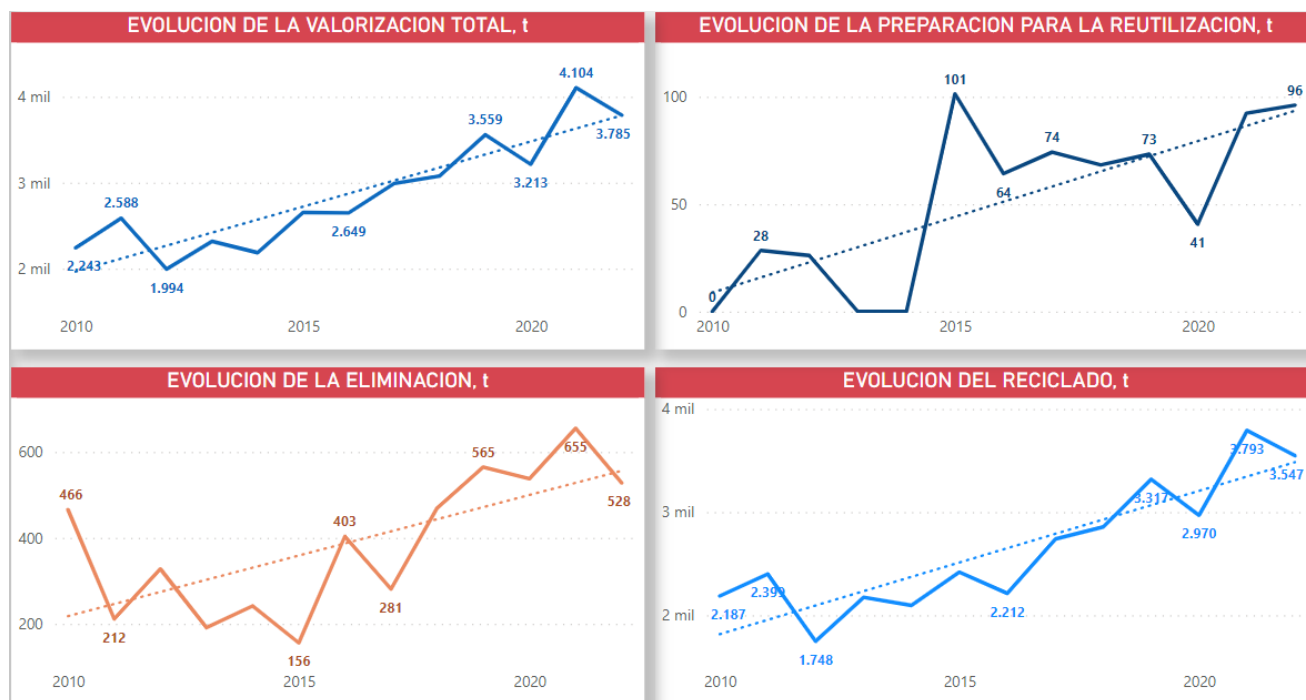


Gráfico 113. Evolución de la gestión de RAEE en 2022 por jerarquía.

En 2022 se cumplen con los objetivos de valorización total para todas las categorías de RAEE, sin embargo, no se alcanzan los objetivos de preparación para la reutilización para las categorías 4 y 6.

Ver más información en el [Inventario de RAEE 2022](#).

4.3 VEHICULOS AL FINAL DE SU VIDA UTIL

Vehículo al Final de su Vida Útil: medio de transporte autopropulsado, que incorpora al menos dos ruedas, ya sea completo, completado o incompleto, y con una velocidad máxima de diseño superior a 25 km/h, susceptible de ser matriculado ante la Dirección General de Tráfico. Se considera residuo a partir del momento en que se cumplen las dos condiciones siguientes: que un CAT haya emitido el certificado de destrucción o el certificado de tratamiento medioambiental del vehículo, y que el vehículo se encuentre en el recinto del CAT que ha emitido el certificado de destrucción o el certificado de tratamiento medioambiental del vehículo (RD 265/2021).



Automóvil al Final de su Vida Útil: vehículo a motor concebido y fabricado principalmente para el transporte de personas y su equipaje que tenga, como máximo, ocho plazas de asiento, además de la del conductor (categoría M1); vehículo de motor concebido y fabricado principalmente para el transporte de mercancías cuya masa máxima no sea superior a 3,5 toneladas (categoría N1); vehículo con tres ruedas simétricas y con un motor cuya cilindrada sea superior a 50 cm³ para los motores de combustión interna, o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h, con exclusión de los ciclomotores. Se considera residuo a partir del momento en que se cumplan las dos condiciones siguientes: que un CAT haya emitido el Certificado de Destrucción y que el automóvil se encuentre en el recinto del CAT que ha emitido el certificado de destrucción (RD 265/2021).



4.3.1 GENERACIÓN

La evolución de la generación de VFU, tiene cierta relación con la producción de turismos en Navarra. Según datos de productividad de la factoría de Volkswagen Navarra (fuente: Nastat) la evolución en la producción de turismos es la siguiente.

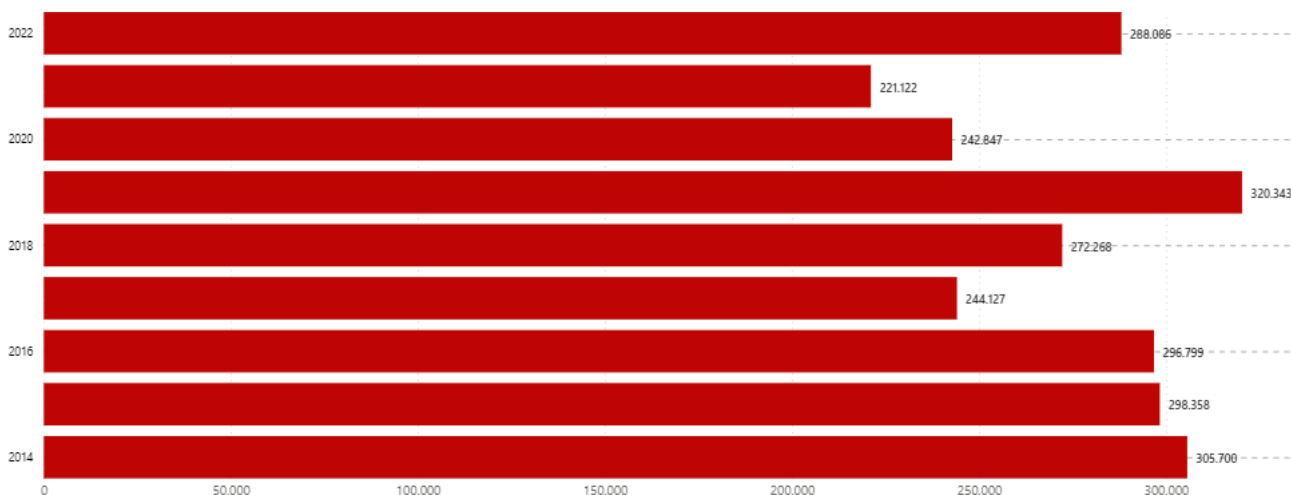


Gráfico 114. Producción de turismos en Navarra.

Fuente *Nastat a partir de datos facilitados por Volkswagen Navarra.*

Su importancia sobre el sector industrial hace que el seguimiento de su producción sea esencial para el análisis de la coyuntura económica.

Como se muestra en el siguiente gráfico la generación de los VFU en Navarra está directamente relacionada con la producción de turismos. Desde 2019 se apreciaba una tendencia hacia el descenso tanto del parque automovilístico como de la generación de VFU, en cambio en 2022 parece que se ha roto. Habrá que esperar a los resultados de los próximos años para conocer si realmente se mantiene esta nueva tendencia.

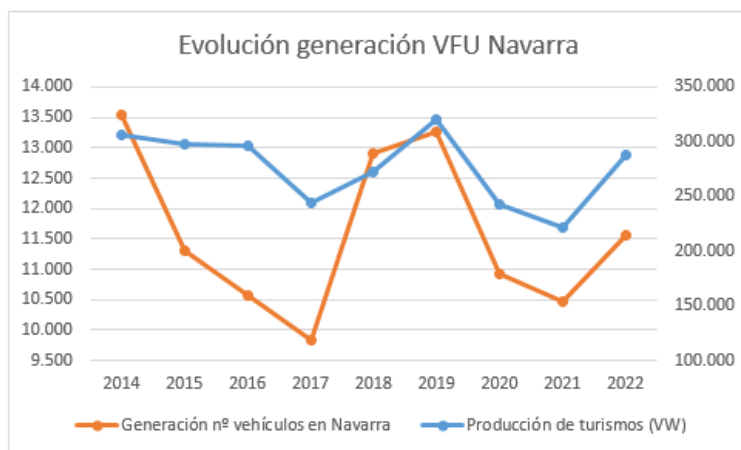


Gráfico 115. Comparativa de la producción de turismos y la generación de VFU en Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.3.2 GESTIÓN

El número de vehículos fuera de uso gestionados en Navarra en 2022 fue de 15.513, con un peso total de 19.282 t, de los cuales el 60% proceden de Navarra, el resto de otras comunidades autónomas y un porcentaje mínimo del extranjero.

Aproximadamente el 90 % son todoterrenos y comerciales ligeros de hasta 3.500 kg, y el 10% restante, vehículos industriales pesados, motocicletas y ciclomotores.

En Navarra actualmente hay 19 desguaces autorizados que se encuentran operativos (más información en el Anexo V Sistemas de recogida e infraestructuras).

Del total de vehículos tratados en los desguaces (19.282 t), un 29% (5.580 t) se extrae en el proceso de descontaminación y desmontaje, y el 71% restante (13.702 t) se envía a fragmentación.

Los residuos procedentes del proceso de descontaminación y desmontaje son los siguientes:

Cuadro 1. Materiales procedentes de la descontaminación y el desmontaje (en toneladas por año) de VFVU originarios del Estado miembro y tratados en el mismo.					
Materiales de descontaminación y desmontaje	Reutilización (A)	Reciclaje (B1)	Valorización energética (C1)	Valorización total (D1=B1+C1)	Eliminación (E1)
Baterías		178		178	
Líquidos (excluido el combustible)		113	23	137	
Filtros de aceite		1		1	
Otros materiales derivados de la descontaminación (excluido el combustible)					0,9
Catalizadores		66		66	
Neumáticos	4	276		276	
Componentes de metal	1.642	3.265		3.265	
Piezas de plástico de gran tamaño		7		7	
Vidrio		4		4	
Otros materiales derivados del desmontaje					
TOTAL	1.646	3.910	23	3.933	0,9

Tabla 40. *Materiales procedentes de la descontaminación y desmontaje*
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Respecto a las 5.580 t de residuos extraídas, prácticamente la totalidad se valoriza, el 30% son piezas de segunda mano destinadas a reutilización, incluidos neumáticos, y el 70% son residuos destinados en su gran mayoría a reciclaje.

