

PLAN DE RESIDUOS DE NAVARRA 2017-2027

REVISIÓN ENERO 2024

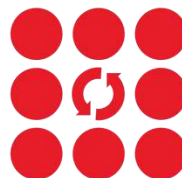
ANEXO 1

Análisis PRN 2017-2027/2021-22



Oficina de **Prevención**
de Residuos y de Impulso
a la Economía Circular

Hondakinak **Prebenitzeko**
eta Ekonomia Zirkularra
Bultzatzeko Bulegoa



Plan de Residuos
de Navarra

2017-2027

Nafarroako
Hondakinen Plana

Gobierno de Navarra
Departamento de Desarrollo Rural
y Medio Ambiente



Nafarroako Gobernua
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. SITUACIÓN GLOBAL PRN 2017-2027 A CIERRE 2021
 - 2.1 SITUACIÓN OBJETIVOS EN 2021
 - 2.2 SITUACIÓN MEDIDAS, ACCIONES Y ACTUACIONES EN EL PERÍODO 2017-2021
 - 2.3 GASTO EN MEDIDAS CONTRA EL PRESUPUESTO PREVISTO EN 2021 Y EN 2017-2021
 - 2.4 INFRAESTRUCTURAS 2017-2021
 - 2.5 FISCALIDAD
 - 2.5.1. IMPUESTO A LA ELIMINACIÓN EN VERTEDERO Y LA INCINERACIÓN DE RESIDUOS
 - 2.5.2. FONDO DE RESIDUOS
Dotación del Fondo de residuos
Distribución del fondo de residuos 2020 y 2021
 - 2.5.3. INDEMNIZACIÓN A MUNICIPIOS QUE DISPONGAN DE INFRAESTRUCTURAS O INSTALACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS
 - 2.5.4. PAGO POR GENERACIÓN
 - 2.6 HUELLA DE CARBONO
 - 2.7 EXPERIENCIAS PILOTO DESARROLLADAS ENTRE 2017 Y 2022
 - 2.7.1. EVENTOS SOSTENIBLES
 - 2.7.2. PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN EDIFICIOS PÚBLICOS
 - 2.7.3. AMARILLO AMPLIADO (CA+)
 - 2.7.4. SISTEMA DEPÓSITO, DEVOLUCIÓN Y RETORNO (SDDR)
 - 2.8 DESARROLLO NORMATIVO INICIADO ENTRE 2017 Y 2022
 - 2.9 PROYECTOS EUROPEOS ENTRE 2017 Y 2022
 - 2.10 CONCLUSIONES
3. DESEMPEÑO PRN 2017-2027 POR JERAQUÍAS Y POR FLUJOS DE RESIDUOS
 - 3.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN
 - 3.2 PLAN DE GESTIÓN
 - 3.2.1. RECOGIDA SELECTIVA
 - 3.2.2. PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN
 - 3.2.3. RECICLADO Y VALORIZACIÓN
 - 3.2.4. MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN
 - 3.3 BLOQUES TRANSVERSALES
 - 3.3.1. COMUNICACIÓN
 - 3.3.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL

3.3.3. IGUALDAD

3.3.4. EMPLEO

4. SITUACIÓN POR FLUJOS DE RESIDUOS

4.1 RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

4.1.1 GENERACION

4.1.2 GESTIÓN

4.2 RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRÓNICOS

4.2.1 GENERACION

4.2.2 GESTION

4.3 VEHICULOS AL FINAL DE SU VIDA UTIL

4.3.1 GENERACIÓN

4.3.2 GESTIÓN

4.4 NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

4.4.1 GENERACIÓN

4.4.2 GESTIÓN

4.5 ACEITES USADOS

4.5.1 GENERACIÓN

4.5.2 GESTIÓN

4.6 PILAS Y ACUMULADORES

4.6.1 GENERACIÓN

4.6.2 GESTIÓN

4.7 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y MATERIALES NATURALES EXCAVADOS

4.7.1 GENERACIÓN

4.7.2 GESTIÓN

4.8 LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

4.8.1 GENERACIÓN

4.8.2 GESTIÓN

4.9 PCB / PCT

4.9.1 GENERACIÓN

4.9.2 GESTIÓN

4.10 RESIDUOS AGROPECUARIOS

4.10.1 GENERACION

4.10.2 GESTION

4.11 RESIDUOS INDUSTRIALES

4.11.1 GENERACIÓN

4.11.2 GESTIÓN

4.12 RESIDUOS SANITARIOS

4.12.1 GENERACIÓN

4.12.2 GESTIÓN

4.13 DEPÓSITO DE RESIDUOS EN VERTEDERO

4.14 TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS DE RESIDUOS

4.15 SUELOS CONTAMINADOS

5. CONCLUSIONES

1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente documento se analiza la situación actual del Plan de Residuos de Navarra 2017-2027 (en adelante PRN), así como de la generación y gestión de residuos en Navarra, como punto de partida para la revisión del plan.

Se hace un balance global en cuanto al desempeño y eficacia de las acciones propuestas, el gasto ejecutado y la situación de los objetivos hasta el año 2021, último ejercicio del que se disponen datos de ejecución y gasto de acciones del PRN 2017-2027. Además, en el desarrollo por jerarquías y revisión de la situación concreta de cada objetivo, se indican los resultados hasta el año 2022, último año con datos respecto al desempeño de objetivos.

El documento recoge la situación de generación y gestión por flujos de residuos, con objeto de poder concretar la situación de Navarra hasta el año 2022 y con el estudio de datos agregados por flujos y por tipologías de residuos en cada flujo concreto.

2. SITUACIÓN GLOBAL PRN 2017-2027 A CIERRE 2021

El PRN 2017-2027, estableció **7 objetivos estratégicos** fundamentados en el impulso de las medidas que prevengan la generación de residuos, en las orientaciones comunitarias de la política de residuos basadas en la Economía Circular, en la estrategia de lucha contra el cambio climático, así como en la implantación de una gestión compartida con perspectiva global, la denominada Gobernanza, mitigando los impactos adversos sobre la salud humana en el medio ambiente asociados a su generación y gestión. Estos objetivos son:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
<p>OE.01</p> <p>ECONOMÍA CIRCULAR Y CAMBIO CLIMÁTICO</p>	Fomentar el uso eficiente de los recursos, con menor generación de residuos y que permita utilizar como recursos aquellos que no pueden ser evitados, impulsando la competitividad, la creación de empleo social y de innovación y contribuyendo en la estrategia frente al cambio climático.
<p>OE.02</p> <p>PREVENCIÓN</p>	Fomentar la producción sostenible, promoviendo la investigación y el ecodiseño de productos y servicios con el enfoque de ciclo de vida de producto, así como el consumo responsable y la participación activa y colaborativa en la prevención de residuos.
<p>OE.03</p> <p>GOBERNANZA</p>	Implantar un modelo basado en la gobernanza de gestión pública de residuos domésticos que, además, regule fiscalmente las diferentes opciones de tratamiento y el pago por generación, que bonifique aquellas opciones que superen los objetivos establecidos y que tenga en cuenta la igualdad de oportunidades.
<p>OE.04</p> <p>COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN</p>	Ofrecer un acceso amplio, transparente, estandarizado y no sexista a la información sobre la generación y gestión de los residuos y sus efectos, y desarrollar una formación y sensibilización lo más avanzada posible sobre ellos (incluso curricular), para lograr una sociedad socialmente comprometida y activa con la prevención y el reciclaje, que disminuya la generación y la peligrosidad de los residuos y los pueda utilizar cada vez más como recursos.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
OE.05 PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN	Avanzar en la preparación para la reutilización (reparación, restauración o remanufactura), priorizando flujos como vehículos fuera de uso, residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser reparados y conseguir una segunda vida.
OE.06 RECOGIDA SELECTIVA Y RECICLAJE	Avanzar hacia una recogida selectiva de alta calidad, que maximice la recuperación y el reciclado de los residuos y que garantice la corresponsabilidad del generador de los mismos (ciudadanía, empresas, etc.) y tenga en cuenta el principio de igualdad de género, por las vías habituales de gestión y por nuevas vías emergentes de procesado, especialmente para los biorresiduos domésticos y para los residuos industriales. Para ello será necesaria una dotación suficiente de infraestructuras de carácter público de bajo coste y de cercanía para el tratamiento de residuos domésticos (biorresiduos, etc.), así como el incremento de la eficiencia de las instalaciones de tratamiento existentes.
OE.07 ELIMINACIÓN	Reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero, especialmente los reciclables, evitando que llegue residuo no tratado, esto es, vertido directo cero.

Tabla 1. Objetivos estratégicos PRN 2017-2027

Para su logro, se plantearon **51 objetivos específicos**¹ en el Programa de Prevención y Plan de Gestión, así como en cuatro bloques transversales (Comunicación y sensibilización, seguimiento y control, igualdad de oportunidades y generación de empleo), y los indicadores de seguimiento de dichos objetivos. Además, se concretan las medidas y acciones a desarrollar para la consecución y logro de los mismos en todo el horizonte del plan, con un presupuesto previsto de gasto en la ejecución.



Imagen 1. Niveles del PRN 2017-2027

¹ En la actualidad se hace seguimiento de 58 al incorporar objetivos de medición en la jerarquía de reciclado y valorización de los flujos de Vehículos al Final de su vida Útil (VFU) y Neumáticos al Final de su vida Útil (NFU), que atienden al cumplimiento de las exigencias del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR)

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:

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

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



Imagen 2. Situación PRN 2017-2027 hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

2.1 SITUACIÓN OBJETIVOS EN 2021

De los objetivos planteados y en seguimiento (58), 46 se miden cuantitativamente y 12 son objetivos cualitativos. De los objetivos cuantitativos, 31 de ellos ya tenían una meta marcada para su cumplimiento antes de 2021 y 15 de ellos no disponen de meta a conseguir.

En el año 2021, la situación de cumplimiento de los objetivos por jerarquía y flujo de residuos es la siguiente:

PROGRAMA/PLAN	JERARQUIA		Nº OBJETIVOS	OBJETIVOS CUMPLIDOS	OBJETIVOS EN PROGRESO * O CUALITATIVOS	OBJETIVOS NO CUMPLIDOS	
	FLUJO RESIDUOS	COD. OBJETIVO PRN					
PROGRAMA DE PREVENCIÓN	PREVENCIÓN		1	0	0	1	
	TOTAL RESIDUOS	O.P.01	1			100% O.P.01 1 indicador (I.P.01.01)	
PLAN DE GESTIÓN	RECOGIDA SELECTIVA		15	6 40%	6 40%	3 20%	
	RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.RS.01-09	10	O.RS.01 - O.RS.02 (21) - O.RS.04 O.RS.05 - O.RS.06 - O.RS.07	O.RS.03 - O.RS.08 - O.RS.09 OBJETIVOS CUALITATIVOS (03-08). 09. No se establece objetivo numérico	O.RS.02 (20)	
	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	O.RS.10	1	2 Indicadores (LRS.10.42-46) Fracción 2 y fracción 6		O.RS.10 18 Indicadores (11 antes 2019 y 6 despues de 2019)	
	PILAS Y ACUMULADORES	O.RS.11	1	LRS.11.49 (Pilas automoción)		O.RS.11 4 indicadores (tipologías)	
	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	O.RS.12	1		O.RS.12 OBJETIVO CUALITATIVO		
	RESIDUOS AGROPECUARIOS	O.RS.13	1		O.RS.13 OBJETIVO CUALITATIVO		
	RESIDUOS INDUSTRIALES	O.RS.14	1		O.RS.14 OBJETIVO CUALITATIVO		
	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN		4	2 50%	0 0%	2 50%	
	RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.PR.01	1			O.PR.01 IS.01.PR.57 (Domésticos total) IS.02.PR.58 (voluminosos)	
	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	O.PR.02	1			O.PR.02 Hasta 2019 (10 categorías) 2020 Categorías 4 y 6	
	VEHICULOS FINAL VIDA UTIL (VFU)	O.PR.03	1	O.PR.03			
	NEUMATICOS FINAL VIDA UTIL (NFU)	O.PR.04	1	O.PR.04			
	RECICLADO-VALORIZACIÓN		25	11 44%	9 36%	5 20%	
	RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.R.01-05	5	O.R.01 - O.R.02 Biorresiduos (O.R.01) Envases (O.R.02)	O.R.04 Voluminosos. Objetivo 2022	O.R.03 - O.R.05 Todas fracciones PEMAR (O.R.03) Fracción resto (O.R.05)	
	ENVASES	O.R.06-07	2	Indicador reciclado madera	O.R.07 Objetivo para 2027	O.R.06 Solo cumple la fracción madera	
	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	O.R.08	2	O.R.08 - O.R.09 Se cumple indicador para fracción 1-3-4-5-6-7		O.R.08 Incumple categoría 2	
	ACEITES USADOS	O.R.10-12	3	O.R.10 - O.R.12 Valorización - Recuperación	O.R.11 Regeneración (Obj para 2027)		
	PILAS Y ACUMULADORES	O.R.13	1	O.R.13	O.R.13 Objetivo marcado para 2022. Actualmente cumpliendo.		
	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	O.R.14	1	O.R.14			
	MATERIALES NATURALES EXCAVADOS (MNE)	O.R.15	1			O.R.15	
	RESIDUOS AGROPECUARIOS	O.R.16	1		O.R.16 Se miden 2 indicadores pero no está establecido objetivo concreto		
	RESIDUOS INDUSTRIALES	O.R.17-18	2		O.R.17 - O.R.18 No se establece objetivo concreto		
	RESIDUOS SANITARIOS	O.R.19	1		O.R.19 OBJETIVO CUALITATIVO		
	VEHICULOS FINAL VIDA UTIL (VFU)	O.R.20-22	3	O.R.20 Reciclado	O.R.22 Valorización energética (sin obj)	O.R.21 Valorización	
	NEUMATICOS FINAL VIDA UTIL (NFU)	O.R.23-25	3	O.R.23 - O.R.24 Reciclado material - Valorización energética	O.R.25 Reciclado + valorización (sin obj)		
	MINIMIZACIÓN ELIMINACION		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		
	COMUNICACIÓN	COMUNICACIÓN		1		100%	
		TRANSVERSAL	O.C.01	1		OBJETIVO CUALITATIVO	
	SEGUIMIENTO Y CONTROL	SEGUIMIENTO Y CONTROL		1		100%	
	TRANSVERSAL	O.SyC.01	1		OBJETIVO CUALITATIVO		
IGUALDAD	IGUALDAD		1		100%		
	TRANSVERSAL	O.IG.01	1		OBJETIVO CUALITATIVO		
EMPLEO	EMPLEO		1		100%		
	TRANSVERSAL	O.EM.01	1		OBJETIVO CUALITATIVO		

* Se considera que un objetivo está en progreso cuando tiene una meta prevista en años posteriores al año de medición y no se ha llegado a alcanzar dicha meta. Si la ha alcanzado se considera que el objetivo está en situación de cumplimiento

Imagen 3. Situación objetivos PRN 2017-2027 en año 2021, por jerarquía y flujo de residuos

En el ejercicio 2022, aun no disponiendo de cierre de actuaciones realizadas y el gasto ejecutado, si se dispone de la situación de los objetivos, que es la que se muestra a continuación:

PROGRAMA/PLAN	JERARQUIA		Nº OBJETIVOS	OBJETIVOS CUMPLIDOS	OBJETIVOS EN PROGRESO * O CUALITATIVOS	OBJETIVOS NO CUMPLIDOS	
	FLUJO RESIDUOS	COD. OBJETIVO PRN					
PROGRAMA DE PREVENCIÓN	PREVENCIÓN		1	0	0	1	
	TOTAL RESIDUOS	O.P.01	1			100% O.P.01 1 indicador (I.P.01.01)	
PLAN DE GESTIÓN	RECOGIDA SELECTIVA		15	4 27%	6 40%	5 33% O.RS.02 (20) - O.RS.02 (21) - O.RS.06	
	RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.RS.01-09	10	O.RS.01 - O.RS.04 O.RS.05 - O.RS.07	O.RS.03 - O.RS.08 - O.RS.09 OBJETIVOS CUALITATIVOS (03-08). 09. No se establece objetivo numérico	O.RS.10 18 Indicadores (11 antes 2019 y 6 después de 2019)	
	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	O.RS.10	1	2 Indicadores (I.RS.10.42-46) Fracción 2 y fracción 6		O.RS.11 4 indicadores (tipologías)	
	PILAS Y ACUMULADORES	O.RS.11	1	I.RS.11.49 (Pilas automoción)	O.RS.12		
	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	O.RS.12	1		OBJETIVO CUALITATIVO		
	RESIDUOS AGROPECUARIOS	O.RS.13	1		O.RS.13		
	RESIDUOS INDUSTRIALES	O.RS.14	1		O.RS.14		
	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN			4	2 50%	0 0%	2 50% O.PR.01 I.S.01.PR.57 (Domésticos total) I.S.02.PR.58 (voluminosos) O.PR.02 Hasta 2019 (10 categorías) 2020 Categorías 4 y 6
	RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.PR.01	1				
	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	O.PR.02	1				
	VEHICULOS FINAL VIDA UTIL (VFU)	O.PR.03	1	O.PR.03			
	NEUMATICOS FINAL VIDA UTIL (NFU)	O.PR.04	1	O.PR.04			
	RECICLADO-VALORIZACIÓN			25	12 48%	8 32%	5 20% O.R.04 - O.R.05 Voluminosos (O.R.04) Fracción resto (O.R.05)
	RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.R.01-05	5	O.R.01 - O.R.02 - O.R.03 Biorresiduos (O.R.01) Envases (O.R.02) Todas fracciones PEMAR (O.R.03)		O.R.07 Objetivo para 2027	O.R.06 Solo cumple la fracción madera
	ENVASES	O.R.06-07	2	Indicador reciclado madera			
	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	O.R.08	2	O.R.08 - O.R.09			
	ACEITES USADOS	O.R.10-12	3	O.R.10 - O.R.12 Valorización - Recuperación		O.R.11 Regeneración (Obj para 2027)	
	PILAS Y ACUMULADORES	O.R.13	1	O.R.13			
	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	O.R.14	1	O.R.14			
	MATERIALES NATURALES EXCAVADOS (MNE)	O.R.15	1			O.R.15	
	RESIDUOS AGROPECUARIOS	O.R.16	1			O.R.16 Se miden 2 indicadores pero no está establecido objetivo concreto	
	RESIDUOS INDUSTRIALES	O.R.17-18	2			O.R.17 - O.R.18 No se establece objetivo concreto.	
	RESIDUOS SANITARIOS	O.R.19	1			O.R.19 OBJETIVO CUALITATIVO	
	VEHICULOS FINAL VIDA UTIL (VFU)	O.R.20-22	3	O.R.20 Reciclado		O.R.21 Valorización	
	NEUMATICOS FINAL VIDA UTIL (NFU)	O.R.23-25	3	O.R.23 - O.R.24 Reciclado material - Valorización energética		O.R.25 Reciclado + valorización (sin obj)	
	MINIMIZACIÓN ELIMINACION			9	2 22%	4 44%	3 33% O.D.05 Residuos a vertedero
	RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.D.01-05	5	O.D.03 RMB a vertedero		O.D.04 - O.D.02 - O.D.04 CUALITATIVOS (01-02). 04 No se establece objetivo numérico	O.D.07 Vertido inertes
	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	O.D.06-07	2	O.D.06 Vertido no inertes			O.D.08
	MATERIALES NATURALES EXCAVADOS (MNE)	O.D.08	1				
	RESIDUOS INDUSTRIALES	O.D.09	1			O.D.09 Se miden dos indicadores pero no está establecido objetivo concreto	
	COMUNICACIÓN	COMUNICACIÓN		1		100%	
	TRANSVERSAL	O.C.01	1			OBJETIVO CUALITATIVO	
	SEGUIMIENTO Y CONTROL	SEGUIMIENTO Y CONTROL		1		100%	
TRANSVERSAL	O.SyC.01	1			OBJETIVO CUALITATIVO		
IGUALDAD	IGUALDAD		1		100%		
TRANSVERSAL	O.IG.01	1			OBJETIVO CUALITATIVO		
EMPLEO	EMPLEO		1		100%		
TRANSVERSAL	O.EM.01	1			OBJETIVO CUALITATIVO		

* Se considera que un objetivo está en progreso cuando tiene una meta prevista en años posteriores al año de medición y no se ha llegado a alcanzar dicha meta. Si la ha alcanzado se considera que el objetivo está en situación de cumplimiento

Imagen 4. Situación objetivos PRN 2017-2027 en año 2022, por jerarquía y flujo de residuos

En 2021 los datos globales dejan un **34% de objetivos en situación de cumplimiento** (respecto al total), siendo las jerarquías de recogida selectiva, y reciclado y valorización, del Plan de Gestión, en las que se da un mayor número de objetivos en situación de cumplimiento.

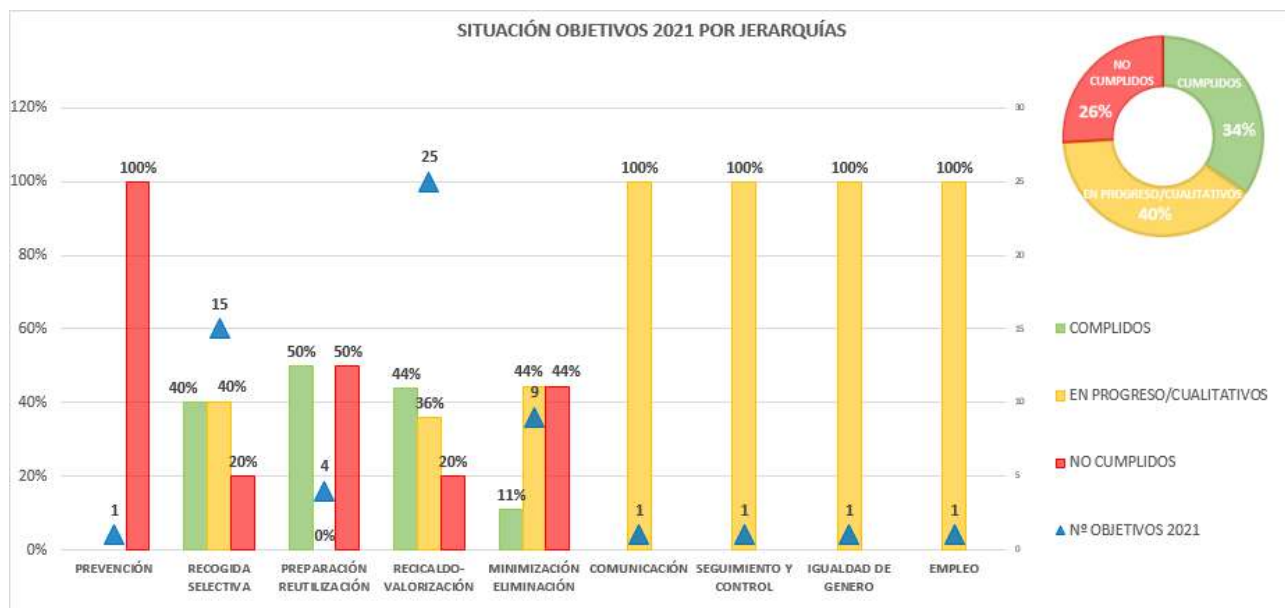


Gráfico 1. Situación objetivos PRN 2017-2027 en año 2021 por jerarquía

En relación al desempeño por jerarquía y flujo de residuos, se analizan los objetivos cumplidos y no cumplidos con objeto de evaluarlo en función al resultado de las líneas de trabajo establecidas para su logro, y así poder establecer los mecanismos que articulen un cambio en la tendencia hacia el cumplimiento de los objetivos marcados en el horizonte 2027 del PRN 2017-2027.

De los objetivos en situación de progreso, 23 en el año 2021, encontramos tres escenarios diferentes:

- Objetivos medidos cuantitativamente sin meta objetivo en el 2021 pero si en años posteriores (normalmente en 2022 o 2027).
- Objetivos medidos cuantitativamente sin meta objetivo en el PRN 2017-2027
- Objetivos cualitativos

1. *Objetivos medidos cuantitativamente sin meta objetivo en el 2021 pero si en años posteriores (normalmente en 2022 o 2027).*

La situación de estos objetivos a cierre 2021, así como su evolución y tendencia es la siguiente:

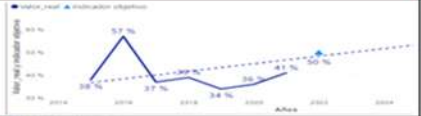

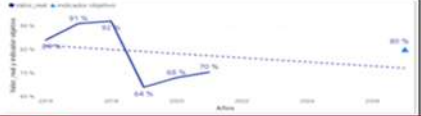

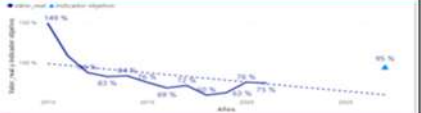

JERARQUÍA	FLUJO	OBJETIVO INDICADOR	DESCRIPCIÓN	AÑO OBJETIVO LEGAL	VALOR OBJETIVO	TENDENCIA	SITUACIÓN 2021
RECICLADO - VALORIZACIÓN	RDyC	O.R.04 IS.R.04.76	Voluminosos. Alcanzar los objetivos de Reciclado respecto a la cantidad recogida. Cantidad de voluminosos destinados a reciclado, respecto al total de los residuos recogidos	2022	50%		
	ENVASES	O.R.07 IS.R.07.84	Valorización Envases. Cantidad de envases destinados a valorización, respecto a los envases puestos en el mercado	2027	80%		
	ACEITES USADOS	O.R.11 IS.R.11.123	Recuperación Cantidad de aceites destinados a recuperación, respecto a la cantidad recogida	2027	95%		

Tabla 2. Evolución y tendencia de objetivos “en proceso” medidos cuantitativamente, con meta prevista en años posteriores a 2021.