Una vez extraídos los residuos, lo que queda del vehículo pasa al proceso de fragmentación, del que salen los siguientes materiales:

Cuadro 2. Materiales procedentes de la fragmentación (en t/año) de VFVU originarios del Estado miembro y tratados en el mismo.					
Materiales de fragmentación	Reciclaje (B2)	Valorización energética (C2)	Valorización total (D2= B2+C2)	Eliminación (E2)	
Chatarra ferrosa (acero)	11.815		11.815		
Materiales no ferrosos (aluminio, cobre, cinc, plomo, etc)	21		21		Total fragmentado
Fragmentos ligeros				1.054	
Otros	78	245	323	489	13.702
TOTAL	11.914	245	12.159	1.543	71%

Tabla 41. *Materiales procedentes de la fragmentación*
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Los metales férricos (acero) y los no férricos (aluminio, cobre, cinc, plomo...) se destinan a reciclado, mientras que los fragmentos ligeros se destinan a eliminación. Queda una fracción "otros" en la que se engloban el resto de residuos.

En el cómputo global, del total de VFU gestionados, un 9% (1.646 t) se destina a reutilización, un 82% a reciclaje (15.824 t), un 1% (268 t) a valorización energética, quedando un 8% (1.544 t) destinado a eliminación.

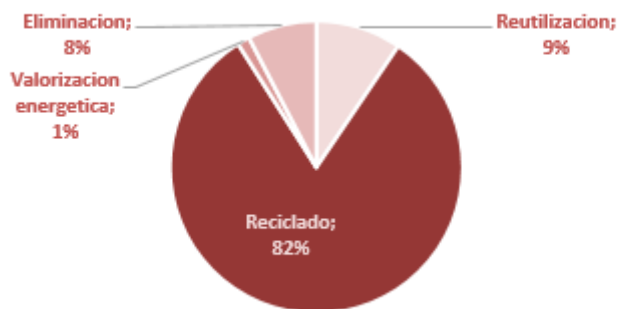


Gráfico 116. Gestión global de los vehículos
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.4 NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

Los Neumáticos al Final de su vida Útil (NFU) son aquellos neumáticos que se han convertido en residuos de acuerdo a lo establecido en la Ley 7/2022, es decir, que su poseedor haya desechado o tenga la intención u obligación de desechar (MITECO)



4.4.1 GENERACIÓN

Se toman los datos de recogida de NFU como referencia para indicar la generación de este residuo.

En 2022 tanto la puesta en el mercado como la recogida de NFU se sigue incrementando, un 38% y un 14% respectivamente, por lo que el ratio recogida/ puesta en el mercado sigue una tendencia hacia el descenso.

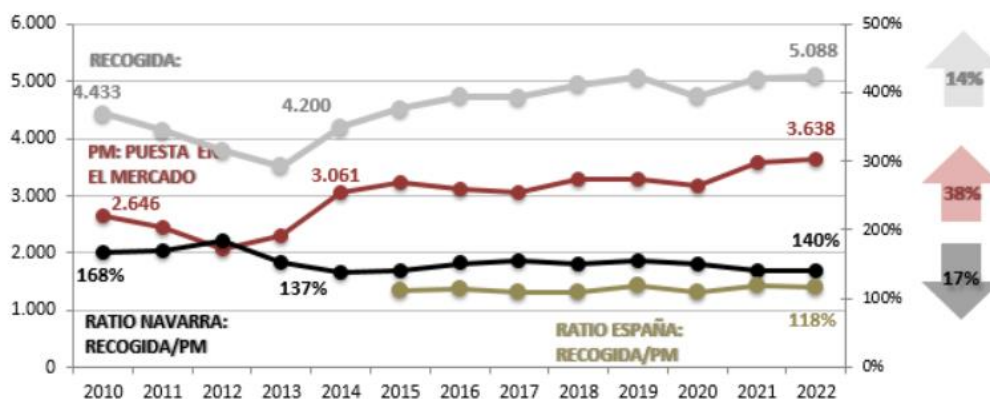


Gráfico 117. Comparativa de puesta en el mercado y recogida de neumáticos en Navarra
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.4.2 GESTIÓN

De las 5.088 toneladas de NFU recogidas en 2022, el 82% se destina a valorización material consistente en el tratamiento mecánico (trituration, separación de impropios obtención de granza, y extrusión), un 15% son neumáticos recauchutados, y el 3% restante se envía a valorización energética.

GESTION (respecto a la recogida)	TOTAL	
	t	%
	5.088	
Reutilización/recauchutado	742	15%
Valorización material	4.189	82%
Valorización energética	157	3%

Tabla 42. Gestión de los NFU
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la gestión de los NFU, donde se observa que no hay una primera gestión de eliminación directa, es decir, el 100% de los NFU se valoriza en primera instancia, siendo el porcentaje de valorización energética mínimo y, los porcentajes de reutilización o recauchutado y reciclado altos.

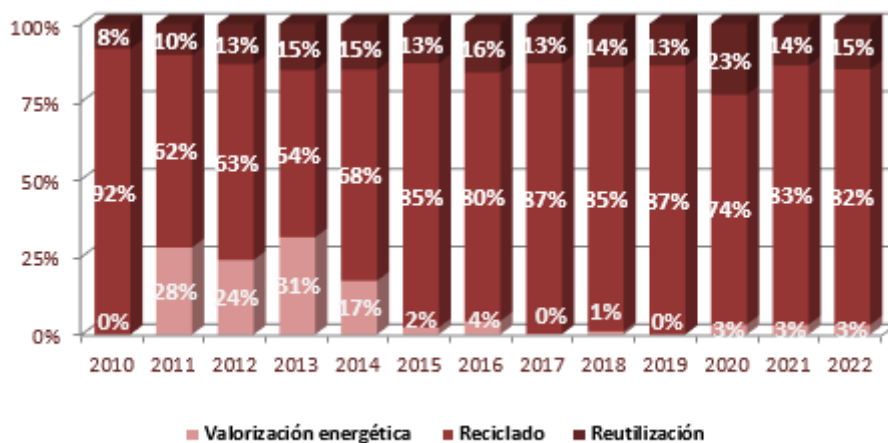
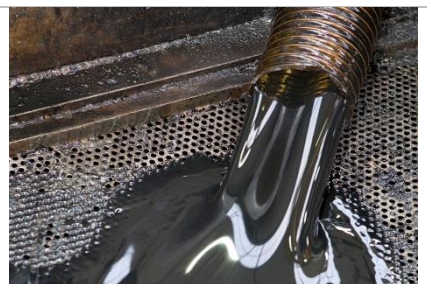


Gráfico 118. Evolución de la reutilización, reciclaje y valorización energética de neumáticos
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.5 ACEITES USADOS

Los **aceites usados** se definen como 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 usados (Ley 7/2022).



4.5.1 GENERACIÓN

Durante 2022 se generaron (recogieron) en Navarra un total de **3.342 t de aceites industriales usados**, un 6% más que en el ejercicio anterior. Sin embargo, la puesta en el mercado descendió hasta las 10.071 toneladas, un 4% menos respecto al ejercicio anterior. (Según datos extractados de la información suministrada por los SCRAPs de aceites usados: SIGAUS y SIGPI).

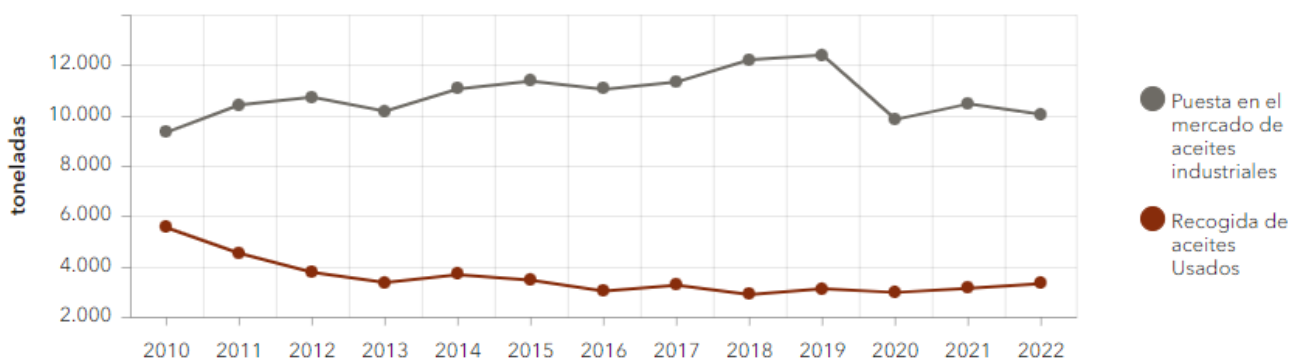


Gráfico 119. Evolución de la generación (recogida) de aceites industriales usados y comercialización de aceites industriales.

La ratio recogida vs puesta en el mercado lleva una tendencia progresiva positiva desde 2019, lo que refleja que se vienen recogiendo más aceites en relación con la puesta en el mercado.

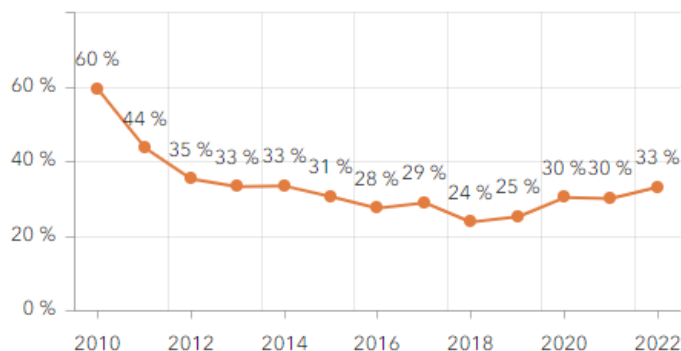


Gráfico 120. Evolución de la relación recogida de aceites industriales usados y la puesta en el mercado de aceites industriales

Respecto a la distribución de aceites puestos en el mercado según su uso, el 71% son industriales, y un 28% de automoción.