2. Objetivos medidos cuantitativamente sin meta objetivo en el PRN 2017-2027.

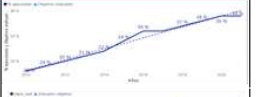

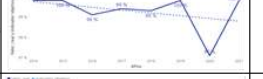



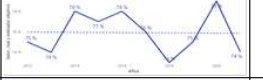



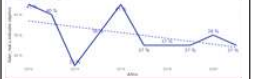

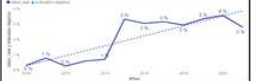







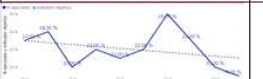

JERARQUÍA	FLUJO	OBJETIVO INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TENDENCIA	CONCLUSIONES / OBSERVACIONES		
RECOGIDA SELECTIVA	RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES	O.R5.09 I.R5.09.28	Alcanzar la efectividad esperada con los nuevos modelos de recogida selectiva implantados en el Plan de residuos Cantidad de residuos recogidos selectivamente respecto al total de residuos domésticos y comerciales recogidos		CRECIENTE 	Es vital maximizar la cantidad de material recogido selectivamente para alcanzar los objetivos de reciclado. Aunque se reciclan también residuos procedentes de recogidas mezcladas que también se reciclan, si tenemos en cuenta que en 2020 había que llegar al 50% de reciclado (75% en 2027), la recogida selectiva debe ser superior a este porcentaje, ya que en los procesos de tratamiento hay que descontar los rechazos. Encontramos un gran potencial para este incremento en la recogida selectiva de la materia orgánica y los textiles, luego los esfuerzos deben centrarse en estas dos fracciones principalmente, continuando con las actuaciones que se vienen llevando para el resto de fracciones. Los valores de referencia a alcanzar son 30% de recogida separada en 2026 que ya cumplimos y 5 mínimo en 2035 (Nueva Ley 7/2022 de Residuos y suelos contaminados).	
		O.R.16 I5.R.16.130	Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos Cantidad de plástico de uso agrario/ganadero y sandas (destinados a reciclado y/o valorización, respecto al total puesto en el mercado		DECRECIENTE 	Se mide con este indicador los Sandach destinados a biometanización, compostaje y vertedero, respecto de los generados. Desde el año 2014 se viene observando una tasa de reciclado de prácticamente totalidad, aunque la tendencia aparece como decreciente debido a la bajada producida de forma aislada en 2020 y que en 2021, ha vuelto a valores del 100%.	
RECICLADO - VALORIZACIÓN	RESIDUOS AGROPECUARIOS	O.R.16 I5.R.16.131	Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos Cantidad de plástico de uso agrario/ganadero destinado a reciclado y/o valorización, respecto al total puesto en el mercado		CRECIENTE 	Se miden como los RPLIA destinados a reciclado respecto a los generados. Se debe trabajar en la sustitución de los plásticos actuales por biodegradables que reduzcan la generación de este tipo de residuos y paralelamente en la correcta gestión y reciclado de los RPLIA generados como residuo.	
		O.R.17 I5.R.17.132	Búsqueda de nuevas vías de valorización Cantidad de residuos plásticos industriales destinados a valorización, respecto al total de residuos industriales generados		CRECIENTE 	Se observa una tendencia mantenida entre el 75 y 78%.	
		O.R.18 I5.R.18.138	Valorización Cantidad de residuos industrial es no peligrosos destinados a valorización, respecto al total de residuos industriales generados		CRECIENTE 	La valorización de residuos no peligrosos tiene una tendencia ligeramente ascendente desde el año 2012, llegando a alcanzar en 2021 el valor más alto con un 81% valorizado respecto a los residuos no peligrosos generados. Entre los años 2018 y 2021 se observa un brusco crecimiento pasando del 74% al 81% en solo tres años, efecto que puede haber sido motivado por el canon de vertido impuesto la Ley 14/2018, de Residuos y su fiscalidad, aprobada en junio de ese año.	
	RESIDUOS INDUSTRIALES	O.R.18 I5.R.18.137	Valorización Cantidad de residuos industrial es peligrosos destinados a valorización, respecto al total de residuos industriales generados		DECRECIENTE 	La tendencia es ligeramente descendente desde el año 2012. Sin embargo, desde el año 2017 la situación se encuentra mantenida con unos porcentajes de valorización del 37%.	
		VFU	O.R.22 I5.R.22.142	Maximizar la valorización energética de los residuos de tratamiento de VFU frente al vertedero. Cantidad de residuos extraídos de vehículos fuera de uso destinados a valorización energética respecto al total gestionados		CRECIENTE 	Se observa una tendencia claramente ascendente desde el año 2010, alcanzando el 3% para el año 2015 y que se ha mantenido hasta la actualidad, porcentaje insuficiente dejando así en incumplimiento objetivo de reutilización y valorización en el año 2020 (9,3% vs 95%) establecido en el Real Decreto 245/2021.
			NFU	O.R.25 I5.R.25.145	Valorización total de NFU (valorización material + valorización energética) Valorización material + Valorización energética de neumáticos al final de su vida útil		DECRECIENTE 
MINIMIZACIÓN Y ELIMINACIÓN	RDyC	O.D.04 I5.D.04.149	Evitar que llegue a vertedero residuo no tratado, esto es, vertido directo cero. Cantidad de residuos domésticos eliminados sin tratamiento previo en vertedero, respecto al total de residuos domésticos generados.		DECRECIENTE 	Desde el año 2014 se ve una tendencia descendente, con valores alejados del objetivo cero. Se espera la reversión y el cumplimiento de este objetivo con la puesta en marcha del Centro Ambiental de la Comarca de Pamplona previsto para el año 2025.	
		RESIDUOS INDUSTRIALES	O.D.09 I5.D.09.154	Minimizar las operaciones de eliminación de residuos industriales. Cantidad de residuos industrial es peligrosos destinados a eliminación frente al total generado.		CRECIENTE 	La tendencia en el vertido de residuos industriales peligrosos mantiene una tendencia ligeramente creciente desde el año 2012, vertiéndose algo más del 60% del total de residuos generados.
	RESIDUOS INDUSTRIALES	O.D.09 I5.D.09.155	Minimizar las operaciones de eliminación de residuos industriales. Cantidad de residuos industrial es no peligrosos destinados a eliminación frente al total generado.		CRECIENTE 	El vertido de residuos industriales no peligrosos se mantiene menor o menos estable desde el año 2012 al 2018, a partir del cual se observa un claro cambio de tendencia habiendo conseguido la disminución en este tipo de residuos de 7 puntos porcentuales hasta 2021. Esto cambio de tendencia se cree pueda estar motivado por el fuerte trabajo durante estos años en la búsqueda de vías de valorización los mismos unido al canon impuesto al vertido por la Ley 14/2018, de residuos y su fiscalidad.	

Tabla 3. Evolución y tendencia de objetivos "en proceso" medidos cuantitativamente, sin meta prevista en PRN 2017-2027.

3. **Objetivos cualitativos:** la situación de los mismos a 2021 es la siguiente:

JERARQUÍA	FLUJO	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES / OBSERVACIONES
RECOGIDA SELECTIVA	RDyC	O.RS.03	Avance hacia la recogida selectiva por materiales (envases y no envases) de residuos domésticos y comerciales condicionada a la realización de un análisis de los impactos de su implantación y del estudio de otras alternativas de recogida.	En 2020 se realizó una experiencia piloto en el municipio de Cirtrúnego enfocada al contenedor amarillo (Amarillo ampliado) de envases ligeros, consistente en determinar cual podría ser el a recogida selectiva de materiales plásticos, metales y madera no envases que podrían sumarse a través de esta recogida actualmente enfocada solo hacia los envases, con el fin de capturar más para reciclado. La experiencia esta en proceso de análisis de resultados y elaboración de conclusiones sobre la viabilidad de un cambio de modelo de recogida.
		O.RS.08	Avance hacia la recogida separada de envases comerciales y envases industriales, y hacia una contabilización diferenciada, delimitando las competencias de las entidades locales en la gestión de residuos domésticos (Envases comerciales e industriales)	Sobre este objetivo se está trabajando en dos líneas diferentes: 1- Determinar los flujos de residuos industriales procedentes de rutas de polígonos que acaban mezclándose con los flujos de residuos domésticos y comerciales, para una contabilidad diferen mancomunidades también han acometido estudios propios para contabilizar cual es el alcance de estas recogidas en el global de los residuos domésticos y comerciales. 2- Detectar flujos de residuos domésticos no recogidos por las entidades locales, sino directamente a través de gestores privados, con el fin de contabilizar la generación total de los residuos m Desde 2020 se tiene en cuenta su identificación a través de las memorias de gestores de residuos, con dificultades para la identificación del ámbito generador para los envases. 3- Se han iniciado proyecto e incluso se ha implantado ya en algún polígono la contenerización personalizada de contenedores para asimilables a urbanos en empresa, tras una fuerte labor de clasificación y formación y sensibilización de los productores para su correcta segregación.
	RCD	O.RS.12	Lograr una buena separación de los residuos procedentes de obras de construcción, demolición y/o rehabilitación, que permitan aprovecharlos posteriormente como recursos.	Se ha trabajado durante los cinco años del PRN en líneas como: - Plan Director del Asbesto - Mesas de trabajo de Residuos de Construcción y Demolición - Trabajo de las EELL en implantación de puntos limpios para recogida de RCDs de obra menor.
	RESIDUOS AGROPECUARIOS	O.RS.13	Fomentar sistemas de recogida estable	Se ha trabajado durante los cinco años del PRN en líneas como: - Proyecto de sustitución plástico agrícola por papel biodegradable (2018). Suponen el 50% del residuo de plásticos agropecuarios. - Mesas de trabajo de Residuos Agropecuarios - Proyecto Ecocirpla: circularidad mediante recogida y reciclado del plástico de acolchado de cultivos. Actualmente 93% a vertido.
	RESIDUOS INDUSTRIALES	O.RS.14	Maximizar la recogida selectiva, evitando mezclas de residuos industriales	Se realizó un trabajo de visita y diagnóstico de la segregación de los residuos en industrias y la gestión de los mismos mediante vertido siendo valorizables. Se está trabajando en la elaboración de residuos prohibidos en vertedero por ser susceptibles de reciclado/valorización con el MITERD, así como el estudio de vías de simbiosis entre empresas que favorezcan el aprovechamiento d como objetivo de la transición hacia la economía circular de la industria en Navarra.
RECICLADO - VALORIZACIÓN	RESIDUOS SANITARIOS	O.R.19	Regularización del flujo	En el año 2018-2019 se creó una mesa de trabajo de residuos sanitarios con los principales agentes implicados, para el desarrollo y actualización de la legislación foral para este flujo de residuo
MINIMIZACIÓN ELIMINACIÓN	RDyC	O.D.01	Vertido cero de fracciones reciclables de residuos	Se ha trabajado intensamente en potenciar las recogidas selectivas de fracciones de residuos domésticos y comerciales con el objetivo de maximizar las cantidades recogidas de forma separada: minimizando la generación de fracción mezclada con presencia de residuos reciclables. Actualmente nos encontramos en una tasa de recogida selectiva del 39% (sin tener en cuenta como sele recogida de residuos voluminosos). Además, se está en proceso de construcción del Centro Ambiental de la Comarca de Pamplona, que en 2025 ofrecerá tratamiento a la fracción mezclada de mancomunidad que actualmente se destina a vertido, lo que reducirá significativamente la cantidad de materiales reciclables eliminados en vertedero. Es de vital importancia la realización de un plan de caracterización para determinar la cantidad de residuos reciclables que se desvían a vertedero en los diferentes rechazos de tratamiento, favi cantidad de residuos reciclados y minimizando e reduciendo el destino de estos a vertedero.
		O.D.02	Cumplimiento de los procesos de admisión de residuos en vertedero	A través de Inspecciones del Departamento de Desarrollo Rural y Medioambiente se realiza el control de los procesos de admisión de residuos. Se está trabajando también en la digitalización d documentación de traslado de residuos, que repercutirá en favor del cumplimiento de pruebas de caracterización de residuos a vertedero y procedimientos de admisión de los mismos.
COMUNICACIÓN	TRANSVERSAL	O.C.01	Fomentar mediante medidas y acciones de comunicación la prevención y gestión de residuos mediante la colaboración de todos los agentes clave.	Se ha trabajado, en los cuatro años de implantación del PRN, de una forma muy activa en actuaciones de comunicación, formación y sensibilización, focalizado tanto a la prevención como a la gestión de residuos y con objeto de implicar a los diferentes agentes y ciudadanía en general.
SEGUIMIENTO Y CONTROL	TRANSVERSAL	O.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	Refuerzo de las labores de inspección a las actividades contaminantes, así como a las productoras y gestoras de residuos Fuerte esfuerzo por la implementación del lenguaje estandarizado en la gestión y traslado de residuos con implantación al 100% prevista en 2022-2023.
IGUALDAD	TRANSVERSAL	O.IG.01	Garantizar la igualdad de oportunidades en la gestión de residuos	Se sigue en la línea de trabajo propuesta en el PRN de igualdad de género en todo lo relativo a comunicación, información,... y en igualdad de oportunidades en gestión de residuos mediante e empresas de Economía social solidaria, por ejemplo.
EMPLEO	TRANSVERSAL	O.EM.01	Garantizar la generación de empleo de calidad, con la implantación del Plan de Residuos	Se trabaja a través de los diferentes instrumentos públicos de gestión de residuos, traccionan o ayudan a la realización de las acciones contempladas en el PRN y el cumplimiento de los objeti perseguidos, con el objetivo de la generación de empleo y la igualdad de oportunidades en el mismo.

Tabla 4. Situación de objetivos cualitativos en el año 2021.

2.2 SITUACIÓN MEDIDAS, ACCIONES Y ACTUACIONES EN EL PERÍODO 2017-2021

Para el cumplimiento de los objetivos marcados en el PRN 2017-2027, se realizó una estrategia de **78 medidas** a implantar y desarrollar, planificadas en el tiempo, mediante la ejecución de actuaciones orientadas al desarrollo de **268 líneas de acción** planteadas.

En los cinco primeros años del PRN, del **2017 al 2021** se ha trabajado en **115 líneas de acción** frente a las 268 en las que se tenía previsto, lo que supone un **43%**. Se muestra a continuación un resumen de dichas acciones atendiendo al programa/plan y en el que se puede ver también el porcentaje de actuación por flujo de residuos:

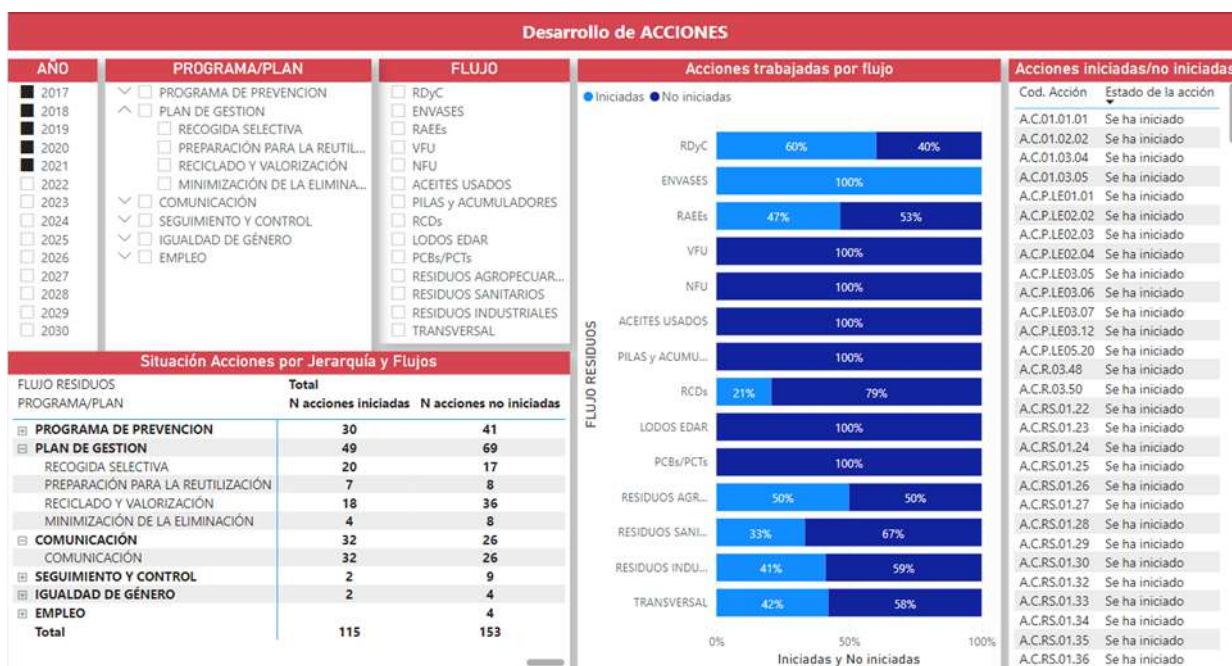


Imagen 5. Desglose de acciones iniciadas hasta el año 2021 por jerarquía y flujo de residuos

Se han ejecutado **896 actuaciones** con un gasto de 42.886.411 €, siendo el **74 %** sobre el previsto (58.289.792 €):

PROGRAMA/PLAN	JERARQUÍA FLUJO RESIDUOS	Nº LINEAS ACCION TRABAJADAS						ACTUACIONES REALIZADAS	LINEAS ACCION PREVISTAS A TRABAJAR 2017-2021	% ACCIONES TRABAJADAS FRENTE A PREVISTAS 2017-2021	GASTO TOTAL ACCIONES 2017-2021	% GASTO ACCIONES FRENTE A PREVISTO 2017-2021
		2017	2018	2019	2020	2021	2017-2021					
PROGRAMA DE PREVENCIÓN	PREVENCIÓN	13	16	13	8	16	30	159	71	42%	3.363.782 €	69,2%
	TRANSVERSAL	13	16	13	8	16	30					
PLAN DE GESTION	RECOGIDA SELECTIVA	14	10	11	9	14	20	285	37	54%	20.723.415 €	164,3%
	RDyC	11	9	10	8	11	15					
	RAEEs	0	0	0	0	1	1					
	PILAS Y ACUMULADORES	0	0	0	0	0	0					
	RCDS	0	0	0	0	0	0					
	RESIDUOS AGROPECUARIOS	1	1	0	0	1	1					
	RESIDUOS INDUSTRIALES	1	0	0	0	2	2					
	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN	2	3	2	1	6	7	21	15	47%	2.033.794 €	70,9%
	RDyC	2	3	2	1	5	6					
	RAEEs	0	0	0	0	0	0					
	VFU	0	0	0	0	0	0					
	NFU	0	0	0	0	0	0					
	RECICLADO Y VALORIZACIÓN	9	11	7	8	5	18	55	54	33%	10.091.535 €	45,7%
	RDyC	5	7	4	5	3	10					
	RAEEs	1	0	1	1	1	3					
	ACEITES USADOS	0	0	0	0	0	0					
	PILAS Y ACUMULADORES	0	0	0	0	0	0					
	RCDS	3	3	2	2	2	5					
	RESIDUOS AGROPECUARIOS	0	1	0	0	1	2					
	RESIDUOS SANITARIOS	0	0	0	0	0	0					
RESIDUOS INDUSTRIALES	0	0	0	0	0	0						
MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN	2	1	1	1	1	4	6	12	33%	117.068 €	1,46%	
RDyC	1	0	0	0	0	1						
RCDS	0	0	0	0	0	0						
RESIDUOS INDUSTRIALES	0	0	0	0	1	1						
TRANSVERSAL	1	1	1	1	0	2						
COMUNICACIÓN	COMUNICACIÓN	21	18	21	15	22	32	349	58	55%	6.123.143 €	164,8%
	RDyC	13	12	13	10	11	15					
	ENVASES	1	2	3	2	2	3					
	RAEEs	2	1	2	0	0	3					
	NFU	0	0	0	0	0	0					
	ACEITES USADOS	0	0	0	0	0	0					
	PILAS Y ACUMULADORES	0	0	0	0	0	0					
	RCDS	0	0	0	0	1	1					
	RESIDUOS AGROPECUARIOS	0	0	0	0	0	0					
	RESIDUOS SANITARIOS	1	0	0	0	2	2					
	RESIDUOS INDUSTRIALES	0	0	0	0	3	3					
	TRANSVERSAL	3	3	3	3	3	4					
	SEGUIMIENTO Y CONTROL	2	1	2	2	2	2	19	11	18%	433.674 €	22%
	PCBs/PCTs	0	0	0	0	0	0					
RESIDUOS AGROPECUARIOS	1	1	1	1	1	1						
RESIDUOS INDUSTRIALES	1	0	1	1	1	1						
IGUALDAD	IGUALDAD	0	0	0	0	2	2	2	6	33%	0 €	0%
	TRANSVERSAL	0	0	0	0	2	2	0				
EMPLEO	EMPLEO	0	0	0	0	0	0	0	4	0%	0 €	0%
	TRANSVERSAL	0	0	0	0	0	0					
TOTAL		63	60	57	44	68	115	896	268	42,9%	42.886.411 €	73,6%

Tabla 5. Detalle de acciones y actuaciones realizadas y gasto realizado hasta el año 2021 por jerarquía y flujo de residuos

2.3 GASTO EN MEDIDAS CONTRA EL PRESUPUESTO PREVISTO EN 2021 Y EN 2017-2021

El gasto de gestión e inversión en la ejecución de actuaciones en el **año 2021** y en el periodo de vigencia del **plan 2017-2021** es el que se muestra a continuación, destacando el gasto en las jerarquías de recogida selectiva y reciclado y valorización, superando incluso el gasto previsto en recogida selectiva.

PROGRAMA/PLAN	JERARQUIA		FLUJO RESIDUOS	2021				2017-2021						
	COD. OBJETIVO	COD. MEDIDA		PRESUPUESTO	GASTO GESTIÓN 2021	GASTO INVERSIÓN 2021	GASTO TOTAL 2021	% EJECUTADO	PRESUPUESTO	GASTO GESTIÓN	GASTO INVERSIÓN	GASTO TOTAL	% EJECUTADO	
				PREVISTO PRN 2021					PREVISTO PRN 2017-	2017-2021	2017-2021	2017-2021		
PROGRAMA DE PREVENCIÓN	PREVENCIÓN		1.236.699 €	639.948 €	28.807 €	668.755 €	54,1%	4.864.197 €	3.059.040 €	304.742 €	3.363.782 €	69,2%		
	O.P.01	M.P.01	TRANSVERSAL	711.000 €	77.307 €	0 €	77.307 €	10,9%	2.210.000 €	644.606 €	70.000 €	714.606 €	32,34%	
		M.P.02	RDyC (Reverdeado)	0 €	279.304 €	0 €	279.304 €	0 €	298.000 €	631.160 €	0 €	631.160 €	211,80%	
		M.P.03	ENVASES	230.000 €	154.156 €	28.807 €	182.963 €	79,5%	968.000 €	273.732 €	109.834 €	385.566 €	39,83%	
		M.P.04	BARROS, NFU, MFLU, VOLUMINOSOS Y AGROPECUARIOS	103.000 €	130.654 €	0 €	130.654 €	126,8%	543.000 €	1.489.636 €	124.908 €	1.614.544 €	297,34%	
		M.P.05	RDyM/ME	150.000 €	4.727 €	0 €	4.727 €	3,2%	455.000 €	10.248 €	0 €	10.248 €	2,25%	
M.P.06	OTROS FLUIDOS	42.699 €	0 €	0 €	0 €	0,0%	390.197 €	7.618 €	0 €	7.618 €	1,95%			
PLAN DE GESTIÓN	RECOGIDA SELECTIVA		3.026.714 €	2.270.075 €	4.236.763 €	8.506.838 €	215,0%	12.615.279 €	12.409.369 €	8.314.046 €	20.723.415 €	164,3%		
	O.RS.01-09	M.RS.01-09	RDyC	2.848.713,98 €	2.251.298,00 €	4.236.763,00 €	6.488.061,00 €	171,18%	10.443.278,80 €	12.373.899,00 €	8.314.046,00 €	20.687.945,00 €	198,10%	
	O.RS.10	M.RS.10	BARROS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	480,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	O.RS.11	M.RS.11	PLAS y ACUMULADORES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	O.RS.12	M.RS.12	RDyC	60,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	660,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	O.RS.13	M.RS.13	RESIDUOS AGROPECUARIOS	0,00 €	214,00 €	0,00 €	214,00 €	0,0%	510,000,00 €	15.567,00 €	0,00 €	15.567,00 €	3,05%	
	O.RS.14	M.RS.14	RESIDUOS INDUSTRIALES	118,000,00 €	18.563,00 €	0,00 €	18.563,00 €	15,73%	522,000,00 €	19.903,00 €	0,00 €	19.903,00 €	3,81%	
	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN			650.384 €	396.609 €	10.108 €	406.717 €	62,5%	2.870.359 €	597.116 €	1.436.678 €	2.033.794 €	70,9%	
	O.PR.01	M.PR.01	RDyC	390.384,00 €	396.609,00 €	10.108,00 €	406.717,00 €	23,39%	1.210.360,00 €	597.116,00 €	1.436.678,00 €	2.033.794,00 €	198,43%	
	O.PR.02	M.PR.02	BARROS	240,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	1.435,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	O.PR.03	M.PR.03	VFU	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	135,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	O.PR.04	M.PR.04	NFU	20,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	89,999,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	RECICLADO VALORIZACION			5.644.393 €	479.047 €	800.759 €	1.273.806 €	22,6%	22.091.947 €	2.158.806 €	7.932.729 €	10.091.535 €	45,7%	
	O.R.01-07	M.R.01-07	RDyC	4.234.393,00 €	78.475,00 €	800.759,00 €	879.234,00 €	20,8%	13.159.926,69 €	492.266,00 €	7.932.729,00 €	8.424.995,00 €	64,02%	
	O.R.08-09	M.R.08-09	BARROS	960,000,00 €	389.085,00 €	0,00 €	389.085,00 €	40,5%	3.520,000,00 €	1.554.400,00 €	0,00 €	1.554.400,00 €	28,16%	
	O.R.10-12	M.R.10-12	ACR TRS USADOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	O.R.13	M.R.13	PLAS y ACUMULADORES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	O.R.14-15	M.R.14-15	RDyM/ME	100,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	2.760,000,00 €	29.390,00 €	0,00 €	29.390,00 €	1,06%	
	O.R.16	M.R.16	RESIDUOS AGROPECUARIOS	350,000,00 €	5.487,00 €	0,00 €	5.487,00 €	1,6%	515,000,00 €	82.750,00 €	0,00 €	82.750,00 €	16,07%	
	O.R.19	M.R.19	RESIDUOS SANITARIOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	37,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	O.R.17-18	M.R.17-18	RESIDUOS INDUSTRIALES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	100,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
	MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN			2.372.545 €	87.000 €	0 €	87.000 €	3,67%	7.996.051 €	117.068 €	0 €	117.068 €	1,46%	
	O.D.01-02	M.D.01-02	TRANSVERSAL	45,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	225,000,00 €	24.668,00 €	0,00 €	24.668,00 €	10,96%	
	O.D.03-05	M.D.03-05	RDyC	700,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	1.775,000,00 €	5.400,00 €	0,00 €	5.400,00 €	0,30%	
O.D.07-08	M.D.07-08	RDyM/ME	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	975,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%		
O.D.09	M.D.09	RESIDUOS INDUSTRIALES	1.627.545,00 €	87.000,00 €	0,00 €	87.000,00 €	5,3%	5.021.051,33 €	87.000,00 €	0,00 €	87.000,00 €	1,73%		
COMUNICACIÓN	COMUNICACIÓN		945.641 €	2.089.580 €	107.241 €	2.196.821 €	232,3%	3.715.340 €	5.263.167 €	859.976 €	6.123.143 €	164,8%		
	O.C.01	M.C.01	TRANSVERSAL	57,000,00 €	150.715,00 €	2.488,00 €	153.203 €	268,78%	209.200,00 €	373.830,00 €	2.488,00 €	376.318,00 €	179,88%	
		M.C.P.01	RDyC	393,000,00 €	1.830.120,00 €	86.150,00 €	1.916.270 €	487,60%	1.559.490,66 €	4.547.457,00 €	838.885,00 €	5.386.342,00 €	345,39%	
		M.C.P.02	ENVASES	75,000,00 €	74.907,00 €	12.202,00 €	87.109 €	116,13%	258.130,00 €	243.604,00 €	12.202,00 €	255.806,00 €	99,09%	
		M.C.P.03	BARROS	140,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	548.000,00 €	64.188,00 €	0,00 €	64.188,00 €	11,71%	
		M.C.P.04	NFU	35,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	179.658,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
		M.C.P.05	ACR TRS USADOS	10,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	38.700,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
		M.C.P.06	PLAS y ACUMULADORES	17,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	68.300,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
		M.C.P.07	RDyC	28,000,00 €	6.401,00 €	6.401,00 €	12.802 €	45,72%	110.100,00 €	6.401,00 €	6.401,00 €	12.802,00 €	11,63%	
		M.C.P.08	UDOS REAR	37,000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	143.005,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
		M.C.P.09	RESIDUOS AGROPECUARIOS	60,000,00 €	220,00 €	0,00 €	220 €	0,37%	246.275,00 €	220,00 €	0,00 €	220,00 €	0,09%	
		M.C.P.10	RESIDUOS SANITARIOS	3.641,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	14.146,00 €	350,00 €	0,00 €	350,00 €	2,47%	
		M.C.P.11	RESIDUOS INDUSTRIALES	90,000,00 €	27.217,00 €	0,00 €	27.217 €	30,24%	340.315,00 €	27.217,00 €	0,00 €	27.217,00 €	8,00%	
		SEGUIMIENTO Y CONTROL			594.275 €	147.123 €	0 €	147.123 €	24,8%	1.958.508 €	433.674 €	0 €	433.674 €	22,1%
		O.SyC.01	M.SyC.01	ACR TRS USADOS	17.300,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	57.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%
			M.SyC.02	RESIDUOS AGROPECUARIOS	26.700,00 €	131.935,00 €	0,00 €	131.935,00 €	494,1%	85.000,00 €	396.308,00 €	0,00 €	396.308,00 €	466,22%
			M.SyC.01-02-03	RESIDUOS INDUSTRIALES	550.274,80 €	15.188,00 €	0,00 €	15.188,00 €	2,8%	1.816.503,62 €	37.366,00 €	0,00 €	37.366,00 €	2,06%
		IGUALDAD	IGUALDAD		275.177 €	0 €	0 €	0 €	0,0%	869.452 €	0 €	0 €	0 €	0,0%
			O.IG.01	M.IG.01-04	TRANSVERSAL	275.177,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	869.451,80 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
		EMPLEO	EMPLEO		363.019 €	0 €	0 €	0 €	0,0%	1.308.660 €	0 €	0 €	0 €	0,0%
O.EM.01	M.EM.01		TRANSVERSAL	363.019,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	1.308.659,87 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,0%	
TOTAL			15.108.846 €	6.103.382 €	5.183.678 €	11.287.060 €	74,7%	58.289.792 €	24.038.240 €	18.848.171 €	42.886.411 €	73,6%		

Tabla 6. Gasto ejecutado en el año 2021 y en los años 2017-2021 en gestión e inversiones de acciones realizadas por jerarquía y flujo de residuos.