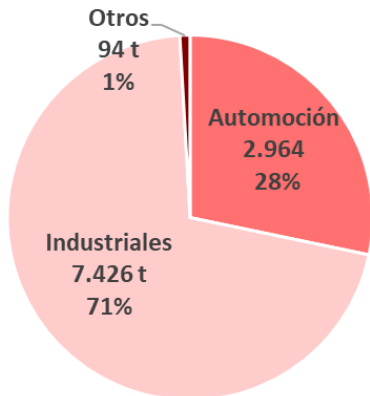


Gráfico 121 Ámbitos de uso de los aceites industriales puestos en el mercado en 2020.

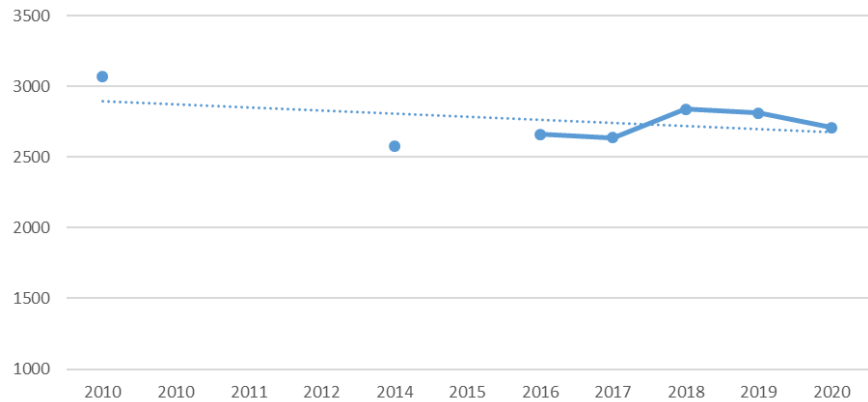
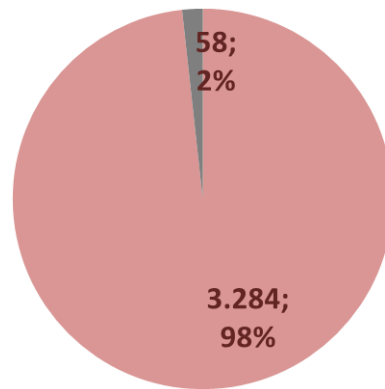


Gráfico 122. Evolución de la puesta en el mercado de aceite de automoción. Elaboración propia a partir de los datos de SIGAUS serie 2010-2020.

Sobre la puesta en el mercado de aceites de automoción, lleva una tendencia descendente, a diferencia del diagnóstico 2014 del PRN. Son diversos los factores que influyen en la reducción de aceites de automoción. Por citar algunos, puede deberse al efecto de la mejora en el diseño de aceites con mayor vida útil (aceites sintéticos), o medidas transversales de sostenibilidad como el impulso a la movilidad sostenible que implica un menor uso de vehículos propios, mantenimientos a más largo plazo, ... Al reducirse el uso de vehículos, los aceites de automoción (sintéticos) duran más tiempo en estado óptimo, y se consume menos aceite.

En general, el 98% de los aceites generados son regenerables, frente al 2% que no lo son. Esta característica es determinante a la hora de aplicar los tratamientos.



- AU recogidos regenerables, %
- AU recogidos no regenerables, t

Gráfico 123. Tipología de los aceites industriales usados.

4.5.2 GESTIÓN

El esquema de la gestión de los aceites usado se puede resumir con el siguiente esquema:

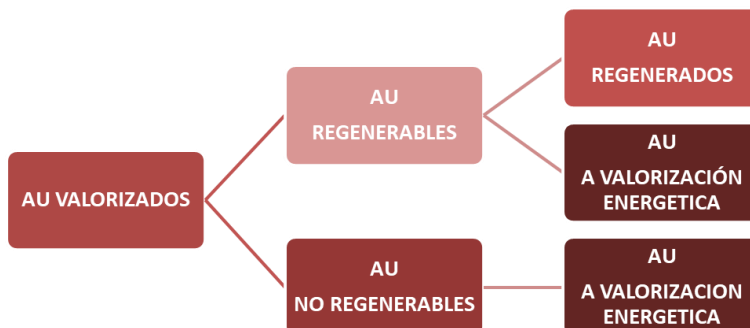


Imagen 45. Esquema de la gestión de aceites industriales usados según su tipología.

La evolución de la gestión de los aceites usado ha ido variando en función del destino de los aceites regenerables, que pueden ir a regeneración o a valorización energética, incrementándose la cantidad de aceites destinadas a regeneración.

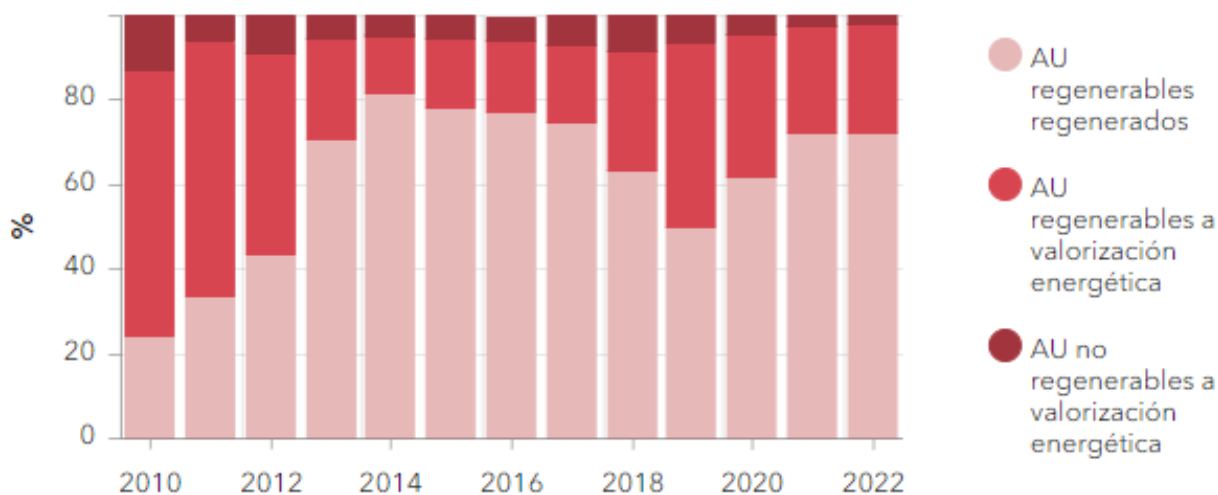
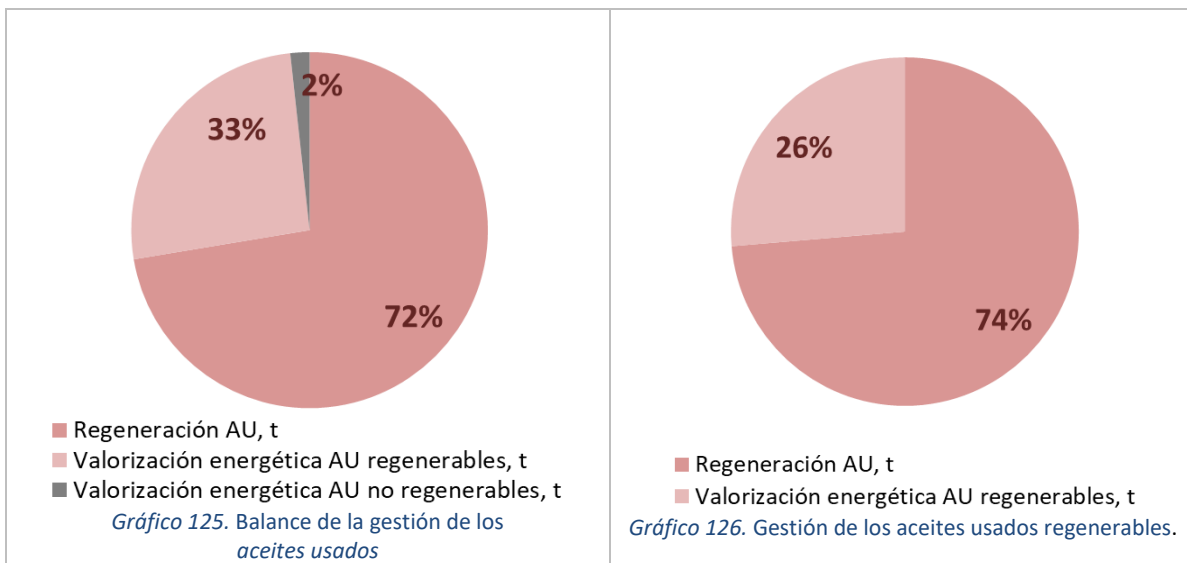


Gráfico 124. Evolución de la gestión de los aceites industriales usados.

En caso del ejercicio 2022, el 98% de los aceites recogidos eran regenerables, y un 74% se destinaron a regeneración, superando el objetivo legal. En global, el 35% de los aceites se valorizaron energéticamente.



Si nos centramos en los aceites gestionados en Navarra, información obtenida de las Memorias de Gestión de residuos del ejercicio 2022, se gestionaron las siguientes cantidades por subcapítulo y código LER:

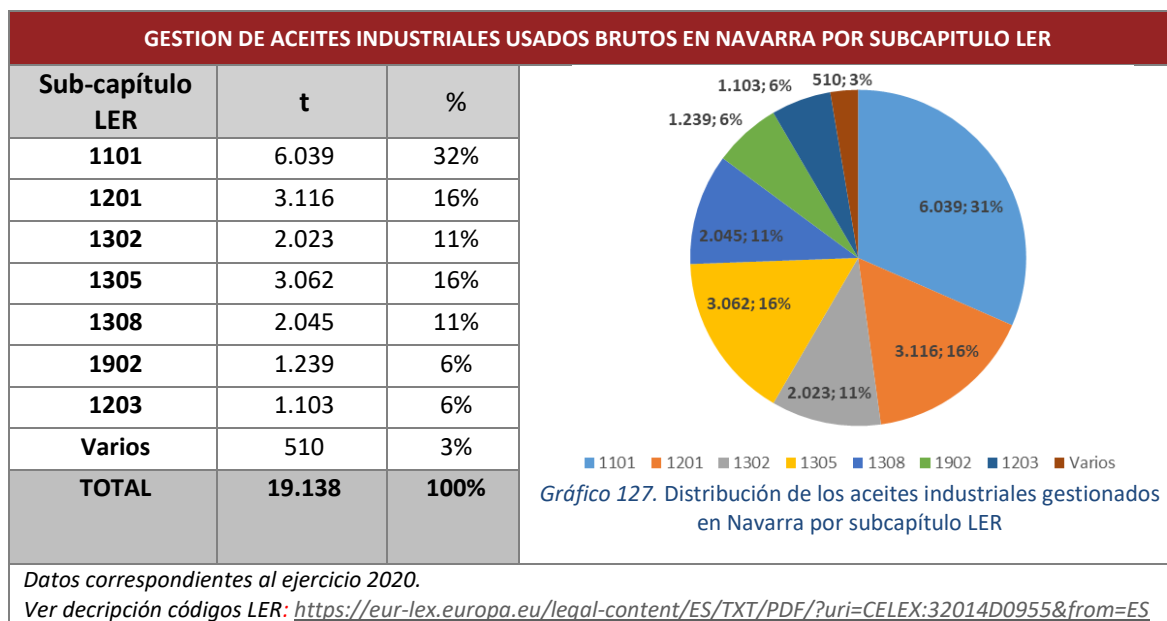


Tabla 43. Distribución de los aceites industriales gestionados en Navarra por subcapítulo LER 2020.