2.4 INFRAESTRUCTURAS 2017-2021

La situación de las infraestructuras del PRN 2017-2027 para el flujo de residuos domésticos y comerciales, durante el periodo 2017-2021, es la que se muestra a continuación:

INFRAESTRUCTURAS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES (RDyC)														
JERARQUÍA	INSTALACIÓN TRATAMIENTO		SITUACIÓN ANTES DEL PRN		SITUACIÓN HASTA (2022)		PREVISIÓN PRN 2017-2027		GASTO INVERSIÓN NUEVAS INFRAESTRUCTURAS 2017-2021					
			Nº PLANTAS EN NAVARRA	UBICACIÓN	Nº PLANTAS EN NAVARRA	UBICACIÓN	Nº PLANTAS EN NAVARRA	UBICACIÓN	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
PREVENCIÓN	Valuminosos, objetos varios, RAEE y Textiles	PRETRATAMIENTO (R12)	1	Trapezo Emaux (Serrioz)	1+1	Trapezo Emaux (Estalla) Centro Anaglatada-Her Kompost (Serrioz)	1+1	Trapezo Emaux Centro Anaglatada-Her Kompost (Serrioz)	124.908 €					124.908 €
		Puntos limpios	1	BOIZUBAY SAZIAN MALLORRA ESCA-SALAZAR IBARÍ PAMPLONA SANGÜESA BIDASOI ALTO ARAKES MENDIALORA SAKANA VALDIZARBE MAIRAGA RIBERA ALTA RIBERA MONTEJURRA	4 3 5 1+2 2 25 7 4 1 6 3+1 7 6 6 3+12 (B) 10	BOIZUBAY SAZIAN MALLORRA ESCA-SALAZAR IBARÍ PAMPLONA SANGÜESA BIDASOI ALTO ARAKES MENDIALORA SAKANA VALDIZARBE MAIRAGA RIBERA ALTA RIBERA MONTEJURRA	145 145 145 145 145 145 145 145 145 145 145 145 145 145 145 145 145	576.259 €	2.563.952 €	496.226 €	11.160 €	3.646.597 €		
RECOGIDA SELECTIVA	Plantas de transferencia / Muelles de carga	---	6	Donostia/Santesteban Sangüesa/ Zangoza Tafalla Arbizu Peralía/ Askolen Estalla/ Lizena	6	Donostia/Santesteban Sangüesa/ Zangoza Tafalla Arbizu Peralía/ Askolen Estalla/ Lizena	6+1	Donostia/Santesteban Sangüesa/ Zangoza Tafalla Arbizu Peralía/ Askolen Estalla/ Lizena (Pamplona?)						
		Bioreciclados	COMPOSTAJE/ BIOMETANIZACIÓN (R3)	2	Cierzo Aezuri	2+1	Cierzo Aezuri Arbizu	2+1	Cierzo Arbizu / Sakana Sangüesa Donostia Tafalla Pamplona Gestión de araña en estaciones de transferencia compostaje agrario	127.000 €	2.000.000 €	620.000 €	800.759 €	3.547.759 €
RECICLADO	Envases ligeros/ Envases y mateñales	PRETRATAMIENTO (R12)	4	Góngora Cierzo Peralía Tudela	4	Góngora Cierzo Peralía Tudela	4	Góngora Cierzo Peralía Tudela						
		Fración resto	PRETRATAMIENTO (R12) BIOMETANIZACIÓN (R3)	1	Tudela	1	Tudela	1+1	Tudela Pamplona					
		Fración resto/ Rechazas biodegradables	BIOESTABILIZACIÓN (D8)	1	Cierzo	1+1	Cierzo Tudela	1	Cierzo	142.397 €				142.397 €
ELIMINACIÓN	Fración resto/ Rechazas biodegradables	VERTEDERO (D5)	4	Góngora Cierzo Tudela Sakana (Solo industriales)	4	Góngora Cierzo Tudela Sakana (Solo industriales)	4	Góngora Cierzo Tudela Sakana (Solo industriales)						
		TOTAL INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURAS NUEVAS (2017-2021)									828.167,00 €	4.706.349,00 €	1.115.226,00 €	8.111.919,00 €

Tabla 7. Desglose de gasto en infraestructuras del PRN 2017-2027 para los residuos domésticos y comerciales hasta el año 2021



Imagen 6. Infraestructuras de tratamiento y gestión de residuos domésticos y comerciales antes de la elaboración del PRN 2017-2027



Imagen 7. Infraestructuras de tratamiento y gestión de residuos domésticos y comerciales previstas a ejecutar en el PRN 2017-2027



Imagen 8. Infraestructuras de tratamiento y gestión de residuos domésticos y comerciales implantadas en Navarra hasta el año 2021-2022.

El detalle del gasto de inversión en adecuación y mantenimiento de instalaciones ya existentes y nuevas en los años 2017-2021 ha sido:

GASTO ADECUACION Y MANTENIMIENTO INVERSIONES RECOGIDA Y TRATAMIENTO	2017	2018	2019	2020	2021
Puntos Limpios y Recogida selectiva	158.211,00 €		55.000,00 €	95.880,00 €	7.089,00 €
Adecuación y mejora plantas de transferencia			163.191,00 €	64.971,00 €	
Adecuación y mantenimiento sistemas para recogida Fracción resto					26.966,00 €
Ampliación tratamiento fracción resto			213.707,00 €		
Adecuación y mantenimiento sistemas para recogida Fracción orgánica					3.919.677,00 €
Ampliación tratamiento fracción FORS	719.219,00 €	3.263.921,00 €	728.045,00 €	3.627,00 €	
Ampliación y mantenimiento recogida fracción envases y textiles					278.960,00 €
Mejora tratamiento envases	145.000,00 €	708.624,00 €	299.163,00 €	36.605,00 €	
Otras inversiones	4.087,00 €	104.350,00 €	113.585,00 €		139.067,00 €
TOTAL	1.026.517,00 €	4.076.895,00 €	1.572.691,00 €	201.083,00 €	4.371.759,00 €

Tabla 8. Detalle de gasto de adecuación y mantenimiento en inversiones de recogida y tratamiento hasta 2021

Para el año 2021 se han ejecutado las instalaciones previstas en el PRN 2017-2027 a excepción de la planta de transferencia de Pamplona prevista inicialmente instalar para la comarca de Pamplona y posteriormente trasladar los residuos a la Ribera, pero que finalmente se ha desestimado y se dará solución a los residuos mediante la construcción de un Centro Ambiental con pretratamiento de envases y fracción resto y tratamiento de fracción orgánica. Prácticamente todas las mancomunidades han superado los dos puntos limpios previstos para cada una de ellas, excepto Alto Araxes y Esca Salazar.

Además, se prevé la instalación de una planta de compostaje en Santesteban y otra en Tafalla (previsto en Plan de Inversiones Locales, PIL, 2022-2024). También se conoce la instalación de nuevos puntos limpios previstos en Carcastillo y Baztán.

2.5 FISCALIDAD

El PRN 2017-2027 recogía en su apartado 7.1.2 que la futura Ley Foral de residuos establecería un canon asociado a la eliminación en vertedero, que en su retorno permitiría financiar las distintas medidas recogidas en el plan, así como otros aspectos de fiscalidad que permitirían la consecución de los objetivos del plan. El sistema de retorno del canon podría destinarse a medidas para la prevención y reutilización, fomentar el mercado secundario de productos y subproductos e incentivar el reciclaje.

La [Ley Foral 14/2018, de 14 de junio, de residuos y su fiscalidad](#) (en adelante LFR) cuenta con un título completo para el **régimen económico de los residuos en Navarra (Título V)**, en el que se recogen tres capítulos:

1. Capítulo I Del impuesto sobre la eliminación en vertedero y la incineración de residuos
2. Capítulo II De las garantías financieras de las instalaciones y actividades
3. Capítulo III Del Fondo de residuos

2.5.1. IMPUESTO A LA ELIMINACIÓN EN VERTEDERO Y LA INCINERACIÓN DE RESIDUOS

El impuesto (Capítulo I) establecido en la LFR grava la eliminación en vertedero y la incineración de los residuos en instalaciones situadas en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, con la finalidad de fomentar la prevención, la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos, así como desincentivar la eliminación en vertedero y la incineración.

Las cantidades recaudadas por el impuesto han sido las siguientes, entre 2018 y 2022:

CONCEPTO FONDO/INGRESOS	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)
IMPUESTO VERTIDO	1.300.790,61 €	3.817.545,23 €	4.944.777,71 €	5.202.605,00 €	5.068.468,11 €
Residuos domésticos y comerciales	398.612,45 €	1.526.025,40 €	2.974.616,40 €	2.909.501,00 €	2.685.631,00 €
Residuos Industriales no peligrosos	197.691,40 €	814.571,90 €	1.267.907,40 €	1.249.565,00 €	1.498.226,20 €
Residuos de construcción y demolición	63.384,18 €	100.394,22 €	50.293,38 €	65.863,00 €	129.522,75 €
Materiales Naturales Excavados	404.125,73 €	900.441,26 €	325.855,53 €	913.887,00 €	697.840,46 €
Residuos industriales de baja lixiviación	236.976,85 €	476.112,45 €	326.105,00 €	63.789,00 €	57.247,70 €
IMPUESTO INCINERACION	0,00 €	530,80 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL	1.300.790,61 €	3.818.076,03 €	4.944.777,71 €	5.202.605,00 €	5.068.468,11 €

Tabla 9. Cantidades recaudadas por impuesto al vertido e incineración. Ingresos de Fondo de Residuos hasta 2022

En el plan se preveía un ingreso tributario medio de 5.776.020 €/año, habiendo sido en 2022 de 5.068.468.11€ y menor en años anteriores.

Esto se debe principalmente a que en la Disposición Adicional Octava de la LFR, de Aplicación del impuesto sobre la eliminación en vertedero y la incineración de residuos para el flujo de residuos domésticos e industriales, se establece que: “la implantación del Impuesto sobre la eliminación en vertedero y la incineración de residuos se realizará de manera progresiva, de modo que los tipos de gravamen establecidos en los apartados a) y b) del artículo 37.1 serán de 5 euros por tonelada en el ejercicio 2018 y 10 euros por tonelada en el ejercicio 2019, alcanzándose los 20 euros por tonelada a partir del 1 de enero de 2020”.

El ingreso tributario del año 2018 es mucho menor, además, por la entrada en vigor del impuesto el 1 de julio de 2018, tal y como queda recogido en la Disposición Final Segunda de la LFR, de “Entrada en vigor”, por lo que se trata de medio año a diferencia de años posteriores.

En el año 2023 y con motivo de adecuar la LFR al nuevo canon de vertido establecido en la [Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular](#), se han actualizado las cuotas, aplicables desde 1 de enero de 2023:

a) En el caso de residuos depositados en vertederos de residuos no peligrosos:

1.º Si se trata de residuos municipales: 40 euros por tonelada métrica.

2.º Si se trata de rechazos de residuos municipales: 30 euros por tonelada métrica.

3.º Si se trata de residuos distintos de los especificados en los números 1.º y 2.º anteriores: 15 euros por tonelada métrica.

c) En el caso de residuos depositados en vertederos de residuos inertes:

1.º Si se trata de residuos que hayan sido eximidos de tratamiento previo en los términos establecidos en el artículo 7.2 del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio: 3 euros por tonelada métrica.

2.º Si se trata de otro tipo de residuos: 1,5 euros por tonelada métrica.

f) En el caso de otras instalaciones de incineración de residuos: 20 euros por tonelada métrica.

g) En el caso de residuos coincinerados en instalaciones de coincineración de residuos: 0 euros por tonelada métrica.

2.5.2. FONDO DE RESIDUOS

El **Fondo de residuos (Capítulo III)** tal y como queda establecido en el artículo 42 de la LFR se provee de diferentes recursos: la recaudación del impuesto a la eliminación en vertedero e incineración de residuos, sanciones por infracciones a la normativa en materia de residuos, garantías financieras, aportaciones presupuestarias, subvenciones y ayudas, donaciones, herencias..., y con él se financian medidas que tengan por objeto mitigar los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación y gestión de residuos.

La recaudación por expedientes sancionadores ha sido la siguiente entre 2018 y 2022:

CONCEPTO FONDO/INGRESOS	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)
SANCIONADORES RESIDUOS	55.426,00 €	191.585,00 €	97.765,00 €	79.886,00 €	50.082,90 €

Tabla 10. Recaudación al Fondo de Residuos por expedientes sancionadores hasta el año 2022

Dotación del Fondo de residuos

El artículo 42 de la LFR establece en su apartado 4 que el gobierno de Navarra establecerá reglamentariamente los criterios de gestión, organización y distribución del Fondo de residuos, y así lo ha hecho conforme al [Decreto Foral 49/2020, de 15 de julio, por el que se regula el fondo de residuos](#).

En el artículo 4 del citado Decreto, se regula la composición del Fondo de Residuos en cada ejercicio presupuestario por las cantidades reales recaudadas o aportadas provenientes de los recursos citados en el artículo 42 de la LFR, de los siguientes periodos:

- El primer semestre del año inmediato anterior.
- El segundo semestre del año previo al citado en el apartado a).

En relación al **Fondo 2020** durante el segundo semestre de 2018 se generaron unos ingresos de 1.300.791 euros procedentes del impuesto sobre la eliminación en vertedero y la incineración de Residuos, y unos ingresos de 55.426 euros por las multas por la comisión de infracciones en materia de residuos impuestas por la Administración de la Comunidad Foral de Navarra. Y en el primer semestre de 2019, por los mismos conceptos, se han generado 2.057.977 euros y 156.850 euros respectivamente, lo que hace un importe total del fondo de 3.571.044 euros. Si agrupamos estas aportaciones económicas según su flujo de residuos de origen tenemos que:

- Vertido de residuos domésticos: 1.122.240,52 euros.
- Vertido industriales no peligrosos y vertido industriales de baja lixiviación: 1.194.601,85 euros.
- Vertido residuos de construcción y demolición y vertido de materiales naturales excavados: 1.041.925,63 euros.

- Sanciones: 212.276,00 euros.

	Año 2018 (2 Semestre)	Año 2019 (1 Semestre)	TOTAL
FONDO 2020	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)
TOTAL IMPUESTO	1.300.790,61 €	2.057.977,39 €	3.358.768,00 €
Residuos domésticos y comerciales			1.122.240,52 €
Residuos Industriales no peligrosos y vertido industriales de baja lixiviación			1.194.601,85 €
Residuos de construcción y demolición y materiales naturales excavados			1.041.925,63 €
SANCIONADORES RESIDUOS	55.426,00 €	156.850,00 €	212.276,00 €
TOTAL	1.356.216,61 €	2.214.827,39 €	3.571.044,00 €

Tabla 11. Dotación fondo año 2020 con ingresos de segundo semestre 2018 y primer semestre 2019.

En relación al **Fondo 2021** durante el segundo semestre de 2019 se generaron unos ingresos de 1.760.101 euros procedentes del impuesto sobre la eliminación en vertedero y la incineración de Residuos, y unos ingresos de 34.734 euros por las multas por la comisión de infracciones en materia de residuos impuestas por la Administración de la Comunidad Foral de Navarra. Y en el primer semestre de 2020, por los mismos conceptos, se han generado 2.516.066 euros y 40.484 euros respectivamente, lo que hace un importe total del fondo de 4.351.385 euros. Si agrupamos estas aportaciones económicas según su flujo de residuos de origen tenemos que:

- Vertido de residuos domésticos: 2.286.390 euros.

- Vertido industriales no peligrosos y vertido industriales de baja lixiviación: 1.318.852 euros.

- Vertido residuos de construcción y demolición y vertido de materiales naturales excavados: 670.925 euros.

- Sanciones: 75.218 euros.

	Año 2019 (2 Semestre)	Año 2020 (1 Semestre)	TOTAL
FONDO 2021	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)	RECAUDACIÓN (€)
TOTAL IMPUESTO	1.760.101,00 €	2.516.066,00 €	4.276.167,00 €
Residuos domésticos y comerciales			2.286.390,00 €
Residuos Industriales no peligrosos y vertido industriales de baja lixiviación			1.318.852,00 €
Residuos de construcción y demolición y materiales naturales excavados			670.925,00 €
SANCIONADORES RESIDUOS	34.734,00 €	40.484,00 €	75.218,00 €
TOTAL	1.794.835,00 €	2.556.550,00 €	4.351.385,00 €

Tabla 12. Dotación fondo año 2021 con ingresos de segundo semestre 2019 y primer semestre 2020.

En relación a la dotación del **Fondo 2022 y Fondo 2023**:

DOTACIÓN FONDO RESIDUOS	FONDO 2022	FONDO 2023
TOTAL IMPUESTO	5.042.161 €	5.230.512 €
SANCIONADORES RESIDUOS	101.114 €	62.579 €
TOTAL	5.143.275 €	5.293.091 €

Tabla 13. Dotación fondo año 2022 y 2023.

Distribución del fondo de residuos 2020 y 2021

En el año 2020 y mediante la [Orden Foral 148E/2020, de 17 de septiembre, de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente](#), se procedió a la aprobación de la distribución del **Fondo de Residuos de 2020**.

Pese a lo previsto, y debido al juste de las fechas, se convocó la subvención anual del flujo de residuos domésticos por un importe de 872.590,52€, de los cuales fueron concedidos 491.644,91€ (prácticamente el 100% de las solicitudes) y finalmente, fueron abonados 388.887,76€ que se destinaron a las líneas recogidas en el artículo 43 de la Ley Foral 14/2018, en la siguiente proporción:

a) Promoción de acciones de prevención de residuos.	30,51%
b) Investigación y desarrollo en materia de gestión de residuos, incluyendo el ecodiseño.	0,37%
c) Sensibilización, comunicación, acompañamiento, educación y formación.	34,98%
d) Actuaciones de preparación para la reutilización	2,39%
e) Actuaciones de impulso a la economía circular y lucha contra el cambio climático en relación con los residuos	2,34%
f) Mejora de los sistemas de recogida selectiva.	27,30%
j) Mejora en los sistemas de trazabilidad, control y estandarización de las instalaciones de gestión de residuos.	1,87%
k) El establecimiento de pago por generación	0,24%

Respecto a las actuaciones de carácter general y urgencia ambiental (en adelante actuaciones c.g. y u.a.), se destinaron 41.504,42€ distribuidos del siguiente modo: pruebas piloto de SDDR (10.000€), restauración de zonas degradadas (28.070,42€) y confección de una web de reciclaje (3.448,5€).

Por todo ello y a modo de resumen, la situación final del Fondo de Residuos de 2020 es la siguiente:

ORIGEN

Cobro x impuesto = 3.358.768,00 €

Cobro x sanciones = 212.276,00 €

TOTAL FONDO = 3.571.044,00 €

DESTINO

Subvenciones Convocadas Anual 872.590,52€

Subvenciones Concedidas Anual 491.644,91€

Subvenciones Justificadas (abonadas) Anual 388.887,76€

Otros gastos (actuaciones c.g. y u.a.) 41.504,42€

SALDO 430.392,18€

Por otro lado, mediante la [Orden Foral 27E/2021, de 16 de febrero, de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente](#), se procedió a la distribución de los ingresos del **Fondo de Residuos de 2021**.

De las actuaciones previstas realizar con cargo al Fondo de Residuos de 2021 se han realizado las siguientes:

1. Flujo de residuos domésticos: Se han convocado las dos subvenciones previstas; la anual, por importe de 1.763.370 euros y la plurianual, por importe de 1.760.000 euros (300.000 euros en 2021, 682.762,17 euros para 2022 y 777.237,83 para 2023).

En dichas convocatorias fueron concedidos, respectivamente, 1.763.370 euros y 862.976,81 euros (de las solicitudes presentadas, un 74,86 % de las anuales y el 100 % de las plurianuales). Y, finalmente abonados, 1.261.992,93 euros de

la anual y 7.440,22 euros de la subvención plurianual (se arrastró a 2023 crédito por importe de 131.486,86 euros, el importe restante hasta los 300.000 euros del crédito previsto para 2022).

2. Flujo de otros residuos no peligrosos: Se ha convocado la subvención prevista de 1.238.250 euros. De los cuales fueron concedidos 1.238.250 euros, el 59,21 % de las solicitudes presentadas. De las cuales se abonaron 398.311,14 euros.

3. Flujo de construcción y demolición, y materiales naturales excavados: Se han convocado las dos subvenciones previstas, una para entidades locales, por importe de 362.540 euros y otra para empresas, de 262.710 euros. En dichas convocatorias fueron concedidos, respectivamente, 14.600 euros y 262.710 euros (de las solicitudes presentadas, el 100 % para las entidades locales y el 95,27 % de las plurianuales). Y, finalmente abonados, 14.100 euros de la de entidades locales y 234.163,31 euros de la subvención a empresas.

4. Actuaciones de carácter general y urgencia ambiental. Se han destinado 125.586,71 euros de los que 24.158,65 euros son para estudios y trabajos técnicos, 16.940 euros son para Sistema de Depósito, Devolución y Retorno, 50.568,59 euros para sistemas de trazabilidad y control, y teletramitación, 18.029 euros para la firma de convenios de colaboración y 15.890,47 euros son para actuaciones de restauración de zonas degradadas.

Tal y como señala la Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de Residuos y su fiscalidad, estos fondos se han destinado y cumplido las acciones recogidas en su artículo 43, en concreto:

a) Promoción de acciones de prevención de residuos.	15,56%
b) Investigación y desarrollo en materia de gestión de residuos, incluyendo el ecodiseño.	3,53%
c) Sensibilización, comunicación, acompañamiento, educación y formación.	11,83%
d) Actuaciones de preparación para la reutilización.	2,18%
a) Promoción de acciones de prevención de residuos.	15,56%
b) Investigación y desarrollo en materia de gestión de residuos, incluyendo el ecodiseño.	3,53%
c) Sensibilización, comunicación, acompañamiento, educación y formación.	11,83%
d) Actuaciones de preparación para la reutilización.	2,18%

Por todo ello y a modo de resumen, la situación final del Fondo de Residuos de 2021 es la siguiente:

ORIGEN

Cobro x impuesto = 4.276.165,00 €

Cobro x sanciones = 75.220,00 €

TOTAL FONDO = 4.351.385,00 €

DESTINO

Subvenciones Convocadas	Anual	3.626.870,00€
	Plurianual (2021)	300.000,00€
Subvenciones Concedidas	Anual	3.278.930,00€
	Plurianual	138.877,08€
Subvenciones Justificadas	Anual	1.908.567,39€
	Plurianual	138.877,08€
Otros gastos (actuaciones c.g. y u.a.)		125.586,71€

SALDO 2.178.353,82€

Las órdenes forales de distribución del **Fondo 2022 y Fondo 2023**, son [Orden Foral 381E/2021, de 26 de noviembre](#), y [Orden Foral 298E/2022, de 16 de diciembre](#), respectivamente.

La situación final del Fondo de Residuos de 2022 es la siguiente:

ORIGEN

Cobro x impuesto = 5.042.161,00 €

Cobro x sanciones = 101.114,00 €

TOTAL FONDO = 5.143.275,00 €

DESTINO

Subvenciones Convocadas	Anual	3.083.245,00€
	Plurianual (2022)	1041155,84€

La situación final del Fondo de Residuos de 2023 es la siguiente:

ORIGEN

Cobro x impuesto = 5.230.512,00 €

Cobro x sanciones = 62.579,00 €

TOTAL FONDO = 5.293.091,00 €

DESTINO

Subvenciones Convocadas	Anual	3.130.000,00€
	Plurianual (2023)	1.660.000,00€

Distribución Fondo Residuos (€)			2020	2021	2022	2023	TOTAL
Anual	Domésticos		872.590,52	1.763.370,00	1.040.945,00	1.050.000,00	4.726.905,52
		NP		1.238.250,00	1.412.840,00	1.400.000,00	4.051.090,00
	RCD/MNE	EELL		362.540,00	279.460,00	250.000,00	892.000,00
		Empresas		262.710,00	350.000,00	430.000,00	1.042.710,00
		TOTAL	625.250,00	629.460,00	680.000,00	1.934.710,00	
Plurianual	Domésticos		1.760.000,00	1.800.000,00	2.360.000,00	5.920.000,00	
		2021	300.000,00			300.000,00	
		2022	682.762,17	1.041.155,84		1.723.918,01	
		2023	777.237,83	711.982,26	1.660.000,00	3.149.220,09	
		2024		46.861,90	500.000,00	546.861,90	
		2025			200.000,00	200.000,00	
TOTAL Convocatorias			872.590,52	5.386.870,00	4.883.245,00	5.490.000,00	16.632.705,52
Actuaciones carácter general y urgencia ambiental			188.453,48	424.515,00	360.030,00	351.091,00	1.324.089,48
TOTAL			1.061.044,00	5.811.385,00	5.243.275,00	5.841.091,00	17.956.795,00

Tabla 14. Distribución fonda de residuos años 2020-2023 por tipo de subvención y flujo de residuos

Todavía no se tiene conocimiento del abono de las subvenciones correspondientes al Fondo 2022 y 2023, pero para el Fondo 2020 y 2021, la situación de distribución ha sido la siguiente:

AÑO	Dotación fondo residuos (€)	Abonado (€)	%
2020	3.571.200,61	430.392,18	12%
2021	4.351.385,00	2.178.353,82	50%
TOTAL	7.922.585,61	2.608.746,00	33%

Tabla 15. Dotación y cantidades abonadas por subvenciones contra el Fondo de residuos de los años 2020 y 2021.

No obstante, si lo que consideramos son las convocatorias, se aproximan más a los fondos disponibles:

AÑO	Dotación fondo residuos (€)	Convocatorias (€)	Act. C.g.u.a. (€)	Total (€)	%
2020	3.571.200,61	872.590,52	188.453,48	1.061.044,00	29,7%
2021	4.351.385,00	5.386.870,00	424.515,00	5.811.385,00	133,6%
2022	5.143.275,00	4.883.245,00	360.030,00	5.243.275,00	101,9%
2023	5.293.091	5.490.000,00	351.091,00	5.841.091,00	110,4%
TOTAL	18.358.951,61	16.632.705,52	1.324.089,48	17.956.795,00	97,8%

Tabla 16. Cantidades dispuestas a las convocatorias de subvención a cargo del Fondo de Residuos hasta 2023

Del total de la dotación del fondo, un 90,6% se ha sometido a distribución mediante convocatorias, que sumado a la cantidad destinada a actuaciones de carácter general y urgencia ambiental, el porcentaje sube a un 97,8%.

2020-2023	Total (€)	%
Convocatorias	16.632.705,52	90,6%
Actuaciones de carácter general y urgencia ambiental	1.324.089,48	7,2%
Total	17.956.795,00	97,8%

Tabla 17. Cantidades (€ y %) destinadas a subvención y actuaciones de carácter general y urgencia ambiental total (hasta 2023) respecto a la cantidad total del Fondo de residuos hasta el año 2023.

Metodología de distribución del fondo de residuos para el flujo de residuos domésticos y comerciales

La dotación del fondo para el flujo de residuos domésticos y comerciales, se regula mediante resolución de subvención a entidades locales que tienen atribuida la competencia de la recogida, transporte o gestión de residuos domésticos y que hayan contribuido a la generación del Fondo de residuos del flujo de domésticos. En las mismas se establecen las bases para regular la subvención en las cuales se distribuye la asignación del importe total en diferentes líneas de actuación, y se establecen los criterios de valoración a cada entidad solicitante, para la resolución de asignación de crédito conforme al procedimiento de concurrencia competitiva. En concreto en los años 2020 y 2021 y mediante la [Resolución 925E/2020, de 29 de septiembre](#) y la [Resolución 374E/2021, de 22 de abril](#), respectivamente, entre otros criterios de valoración, se puntuaban a las EELL en función al grado de situación en el último ejercicio cerrado en los siguientes indicadores:

1. Indicador de prevención:

Con este indicador se puntúa a quien está consiguiendo reducir la generación de residuos. Su cálculo se realiza de la siguiente manera; se calcula el porcentaje de reducción de la generación per cápita (kilogramos habitante año) entre los dos años precedentes de los que se dispongan inventarios validados.

2. Indicadores de recogida:

2.1. De captación materia orgánica neta:

Con este indicador se otorga una puntuación al porcentaje de captación de cada Mancomunidad. Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

- Se calcula el total neto equivalente, como la suma de los netos equivalentes del autocompostaje y de la fracción orgánica recogida selectivamente (FORS). El neto equivalente se obtiene al aplicar a las toneladas de captura bruta el factor de impropios y teniendo en cuenta que en autocompostaje se considera que no contiene impropios.
- Se obtiene el BRR PRESENTES (importe de biorresiduos presentes) mediante la aplicación del porcentaje del 42% que estima el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, es la media de materia orgánica presente en la generación de residuos.
- Con la división de los dos valores anteriores se obtiene el porcentaje de Captación de cada mancomunidad.

2.2. De calidad equivalente (de la materia orgánica):

Con este indicador se otorga una puntuación al multiplicar el valor normalizado del factor de calidad de la materia orgánica, con el porcentaje del despliegue entre el vecindario. Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

- Se calcula el importe de Impropios Equivalentes, como el porcentaje de los impropios de la fracción orgánica recogida selectivamente (FORS) respecto al total de la captura bruta de materia orgánica (autocompostaje y FORS).
- Se obtiene el Factor de Calidad como la normalización del rango de valores que componen los impropios equivalentes, siendo un 25% el cero (el peor, ya que a partir de 25 se entiende que la fracción mayoritaria ya no es orgánica y por tanto ya no computa) y un 0% el uno (el mejor, ya que no contiene impropios).
- El factor de calidad equivalente, en porcentaje, es el resultado de multiplicar el factor de calidad anterior por el despliegue de la recogida orgánica entre la población de la Mancomunidad.

2.3. De recogida de vidrio, cartón/papel y envases ligeros:

Con estos indicadores se otorga una puntuación a la generación per cápita (Kilogramos, habitante año) de la recogida de vidrio, cartón y papel, y envases ligeros. Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

- Se calcula para cada uno de los tipos (vidrio, papel y cartón, y envases ligeros) la generación (bruta o neta) per cápita.
Para los dos primeros (vidrio y papel y cartón), se obtiene la generación bruta per cápita, al dividir la generación bruta entre su población.
A su vez, para los envases ligeros, se obtiene la generación neta per cápita, al dividir la captación neta entre su población. Esta captación neta, es aquella que se obtiene al descontar a la generación bruta sus impropios.

3. Indicador de valorización:

Con este indicador se puntúa a quien está consiguiendo un mayor porcentaje de valorización de residuos.

Con estos indicadores, como se ha comentado anteriormente, se valoraron las actuaciones presentadas a las subvenciones del fondo de 2020 y 2021. Este último año y tras un proceso de consulta y propuesta de las propias EELL, se realizó un cambio en los indicadores a valorar, y que han sido el criterio a seguir en las convocatorias posteriores, **año 2022**, tal como se refleja en las resoluciones de subvención al flujo de domésticos plurianual y anual, [Resolución 9E/2022](#) y [Resolución 10E/2022, de 14 de enero](#), respectivamente. Los indicadores de valoración a las EELL en este caso son:

1. Indicador de prevención:

Con este indicador se puntúa a quien está consiguiendo reducir la generación de residuos.

Su cálculo se realiza de la siguiente manera; se calcula el porcentaje de reducción de la generación per cápita (kilogramos habitante año) entre los dos años precedentes de los que se dispongan inventarios validados.

2. Indicador de reducción de fracción resto:

Con este indicador se puntúa a quien reduzca la cantidad de fracción resto. Su cálculo se realiza por el porcentaje de reducción de la generación de fracción resto per cápita (kilogramos habitante año) entre los dos años precedentes de los que se dispongan inventarios validados.

3. Indicadores de recogida:

3.1. Captación materia orgánica neta:

Con este indicador se otorga una puntuación al porcentaje de captación de cada Mancomunidad.

Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

- Se calcula el TOTAL neto equivalente, como la suma de los netos equivalentes del autocompostaje y de la fracción orgánica recogida selectivamente (FORS).
El neto equivalente se obtiene al aplicar a las toneladas de captura bruta el factor de impropios y teniendo en cuenta que en autocompostaje se considera que no contiene impropios.
- Se obtiene el FORS PRESENTES mediante la aplicación del porcentaje del 37,40 %, como valor de generación global.
- Con la división de los dos valores anteriores se obtiene el porcentaje de Captación de cada Mancomunidad.

3.2. Calidad de materia orgánica:

Con este indicador se otorga una puntuación al multiplicar el valor normalizado del factor de calidad de la materia orgánica, con el porcentaje del despliegue entre el vecindario.

Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

- Se calcula el importe de Impropios Equivalentes, como el porcentaje de los impropios de la fracción orgánica recogida selectivamente (FORS) respecto el total de la captura bruta de materia orgánica (autocompostaje y FORS, se considera que el autocompostaje no contiene impropios).
- Se obtiene el Factor de Calidad como la normalización del rango de valores que componen los impropios equivalentes, siendo un 25 % el cero (el peor, ya que a partir de 25 se entiende que la fracción mayoritaria ya no es orgánica y por tanto ya no computa) y un 0 % el uno (el mejor, ya que no contiene impropios).
- El factor de calidad equivalente, en porcentaje, es el resultado de multiplicar el factor de calidad anterior por el despliegue de la recogida orgánica entre la población de la Mancomunidad.

3.3. Global de recogida selectiva:

Con este indicador se otorga una puntuación al porcentaje de recogida selectiva global alcanzado frente a la generación total de residuos domésticos.

Su cálculo se realiza de la siguiente manera:

Se calcula el porcentaje de recogida selectiva global, a partir de las toneladas de recogida selectiva total frente a la generación total de residuos domésticos.

En la actualidad y tal como se contempla en la [Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de residuos y su fiscalidad](#), el reparto del fondo de residuos se realiza mediante el procedimiento de subvención mediante concurrencia competitiva. Un cambio en el sistema de reparto del fondo de residuos conllevaría la modificación de la legislación actual.

2.5.3. INDEMNIZACIÓN A MUNICIPIOS QUE DISPONGAN DE INFRAESTRUCTURAS O INSTALACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

La Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de residuos y su fiscalidad, en su **disposición adicional quinta**, establece que aquellos municipios en los que existan o se creen nuevas instalaciones o infraestructuras de gestión de residuos serán objeto de indemnizaciones en concepto de aportación al interés general y de pago por el servicio ambiental prestado, a determinar reglamentariamente en función de las citadas instalaciones y de la valoración que se lleve a cabo respecto a de la carga adicional social y ambiental de estas entidades en su aportación a la correcta gestión de los residuos. En los años de andadura del PRN, el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente elaboró el borrador del citado documento, el cual, tras su paso por los servicios jurídicos se determinó que para su tramitación era necesario modificar la Ley Foral 4/2019, de 4 de febrero, de reforma de la Administración Local de Navarra. La indemnización a municipios se va a reglar en colaboración de los servicios jurídicos del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente y los de Cohesión Territorial.

2.5.4. PAGO POR GENERACIÓN

La Ley Foral 14/2018 recoge en el artículo 17 del Título III que el Ente Público de Residuos de Navarra velará por la aplicación de un coste base de tratamiento y transporte para toda Navarra en aplicación de los principios de equilibrio territorial y cohesión social, que refleje los costes reales de transporte y tratamiento, y que será completado con sistemas de pago por generación. Además, en el artículo 43 del Título V, el establecimiento del pago por generación queda recogido entre las materias a financiar a través del Fondo de Residuos.

Gobierno de Navarra organizó unas jornadas informativas sobre pago por generación (PAYT) y/o generación por conocimiento (KAYT), dirigidas a las entidades locales. La Mancomunidad de la Comarca de Pamplona ya ha empezado su andadura hacia este instrumento fiscal.

2.6 HUELLA DE CARBONO

En el apartado 6.12 del PRN 2017-2027 queda recogido que las actuaciones en materia de gestión de residuos, asociadas al plan, irán acompañadas de un análisis de huella de carbono que garantice el avance hacia un valor óptimo, o cuando menos, hacia un valor menor de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en su ámbito particular, y en el global de Navarra.

El cálculo de la huella de carbono asociada a la gestión de residuos es un indicador necesario para los procesos de toma de decisiones y para establecer futuros criterios ambientales en la gestión de los residuos, así como para conceptualizar la medida en la que el sector puede contribuir a la disminución de los gases de efecto invernadero (GEI) mediante el reciclaje y la valorización material y energética de los residuos.

En el horizonte hacia 2027 se prevé un descenso notable en la huella de carbono asociada a la gestión de residuos debida, principalmente, al cumplimiento de los objetivos en reutilización y reciclaje y de minimización de la eliminación en vertedero. De igual manera, y con objeto de que la huella de carbono asociada al transporte siga la misma tendencia, se ve necesario una optimización de las rutas de transporte e inversión en vehículos cada vez más eficientes en el horizonte del plan.

ACCIONES REALIZADAS

En el año 2020 se realizó una cuantificación de los impactos de carbono en todo el ciclo de vida de los residuos domésticos y comerciales de Navarra con datos 2019, considerando los residuos generados, la gestión y el vertido de los mismos, mediante la herramienta Carbon Metric Internacional (CMI) de Zero Waste Scotland, gracias a la vinculación de Navarra como miembro de ACR+, red internacional de ciudades y regiones que comparten el objetivo de promover una gestión sostenible de los recursos y acelerar la transición hacia una economía circular.

Como conclusiones de este estudio se obtuvo que los impactos de carbono fueron de aproximadamente 713.000 tCO₂ eq, o 0,4 tCO₂ eq./cápita y que, por tanto, Navarra debe reducir sus impactos de carbono residual en aproximadamente 178.000 tCO₂ eq, para poder lograr el objetivo de reducir el impacto de carbono de los residuos municipales en un 25 por ciento para 2025 (objetivo ACR+), hasta un total de 535.000 tCO₂ eq., lo cual se puede lograr adoptando una de las siguientes estrategias:

1. Reducir la cantidad de textiles en un 40 % y los biorresiduos en un 25 %, y otras fracciones (plásticos, papel y cartón, y residuos sanitarios) en un 20 %
2. Introducir un objetivo de reducción de residuos del 25 % para todos los materiales.

Posteriormente y con objeto de ver la influencia del Plan en el impacto de carbono en este mismo flujo de residuos, se ha realizado la huella de carbono en todo el ciclo de vida de los residuos domésticos y comerciales de Navarra con datos 2016-2020, periodo de análisis elegido por ser 2016 el año previo al inicio del plan y, por tanto, la línea base para comparar la evolución de los indicadores antes y después de su implantación. Para el estudio se parte de los residuos generados por los hogares de Navarra durante los años de estudio (2016, 2019 y 2020) y se evalúan los impactos de carbono vinculados a la producción material (emisiones de extracción de recursos, fabricación y transporte) excluyéndose los impactos asociados al uso del producto. Se consideran los residuos reciclados, incluido los biodegradables compostados o digeridos anaeróticamente, cubriendo el análisis de los impactos todas las actividades relacionadas con el reciclaje de residuos, es decir, los beneficios de la recogida selectiva, clasificación, reciclaje y transporte de residuos, ya que el contenido de reciclado sustituye a los materiales vírgenes. Y por último los residuos eliminados en vertederos cubriendo el análisis de impactos de carbono la recogida selectiva y eliminación de residuos.

La evolución de la huella de carbono de los residuos municipales entre 2016 y 2020 sigue la siguiente evolución:

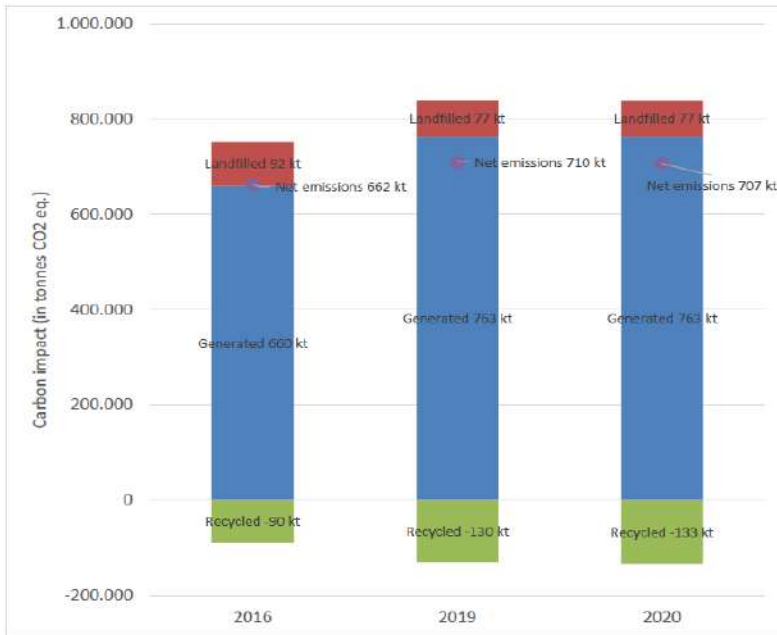


Gráfico 2. . Impacto de carbono de los residuos municipales en 2016, 2019 y 2020 (en t CO2 eq.). Fuente: Estudio carbon metric 2016, 2019 y 2020

A pesar de las mejoras en la gestión de residuos, que condujeron a una disminución del impacto de la eliminación en vertederos, y un aumento del ahorro de carbono gracias al reciclaje, las emisiones netas (es decir, la diferencia entre las emisiones producidas por la generación de residuos y eliminación en vertedero y las emisiones “ahorradas” gracias a la valorización y reciclado de residuos) aumentó ligeramente entre 2016 y 2020, pasando de 686kt CO2 eq. a 707kt CO2 eq. Esto se debe a que el impacto relacionado con la generación de residuos (es decir, los impactos relacionados con la extracción de recursos y con la producción de bienes que se convirtieron en residuos municipales) es significativamente mayor que el impacto al final de su vida útil. Una primera explicación del aumento general de las emisiones netas es que la generación de residuos municipales aumentó entre 2016 y 2020.

Así, los impactos de carbono por fracciones de residuos asociados a la generación, gestión y vertido son:

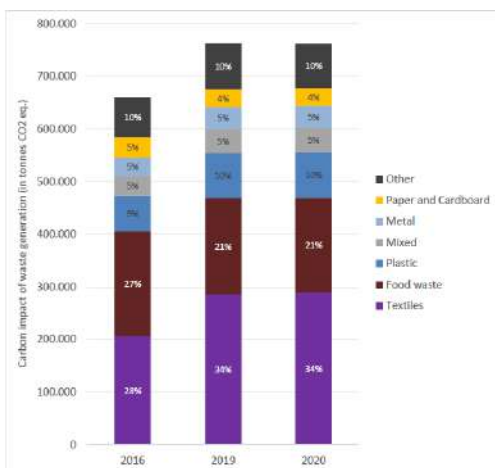


Gráfico 3. Contribución de las principales fracciones de residuos al impacto de carbono total de la generación de residuos (en t CO2 eq.)

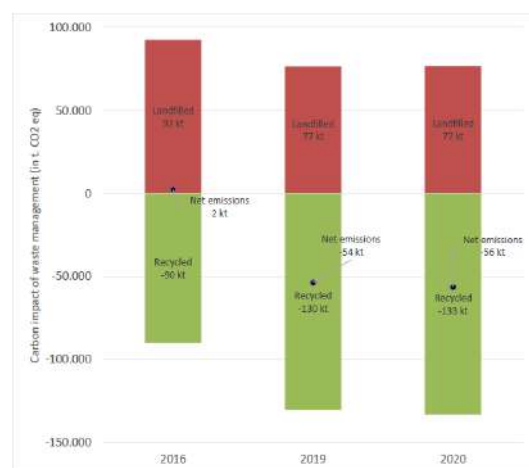


Gráfico 4. Huella de carbono de la gestión de residuos municipales (en t CO2 eq.)

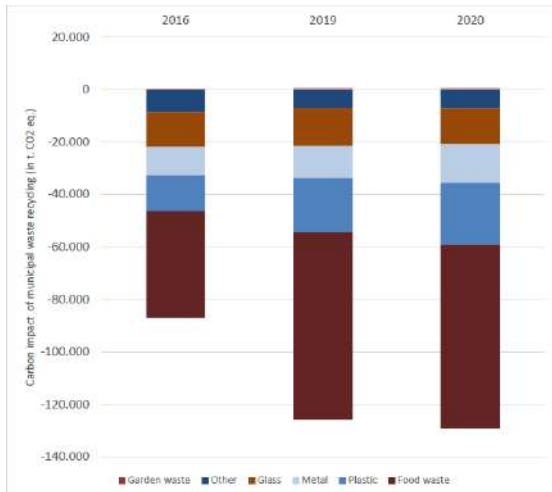


Gráfico 5. Huella de carbono de reciclaje de residuos municipales (en t CO2 eq.)

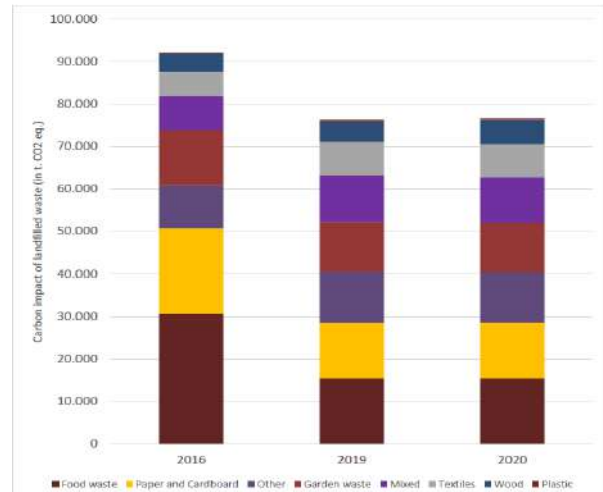


Gráfico 6. Impacto de los residuos vertidos por fracción de residuos (en t CO2 eq.)

Las conclusiones del estudio en los años del plan 2017-2020 en cuanto al impacto de carbono constata que la mejora aportada a la gestión de los residuos municipales en Navarra ha supuesto una reducción bastante significativa del impacto de carbono de la gestión de residuos, debido en su mayor parte a la desviación de los residuos alimentarios del vertedero y su reciclaje en digestión anaeróbica. Sin embargo, estos ahorros de carbono tuvieron un impacto limitado en las emisiones netas globales de residuos municipales, debido al aumento de las cantidades generadas durante el mismo período, especialmente en lo que respecta a los residuos textiles.

Se puede lograr una mayor reducción de carbono mediante la continuación de los esfuerzos en el reciclaje de residuos alimentarios, así como con la clasificación y el reciclaje de papel y cartón, plástico, metal y vidrio. Las tasas actuales de reciclaje de plástico, metal, vidrio y residuos de jardín pueden considerarse de bajas a media, lo que significa que existe la posibilidad de reducir las emisiones de carbono asociadas.

Sin embargo, el principal potencial para la mitigación de las emisiones de carbono radica en la prevención y reutilización de residuos, especialmente en el caso de los residuos textiles. La generación de residuos alimentarios disminuyó entre 2016 y 2020 con un impacto positivo en la huella de carbono total y seguir esta tendencia también contribuirá a la reducción de las emisiones climáticas. También se cree que identificar acciones para abordar la generación de residuos textiles y promover su reutilización conducirá a ahorros significativos.

2.7 EXPERIENCIAS PILOTO DESARROLLADAS ENTRE 2017 Y 2022

El PRN contempló el desarrollo de experiencias y normativa de aplicación en temáticas de interés, regulado además en la Ley Foral 14/2018, de 18 de junio de residuos y su fiscalidad.

Entre los años 2017-2022, se han desarrollado las siguientes experiencias:

2.7.1. EVENTOS SOSTENIBLES

La **ley Foral 14/2018** establece en su **artículo 27**:

- 1. La Administración de la Comunidad Foral de Navarra aprobará un reglamento sobre eventos públicos y residuos, y además se exigirá un plan de gestión de residuos y fianzas o garantías para la limpieza posterior.*
- 2. En los eventos públicos, patrocinados, organizados o subvencionados por las Administraciones Públicas, se deberán implantar alternativas a la venta y distribución de bebidas envasadas, garantizando en todo caso el acceso al agua del grifo mediante vasos reutilizables o agua en botellas reutilizables. Además, se podrá implantar un sistema de depósito para evitar el abandono de los envases o su incorrecta gestión.*

Durante el año 2019 se realizaron experiencias piloto en cuatro eventos deportivos organizados en Navarra, incorporando medidas de sostenibilidad, promovidas por la Oficina de Prevención de Residuos (vajilla/vasos reutilizables y taberna de agua, recogida selectiva, sensibilización y comunicación), con objeto de obtener orientaciones para la redacción de un Reglamento de Eventos y residuos para Navarra, que se reorientó definitivamente hacia el texto del borrador del **Decreto Foral de Eventos y Sostenibilidad**, cuya aprobación se realizará en 2024.

Las experiencias realizadas y las principales conclusiones fueron las siguientes:

- XI IBAIGORRI LERÍN BTT (LERÍN 2019)**. Se establecieron medidas de sostenibilidad durante la prueba en relación a la prevención de residuos (reducción de papel, minimización de envases y evitar desperdicio alimentario), reutilizar y alargar la vida útil de los productos (vasos y vajilla reutilizable, señalización recorrido, lonas, alfombra de llegada y soportes de las inscripciones reutilizables), separar para reciclar (contenedores diferenciados para recogida selectiva en avituallamiento y comida popular), comunicación (con cartelería informativa, colaboración de los establecimientos hosteleros y materiales de apoyo) y otros como el fomento de producto local en bolsa del corredor-a, cuidado en el uso del agua en la zona de autocaravanas, y concienciación sobre el uso respetuoso de los espacios naturales. La valoración de la iniciativa fue positiva tanto para la organización como para la Mancomunidad de Montejoyra con una nota de 8,5 en satisfacción. Además, se consiguió una reducción de residuos (30% aproximadamente) y separación para el reciclaje de calidad, además de un alto número de personas implicadas en la organización y realización del evento (unas 2.500 personas, de las que 110 fueron voluntarios-as).
- VIII EUSKAL HERRIA MEDI ERRONKA, EHME (LEITZA 2019)**. De la misma forma que en el evento anterior se establecieron medidas de sostenibilidad, obteniendo esta prueba un alto valor de satisfacción (9) a la iniciativa. Se logró el objetivo principal de reducción de residuos con una estimación de reducción de un 80% y prácticamente el 100% en plástico ya que se emplearon envases compostables y de separación para el reciclaje de calidad. La participación fue de unas 2900 personas.
- CAMPEONATO DE ESPAÑA DE MTB XCO 2019 (ARGUEDAS 2019)**. Se incorporaron medidas como el uso de la taberna del agua con vasos reutilizables y vajilla biodegradable, recogida selectiva de envases y de papel y cartón y el uso de cinta compostable para marcar los circuitos. La valoración en general fue positiva, pero con varios aspectos a mejorar para futuras ediciones.
- CAMPEONATO EUROPEO DE PATINAJE DE VELOCIDAD (PAMPLONA 2019)**. Evento celebrado en tres jornadas y en tres emplazamientos diferentes. La incorporación de medidas de sostenibilidad en el Campeonato Europeo de patinaje de velocidad fue una experiencia pionera a nivel mundial orientada hacia la minimización de la generación de residuos. Se contó con la figura de eco-voluntarios (patinadores sensibilizados en materia de sostenibilidad a partir de una formación impartida). Entre las medidas implantadas cabe destacar la sustitución de plástico de un solo uso para agua por la taberna del agua, se entregó a todos los deportistas una botella reutilizable de vidrio y se facilitó al público el uso de vasos reutilizables. Se habilitaron puntos para la

recogida selectiva de residuos, incluso en los boxes de los diferentes países participantes y en cuanto a movilidad, se habilitó aparcamiento privado y vigilado para bicicletas, y se facilitó un servicio de autobuses urbanos lanzadera para evitar el uso de vehículo privados. Como conclusiones principales de la experiencia se constató un alto grado de satisfacción entre los organizadores y participantes habiendo sido el primer campeonato europeo con medidas de sostenibilidad. Se consiguió evitar la generación de residuos equivalentes a 6000 botellas de plástico al día, y unos 2000 vasos reutilizables al día. En movilidad sostenible consiguiendo que 3 de cada 4 asistentes a la prueba acudiese con medio de transporte sostenible (a pie, transporte público y bicicleta). Alto grado de concienciación y sensibilización con un total de unas 21.000 personas asistentes y 150.000 conexiones en streaming, 4700 personas siguieron el evento a través de redes sociales y 1200 participaron en grupos de WhatsApp para difundir la información evitando la impresión de documentos y además 105 personas recibieron formación y sensibilización en materia de prevención de residuos y medidas de sostenibilidad.

5. **CAMPEONATO P2P DE PATINAJE DE VELOCIDAD (ZUBIRI, PAMPLONA, PUENTE LA REINA 2019)**. Evento, celebrado en dos jornadas y en diferentes emplazamientos. Entre las medidas implantadas cabe destacar la reducción de plástico de un solo uso mediante el uso de vasos y vajilla reutilizable, la minimización de envases mediante el uso de formatos de grandes dimensiones para bebidas isotónicas y agua en los avituallamientos y la utilización de tabernas de agua, la reutilización mediante señalización del recorrido con elementos reutilizables (tablillas y estacas de madera) evitando el marcaje con pintura y el uso de cubre-vallas reutilizables (textil), medidas de separación de residuos, de comunicación y otras.

2.7.2. PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN EDIFICIOS PÚBLICOS

La **ley Foral 14/2018** establece en su **artículo 25**:

El Gobierno de Navarra dispondrá y aplicará que, en los edificios que alberguen Administraciones Públicas y en aquellos cuyos titulares reciban fondos públicos por cualquier concepto, se redacten, aprueben y apliquen planes de gestión de los residuos que se generen, fomentando la prevención de la generación de residuos, y, además, la instalación de puntos de recogida selectiva de residuos para las personas usuarias de los mismos.

En el año 2021 y con objeto tanto de difundir las exigencias legales que deben cumplir los edificios públicos de Navarra en relación a la prevención y gestión de los residuos que generan, como de facilitar la tarea a dichos edificios, se elaboró una guía práctica de elaboración de un plan de gestión de residuos. Con objeto de testar su funcionalidad y poder mejorarla o adecuarla a las necesidades reales, se realizó una experiencia piloto en las Sociedades Públicas de Navarra (NSP) en colaboración con Corporación Pública Empresarial de Navarra (CPEN) como coordinador, en la que durante un año se realizó una labor de acompañamiento en la elaboración e implantación de los Planes de Gestión de Residuos. Se llegaron a elaborar 11 planes de gestión de las 18 empresas participantes en el año 2021 y el resto planificaron la tarea para el año 2022. En el conjunto de Planes de Gestión de Residuos elaborados por la NSP, se incluyeron un total de 168 medidas de mejora en la prevención y gestión de residuos, de las cuales 52 ya se implementaron en 2021 y enero de 2022. Tras la prueba piloto se reeditó la guía elaborada atendiendo a las sugerencias y necesidades de aclaración o inclusión de aspectos relevantes. Dicha guía se publicó en web de la [Oficina de Prevención de Residuos de Navarra](#), abierta y disponible para el público en general.

2.7.3. AMARILLO AMPLIADO (CA+)

Experiencia piloto descrita en el apartado 2.4.1. del Anexo 4.

2.7.4. SISTEMA DEPÓSITO, DEVOLUCIÓN Y RETORNO (SDDR)

Experiencia piloto descrita en el apartado 2.4.2. del Anexo 4.