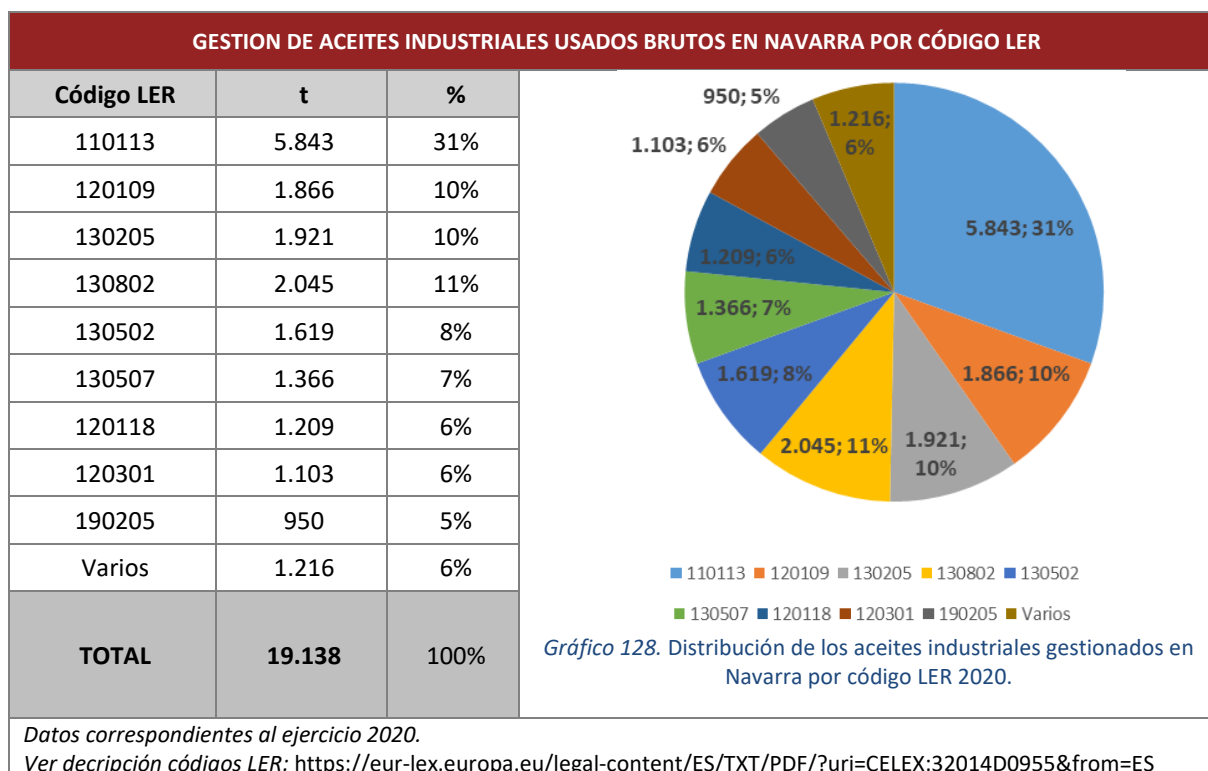


Tabla 44 Distribución de los aceites industriales gestionados en Navarra por código LER 2020

4.6 PILAS Y ACUMULADORES

Las pilas y los acumuladores son dispositivos que permiten la obtención de energía eléctrica por transformación de la energía química. El conjunto de pilas o acumuladores se denomina batería. Estos dispositivos se emplean en una gran variedad de usos que van desde aparatos eléctricos y electrónicos (ordenadores, teléfonos móviles, herramientas, equipos médicos, juguetes, etc.), en la automoción para vehículos de combustión y para tracción de vehículos eléctricos, en vehículos eléctricos ligeros como patinetes y bicicletas, para el almacenamiento de energía de fuentes estacionarias, así como múltiples aplicaciones en usos industriales (MITERD).



4.6.1 GENERACIÓN

En 2022 se generaron (recogieron) 1.766 t de pilas y acumuladores, un 11% menos que el año anterior, símil a la cantidad registrada en 2017.

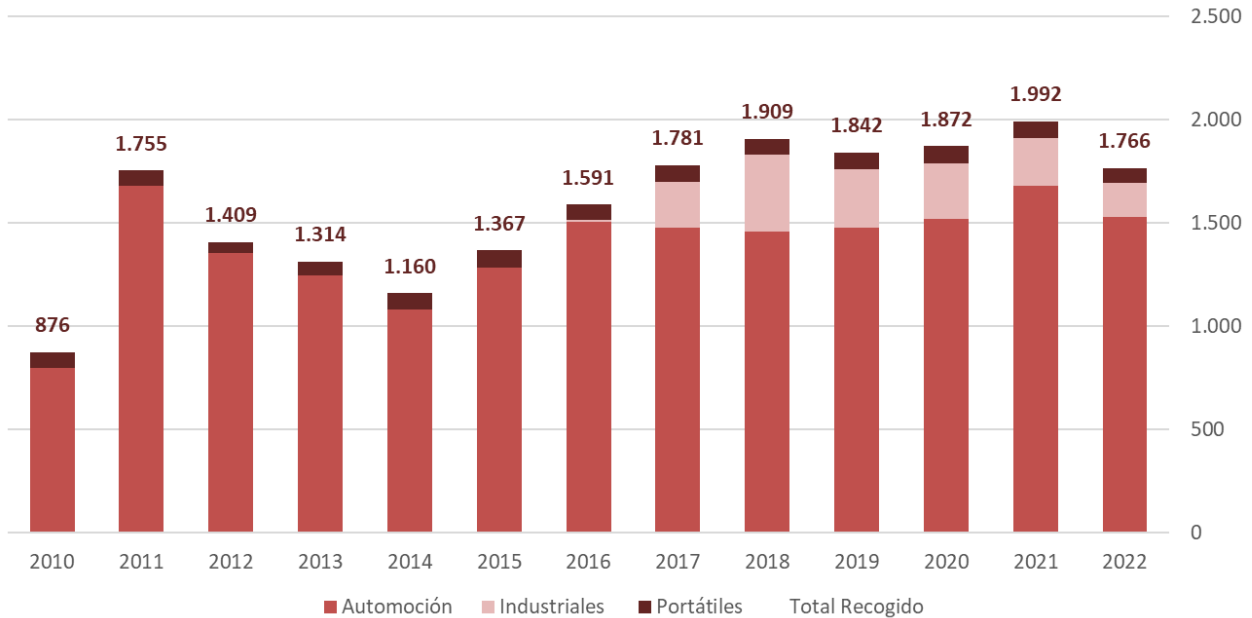


Gráfico 129. Generación (recogida) de pilas y acumuladores (toneladas)

Por tipología de pilas y acumuladores, predominan las pilas y acumuladores de automoción con el 86%. El 10% son de origen industrial y el 4% de origen portátiles, en su mayoría de origen doméstico.

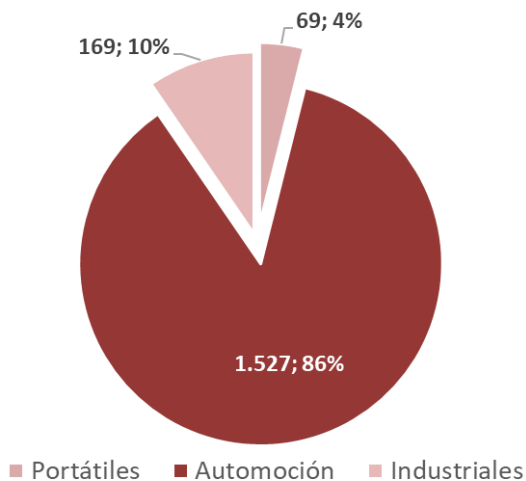


Gráfico 130. Generación por tipología de pilas y acumuladores

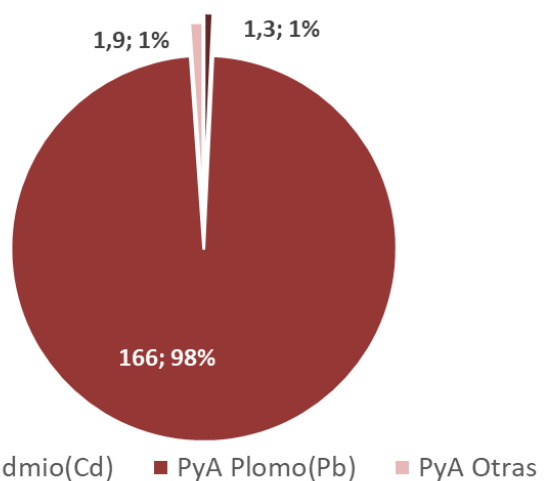
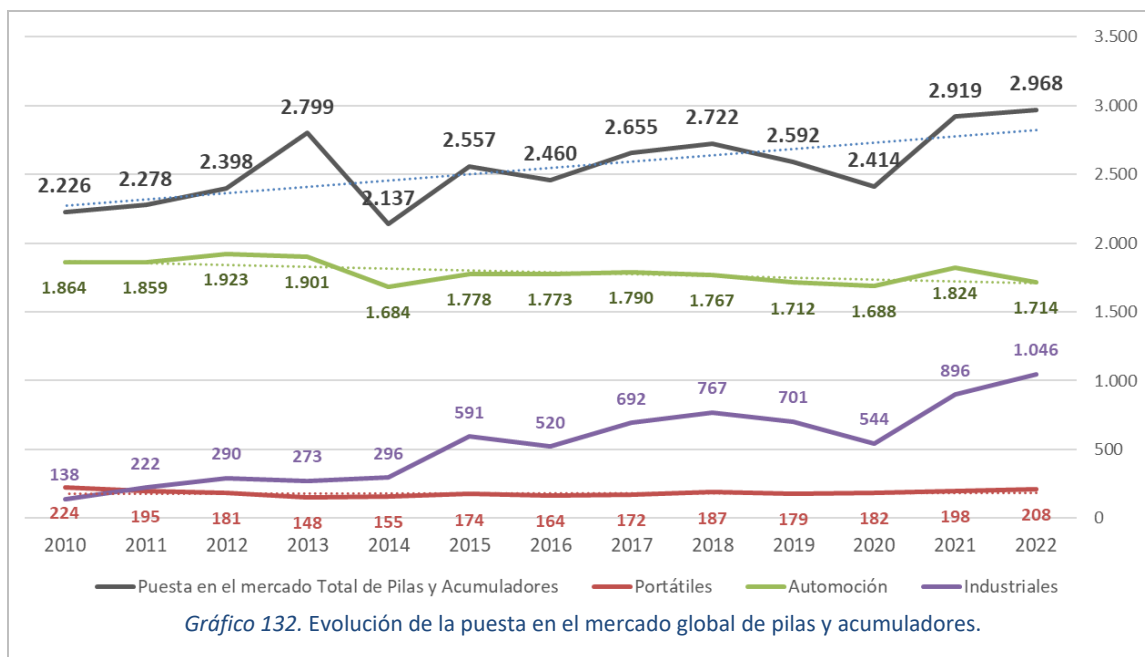


Gráfico 131. Generación por tipología de pilas y acumuladores de origen industrial

Para el conjunto de las pilas y acumuladores, en 2022 se ha registrado el máximo de puesta en el mercado, principalmente por el incremento de las de tipología industrial.