2.8 DESARROLLO NORMATIVO INICIADO ENTRE 2017 Y 2022

A nivel normativo, entre los años 2017-2022, se han desarrollado los siguientes documentos normativos:

- **Agenda para el desarrollo de la Economía Circular en Navarra 2030 (Aprobado).** Esta agenda fue aprobada en abril de 2019 y actualmente se realiza un seguimiento mediante planes bienales. Actualmente se encuentra en vigor el primer plan bienal 2023-2024.
- **Agenda para reducir el desperdicio alimentario en Navarra 2022-2027 (Aprobado).** Esta agenda fue aprobada en noviembre de 2022 y actualmente se realiza un seguimiento para el desarrollo de las acciones recogidas en la Agenda.
- **Decreto Foral de Eventos públicos y sostenibilidad (Pendiente de aprobación).** En el año 2022 se publicó el proyecto de Decreto Foral de Eventos Públicos y Sostenibilidad, sometido a exposición pública entre septiembre y octubre de 2022 para que la ciudadanía hiciera aportaciones al borrador. Tras la fase de exposición pública, se redactó la versión final con las aportaciones recogidas, la cual se espera aprobar en 2024, cumpliendo así la obligación recogida en el **artículo 27.1 de la LF 14/2018**.
- **Plan de Contratación Pública Ecológica de Navarra 2023-2030 (Pendiente de aprobación).** En el año 2022 y 2023 se ha trabajado en la redacción del Plan de Contratación Pública Ecológica de Navarra para el periodo 2023-2030 y que está pendiente de aprobación, la cual se espera para el año 2024 y que dará cumplimiento a la exigencia contemplada en el **artículo 19.1 de la LF 14/2018**.
- **Orden Foral de simplificación de traslados (en curso).** Cumpliendo con el **artículo 49** (Régimen de traslados en el interior de Navarra) de La **LF 14/2018**, que remite a la **Disposición Adicional Segunda** del Real Decreto de Traslados (**RD 180/2015**), se está trabajando actualmente en este texto de simplificación.

Artículo 49, LFR 14/2018: De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional segunda del Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, y para garantizar la coherencia, homogeneidad y trazabilidad con la normativa ambiental y de procedimiento administrativo, en la Comunidad Foral de Navarra se aplicará con carácter general esta norma para los traslados que se realicen exclusivamente dentro de su territorio, con los requisitos que se citan a continuación y los que se establezcan, en su caso, en la orden foral de desarrollo.

Disposición Adicional segunda, RD 180/2015: Para garantizar el adecuado cumplimiento de lo establecido en el artículo 33 del Reglamento (CE) n.º 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos, las comunidades autónomas establecerán un régimen adecuado de vigilancia y control de los movimientos de residuos realizados exclusivamente dentro de su territorio en el plazo máximo de un año desde la entrada en vigor de este real decreto o bien podrán optar por aplicar directamente en su territorio este real decreto.

- **Decreto Foral de residuos sanitarios (en stand by).** La normativa foral en materia de residuos sanitarios es de 1993, por lo que en 2019 se inició la redacción del texto de un nuevo Decreto Foral. En 2020, con el inicio de la pandemia, quedó en stand by hasta que mejorara la situación sanitaria a petición de algunos miembros del grupo redactor del sector sanitario, situación de parada que sigue hasta el momento.
- **Indemnización a municipios (pendiente de modificación legal).** Tal y como se ha detallado en el apartado 2.5.3. del presente anexo, para tramitar el documento normativo de indemnización a municipios, es necesario modificar la Ley Foral 4/2019, de 4 de febrero, de reforma de la Administración Local de Navarra, cuya competencia es del departamento de Cohesión Territorial. La indemnización a municipios se va a reglar en colaboración de los servicios jurídicos del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente y los de Cohesión Territorial.

2.9 PROYECTOS EUROPEOS ENTRE 2017 Y 2022

El Gobierno de Navarra ha participado en varios proyectos europeos como socio en el período 2017-2022, tal y como queda recogido en la página web de la [Oficina de Prevención de Residuos](#):

Proyectos finalizados:

- **Synergic Circular Economy across European regions (SCREEN) (2016-2018)**. sobre el diseño de estrategias de transición a la economía circular, en el contexto de las S3 (Identificación de cadenas de valor locales y de sinergias interregionales, evaluación de la circularidad de procesos...).

LCA4Regions (2019-2022). Proyecto Interreg Europe para contribuir a una implementación más efectiva de los instrumentos de políticas ambientales mediante la aplicación de metodologías de análisis de ciclo de vida. Este proyecto ha permitido el intercambio de experiencias entre regiones de la aplicación de metodologías de Análisis de Ciclo de Vida (LCA) en políticas públicas. Contempla además el desarrollo de dos planes de acción a lo largo de 2022-2023: “Más Circularidad, Menos Carbono” (MCLC): Huella de carbono de los residuos en Navarra, y Plan de Contratación Pública Ecológica de Navarra.

- **RCdiGreen (2019-2022)**. Proyecto Interreg POCTEFA sobre la economía circular de los residuos de construcción y demolición como estrategia para la prevención del cambio climático (Gobierno de Navarra como socio asociado). Este proyecto ha permitido analizar dichos residuos y catalogar los usos a los que podrían destinarse, así como otros potenciales usos de mayor valor, y que ha recogido el diseño y desarrollo de dos experiencias piloto, una de restauración de espacios degradados mediante el uso de residuos de construcción de bajo o nulo valor a día de hoy, y la segunda de utilización de áridos reciclados en la confección de vías ciclables, en el marco del proyecto europeo Bicimugi.

Este proyecto va a permitir el salto hacia la normalización de la utilización de árido reciclado en obras, disminuyendo así el consumo de materias primas, y va ser el punto de partida de otros proyectos que permitan la valorización de residuos inertes y la búsqueda de sinergias entre diferentes tipos de residuos que no solo permitan su valorización, sino que además aporten valor.

RCdiGREEN ha permitido además dar respuesta en parte a la **Disposición adicional sexta de la Ley Foral 14/2018**: Utilización de residuos minerales, granulares o monolíticos para operaciones de restauración. En el plazo de un año desde la entrada en vigor de esta ley foral, se elaborará un estudio sobre la viabilidad técnica y ambiental de la utilización de residuos minerales que, por sus características físicas y de lixiviación, se puedan destinar a restauración de espacios degradados por actividades extractivas, sin añadir riesgos adicionales al medio ambiente y a las personas de lo que supone la utilización de tierras y piedras naturales excavadas.

Proyectos en curso:

- **INERTWASTE (2023-2026)**. Residuos inertes e inorgánicos de la industria y la construcción. El objetivo de este proyecto es centrarse en la valorización de residuos inertes de procesos industriales y de construcción con el objetivo de alargar el ciclo de vida de estos recursos, reducir la extracción de materias primas y evitar impactos ambientales.
- **WEEEWaste (2023-2026)**. Mejora de las políticas relativas a la gestión de residuos electrónicos fomentando la reutilización, la recogida, el reciclaje y otras formas de recuperación de RAEE en la UE. El objetivo de este proyecto es promover la reutilización, recogida, reciclaje y otras formas de valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, apoyando así la consecución de la [Directiva RAEE 2012/19/UE](#).

2.10 CONCLUSIONES

Hasta el año **2021** el desempeño en cuanto a ejecución de acciones ha sido del **43%** sobre lo previsto y con un gasto del **29%** del presupuesto del PRN. Las actuaciones se han centrado principalmente en las jerarquías de prevención, comunicación, recogida selectiva y reciclado y valorización y en los flujos de Residuos domésticos y comerciales, y de envases.



Situación PRN 2017-2027 hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

En cuanto a la situación de los objetivos perseguidos en el plan, en el año 2021 se encuentran en situación de cumplimiento el **41,3 %** de los 46 objetivos cuantitativos establecidos, y además 23 de los 58 objetivos planteados son cualitativos o están en situación de progreso hacia el cumplimiento de sus metas si son cuantitativos, siendo las jerarquías de **recogida selectiva y reciclado y valorización**, las que presentan el mayor porcentaje de objetivos cumplidos, coincidiendo también con las de mayor gasto en el período 2017-2021.

En cuanto al desempeño en el desarrollo e implementación de **infraestructuras** en la línea de las previsiones realizadas en el PRN 2017-2027, se observa un alto grado de cumplimiento. Cabe destacar el esfuerzo de las mancomunidades en la habilitación de **puntos limpios**, disponiendo de al menos uno por mancomunidad y en varias de ellas con un número que supera las previsiones establecidas inicialmente, favoreciendo la recogida selectiva de residuos domésticos y comerciales. Además, durante estos cinco años se ha desarrollado un centro de prevención de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, **centro Arréglatelas-Hor Konpon** y la **una de compostaje** en la Mancomunidad de **Sakana**. En esta línea se contemplan ya dentro del PIL 2022-2024 dos proyectos de plantas de compostaje, en Tafalla y en Santesteban, así como la habilitación de nuevos puntos limpios.

En relación al **Fondo de Residuos** derivado de la LFR 14/2018, cabe destacar la implementación desde 2020 de las líneas de subvención para distintos flujos de residuos. Del total de la dotación del fondo, un 90,6% se ha sometido a distribución mediante convocatorias, que sumado al dinero destinado a actuaciones de carácter general y urgencia ambiental, el porcentaje sube a un 97,8%.

2020-2023	Total (€)	%
Convocatorias	16.632.705,52	90,6%
Actuaciones de carácter general y urgencia ambiental	1.324.089,48	7,2%
Total	17.956.795,00	97,8%

Tabla 18. Cantidades (€ y %) destinadas a subvención y actuaciones de carácter general y urgencia ambiental total (hasta 2023) respecto a la cantidad total del Fondo de residuos hasta el año 2023.

En relación a otros instrumentos fiscales como **Indemnización a municipios** (disposición adicional quinta de la Ley Foral de Residuos), es necesario un cambio legal para su puesta en marcha. En relación al **pago por generación**, alguna EELL ya está dando los primeros pasos para su implementación, derivada de la propia Ley Foral 14/2018 y de la Ley 7/2022.

En cuanto a **Impacto Ambiental y Huella de Carbono** se plantea la posibilidad de transversalizar el estudio de huella de carbono 2016-2020 de residuos domésticos y comerciales a otros flujos de residuos, así como realizar el cálculo de huella de carbono de las instalaciones implementadas, tal y como establece el PRN con objeto que sirvan como herramienta para la toma de decisiones en cuanto a recogida, gestión y tratamiento de residuos en Navarra.

Entre 2017 y 2021, se han desarrollado **experiencias piloto** en materia de eventos y sostenibilidad, de gestión de residuos en edificios públicos, y de recogida de envases (CA+ y SDDR).

Además, en cuanto a **desarrollo normativo**, se han elaborado los pertinentes documentos exigidos por la LF 14/2018 y/o derivados del PRN, algunos de los cuales se encuentran pendientes de aprobación.

El Gobierno de Navarra ha participado en varios proyectos europeos como socio en el período 2017-2021 en materia de economía circular (SCREEN y LCA4Regions), residuos de construcción (RCdiGREEN), y actualmente está participando en dos proyectos de residuos inertes e inorgánicos (INERTWASTE), y de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEWaste).

3. DESEMPEÑO PRN 2017-2027 POR JERAQUÍAS Y POR FLUJOS DE RESIDUOS

3.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN

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 9. Situación jerarquía prevención hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

El PRN 2017-2027 se proponía como objetivo la reducción en la generación de residuos en un 10 % respecto a lo generado en 2010 para el año 2020 y en un 12% para la finalización del plan (2027).

La evolución en la generación de residuos muestra una tendencia ascendente desde el año 2010. Pese a que obviemos el dato de 2016, por tratarse de un dato excepcional asociado al flujo de residuos del sector de la construcción, la tendencia desde 2014 es ascendente, sin embargo, entre el año 2019 y 2020 comienza la tendencia descendente mantenida en 2021 y que hace pensar en el camino hacia el cumplimiento de los objetivos perseguidos.

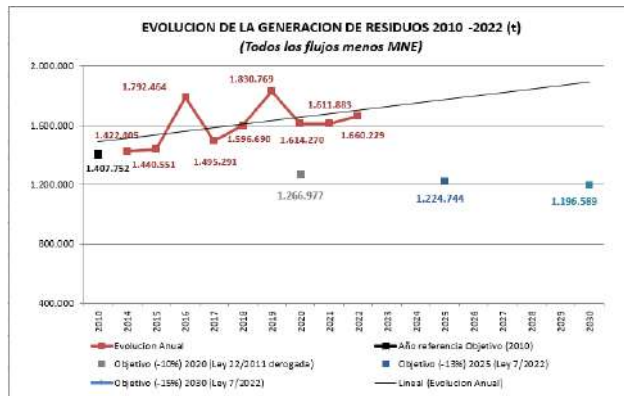


Gráfico 7. Evolución generación residuos en Navarra 2010-2022

Atendiendo a los diferentes flujos de residuos, en el año 2021 y 2022 se observa que se incumple el objetivo para todos los flujos excepto para el flujo de aceites usados y PCBs.



Imagen 10. Situación cumplimiento objetivos prevención por flujos de residuos en 2021

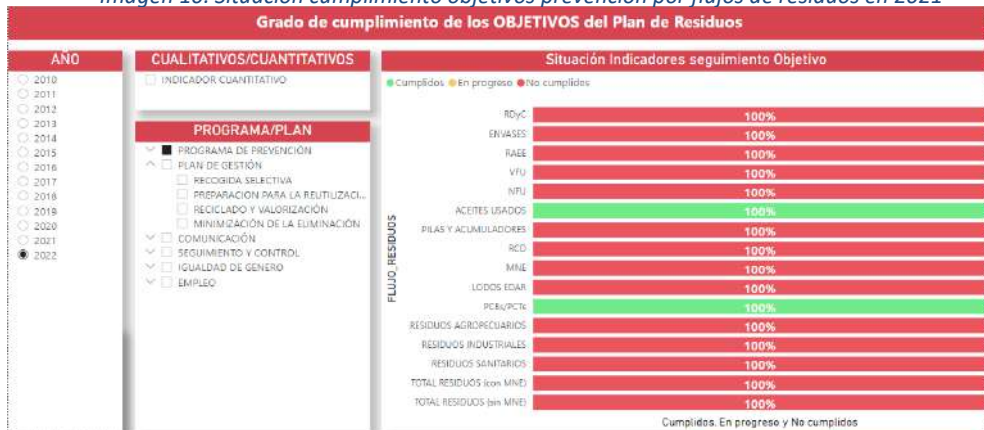


Imagen 11. Situación cumplimiento objetivos prevención por flujos de residuos en 2022

O.P.01 Reducir la generación de la cantidad de residuos y el contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

OBJETIVO 2020: Reducción 10% OBJETIVO 2027: Reducción 12%
RESIDUOS TOTALES (t)



Gráfico 8. Evolución de la reducción de la generación de residuos totales respecto a 2010 y situación objetivo O.P.01

En el total de residuos, aun viendo una tendencia de crecimiento en la generación de residuos, el año 2022 deja un cambio de tendencia que reduce en 20 puntos porcentuales respecto al año 2020 y 2021.

RESIDUOS TOTALES SIN MNE (t)



Gráfico 9. Evolución de la reducción de la generación de residuos totales sin MNE respecto a 2010 y situación objetivo O.P.01

En el total de residuos, sin considerar los MNE, la variación de residuos de 2020 a 2022 respecto a 2010 deja un crecimiento del 15%-18%.

Con objeto de alcanzar los objetivos de reducción planteados y tras observar hasta 2016 una tendencia creciente en la generación de residuos, se definieron un total de **71 acciones** a desarrollar durante todo el marco temporal del PRN 2017-2027 con un importe total **12.634.395€**, habiéndose planificado para 2021 el trabajo en **18 líneas de acción**.

Durante el **año 2021** (último año con datos cerrados de ejecución y gasto en acciones del PRN) se ha trabajado en **16 líneas de acción**:

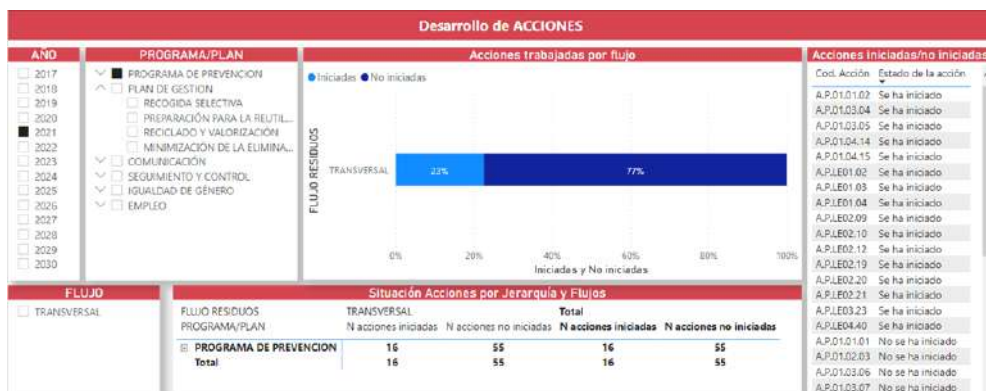


Imagen 12. Ejecución acciones de prevención en el año 2021

Las actuaciones realizadas en 2021 (34) se han centrado de forma transversal, para los diferentes flujos de residuos, en la implicación y formación de los diferentes agentes en la cadena de valor de productos (M.P.01.01), en la potenciación de la fiscalidad verde e impuesto al vertido de la nueva ley estatal de residuos y la introducción de circularidad en las compras públicas, mediante el desarrollo del Plan de Contratación pública verde (M.P.01.03) y en la mejora de la formación e información mediante la implantación de planes de gestión en edificios públicos e impulso a campañas de prevención locales (M.P.01.04). El importe total de gasto asciende a 77.307€, para una estimación inicial de gasto en estas medidas para el 2021 de 711.000€.

De forma más focalizada se ha trabajado en líneas del desperdicio alimentario - biorresiduos (M.P. LE01), en la línea de envases (M.P.LE.02) y voluminosos, RAEE, NFU, VFU y agropecuarios (M.P.LE.03). El gasto total en estas medidas estratégicas en 2021 ha sido 591.488 €.

El gasto total en medidas ejecutadas en el año 2021 con objeto de lograr el objetivo de prevención del PRN 2017-2027 asciende a 668.755 €, contra un presupuesto prestablecido para este año de 1.236.699 €, lo que supone un **54,1%**.

PROGRAMA/PLAN	JERARQUIA		FLUJO RESIDUOS	2021				
	COD. OBJETIVO	COD. MEDIDA		PRESUPUESTO PREVISTO PRN 2020	GASTO GESTIÓN 2021	GASTO INVERSIÓN 2021	GASTO TOTAL 2021	% EJECUTADO
PROGRAMA DE PREVENCIÓN	PREVENCIÓN			1.236.699 €	639.948 €	28.807 €	668.755 €	54,1%
	O.P.01	M.P.01	TRANSVERSAL	711.000 €	77.307 €	0 €	77.307 €	10,9%
		M.P.LE01	RDyC (Biorresiduos)	0 €	273.104 €	0 €	273.104 €	
		M.P.LE02	ENVASES	230.000 €	154.156 €	28.807 €	182.963 €	79,5%
		M.P.LE03	RAEEs, NFU, VFU, VOLUMINOSOS Y	103.000 €	130.654 €		130.654 €	126,8%
		M.P.LE04	RDs/IMNEs	150.000 €	4.727 €		4.727 €	3,2%
M.P.LE05	OTROS FLUJOS	42.699 €	0 €		0 €	0,0%		

Tabla 19. Desglose de gasto en acciones de prevención por medidas en el año 2021.

En el anexo 1 se presentan todas las actuaciones realizadas en 2021 con detalle de lo ejecutado y el presupuesto que ha supuesto y que se encuentran en la [Base de Acciones de PRN 2017-2027](#) en la web www.navarra.es.

En el periodo 2017 - 2021 se han realizado **159 actuaciones** contra **30 líneas de acción** de prevención, suponiendo el **42%** de ejecución sobre el total de acciones previstas en el plan. El gasto total de ejecución (2017-2021) ha sido de 3.363.782€ (3.059.040€ gasto de gestión y 304.742€ en gasto de inversión), contra un importe previsto para esta jerarquía (prevención) en los cinco años de 4.864.197€ (**69,2%** del gasto previsto), tal como se desglosa a continuación:

PROGRAMA/PLAN	JERARQUIA		FLUJO RESIDUOS	2017-2021				
	COD. OBJETIVO	COD. MEDIDA		PRESUPUESTO PREVISTO PRN 2017-2021	GASTO GESTIÓN 2017-2021	GASTO INVERSIÓN 2017-2021	GASTO TOTAL 2017-2021	% EJECUTADO
PROGRAMA DE PREVENCIÓN	PREVENCIÓN			4.864.197 €	3.059.040 €	304.742 €	3.363.782 €	69,2%
	O.P.01	M.P.01	TRANSVERSAL	2.210.000 €	644.606 €	70.000 €	714.606 €	32,34%
		M.P.LE01	RDyC (Biorresiduos)	298.000 €	631.160 €	0 €	631.160 €	211,80%
		M.P.LE02	ENVASES	968.000 €	275.752 €	109.834 €	385.586 €	39,83%
		M.P.LE03	RAEEs, NFU, VFU, VOLUMINOSOS Y	543.000 €	1.489.656 €	124.908 €	1.614.564 €	297,34%
		M.P.LE04	RDs/IMNEs	455.000 €	10.248 €	0 €	10.248 €	2,25%
M.P.LE05	OTROS FLUJOS	390.197 €	7.618 €	0 €	7.618 €	1,95%		

Tabla 20. Desglose de gasto en ejecución de acciones de prevención por medidas en el periodo 2017-2021

El desglose de las medidas y acciones por años ejecutadas y el importe de gasto de las mismas frente al estimado puede verse en la tabla siguiente:

MEDIDA / ACCIÓN / AÑO	Suma de Gasto Gestión	Suma de Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017-2021	% Ejecutado
M.P.01.01 - Implicar y formar a los distintos agentes de las cadenas de valor de los productos sobre la importancia de la prevención de residuos	587.615,00 €	40.000,00 €	427.615,00 €	692.501,00 €	62%
- A.P.01.01.01	110.947,00 €	40.000,00 €	150.947,00 €	620.000,00 €	24%
Establecimiento de ayudas económicas a proyectos de I+D+i dirigidos a la circularidad y a la prevención de residuos					
2019	20.947,00 €	40000	60.947,00 €		
2020	90.000,00 €	0	90.000,00 €		
- A.P.01.01.02	276.668,00 €	0,00 €	276.668,00 €	72.501 €	382%
Promoción y apoyo de iniciativas y proyectos europeos y estatales orientados a la prevención de residuos					
2017	65.403,00 €	0	65.403,00 €		
2018	59.875,00 €	0	59.875,00 €		
2019	56.459,00 €	0	56.459,00 €		
2020	84.931,00 €	0	84.931,00 €		
2021	10.000,00 €	0	10.000,00 €		
M.P.01.02 - Informar, sensibilizar y condicionar a la ciudadanía sobre la importancia de la prevención de residuos y del cumplimiento de la jerarquía de gestión para fomentar formas de consumo más responsable y lograr su participación activa en la prevención	8.905,00 €	0,00 €	8.905,00 €	178.000,00 €	5%
- A.P.01.02.03	8.905,00 €	0,00 €	8.905,00 €	178.000,00 €	5%
Utilización del marco municipal a través de los programas de Agendas Locales 21 y las Oficinas Municipales de Información al Consumidor para promover a nivel local acciones hacia una economía más circular de prevención en materia de residuos y de cambios de pautas de consumo					
2017	6.300,00 €	0,00 €	6.300,00 €		
2018	2.605,00 €	0,00 €	2.605,00 €		
M.P.01.03 - Potenciar instrumentos y herramientas que incentiven la prevención de residuos como parte fundamental de los planes y políticas públicas, con el enfoque de minimizar los impactos ambientales generados y desarrollar oportunidades de empleo.	181.203,00 €	30.000,00 €	211.203,00 €	719.500,00 €	29%
- A.P.01.03.04	44.937,00 €	0,00 €	44.937,00 €	50.000,00 €	90%
Elaboración de un Proyecto de ley Foral, que contemple medidas organizativas de gestión e instrumentos económicos, de cara a incentivarla circularidad. Establecer canon que grave la eliminación en vertedero					
2017	9.318,00 €	0,00 €	9.318,00 €		
2018	614,00 €	0,00 €	614,00 €		
2019	14.428,00 €	0,00 €	14.428,00 €		
2020	6.396,00 €	0,00 €	6.396,00 €		
2021	14.181,00 €	0,00 €	14.181,00 €		
- A.P.01.03.08	1.037,00 €	0,00 €	1.037,00 €	120.000 €	1%
Elaboración de estudios del potencial de prevención en Navarra y sus oportunidades de mercado					
2019	1.037,00 €	0,00 €	1.037,00 €		
- A.P.01.03.09	120.291,00 €	30.000,00 €	150.291,00 €	40.000 €	376%
Creación de un Grupo de Trabajo Interdepartamental y una Oficina de Prevención y Economía Circular, en el marco de la Comisión de Seguimiento					
2017	32.376,00 €	0,00 €	32.376,00 €		
2018	25.646,00 €	0,00 €	25.646,00 €		
2019	62.269,00 €	30.000,00 €	92.269,00 €		
- A.P.01.03.11	5.343,00 €	0,00 €	5.343,00 €	20.000 €	27%
Creación de un Grupo de trabajo de prevención en el seno de la Comisión de seguimiento del Plan.					
2018	5.343,00 €	0,00 €	5.343,00 €		
- A.P.01.03.05	9.595,00 €	0,00 €	9.595,00 €	30.000 €	32%
Introducción del aspecto de circularidad en las compras públicas					
2021	9.595,00 €	0,00 €	9.595,00 €		
M.P.01.04 - Mejorar la calidad de la formación e información sobre prevención de residuos y difundirla periódicamente de forma accesible y comprensible.	66.883,00 €	0,00 €	66.883,00 €	550.000,00 €	12%
- A.P.01.04.13	23.352,00 €	0,00 €	23.352,00 €	10.000 €	234%
Acuerdos estratégicos con agentes clave					
2018	23.352,00 €	0,00 €	23.352,00 €		
- A.P.01.04.14	11.629,00 €	0,00 €	11.629,00 €	480.000,00 €	2%
Implantación de planes de gestión de residuos en Instituciones gubernamentales					
2021	11.629,00 €	0,00 €	11.629,00 €		
- A.P.01.04.15	31.902,00 €	0,00 €	31.902,00 €	60.000,00 €	53%
Desarrollo de herramientas de mejora de la información para contar con una línea de base adecuada de la prevención en Navarra					
2021	31.902,00 €	0,00 €	31.902,00 €		
M.P.1E01- Participación de la Comunidad Foral de Navarra la "Estrategia: más alimento, menos desperdicio" del Ministerio, potenciando su aplicación en Navarra.	631.160,00 €	0,00 €	631.160,00 €	298.000,00 €	212%
- A.P.1E01.01	4.413,00 €	0,00 €	4.413,00 €	10.000,00 €	44%
Creación de una Mesa de Trabajo Intersectorial (Banco de Alimentos, Asociación de Supermercados del Navarra, etc.) para impulsar y dinamizar la prevención de residuos alimentarios.					
2017	2.632,00 €	0,00 €	2.632,00 €		
2018	1.781,00 €	0,00 €	1.781,00 €		
2019	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
- A.P.1E01.02	5.727,00 €	0,00 €	5.727,00 €	30.000,00 €	19%
Elaboración y difusión de un Plan de acción de prevención de residuos en la cadena alimentaria, en línea con la "Alianza contra el desperdicio alimentario"					
2017	263,00 €	0,00 €	263,00 €		
2021	5.464,00 €	0,00 €	5.464,00 €		
- A.P.1E01.03	615.703,00 €	0,00 €	615.703,00 €	60.000,00 €	1026%
Apoyo a iniciativas impulsadas por diferentes entidades clave que permita la implantación en toda Navarra de la recogida de alimentos aprovechables, y de los no aprovechables evitando que se sean vertidos envasados al contenedor sin previa separación del contenido, ampliando las experiencias actuales ya en funcionamiento desarrolladas por entidades claves.					
2017	91.900,00 €	0,00 €	91.900,00 €		
2018	42.742,00 €	0,00 €	42.742,00 €		
2019	109.998,00 €	0,00 €	109.998,00 €		
2020	106.000,00 €	0,00 €	106.000,00 €		
2021	265.065,00 €	0,00 €	265.065,00 €		
- A.P.1E01.04	5.317,00 €	0,00 €	5.317,00 €	3.000,00 €	177%
Acuerdos con agentes clave de sectores estratégicos para la creación de canales estables de aprovechamiento de excedentes alimentarios desde los productores, entidades de restauración, hasta las entidades de su distribución:					
2018	2.742,00 €	0,00 €	2.742,00 €		
2021	2.575,00 €	0,00 €	2.575,00 €		

MEDIDA / ACCIÓN / AÑO	Suma de Gasto Gestión	Suma de Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017-2021	% Ejecutado
-M.P.LE02 - Maximizar la prevención de envases en Navarra	275.752,00 €	109.834,00 €	385.586,00 €	968.000,00 €	40%
-A.P.LE02.07	263,00 €	0,00 €	263,00 €	30.000,00 €	1%
Estudio de viabilidad de reutilización de uso de envases reutilizables en el sector HORECA (Hostelería, Restauración y Catering), la industria vitivinícola, sector agrario y otros de canales de consumo. Recopilación de información relativa a la tipología y cantidad de envases, porcentajes actuales de reutilización, huella de carbono y otros para estimar su potencial de reutilización.					
2017	263,00 €	0,00 €	263,00 €		
-A.P.LE02.09	7.076,00 €	6.756,00 €	13.832,00 €	30.000,00 €	46%
Plan de acción de uso de envases reutilizables en el sector HORECA (Hostelería, Restauración y Catering), la industria vitivinícola, sector agrario y otros de canales de consumo.			0,00 €		
2017	0,00 €	1.081,00 €	1.081,00 €		
2018	727,00 €	0,00 €	727,00 €		
2019	2.825,00 €	4.381,00 €	7.206,00 €		
2020	3.524,00 €	0,00 €	3.524,00 €		
2021	0,00 €	1.294,00 €	1.294,00 €		
-A.P.LE02.11	14.894,00 €	67.000,00 €	81.894,00 €	50.000,00 €	164%
Análisis de las implicaciones de las posibles iniciativas de regulación e implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR) en el ámbito estatal y estudio de la viabilidad de la implantación de experiencias de referencia de SDDR en Navarra.					
2019	14.894,00 €	55.000,00 €	69.894,00 €		
2020	0,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €		
-A.P.LE02.12	193.263,00 €	7.783,00 €	201.046,00 €	70.000,00 €	287%
Apoyo y potenciación de iniciativas empresariales, sociales y de entidades locales innovadoras de reducción y reutilización de envases (expendedora de leche, fomento del consumo del agua del grifo y de uso de productos y objetos reutilizables en fiestas, eventos, etc.)					
2017	11.055,00 €	0,00 €	11.055,00 €		
2018	10.887,00 €	3.282,00 €	14.169,00 €		
2019	9.776,00 €	0,00 €	9.776,00 €		
2020	22.412,00 €	0,00 €	22.412,00 €		
2021	139.133,00 €	4.501,00 €	143.634,00 €		
-A.P.LE02.14	5.300,00 €	0,00 €	5.300,00 €	130.000,00 €	4%
Formación en eco-diseño y en los principios de la economía circular a agentes clave del sector industrial, en coordinación con los Sistemas de responsabilidad ampliada.					
2017	5.300,00 €	0,00 €	5.300,00 €		
-A.P.LE02.20	24.289,00 €	27.666,00 €	51.955,00 €	65.000,00 €	80%
Envases reutilizables por la ciudadanía: Fijar objetivos de uso y estudiar la posibilidad de que en los establecimientos comerciales uno de los criterios para proponer las tasas a pagar sean la cantidad de envases reutilizables que tengan en sus estanterías, la viabilidad de estos y la cantidad vendida respecto al total. Valorar la posibilidad de establecer porcentajes mínimos de reutilización, con la posibilidad de cobrar tasas especiales a las marcas que no logren dichos porcentajes.					
2017	0,00 €	3.006,00 €	3.006,00 €		
2018	0,00 €	1.068,00 €	1.068,00 €		
2019	16.413,00 €	1.209,00 €	17.622,00 €		
2021	7.876,00 €	22.383,00 €	30.259,00 €		
-A.P.LE02.22	23.520,00 €	0,00 €	23.520,00 €	120.000,00 €	20%
Creación de normativa sobre eventos públicos y residuos. Normativa genérica que prohíba el uso de envases de un solo uso en el espacio público y que exija fianzas para la limpieza posterior, en caso de que la propia organización no se encargue de la misma.					
En este mismo sentido se establecerán restricciones para el uso de bolsas de un solo uso, de acuerdo al cumplimiento de lo establecido en el PEMAR 2016-2022, tendiendo hacia el objetivo previsto por la Directiva 2015/720/UE de reducción del consumo hasta 90 bolsas por habitante y año antes de 2020 y 40 antes de 2025 y de instrumentos que aseguren que dichas bolsas no se entregan gratis.					
2018	2.605,00 €	0,00 €	2.605,00 €		
2019	20.915,00 €	0,00 €	20.915,00 €		
-A.P.LE03.10	0,00 €	0,00 €	0,00 €	60.000,00 €	0%
Promoción de acuerdos con los distintos agentes implicados para la promoción del uso de envases reutilizables.					
2021	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
-A.P.LE03.19	1.097,00 €	629,00 €	1.726,00 €	65.000,00 €	3%
Envases reutilizables en el sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Catering): fijar cantidades u objetivos mínimos de reutilización de determinados envases y bebidas y estudiar la posibilidad de que las tasas que paga la hostelería como emprendimiento comercial estén sujetas al uso de envases reutilizables, además de a los criterios actuales u otros futuros como por ejemplo la participación en la recogida de compost, el uso de vasos reutilizables de cristal o plástico también en fiestas, etc.)					
2021	1.097,00 €	629,00 €	1.726,00 €		
-A.P.LE03.21	6.050,00 €	0,00 €	6.050,00 €	80.000,00 €	8%
Preparar una experiencia de SDDR en un pueblo o barrio de la comarca de Pamplona-Iruñea en el año 2017 con el objetivo de fijar una posición sobre el tema al hilo de los resultados de dicha experiencia y de los resultados de otras experiencias similares.					
2021	6.050,00 €	0,00 €	6.050,00 €		
-M.P.LE03 - Potenciar la reutilización de productos	1.489.656,00 €	124.908,00 €	1.614.564,00 €	543.000,00 €	297%
-A.P.LE03.23	1.487.377,00 €	124.908,00 €	1.612.285,00 €	70.000,00 €	2303%
Promoción y apoyo a las iniciativas de reparación y reutilización de residuos voluminosos, libros, otros objetos, RAEE y textil (Puntos y mercados de intercambio, otros).					
2017	351.063,00 €	124.908,00 €	475.971,00 €		
2019	515.785,00 €	0,00 €	515.785,00 €		
2020	489.875,00 €	0,00 €	489.875,00 €		
2021	130.654,00 €	0,00 €	130.654,00 €		
-A.P.LE03.32	2.279,00 €	0,00 €	2.279,00 €	20.000,00 €	11%
Potenciar la reparación, restauración y remanufactura de productos y componentes facilitando la disponibilidad de repuestos que permitan aumentar la vida útil de los productos (, y seguimiento para cuantificar la prevención.					
2018	2.279,00 €	0,00 €	2.279,00 €		
-M.P.LE04 - Promover una construcción más sostenible y la deconstrucción	10.248,00 €	0,00 €	10.248,00 €	455.000,00 €	2%
-A.P.LE04.37	5.521,00 €	0,00 €	5.521,00 €	275.000,00 €	2%
Fomentar la incorporación en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de los proyectos constructivos promovidos, tanto por iniciativa pública como privada, la utilización de un porcentaje mínimo de árido reciclado, así como alternativas de diseño y construcción encaminadas a generar menos residuos en las fases de construcción, explotación y final de vida útil del inmueble.					
2018	5.521,00 €	0,00 €	5.521,00 €		
-A.P.LE04.40	4.727,00 €	0,00 €	4.727,00 €	75.000,00 €	6%
Formación técnica y difusión de conocimiento a las empresas para introducir la prevención y la reutilización en las actividades de construcción y de demolición.					
2021	4.727,00 €	0,00 €	4.727,00 €		
-M.P.LE05 - Contribuir a la prevención global trabajando en otros flujos	7.618,00 €	0,00 €	7.618,00 €	390.197,00 €	2%
-A.P.LE05.45	7.618,00 €	0,00 €	7.618,00 €	24.000,00 €	32%
Acuerdos por sectores de la industria que impulsen la prevención de residuos y fomenten el uso de subproductos y materias primas secundarias de residuos industriales no peligrosos.					
2018	7.618,00 €	0,00 €	7.618,00 €		
TOTAL GASTO CONTRA PREVISIÓN PREVENCIÓN 2017-2021	3.059.040,00 €	304.742,00 €	3.363.782,00 €	4.864.198,00 €	69%

Tabla 21. Desglose de gasto en ejecución de medidas y acciones de prevención entre los años 2017-2021 contra presupuesto previsto.

Durante los cinco primeros años de andadura del PRN 2017-2027 se ha trabajado en el 42% de las acciones de prevención previstas a abordar con un gasto de ejecución que supone el 69% respecto al previsto inicialmente.

En estos cinco años, las actuaciones se han centrado principalmente en el flujo de **residuos domésticos y comerciales**, flujo que deje una tendencia decreciente en la generación per cápita estando a mitad de camino de conseguir la reducción del 10% planteada como objetivo para 2020 y un poco más lejos del siguiente objetivo de reducción del 13% para 2025.

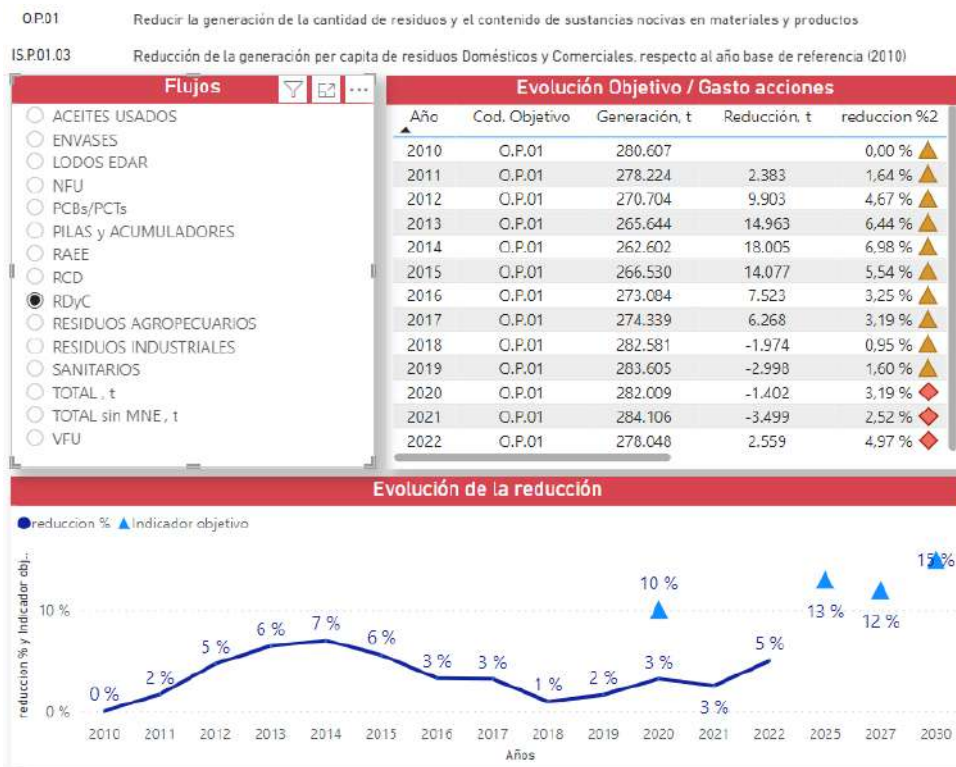


Gráfico 10. Evolución de la reducción en la generación de residuos domésticos y comerciales per cápita entre 2010 y 2022

No obstante, la generación per cápita es decreciente entre 2018 y 2022, con un dato 2022 de 419 kg por habitante y año, frente a la previsión de 397 kg por habitante y año por la reducción del 10% respecto a 2010. La generación per cápita en Navarra es menor que la media estatal y europea, y si observamos la tendencia, en Navarra es descendente frente a la estatal con una tendencia mantenida y la europea que presenta una tendencia ligeramente creciente.

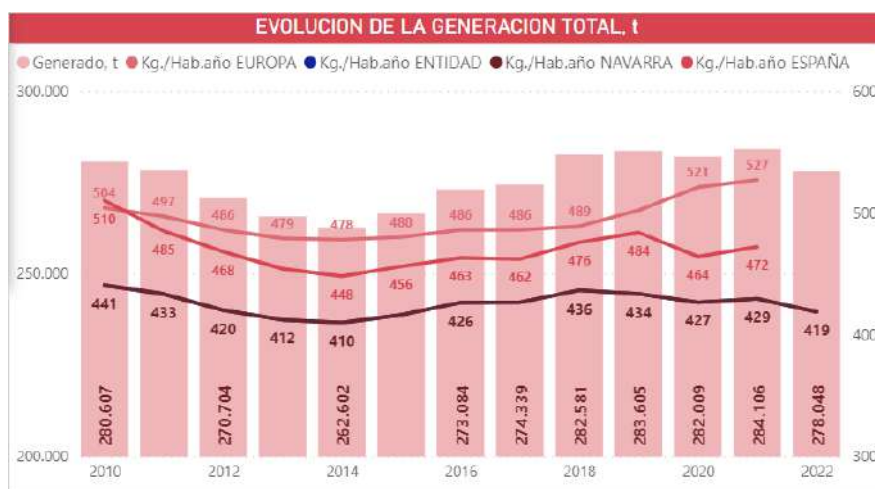


Gráfico 11. Generación total y per cápita de Residuos domésticos y comerciales en Navarra, España y Europa hasta 2022

En el caso de los **Residuos de construcción y demolición (en adelante RCD)** que suponen el 60% del total de residuos generados en Navarra, podemos observar como hasta el 2015 se cumplía el objetivo de reducción del 10% en la generación respecto a 2010. Sin embargo, obviando situaciones puntuales como las que se dieron en 2016 y 2019, desde el año 2017 se observa una tendencia ascendente que deja un incremento en la generación en 2022 del 19% respecto a 2010, incumpliendo el objetivo de reducción del 10% para 2020. Cabe destacar la mejora en la tendencia desde 2019 que, aun habiéndose incrementado la generación, se reducen las cantidades con una tendencia buena hacia la reducción.



Gráfico 12. Evolución reducción residuos de construcción y demolición hasta el año 2022

La comparativa con la media estatal y europea es la siguiente:

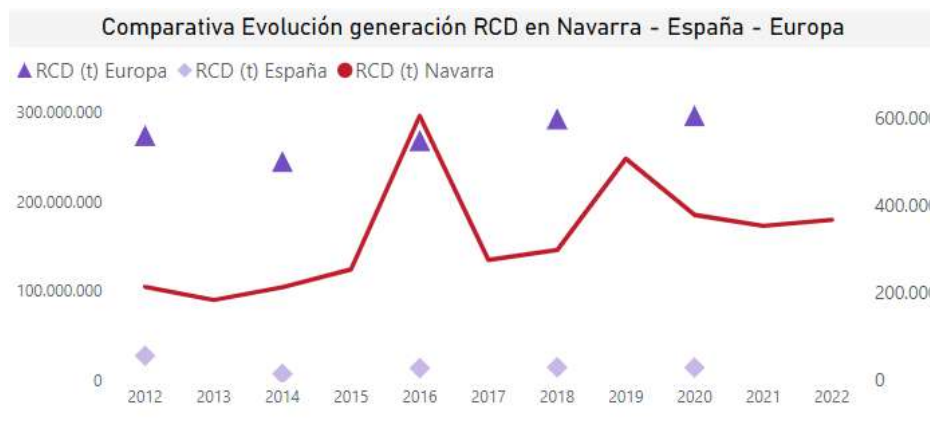


Gráfico 13. Generación residuos de construcción y demolición en Navarra, España y Europa hasta el 2022

La evolución de la generación de **Materiales Naturales Excavados (MNE)** en Navarra desde el 2012 sigue una tendencia ascendente, probablemente debido a la obligación de autorizar como gestores a las empresas que realizan este tipo de movimiento, lo que contribuye a un mayor control documental. Del 2019 al 2022 se observa una tendencia decreciente.

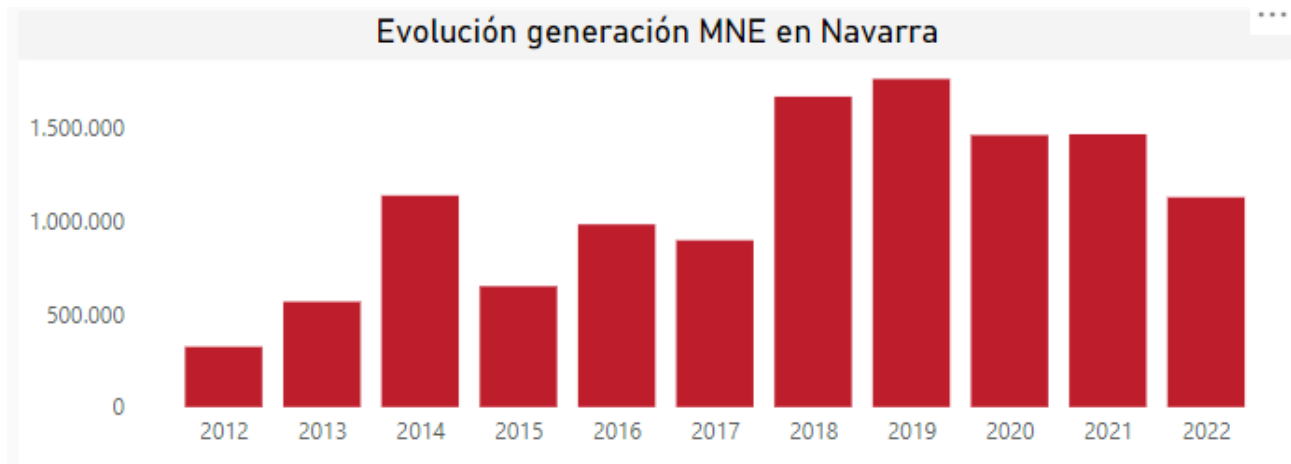


Gráfico 14. Evolución generación de MNE en Navarra desde 2010 hasta 2022.

La generación de residuos de construcción y demolición, y de Materiales Naturales Excavados va directamente asociada a la situación del sector de la construcción, por lo que las medidas y acciones establecidas en el Plan de Residuos van orientadas a gestión, más que a generación.

Los **Residuos Industriales** han supuesto el 27% de la generación total de residuos en Navarra.

La evolución en la generación de **Residuos Peligrosos** desde el 2014 sigue una tendencia ascendente. En 2022 deja un valor de incremento en la generación de residuos peligrosos en un 9% respecto al año 2010 de referencia.

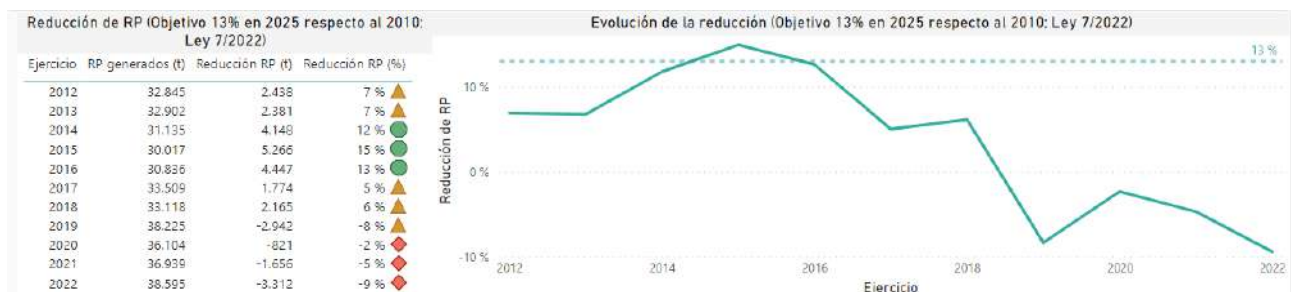


Gráfico 15. Evolución generación residuos industriales peligrosos en Navarra hasta el año 2022.

Desde 2014 se observa una tendencia ascendente en la generación de **Residuos Industriales No Peligrosos (RNP)**, con 20% de incremento respecto a los generados en al año 2010.

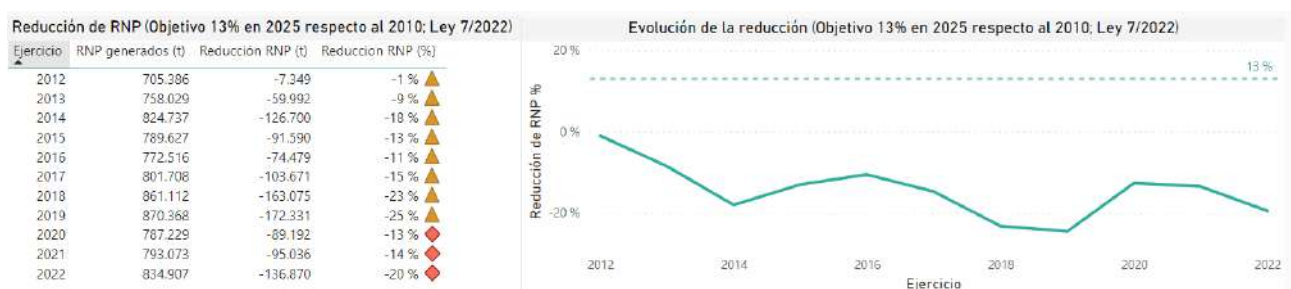


Gráfico 16. Evolución generación de residuos industriales no peligrosos hasta el año 2022

La generación de residuos industriales no peligrosos con la variación del Índice de producción industrial (IPIN) es la siguiente:

La comparativa con la media estatal y europea es la siguiente:

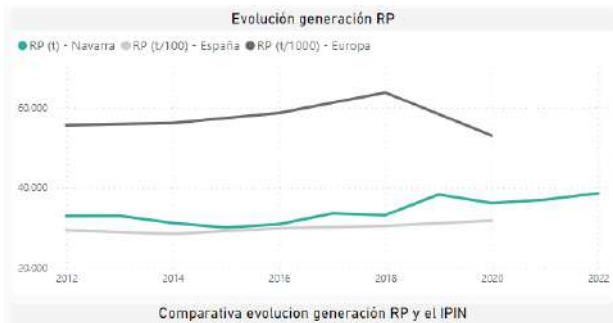


Gráfico 17. Comparativa generación RP Navarra, España y Europa

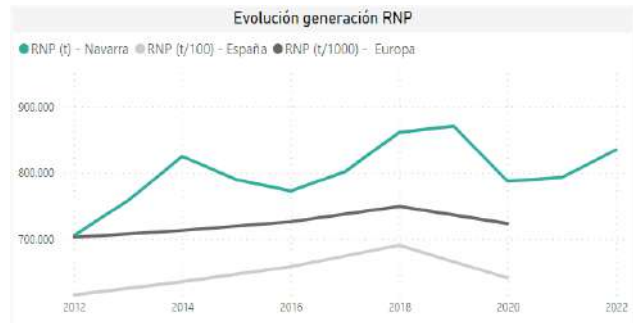


Gráfico 18. Comparativa generación RNP Navarra, España y Europa

CONCLUSIONES

Pese a haber realizado desde el inicio del PRN 2017-2027 un gran esfuerzo en prevención, con **159 actuaciones** ejecutadas en **30 líneas de acción (42% sobre las previstas)** y un presupuesto de **3.363.782€ (69% sobre el previsto para ese período)**, reforzado además por la publicación de la LFR 14/2018, y por la constitución de la Oficina de Prevención de Residuos, la generación de residuos experimenta una tendencia al alza desde 2014, alejándonos de los objetivos de prevención/reducción establecidos en el PRN para 2020 (10%) y para 2027 (12%). Resulta complicado romper con el modelo actual de economía lineal, pese a políticas de prevención, para tender hacia una Economía Circular que lleve implícita una reducción en la generación de residuos.

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

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



Imagen 13. Situación jerarquía prevención hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

Todos los flujos de residuos experimentan una tendencia creciente, a excepción del flujo de aceites usados (reducción ente el 40-50% en los años 2020-2022 respecto a 2010) y el de residuos Domésticos y Comerciales atendiendo al dato de generación en toneladas con una reducción en 2022 de un 1% respecto a 2010.

En el flujo de residuos domésticos y comerciales atendiendo a la generación per cápita, se observa una gran mejora con una reducción del 5% (22 kg/hab), pasando de 441 kg/hab en 2010 a 419 kg/hab en 2022, situándonos por debajo de los 472 kg/hab de media estatal y 527 Kg/hab de media europea.

En los flujos de residuos de construcción y demolición (RCDs) y de residuos agropecuarios, se ha constatado un fuerte incremento en la generación respecto a 2010.

El resto de flujos siguen una tendencia creciente, aunque en la mayoría de ellos, se invierte la tendencia en el año 2020, motivado probablemente por los efectos de la pandemia por Covid 19. Hay que seguir esforzándonos para que esa tendencia se mantenga y vayamos acercándonos al objetivo de prevención. En el caso de los residuos domésticos y comerciales, la prevención lleva asociada una reducción del impacto ambiental, tal y como queda recogido en el Estudio de Huella de Carbono (Carbon Metric).



3.2 PLAN DE GESTIÓN

3.2.1. RECOGIDA SELECTIVA

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, han sido:

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

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



Imagen 14. Situación jerarquía recogida selectiva hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

El PRN 2017-2027, establece como horizonte la consecución de 15 objetivos de recogida selectiva en 6 flujos de residuos. La situación en la que se encuentran los objetivos en el ejercicio 2021 atendiendo al cumplimiento de los indicadores de medición es la siguiente:

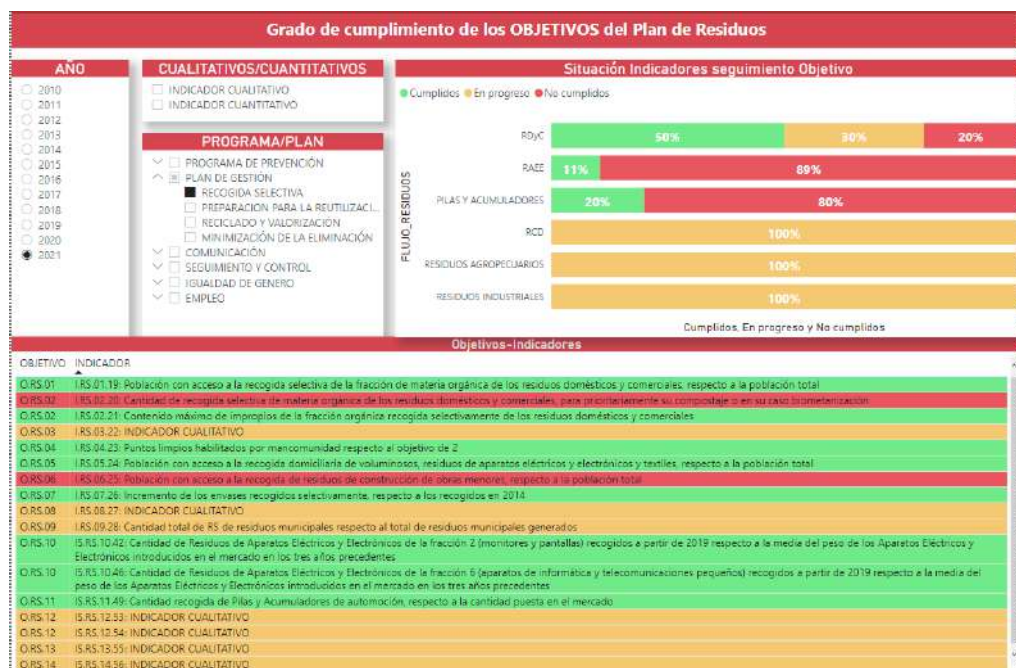


Imagen 15. Situación objetivos de recogida selectiva en función a la situación de los indicadores en 2021

Así, la situación global de los objetivos en el año 2021 en recogida selectiva y por flujos de residuos es la siguiente:

JERARQUIA		OBJETIVO	OBJETIVOS CUMPLIDOS	OBJETIVOS EN PROGRESO * O CUALITATIVOS	OBJETIVOS NO CUMPLIDOS
FLUJO RESIDUOS	COD. OBJETIVO PRN				
RECOGIDA SELECTIVA		15	6 40%	6 40%	3 20%
RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.RS.01-09	10	O.RS.01 - O.RS.02 (21) - O.RS.04 O.RS.05 - O.RS.06 - O.RS.07	O.RS.03 - O.RS.08 - O.RS.09 OBJETIVOS CUALITATIVOS (03-08) 09. No se establece objetivo numérico	O.RS.02 (20)
RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	O.RS.10	1	2 Indicadores (I.RS.10.42-46) Fracción 2 y fracción 6		O.RS.10 18 Indicadores (11 antes 2019 y 6 despues de 2019)
PILAS Y ACUMULADORES	O.RS.11	1	I.RS.11.43 (Pilas automoción)		O.RS.11 4 Indicadores (tipologías)
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	O.RS.12	1		O.RS.12 OBJETIVO CUALITATIVO	
RESIDUOS AGROPECUARIOS	O.RS.13	1		O.RS.13 OBJETIVO CUALITATIVO	
RESIDUOS INDUSTRIALES	O.RS.14	1		O.RS.14 OBJETIVO CUALITATIVO	

Imagen 16. Situación objetivos de recogida selectiva por flujos de residuos en 2021

Se cumplen el 40% de los objetivos planteados, incumpliendo tres objetivos planteados en la jerarquía (captura FORs y recogida selectiva de RAEEs y pilas y acumuladores). En los objetivos cualitativos se está trabajando en todos ellos como se ha indicado en el punto 2.1 del presente informe.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos previstos en recogida selectiva de las diferentes fracciones de residuos, se plantearon en el PRN 2017-2027 un total de 37 líneas de acción.