Los índices de recogida alcanzados en 2022 son los siguientes:

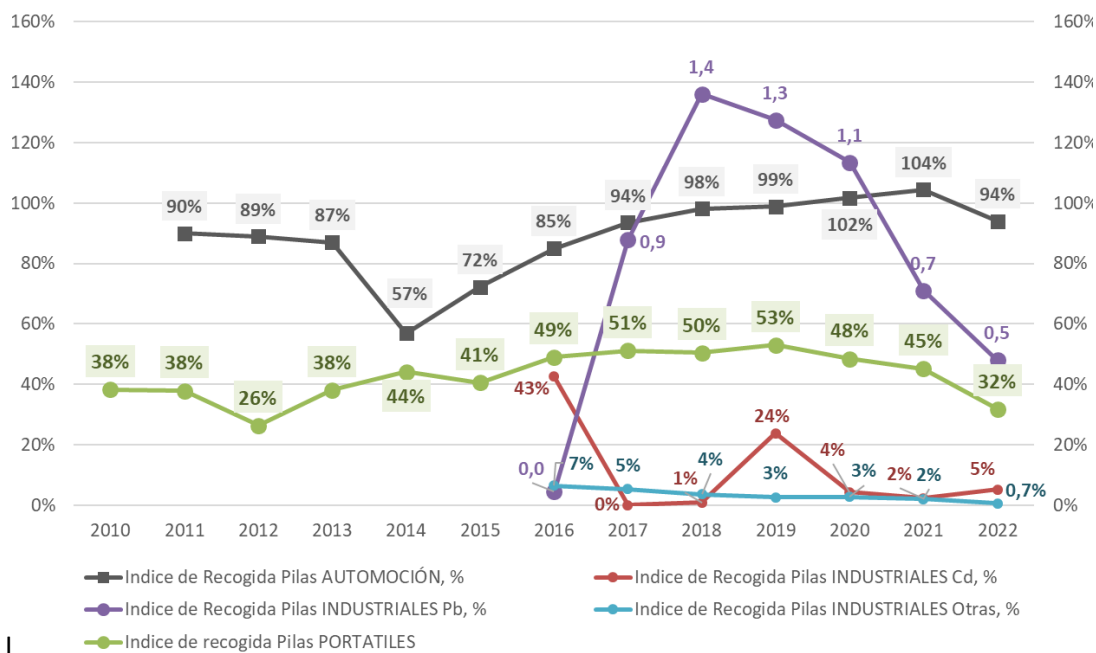


Gráfico 133. Evolución de los índices de recogida alcanzados en 2022 por tipología de pilas y acumuladores

4.6.2 GESTIÓN

En Navarra no se dispone de plantas de tratamiento final de pilas y acumuladores, únicamente se almacenan en instalaciones de gestión de residuos y se envían fuera de Navarra para su tratamiento. Los niveles de eficiencia del reciclado alcanzados a nivel nacional en 2022 son los siguientes:

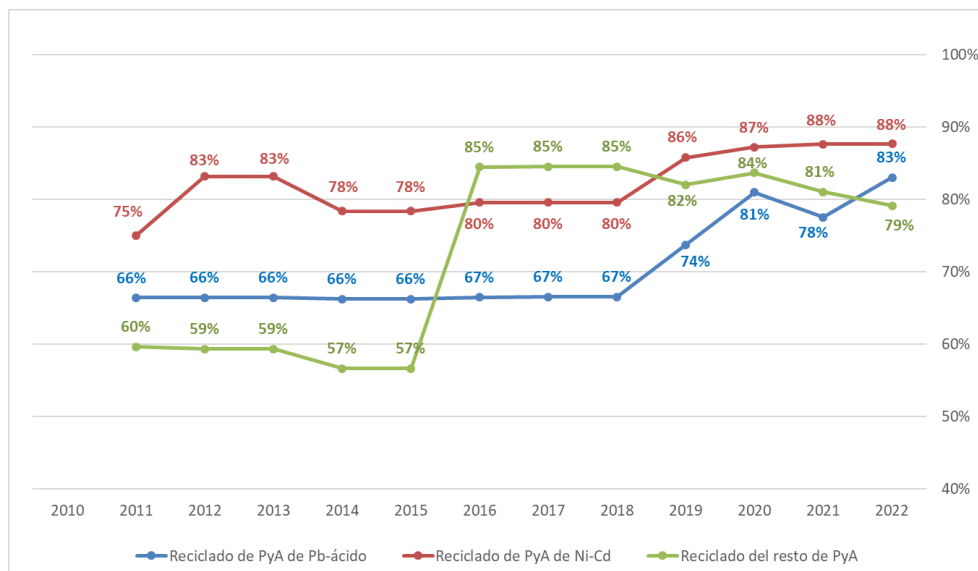


Gráfico 134. Evolución de los niveles de eficiencia del reciclado alcanzados a nivel Nacional.

Las cantidades de pilas y acumuladores que entraron en centros de gestión de residuos de Navarra para la operación de gestión de almacenamiento son las siguientes.

PILAS Y ACUMULADORES DE ENTRADA EN GESTORES DE NAVARRA 2022		
	t	%
160601	148	43%
160602	0	0%
160603	0	0%
160604	3	0,9%
160605	1	0,3%
160606	0	0%
160607	0	0%
200133	188	54%
200134	5	1,6%
TOTAL	345	100%

Tabla 45. Distribución de las pilas y acumuladores que se gestionaron en instalaciones de gestión de Navarra en 2022.

4.7 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y MATERIALES NATURALES EXCAVADOS

Residuos de construcción y demolición (RCD): sustancias u objetos que, cumpliendo la definición de “residuo” se generan en la construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, y en realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos (RD 105/2008).



Materiales naturales de excavación (MNE): residuos no peligrosos consistentes en suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados procedentes de obras de construcción o demolición, tales como tierras, arcillas, limos, arenas, gravas o piedras, incluidas en el código LER 170504 (Orden APM/1007/2017)



4.7.1 GENERACIÓN

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

La generación de residuos de construcción y demolición en Navarra en 2022 ascendió a 367.150 t, continuando con la tendencia al alza desde el 2012, al igual que en el caso de Europa y España.

Evolución de la generación de RCD en Navarra:

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
215.979	183.567	212.890	254.539	613.722	275.360	297.837	507.064	378.302	353.345	367.150

Tabla 46. Evolución generación RCD en Navarra
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

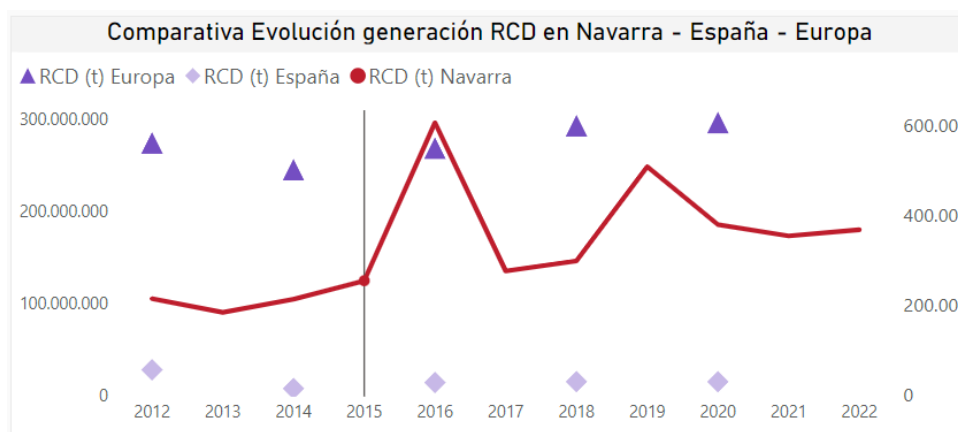


Gráfico 135. Comparativa de la evolución de la generación de RCD en Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Respecto a la tipología de RCD generados, predominan los residuos de mezcla de hormigón, tejas y materiales cerámicos (LER 170107; 43%), los residuos de hormigón (LER 170101; 23%) y los residuos de construcción y demolición mezclados (LER 170904; 23%). Estos tres tipos de residuos suman el 89% de los RCD generados en Navarra.