Durante el año 2021 se han realizado actuaciones en 14 líneas de acción:

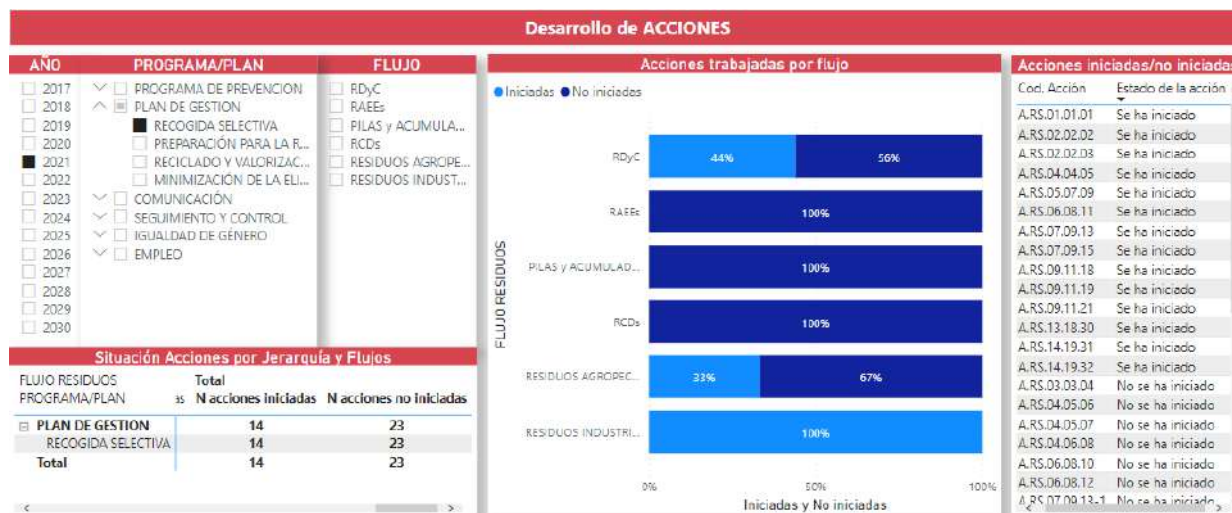


Imagen 17. Acciones iniciadas en el año 2021 en la jerarquía de recogida selectiva por flujos de residuos

La ejecución de todas las actuaciones desarrolladas ha supuesto un gasto total de 6.506.838€ (2.270.075€ en gestión y 4.236.763€ en inversión), superando el presupuesto previsto (3.026.714 €).

JERARQUIA			2021				
COD. OBJETIVO	COD. MEDIDA	FLUJO RESIDUOS	PRESUPUESTO PREVISTO PRN 2021	GASTO GESTIÓN 2021	GASTO INVERSION 2021	GASTO TOTAL 2021	% EJECUTADO
		RECOGIDA SELECTIVA			3.026.714 €	2.270.075 €	4.236.763 €
O.RS.01-09	M.RS.01-09	RDyC	2.848.713,98 €	2.251.298,00 €	4.236.763,00 €	6.488.061,00 €	171,18%
O.RS.10	M.RS.10	RAEEs	0,00 €				
O.RS.11	M.RS.11	PILAS Y ACUMULADORES	0,00 €				
O.RS.12	M.RS.12	RCDs	60.000,00 €				
O.RS.13	M.RS.13	RESIDUOS AGROPECUARIOS	0,00 €	214,00 €		214,00 €	
O.RS.14	M.RS.14	RESIDUOS INDUSTRIALES	118.000,00 €	18.563,00 €		18.563,00 €	

Tabla 22. Desglose del gasto en acciones ejecutadas en 2021 en recogida selectiva por flujos de residuos

Desde el año 2017 hasta el 2021 se han desarrollado actuaciones en 20 líneas de acción:

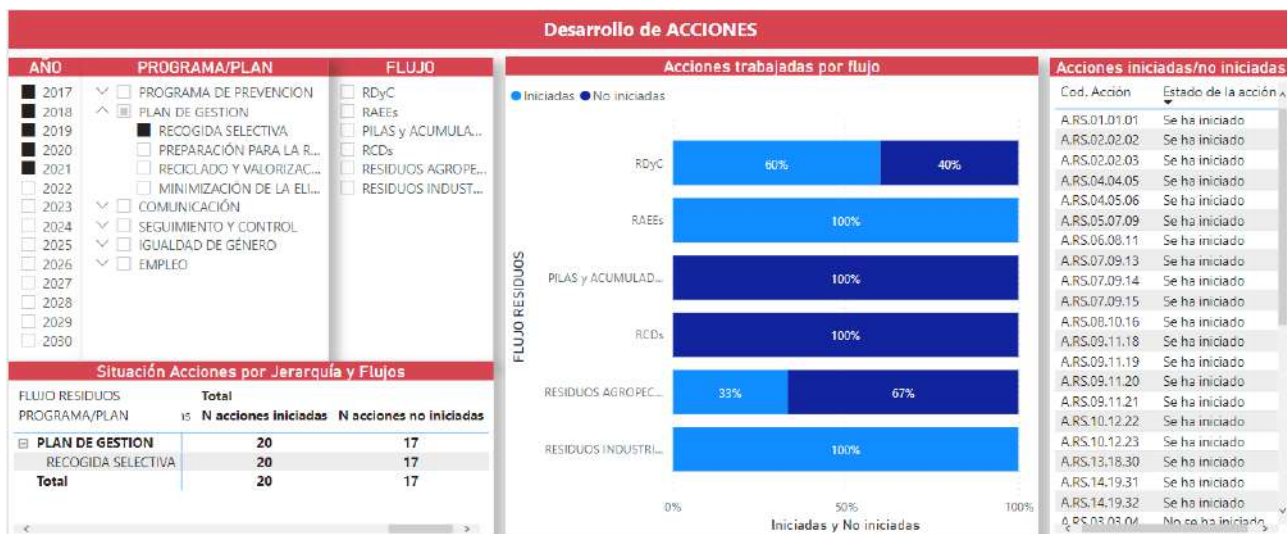


Imagen 18. Acciones iniciadas en los años 2017-2021 en la jerarquía de recogida selectiva por flujos de residuos

Supone más del 50% de las líneas previstas en el PRN 2017-2021, con un gasto total de 20.723.415€ frente a los 12.615.279€ previstos inicialmente para estos años.

JERARQUIA		FLUJO RESIDUOS	2017-2021				% EJECUTADO
			PRESUPUESTO PREVISTO PRN 2017-2021	GASTO GESTIÓN 2017-2021	GASTO INVERSIÓN 2017-2021	GASTO TOTAL 2017-2021	
COD. OBJETIVO COD. MEDIDA							
RECOGIDA SELECTIVA			12.615.279 €	12.409.369 €	8.314.046 €	20.723.415 €	164,3%
O.RS.01-09	M.RS.01-09	RDyC	10.443.278,80 €	12.373.899,00 €	8.314.046,00 €	20.687.945,00 €	198,10%
O.RS.10	M.RS.10	RAEEs	480.000,00 €				
O.RS.11	M.RS.11	PILAS y ACUMULADORES	0,00 €				
O.RS.12	M.RS.12	RCDs	660.000,00 €				
O.RS.13	M.RS.13	RESIDUOS AGROPECUARIOS	510.000,00 €	15.567,00 €	0,00 €	15.567,00 €	3,05%
O.RS.14	M.RS.14	RESIDUOS INDUSTRIALES	522.000,00 €	19.903,00 €	0,00 €	19.903,00 €	3,81%

Imagen 19. Desglose del gasto en acciones ejecutadas en los años 2017- 2021 en recogida selectiva por flujos de residuos

En el caso de las líneas de acción de recogida selectiva de los flujos de industriales y agropecuarios se observa cómo se han realizado actuaciones en un 33% y 100% sobre las previstas respectivamente. Aunque en este flujo de residuos no se marcaban objetivos concretos y no se puede valorar cuantitativamente, las actuaciones en la mejora de una recogida selectiva en ambos flujos se reflejan, como veremos más adelante, en la evolución y tendencia de los mismos hacia el reciclado y valorización.

La situación de los objetivos en el año 2021 contra el presupuesto en actuaciones para su logro se muestra en la siguiente tabla, donde se ve como en aquellas medidas en las que el porcentaje de ejecución respecto a lo previsto es bajo no se cumple el objetivo trabajado y en los casos de cumplimiento, por el contrario, el porcentaje de ejecución en gasto supera ampliamente al previsto, en la mayoría de los mismos:

OBJETIVO	DESCRIPCIÓN OBJETIVO (FLUJO)	MEDIDA / ACCIÓN /AÑO	Suma de Gasto Gestión	Suma de Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017_2021	% Ejecutado	SITUACION OBJETIVO	
O.RS.01	Despliegue FORS (RDyC - Biorresiduos)	M.RS.01.01 - Avanzar en la recogida selectiva de materia orgánica	4.146.423,00 €	3.650.057,00 €	7.796.480,00 €	100.000,00 €	7796%		
		A.RS.01.01.01	4.146.423,00 €	3.650.057,00 €	7.796.480,00 €	100.000,00 €	7796%		
		Actualizar por parte de las Entidades Locales las propuestas de recogida selectiva de materia orgánica, de acuerdo con el cronograma de despliegue 2020-2022 (75%-100%)							
		2017	4.545,00 €	635.200,00 €	639.745,00 €				
		2018	278.118,00 €	9.000,00 €	287.118,00 €				
O.RS.02	Recogida selectiva obligatoria de FORS	M.RS.02.02 - Promover la universalización de la recogida selectiva de biorresiduos, tanto de origen doméstico, como del sector hostelero, y otros grandes productores de biorresiduos asimilables a urbanos (pescaderías, carnicerías, ...), mediante una ley de	865.715,00 €	1.866.488,00 €	2.732.203,00 €	920.000,00 €	297%		
		A.RS.02.02.02	711.171,00 €	1.757.572,00 €	2.468.743,00 €	350.000,00 €	705%		
		Fomento del autocompostaje en aquellos lugares donde sea fácilmente practicable (compostaje doméstico en viviendas horizontales en entornos urbanos y rurales, compostaje comunitario, autocompostaje en puntos limpios)							
		2017	69.256,00 €	79.300,00 €	148.556,00 €				
		2018	143.670,00 €	36.920,00 €	180.590,00 €				
		2019	105.052,00 €	240.036,00 €	345.088,00 €				
		2020	63.803,00 €	0,00 €	63.803,00 €				
		2021	329.390,00 €	1.401.316,00 €	1.730.706,00 €				
		A.RS.02.02.03	154.544,00 €	108.916,00 €	263.460,00 €	570.000,00 €	46%		
		Fomento de actuaciones de gestión de escala en zonas donde pueda encajar, estableciendo sinergias entre explotaciones agropecuarias u otro tipo de actividades asociadas y la recogida selectiva de materia orgánica							
2017	0,00 €	4.719,00 €	4.719,00 €						
2018	96.000,00 €	101.001,00 €	197.001,00 €						
2019	15.890,00 €	3.196,00 €	19.086,00 €						
2020	13.530,00 €	0,00 €	13.530,00 €						
2021	29.124,00 €	0,00 €	29.124,00 €						
O.RS.04	Reforzar la red de puntos limpios, que permita mejorar la calidad del resto de recogidas selectivas de mayor escala (Residuos peligrosos del hogar. Residuo con mercurio. Voluminosos)	M.RS.04.04 - Incrementar la red de recogida a través de puntos limpios, comercios, PaP, etc.	362.407,00 €	2.332.744,00 €	2.695.151,00 €	1.218.182,00 €	221%		
		A.RS.04.04.05	362.407,00 €	2.332.744,00 €	2.695.151,00 €	1.218.182,00 €	221%		
		Incrementar el número de puntos limpios hasta alcanzar ratios de habitantes/punto limpio aceptables							
		2017	341.915,00 €	5.062,00 €	346.977,00 €				
		2018	0,00 €	435.334,00 €	435.334,00 €				
		2019	18.737,00 €	1.385.962,00 €	1.404.699,00 €				
		2020	0,00 €	495.226,00 €	495.226,00 €				
		2021	1.755,00 €	11.160,00 €	12.915,00 €				
		M.RS.04.05 - Incrementar los índices de recogida en los puntos limpios hasta alcanzar valores aceptables	500,00 €	0,00 €	500,00 €	220.774,00 €	0%		
		A.RS.04.05.06	500,00 €	0,00 €	500,00 €	190.000,00 €	0%		
Formación e información en los puntos limpios sobre el destino de los residuos allí recogidos									
2019	0,00 €	0,00 €	0,00 €						
2020	500,00 €	0,00 €	500,00 €						
O.RS.05	Extender la recogida domiciliaria (voluminosos, RAEs y textiles)	M.RS.05.07 - Fomentar la recogida, incluyendo en un incremento de la preparación para la reutilización y del empleo de calidad en todo el territorio de la Comunidad Foral	6.074.923,00 €	0,00 €	6.074.923,00 €	40.000,00 €	15187%		
		A.RS.05.07.09	6.074.923,00 €	0,00 €	6.074.923,00 €	40.000,00 €	15187%		
		Implantación de la recogida selectiva domiciliaria, preferentemente a través de empresas de economía social							
		2017	1.483.937,00 €	0,00 €	1.483.937,00 €				
		2019	1.492.367,00 €	0,00 €	1.492.367,00 €				
2020	1.578.670,00 €	0,00 €	1.578.670,00 €						
2021	1.519.949,00 €	0,00 €	1.519.949,00 €						
O.RS.06	Reforzar la red de recogida (Residuos de obra menor-RCDs)	M.RS.06.08 - Fomentar la promoción por parte de las entidades locales de soluciones para este tipo de residuos	49.190,00 €	0,00 €	49.190,00 €	2.572.727,00 €	2%		
		A.RS.06.08.11	49.190,00 €	0,00 €	49.190,00 €	1.722.727,00 €	3%		
		Habilitación por parte de las entidades locales de puntos limpios y/o centros de acopio							
		2017	3.180,00 €	0,00 €	3.180,00 €				
2019	0,00 €	0,00 €	0,00 €						
2021	46.010,00 €	0,00 €	46.010,00 €						

Tabla 23. Desglose de acciones realizadas por años en recogida selectiva y situación de cumplimiento del objetivo en 2021.








OBJETIVO	DESCRIPCIÓN OBJETIVO (FLUJO)	MEDIDA / ACCIÓN /AÑO	Suma de Gasto Gestión	Suma de Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017-2021	% Ejecutado	SITUACION OBJETIVO	
O.RS.07	Maximizar la recogida selectiva (Envases)	-M.RS.07.09 - Mejora y ampliación de la recogida selectiva de residuos en todos aquellos ámbitos donde se generen residuos	148.707,00 €	334.904,00 €	483.611,00 €	2.711.596,00 €	18%		
		-A.RS.07.09.13	143.654,00 €	320.504,00 €	464.158,00 €	2.651.596,00 €	18%		
		-Establecimiento de planes de mejora de gestión de residuos, dirigida a:							
		2017	7.820,00 €	87.521,00 €	95.341,00 €				
		2018	0,00 €	0,00 €	0,00 €				
		2019	55.000,00 €	0,00 €	55.000,00 €				
		2020	63.584,00 €	0,00 €	63.584,00 €				
		2021	17.250,00 €	232.983,00 €	250.233,00 €				
		-A.RS.07.09.14	4.750,00 €	0,00 €	4.750,00 €	40.000,00 €	12%		
		Madera: incrementar la captación de madera de manera separada, dirigiendo las actuaciones principalmente a HORECA, a los canales de distribución y a los mercados							
2017	4.750,00 €	0,00 €	4.750,00 €						
-A.RS.07.09.15	303,00 €	14.400,00 €	14.703,00 €	20.000,00 €	74%				
Textil: promover el establecimiento de una red de recogida (PaP, puntos limpios y/o contenedores específicos) coordinada por las Mancomunidades									
2017	0,00 €	0,00 €	0,00 €						
2021	303,00 €	14.400,00 €	14.703,00 €						
O.RS.08	Avance hacia la recogida separada de envases comerciales y envases industriales, y hacia una contabilización diferenciada, delimitando las competencias de las entidades locales en la gestión de residuos domésticos (Envases comerciales e industriales)	-M.RS.08.10 - Formación e información a gestores privados, sobre la recogida separada de envases comerciales y envases industriales	1.660,00 €	0,00 €	1.660,00 €	100.000,00 €	2%		
		-A.RS.08.10.16	1.660,00 €	0,00 €	1.660,00 €	40.000,00 €	4%		
		-Mejora de la documentación informativa de los gestores							
		2018	1.660,00 €	0,00 €	1.660,00 €				
O.RS.09	Alcanzar la efectividad esperada con los nuevos modelos de recogida selectiva implantados en el Plan de Residuos Transversal RDyC	-M.RS.09.11 - Difundir la importancia de la recogida selectiva	724.374,00 €	129.853,00 €	854.227,00 €	1.780.000,00 €	48%		
		-A.RS.09.11.18	50.758,00 €	129.853,00 €	180.611,00 €	200.000,00 €	90%		
		Análisis de la eficiencia de los modelos de recogida implantados, en relación a la cantidad y calidad del material recogido, y valorar la introducción de cambios							
		2017	25.000,00 €	0,00 €	25.000,00 €				
		2018	4.074,00 €	0,00 €	4.074,00 €				
		2019	3.975,00 €	71.310,00 €	75.285,00 €				
		2020	5.264,00 €	0,00 €	5.264,00 €				
		2021	12.495,00 €	58.543,00 €	71.038,00 €				
		-A.RS.09.11.19	655.279,00 €	0,00 €	655.279,00 €	130.000,00 €	504%		
		Realizar caracterizaciones periódicas, representativas, independientes y como mínimo anuales, de todas las fracciones de recogida y de los rechazos destinados a vertedero. Además, como mínimo cada 5 años, realizar un estudio de base de caracterizaciones completo, que sirva como referencia y ayuda a la elaboración de inventarios y a la planificación de infraestructuras. Los resultados del estudio de base y de las caracterizaciones realizadas serán públicos en el portal web de Gobierno de Navarra.							
		2017	165.430,00 €	0,00 €	165.430,00 €				
		2018	100.000,00 €	0,00 €	100.000,00 €				
		2019	123.351,00 €	0,00 €	123.351,00 €				
		2020	123.912,00 €	0,00 €	123.912,00 €				
		2021	142.586,00 €	0,00 €	142.586,00 €				
		-A.RS.09.11.20	0,00 €	0,00 €	0,00 €	300.000,00 €	0%		
		Divulgar las mejores prácticas de recogida de residuos							
		2018	0,00 €	0,00 €	0,00 €				
		-A.RS.09.11.21	18.337,00 €	0,00 €	18.337,00 €	1.150.000,00 €	2%		
Informar a los ciudadanos sobre los costes de gestión de residuos y sobre los impactos económicos y ambientales asociados a una									
2021	18.337,00 €	0,00 €	18.337,00 €						
O.RS.10	Cumplir con los objetivos de recogida separa de RAEE establecidos en el Real Decreto 110/2015 (RAEEs)	-M.RS.10.12 - Refuerzo de la red de recogida de RAEE	0,00 €	0,00 €	0,00 €	480.000,00 €	0%		
		-A.RS.10.12.22	0,00 €	0,00 €	0,00 €	400.000,00 €	0%		
		Adaptación de puntos limpios a la recogida de RAEEs de acuerdo al RD 110/2015							
		2017	0,00 €	0,00 €					
		-A.RS.10.12.23	0,00 €	0,00 €	14.051.862,00 €	80.000,00 €	17565%		
Campaña de inspección y control de la recogida de RAEE en los canales de distribución									
2019	0,00 €	0,00 €							
O.RS.13	Fomentar sistemas de recogida estables (Residuos agropecuarios)	-M.RS.13.18 - Avanzar en la recogida de plásticos de uso agrario	15.567,00 €	0,00 €	15.567,00 €	270.000,00 €	6%		
		-A.RS.13.18.30	15.567,00 €	0,00 €	15.567,00 €	270.000,00 €	6%		
		Promoción de puntos de acopio de plástico agrícola en cooperativas o similares							
		2017	353,00 €	0,00 €					
		2018	15.000,00 €	0,00 €					
2021	214,00 €	0,00 €							
O.RS.14	Maximizar la recogida selectiva, evitando mezclas de residuos industriales (Residuos industriales)	M.RS.14.19 - Promover la recogida y separación selectiva de los residuos industriales valorizables y minimizar la gestión en empresas de residuos como mezclas industriales	19.903,00 €	0,00 €	19.903,00 €	522.000,00 €	4%		
		-A.RS.14.19.31	6.895,00 €	0,00 €	6.895,00 €	330.000,00 €	2%		
		Realización de campañas periódicas de formación a los productores para facilitar la correcta identificación de los residuos que generan, y el cumplimiento de sus obligaciones en relación a su gestión y en su caso, la identificación de las características de peligrosidad de los mismos, para la aplicación del tratamiento más adecuado a cada residuo de acuerdo con sus características y composición, aplicando en la medida de lo posible el principio de jerarquía.							
		2017	1.340,00 €	0,00 €					
		2021	5.555,00 €	0,00 €					
		-A.RS.14.19.32	13.008,00 €	0,00 €	13.008,00 €	192.000,00 €	7%		
		Trabajar con las empresas, asociaciones empresariales, clústers y cadena de valor de los productos para la priorización de cuáles deben ser los productos y materiales que deben tener una recogida más selectiva sobre la base del valor del residuo y su posibilidad de reutilización, reparación, restauración o remanufactura.							
2021	13.008,00 €	0,00 €							
TOTAL 2017-2021 CONTRA IMPORTE PREVISTO EN ACCIONES TRABAJADAS			12.409.369,00 €	8.314.046,00 €	20.723.415,00 €	10.935.279,00 €	190%		
TOTAL 2017-2021 CONTRA IMPORTE PREVISTO EN JERARQUIA RESOGIDA SELECTIVA			12.409.369,00 €	8.314.046,00 €	20.723.415,00 €	12.615.279,00 €	164%		

Tabla 24. Desglose de acciones realizadas por años en recogida selectiva y situación de cumplimiento del objetivo en 2021.

A continuación, se muestra la **evolución y situación de los objetivos** para la jerarquía de **recogida selectiva por flujos de residuos hasta el año 2022**:

RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

El PRN 2017-2027 establece 9 objetivos de recogida selectiva para este flujo de residuos (medidos mediante 10 indicadores), siete cuantitativos y 2 cualitativos. El grado de cumplimiento de los objetivos cuantitativos en el año 2022 se encuentran como se muestra a continuación:



Imagen 20. Situación objetivos en base a la situación de indicadores del flujo de RDyC en 2022

Recogida selectiva de Biorresiduos

En cuanto a la recogida selectiva de materia orgánica, se va avanzando, con una tendencia al cumplimiento de los objetivos previstos.

O.RS.01 Despliegue de fracción orgánica recogida selectivamente

I.RS.01.19 Población con acceso a la recogida selectiva de la fracción de materia orgánica de los residuos domésticos y comerciales, respecto a la población total.

OBJETIVO 2020: 75 % OBJETIVO 2022: 100 %

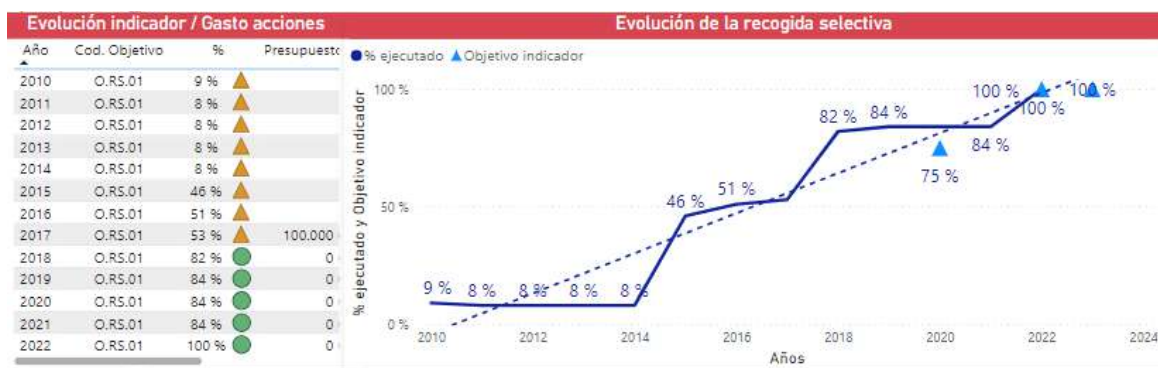


Gráfico 19. Evolución despliegue de FORS en Navarra de 2010 a 2022

En Navarra el despliegue de recogida selectiva alcanza el 100 %. Se observa una clara tendencia ascendente desde el año 2014, llegando a cumplir el objetivo del 75 % previsto para 2020 en el año 2018.

O.RS.02 Recogida selectiva obligatoria de Fracción orgánica recogida selectivamente

I.RS.02.20 *Cantidad de materia orgánica recogida selectivamente*, respecto a la cantidad de materia orgánica generada.



Gráfico 20. Evolución de la recogida de FORS hasta el año 2022 y situación cumplimiento objetivo

En relación a la **materia orgánica recogida selectivamente en Navarra**, se observa una tendencia claramente creciente desde el año 2014, alcanzando una tasa del **28%** en 2022, para un objetivo previsto del 50% ya para 2020. Hay que tener en cuenta que en el porcentaje de la cantidad recogida quedan incluidos los biorresiduos de grandes generadores, por lo que la recogida a nivel domiciliario está todavía lejos de los objetivos establecidos para 2020 y 2027.

I.RS.02.21 *Contenido máximo de impropios* en la fracción orgánica recogida selectivamente de los residuos domésticos y comerciales



Gráfico 21. Evolución de impropios en la FORS en Navarra hasta el 2022 y situación cumplimiento objetivo

El contenido medio de **impropios en la fracción orgánica en Navarra es del 17%**, incumpliendo el objetivo planteado de máximo 20 % para el año 2020 y de 15% para 2022.