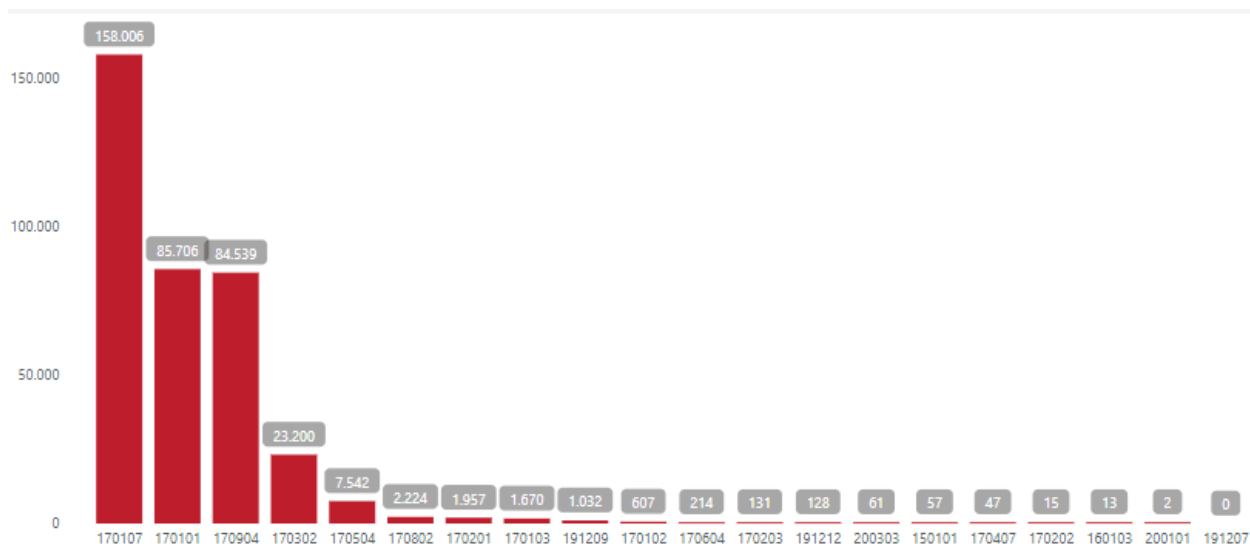


Gráfico 136. Generación de RCDs por código LER
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

MATERIALES NATURALES EXCAVADOS (MNE)

La generación de materiales naturales excavados en Navarra también ha seguido una tendencia ascendente, al igual que en las medias europea y nacional. En el caso de Navarra viene marcada por la obligación de autorizar como gestor de MNE a las empresas que realizan este tipo de movimientos, lo que ha hecho que haya un mayor control documental de los movimientos de tierras de excavación.

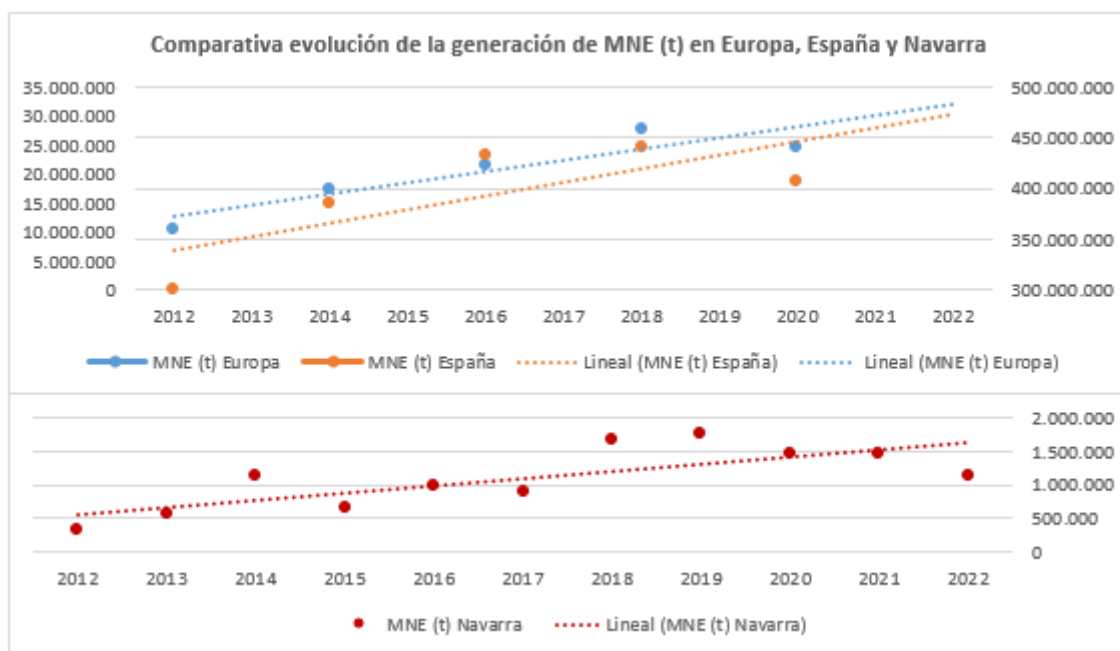


Gráfico 137. Comparativa de la evolución Generación de MNE en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.7.2 GESTIÓN

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

La gestión de RCD realizada por gestores autorizados en Navarra en 2022 se presenta en el siguiente esquema. Se incluye el tratamiento realizado a los residuos generados en Navarra y de los procedentes de otras comunidades autónomas.

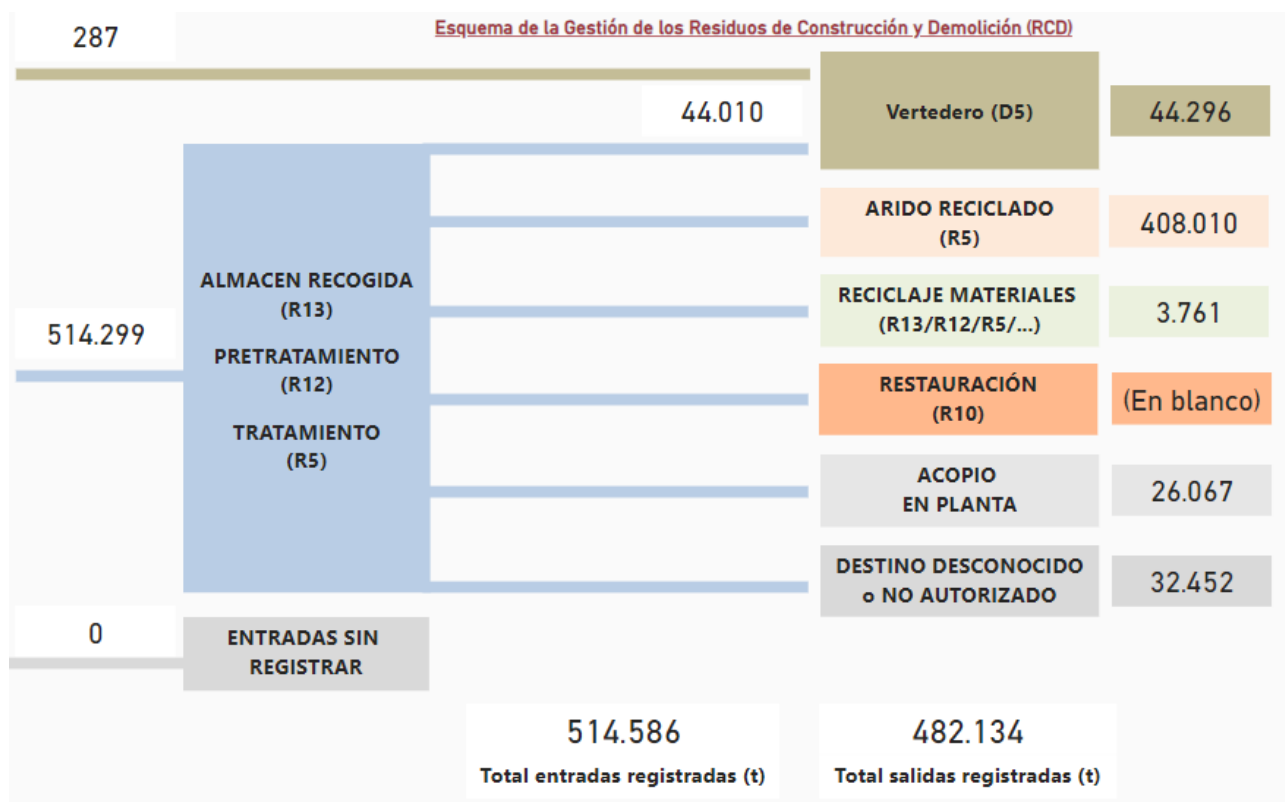


Imagen 46. Esquema de la gestión de residuos de construcción y demolición.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

En una primera gestión, la mayor parte de los RCD son gestionados a través de las plantas de tratamiento, y un mínimo porcentaje sigue eliminándose en vertedero sin tratamiento previo. Este último porcentaje se corresponde, por lo menos en los últimos años, con RCD procedentes de obras menores depositados en los vertederos de las mancomunidades.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total gestionado	216.340	192.389	224.974	313.693	687.676	338.888	386.860	574.856	450.033	455.847	514.586
Plantas de tratamiento (R13/D15/R12/R5)	210.230	190.456	201.217	303.108	672.736	336.579	385.573	574.230	449.854	455.467	514.299
Eliminación directa en vertedero (sin tratamiento previo) (D5)	6.109	1.933	23.757	10.585	14.940	2.309	1.287	625	179	380	287

Tabla 47. Evolución destino plantas de tratamiento y eliminación directa en vertedero.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

En 2022, en las plantas de tratamiento una vez procesados los RCD, sin tener en cuenta la cantidad acopiada, el 83,52% se transformó en arido reciclado, un 9.07% se destinó a vertedero (se incluye la eliminación de RCD sin tratamiento previo y con tratamiento previo), de un 6,64% se desconoce su destino, pudiendo ser vertidos encubiertos, por ello se cuenta como eliminación, y un 0,77% corresponde con el reciclaje de varios tipos de residuos (madera, cartón, etc.).

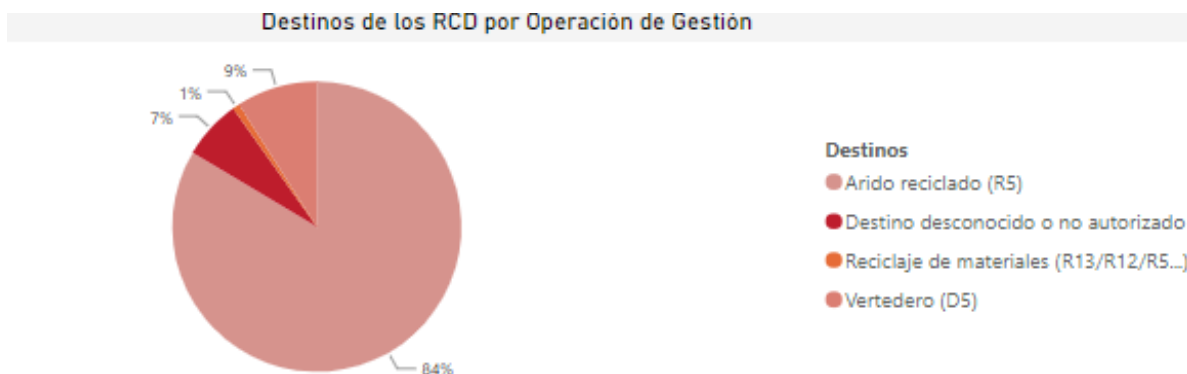


Gráfico 138. Destinos de los RCD por operación de gestión.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

En el cómputo global de la gestión en 2022, el 84,29% de los RCD se destinaron a valorización, mientras que el 15,71% restante a eliminación.

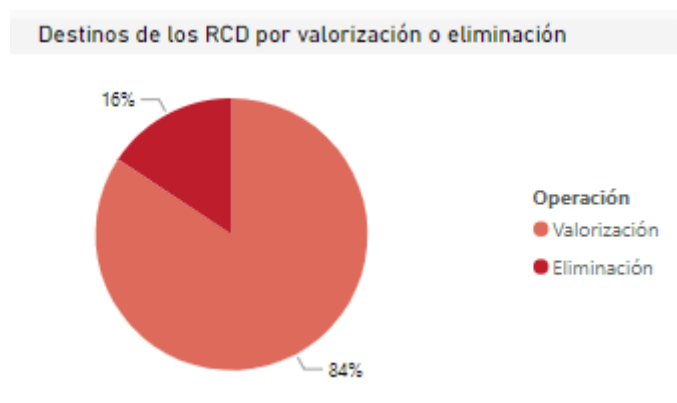


Gráfico 139. Destinos de los RCD por valorización o eliminación.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

La evolución de la valorización se muestra en el siguiente gráfico, donde se refleja una tendencia ascendente, al igual que en el conjunto de Europa y de España. En 2022 ascendió la valorización, pasando de un 77% en 2021 a un 84%.

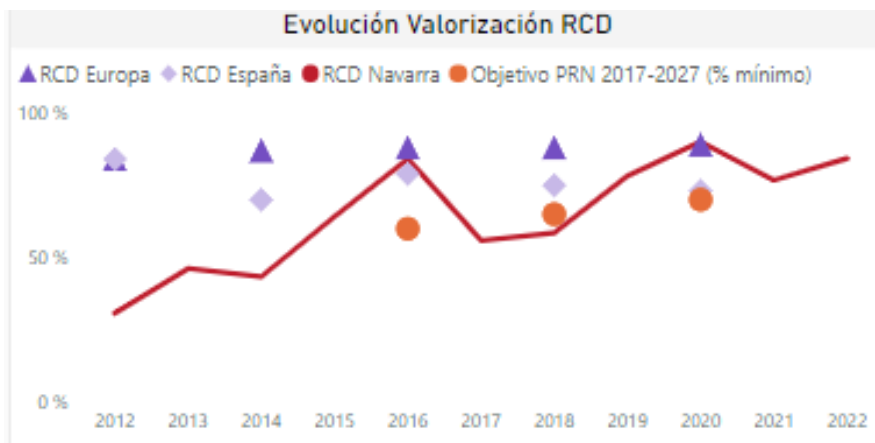


Gráfico 140. Evolución comparativa de la valorización de RCD en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

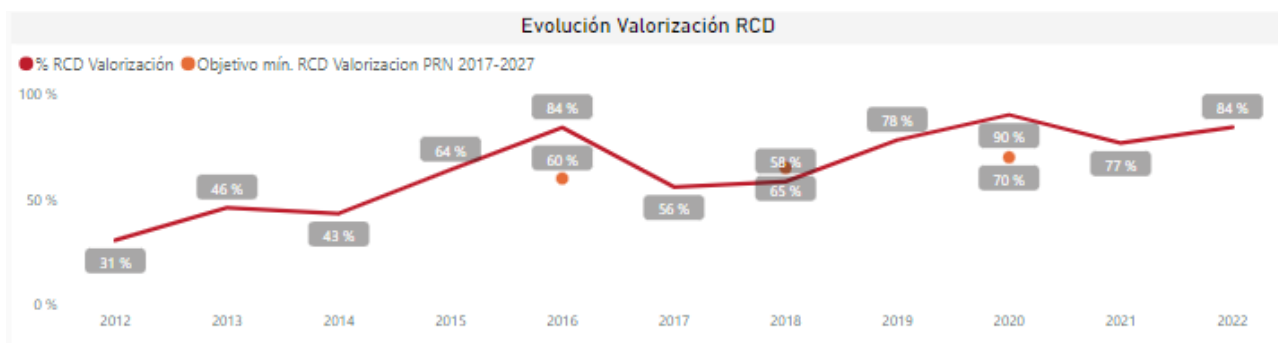


Gráfico 141. Detalle de los valores de la evolución de la valorización de RCD.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Como consecuencia del ascenso progresivo de la valorización, la eliminación sigue decreciendo, situándose, por lo menos en 2020, por encima de la media nacional y a la par que la media europea.

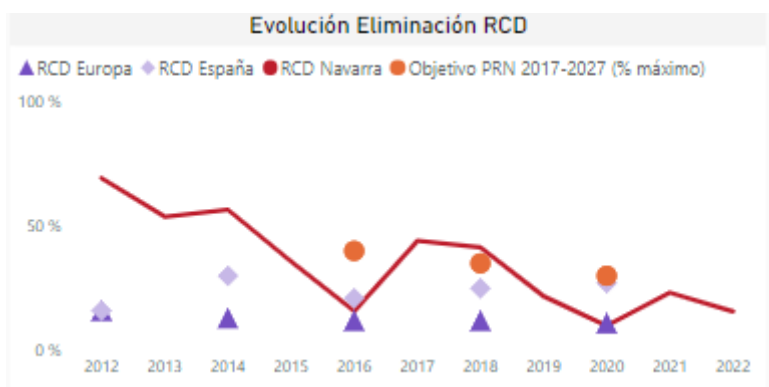


Gráfico 142. Evolución comparativa de la eliminación de RCD en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022



Gráfico 143. Detalle de los valores de la evolución de la eliminación de RCD.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

MATERIALES NATURALES EXCAVADOS (MNE)

La gestión de MNE realizada por gestores autorizados en Navarra en 2022 se presenta en el siguiente esquema. Se incluyen los MNE procedentes de Navarra y de otras comunidades autónomas.

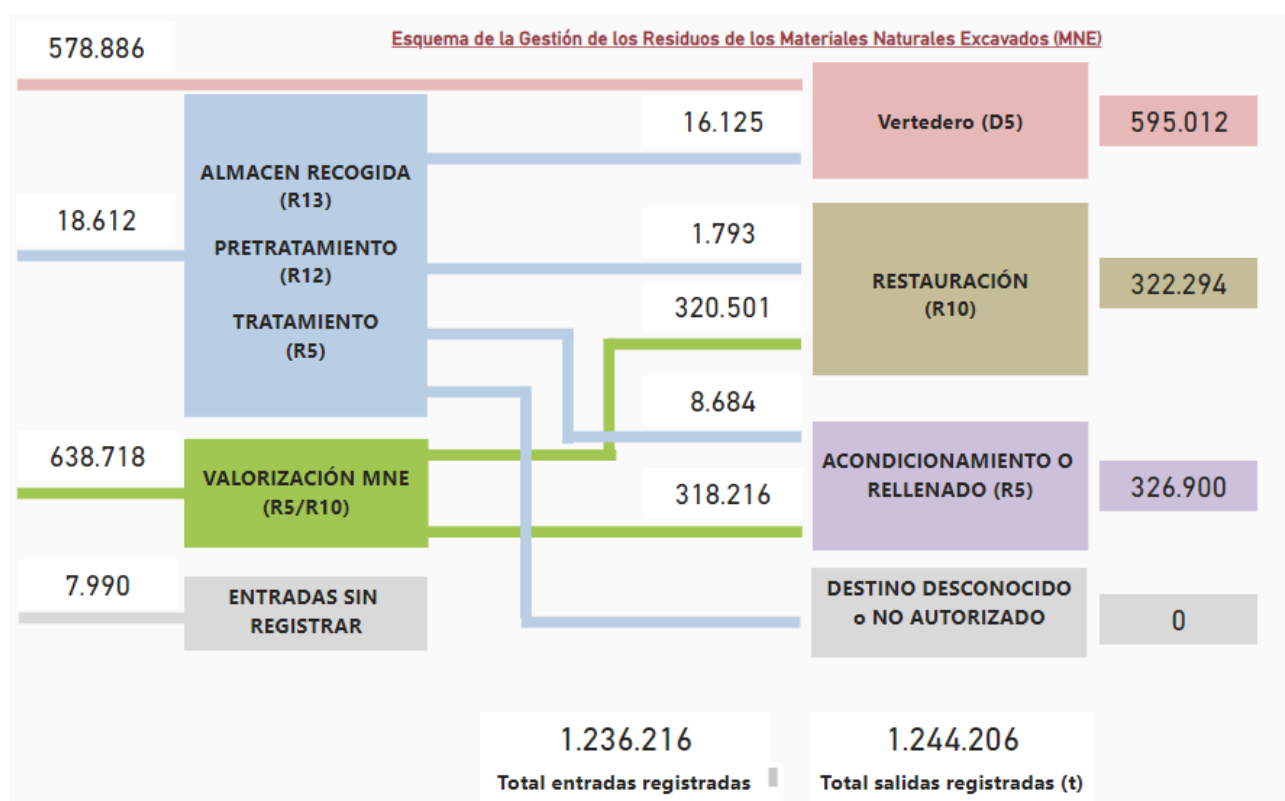


Imagen 47. Esquema de la gestión de materiales naturales excavados.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

En general un pequeño porcentaje se dirige a plantas de transferencia (en 2022 el 3%), el resto directamente a operaciones de valorización y eliminación finales.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total gestionado	357.361	581.553	1.255.044	670.949	1.009.120	924.761	1.700.610	1.912.688	1.466.510	1.653.254	1.236.216
Vertedero (D5)	351.181	503.381	1.027.048	449.232	818.846	558.272	970.669	875.450	313.012	828.396	578.886
Plantas de transferencia (R13/D15)	5.193	16.085	10.568	13.413	8.660	6.819	5.245	6.697	13.226	12.591	18.612
Valorización directa (R5/R10)	987	62.087	217.428	208.304	181.614	359.669	724.696	1.030.541	1.140.272	812.267	638.718

Tabla 48. Evolución destino plantas de tratamiento y eliminación directa en vertedero.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

De las operaciones finales, en 2022, el 48% se eliminaron directamente en vertedero, y el resto se destinaron a operaciones de restauración (R10) y rellenos en obra (R5), un 26% en ambos casos.

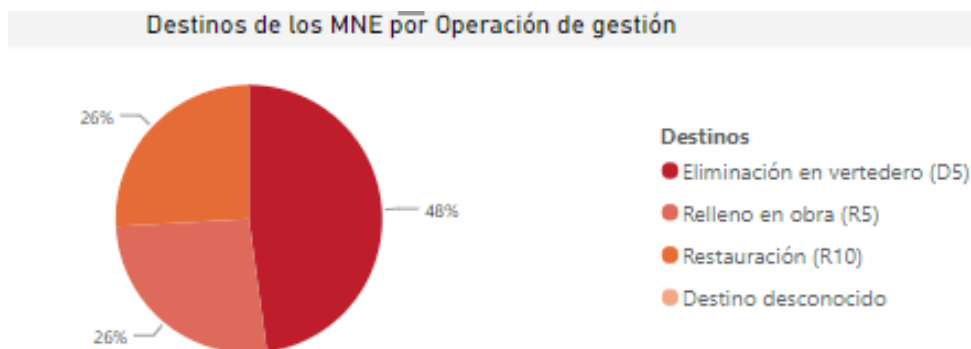


Gráfico 144. Destino de los materiales naturales excavados por operación de gestión.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

En el cómputo global de la gestión en 2022, el 48% de los MNE se destinaron a valorización, mientras que el 52% restante a eliminación.

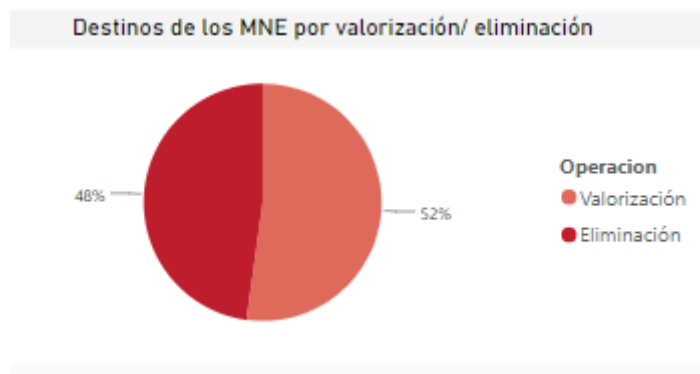


Gráfico 145. Destino de los materiales naturales excavados enviados a valorización y eliminación.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

La evolución de la valorización desde el 2012 sigue una tendencia ascendente, al igual que en el conjunto de Europa y de España. En 2020 se obtuvieron valores similares en Navarra, España y Europa. En 2022 se observa una bajada importante, habrá que esperar si en 2023 se confirma la rotura de la tendencia o si se trató de un hecho aislado.

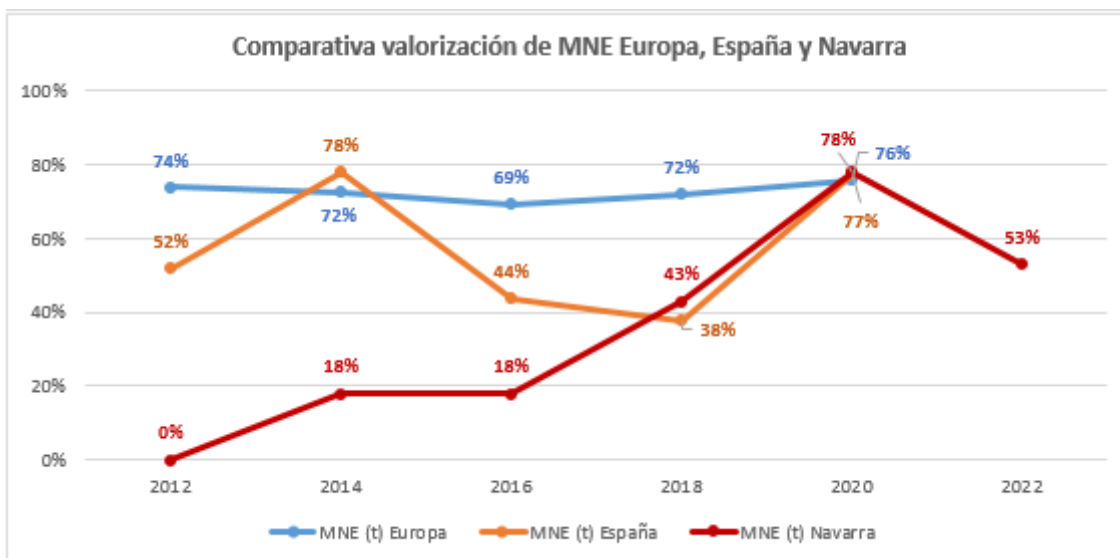


Gráfico 146. Evolución comparativa de la valorización de MNE en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

La valorización no ha dejado de crecer desde que se comenzó a obtener información, aunque este año esa tendencia ha tendido un descenso importante debido al aumento del vertido directo de MNE.

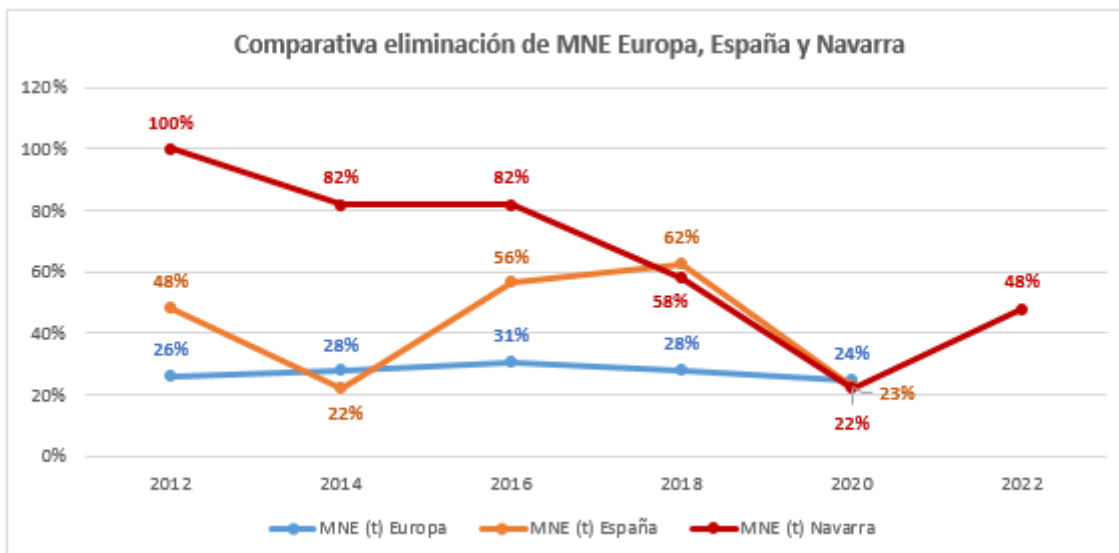


Gráfico 147. Evolución comparativa de la eliminación de RCD en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.8 LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Los lodos de depuración de aguas residuales se generan en las estaciones depuradoras que reciben aguas residuales urbanas, en las fosas sépticas y en otras estaciones depuradoras de aguas residuales que tratan aguas de composición similar (principalmente de la industria agroalimentaria)

El alcance de códigos LER de los lodos incluidos en este flujo de residuos son: 190805 y 200304 (urbanos) y 020204, 020305, 020403, 020502, 020603, 020705 (asimilables)



4.8.1 GENERACIÓN

En 2022 se generaron **124.891 t** de lodos de depuradora, el 43% lodos EDAR de origen urbano y el 57% asimilables generados en el sector agroalimentario. La generación de lodos venía aumentando año a año, pero en este ejercicio se ha experimentado una reducción global de su generación del 2%. Los lodos EDARU se han incrementado en un 4%, mientras los de origen industrial se redujeron en un 8%.

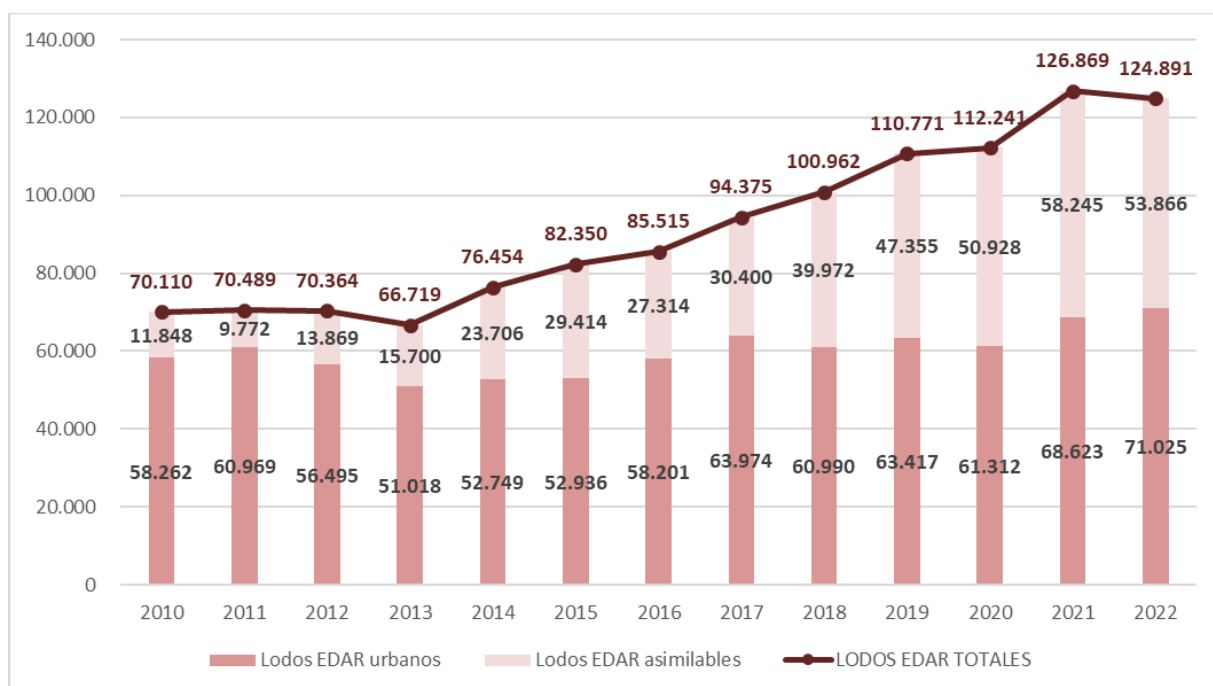


Gráfico 148. Evolución de la generación de lodos EDAR urbanas, Industriales asimilables y totales.

La generación de lodos EDARU está influenciada principalmente por la población, que es principalmente la generadora de aguas residuales de origen urbano. En este sentido, la evolución y proyección de la población en Navarra es la siguiente:

- Incremento del 3,24 % en el periodo 2014-2021.
- Previsión incremento 4,9% 2019-2035