En 2020 y 2021 se cumplía con el objetivo de porcentaje medio de impropios a nivel de Navarra. Sin embargo, en 2022 no se alcanza, dado que se está detectando en las caracterizaciones niveles más elevados de poda que contabilizan como impropio en la recogida de FORs, luego a nivel de entidades locales, algunas deben mejorar en este aspecto y reducirlo ya por debajo del 15%.

Recogida selectiva del resto de materiales

O.RS.04 Reforzar la red de puntos limpios, que permita mejorar la calidad del resto de recogidas selectivas de mayor escala.

I.RS.04.23 Puntos limpios habilitados por mancomunidad respecto al objetivo de 2.



Gráfico 22. Evolución red de puntos limpios en Navarra

Se cumple el objetivo establecido para 2020 (50%), ya que todas las mancomunidades de Navarra disponen ya de al menos **un punto limpio** para la recogida selectiva del resto de materiales, y se alcanza prácticamente el de 2027 (100%), con un **97%**, ya que todas las mancomunidades de Navarra cuentan con dos puntos limpios o más.

O.RS.05 Extender la recogida domiciliar de voluminosos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y textiles

I.RS.05.24 Población con acceso a la recogida domiciliar de voluminosos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y textiles, respecto a la población total.



Gráfico 23. Evolución de la población con acceso a recogida de voluminosos, RAEEs y textiles

Se alcanza el **objetivo previsto para 2027, con un 100% en Navarra**, ya que todas las mancomunidades cuentan con el servicio de recogida de voluminosos, RAEE y textiles a nivel de entidad local, bien a través del servicio puerta a puerta, contenedores a pie de calle y/o puntos limpios.

O.RS.06 Reforzar la red de recogida de residuos de construcción de obras menores

I.RS.06.25 Población con acceso a la recogida de residuos de construcción de obras menores, respecto a la población total.

OBJETIVO 2020: 75%

OBJETIVO 2022: 100%



Gráfico 24. Evolución de población con acceso a recogida de residuos de construcción de obras menores.

Según los datos facilitados por las mancomunidades se detecta recogida de RCD por todas las mancomunidades excepto 3 de menor tamaño. Contabilizando su población frente a la total, se alcanza un **99% de despliegue en la recogida de esta fracción de residuos**, cumpliéndose el objetivo 2020 (75%).

O.RS.07 Maximizar la recogida selectiva de envases

I.RS.07.26 Incremento de los envases recogidos selectivamente respecto a los recogidos en el año 2014

OBJETIVO 2020: 5%

OBJETIVO 2022: 6%

OBJETIVO 2027: 10%



Gráfico 25. Evolución recogida selectiva de envases hasta el 2022

En relación a la **recogida selectiva de envases en Navarra** se observa una tendencia creciente desde el año 2015 alcanzando un **58%** en 2022, situándose muy por encima del objetivo previsto.

O.RS.09 Alcanzar la efectividad esperada con los nuevos modelos de recogida selectiva implantados en el Plan de Residuos

I.RS.09.28 Cantidad y calidad de las recogidas selectivas

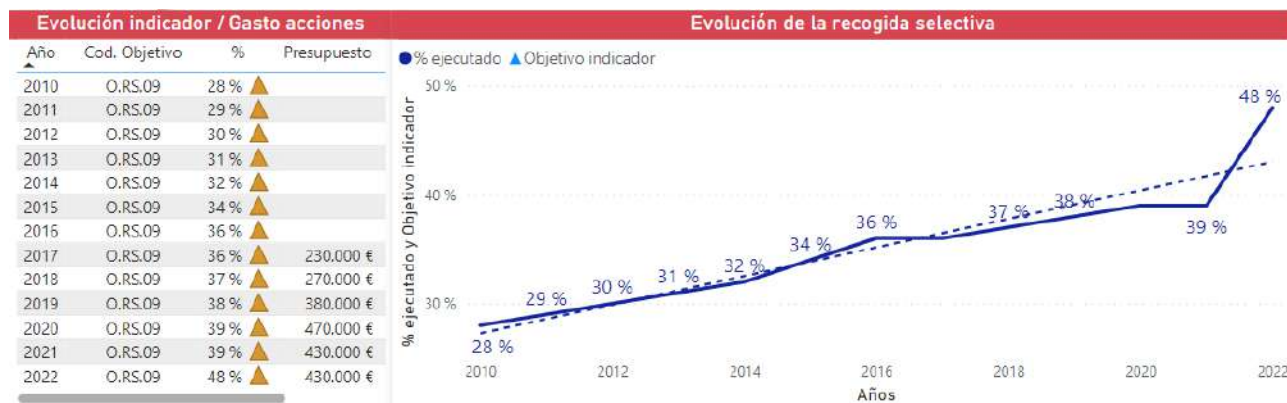


Gráfico 26. Evolución de la recogida selectiva de residuos domésticos respecto al total de los recogidos hasta 2022

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.

RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS

La situación del objetivo de RAEE en cada una de las fracciones es la siguiente:

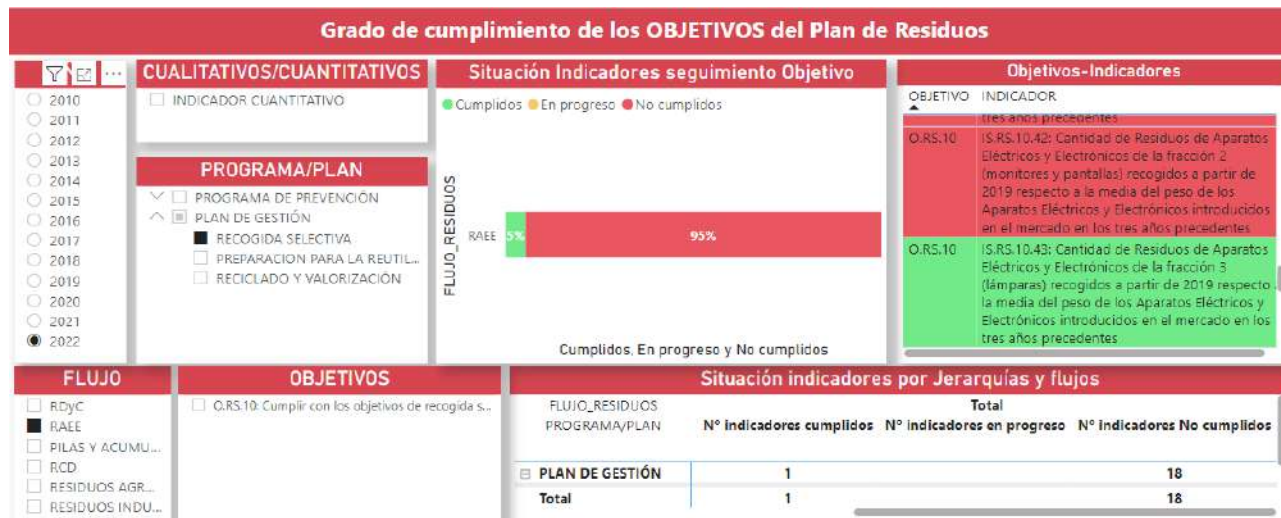


Imagen 21. Situación de objetivo de recogida selectiva de RAEE en función al cumplimiento de indicadores por fracciones

Por categorías, los resultados de recogida selectiva muestran la siguiente evolución

O.RS.10 Cumplir con los objetivos de recogida separada de RAEE establecidos en el RD 110/2015

I.RS.10.41 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de la **fracción 1 (aparatos de intercambio de temperatura)** recogidos a partir de 2019 respecto a la media del peso de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos introducidos en el mercado en los tres años precedentes

OBJETIVO 2019: 65%

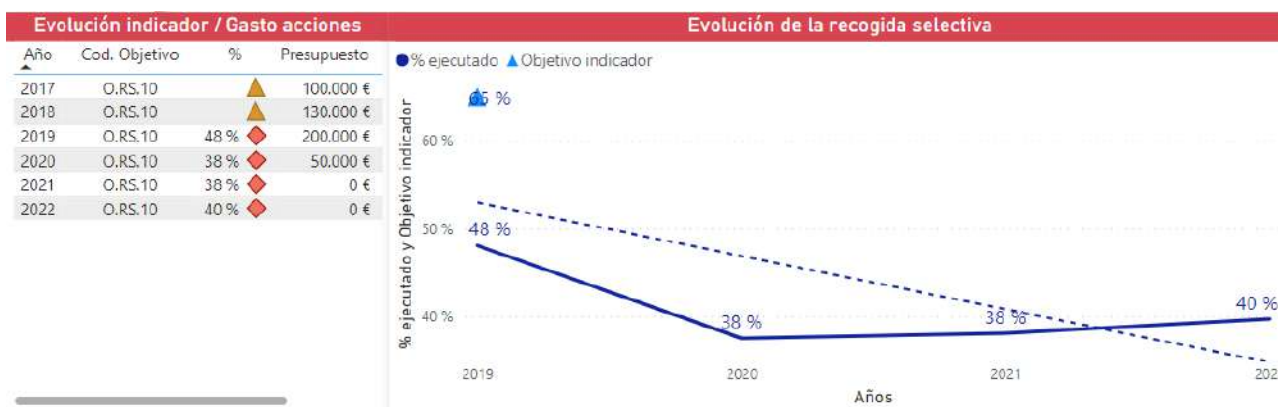


Gráfico 27. Evolución recogida de RAEEs de fracción 1 entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado

Se alcanza un **40% de recogida** para esta categoría respecto al 65% propuesto como objetivo, observando además una tendencia descendente desde el año 2019.

I.RS.10.42 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de la **fracción 2 (monitores y pantallas)** recogidos a partir de 2019 respecto a la media del peso de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos introducidos en el mercado en los tres años precedentes

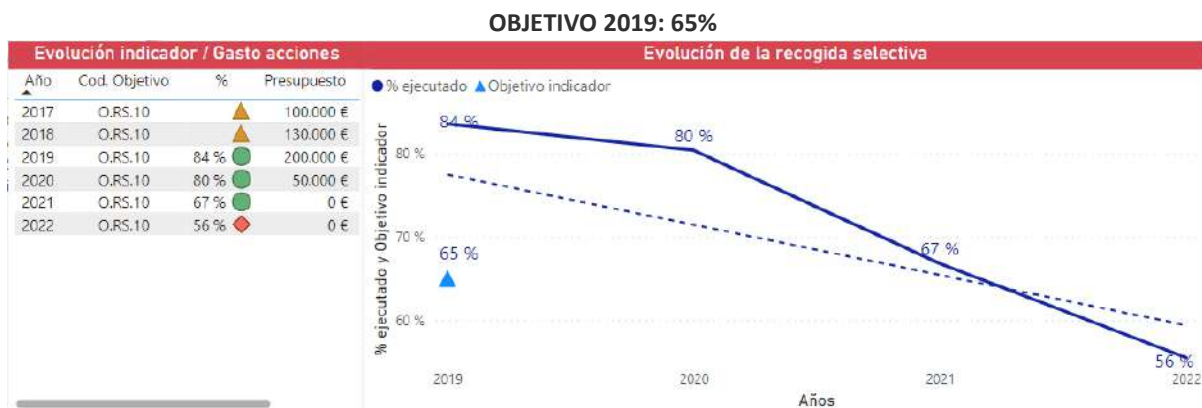


Gráfico 28. Evolución recogida de RAEEs de fracción 2 entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado

La tasa de recogida de monitores y pantalla se encuentra en **2022 en un 56%**, incumpliendo el objetivo del 65%, con una tendencia claramente descendente.

I.RS.10.43 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de la **fracción 3 (lámparas)** recogidos a partir de 2019 respecto a la media del peso de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos introducidos en el mercado en los tres años precedentes

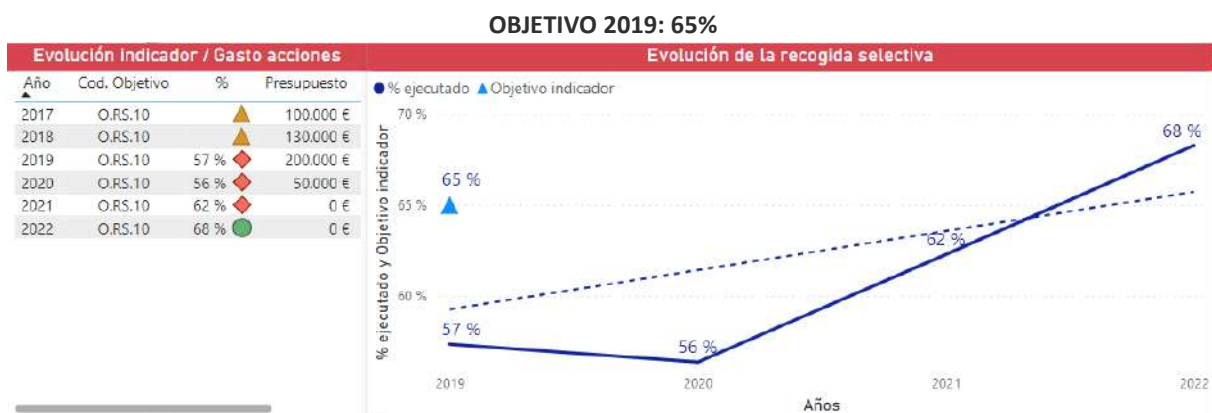


Gráfico 29. Evolución recogida de RAEEs de fracción 3 entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado

Se alcanza un **68% de recogida**, cumpliendo el 65% propuesto como objetivo, observando además una tendencia ascendente desde el año 2019, contrario a la recogida de las fracciones 1 y 2.

I.RS.10.44 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de la **fracción 4 (grandes aparatos)** recogidos a partir de 2019 respecto a la media del peso de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos introducidos en el mercado en los tres años precedentes.

OBJETIVO 2019: 65%



Gráfico 30. Evolución recogida de RAEEs de fracción 4 entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado

La tasa de recogida para la **fracción 4** alcanza un **29%**, incumpliendo el valor objetivo y con una tendencia descendente.

I.RS.10.45 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de la **fracción 5 (pequeños aparatos)** recogidos a partir de 2019 respecto a la media del peso de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos introducidos en el mercado en los tres años precedentes.

OBJETIVO 2019: 65%



Gráfico 31. Evolución recogida de RAEEs de fracción 5 entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado

La tasa de recogida para la **fracción 4** alcanza un **48%**, incumpliendo el valor objetivo y con una tendencia decreciente desde 2019 pero que experimenta.

I.RS.10.46 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de la **fracción 6 (aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños)** recogidos a partir de 2019 respecto a la media del peso de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos introducidos en el mercado en los tres años precedentes.

OBJETIVO 2019: 65%



Gráfico 32. Evolución recogida de RAEEs de fracción 6 entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado

La recogida de esta fracción de RAEE se encuentra en el año 2022 en el 58% incumpliendo el objetivo y que además ha experimentado grandes altibajos en los años 2020 y 2022.

I.RS.10.47 Cantidad de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de la **fracción 7 (paneles fotovoltaicos)** recogidos a partir de 2019 respecto a la media del peso de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos introducidos en el mercado en los tres años precedentes.

OBJETIVO 2019: 65%



Gráfico 33. Evolución recogida de RAEEs de fracción 7 entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado

En los años 2021 y 2022 no se han recogido prácticamente paneles fotovoltaicos dejando tasas de recogida del 1%.

PILAS Y ACUMULADORES



La situación en cuanto al cumplimiento del objetivo O.RS.11 en los diferentes tipos de pilas y acumuladores es de incumplimiento en todas las tipologías:



Imagen 22. Situación de objetivo de recogida selectiva de residuos de pilas y acumuladores en función al cumplimiento de indicadores por fracciones

O.RS.11 Cumplir los índices mínimos de recogida establecidos en el RD 106/2008

I.RS.11.48 Cantidad de recogida de **pilas y acumuladores portátiles**, respecto a la cantidad puesta en el mercado

OBJETIVO 2016: 45% OBJETIVO 2021: 50%



Gráfico 34. Evolución recogida de residuo de pilas y acumuladores portátiles entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado

Se observa una **recogida del 32% de pilas y acumuladores portátiles** incumpliendo el objetivo previsto para 2021 y con una tendencia en descenso desde el año 2019 que se encontraba en valores del 50% aproximadamente.

I.RS.11.49 Cantidad de recogida de **pilas y acumuladores de automoción**, respecto a la cantidad puesta en el mercado.

OBJETIVO 2019: 98 %

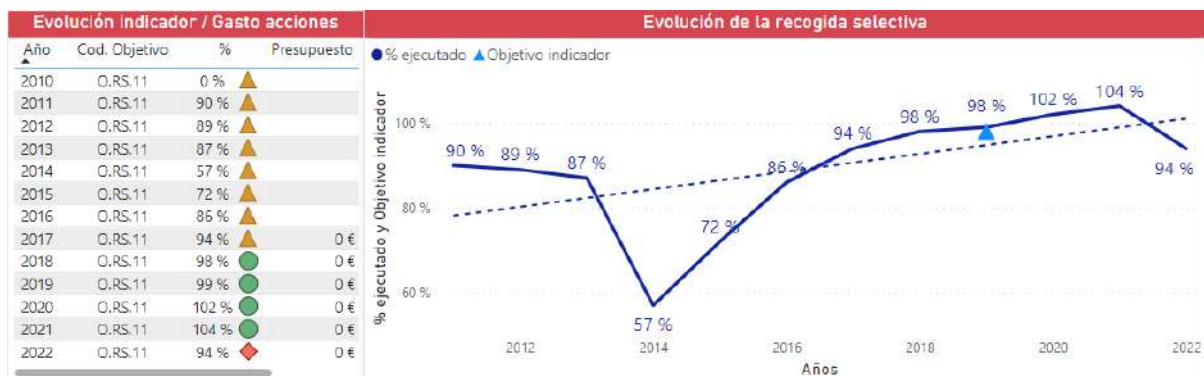


Gráfico 35. Evolución recogida de residuo de pilas y acumuladores de automoción entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

La tasa de **recogida de pilas y acumuladores de automoción en 2022 se encuentra en un 94%**, respecto a la totalidad de los puestos en el mercado. Desde el año 2014 se observa una tendencia ascendente habiendo cumplido el objetivo establecido para el 2019 desde el año 2018, sin embargo, se observa un descenso en el 2022 en cuanto a estas recogidas.

I.RS.11.50 Cantidad recogida de **Pilas y Acumuladores industriales que contengan Cadmio**, respecto a la cantidad puesta en el mercado.

OBJETIVO 2018: 98 %

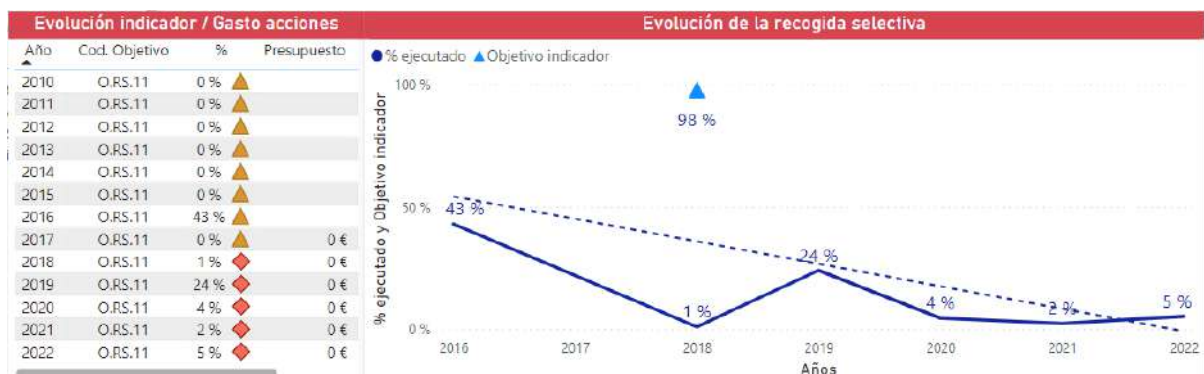


Gráfico 36. Evolución recogida de residuo de pilas y acumuladores industriales que contengan cadmio entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En **2022 se alcanza una tasa de recogida para pilas y acumuladores industriales con cadmio del 5%**, muy lejos del objetivo previsto y con una tendencia descendente desde el 2016.

I.RS.11.51 Cantidad recogida de **Pilas y Acumuladores industriales que contengan Plomo**, respecto a la cantidad puesta en el mercado.

OBJETIVO 2021: 98 %



Gráfico 37. Evolución recogida de residuo de pilas y acumuladores industriales que contengan plomo entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

La recogida de pilas y acumuladores industriales con Plomo acusa un fuerte descenso desde el año 2019 y que deja esta recogida con valores muy por debajo del objetivo marcado (48% en 2022 para un objetivo del 98%).

I.RS.11.52 Cantidad de recogida de **pilas y acumuladores industriales que no contengan ni plomo ni cadmio**, respecto a la cantidad puesta en el mercado.

OBJETIVO 2020: 70 %



Gráfico 38. Evolución recogida de residuo de pilas y acumuladores industriales que no contengan cadmio ni plomo entre 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

La tasa de recogida de **pilas y acumuladores industriales sin plomo ni cadmio es del 1%** con una tendencia decreciente desde 2016.

Para el resto de flujos, como residuos de construcción, agropecuarios y residuos industriales, se plantean en el PRN objetivos para lograr la recogida selectiva de los mismos, y que ayude a fomentar las opciones de reciclado para lograr los objetivos de reciclado/valorización perseguidos para estos flujos. No se establecen como objetivos cuantitativos, sin embargo se ha trabajado igualmente en ellos y la acciones realizadas en cada uno de ellos se desglosan en el apartado 2.1 de este informe.

CONCLUSIONES

En la jerarquía de **recogida selectiva** del Plan de Gestión se establecen objetivos cuantitativos para el flujo de residuos domésticos y comerciales, para RAEE y para Pilas y acumuladores. El resto no se están midiendo cuantitativamente, sin embargo, en los años 2017-2021 de desarrollo del plan, se han realizado actuaciones en prácticamente todos los flujos de residuos, como se ha constatado en las **20** líneas de acción trabajadas (**54%** de las previstas para ese período), siendo la jerarquía que ha supuesto el mayor gasto, superando el 50% (67%) respecto al total y superando el gasto previsto para el periodo 2017-2021.

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

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



Imagen 23. Situación jerarquía recogida selectiva hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

En relación al flujo de **residuos domésticos y comerciales (RDyC)** y considerando los resultados en el año 2022:

Se ha realizado un gran esfuerzo por parte de las mancomunidades, en la dotación de contenedores de recogida de **materia orgánica**, puntos de compostaje comunitario y autocompostaje, así como en campañas de información y acompañamiento para la segregación y recogida de esta fracción, consiguiendo un **despliegue del 100 en %** (población con acceso a punto de recogida selectiva respecto al total de población) en el año 2022, cumpliendo el objetivo previsto en la LFR 14/2018 del 100% para el año 2022. Aun cumpliendo el valor objetivo de despliegue planteado, las tasas de **materia orgánica recogida selectivamente** respecto al total de materia orgánica generada siguen siendo bajas, con un valor del **28%** de recogida en 2022 respecto al 50% previsto para 2020. Hay que tener en cuenta que en el cálculo no se cuantifica la fracción verde con objeto de no enmascarar la recogida selectiva en contenedor, puerta a puerta y gestión in situ. En el porcentaje se incluye el aporte de grandes generadores, por lo que la recogida domiciliaria será algo menor.

Se considera necesario avanzar en las caracterizaciones de residuos, para contar con un dato lo más aproximado a la realidad en cuanto al contenido de **impropios** se refiere, porcentaje que en estos momentos incumple con el objetivo establecido para 2022 (máximo de un 15%), con un 17% como media en Navarra. Este aumento en los impropios se debe a las elevadas cantidades de poda en los contenedores de FORS que contabilizan como impropios. Se deberá trabajar en este sentido en las entidades locales con objeto de mejorar la calidad de la recogida selectiva de materia orgánica.

En cuanto a los **puntos limpios**, hasta 2022 se ha realizado un claro esfuerzo en su habilitación, contando actualmente en Navarra con un total de 107 puntos de recogida (puntos limpio fijos, móviles, minipuntos,...) repartidos por todas las mancomunidades de residuos, que han permitido mejorar la recogida selectiva del resto de fracciones, puesto que los estos permiten realizar recogidas complementarias minoritarias, como son los tradicionalmente denominados voluminosos (muebles y enseres, juguetes, madera, colchones, etc.), residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), ropa y textiles, pilas, aceites comestibles, y otros residuos peligrosos y no peligrosos de diversa tipología,

3.2.2. PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN

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, han sido:



Imagen 24. Situación jerarquía Preparación para la reutilización hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

El PRN 2017-2027 marca cuatro objetivos en la jerarquía de Preparación para la Reutilización en cuatro flujos de residuos. La situación en la que se encuentran los objetivos marcados en el plan en el año 2021 por cada tipo de residuo, atendiendo al cumplimiento de los distintos indicadores de medición es:

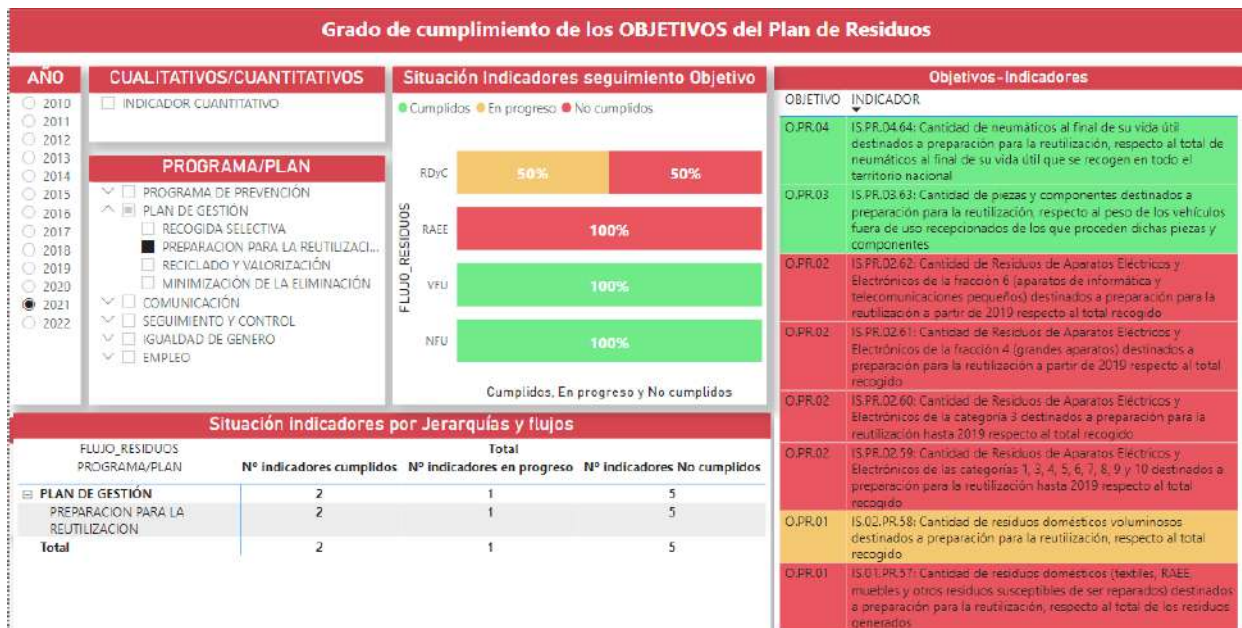


Imagen 25. Situación de objetivos de preparación para la reutilización en función de indicadores de seguimiento por flujos de residuos en el año 2021

La situación de los objetivos de preparación a la reutilización y en cada flujo de residuos en 2021 es la siguiente:

JERARQUIA		OBJETIVO	OBJETIVOS CUMPLIDOS	OBJETIVOS EN PROGRESO * O CUALITATIVOS	OBJETIVOS NO CUMPLIDOS
FLUJO RESIDUOS	COD. OBJETIVO PRN				
PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN		4	2 50%	0 0%	2 50%
RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.PR.01	1			O.PR.01 IS.01.PR.57 (Domésticos total) IS.02.PR.58 (voluminosos)
RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	O.PR.02	1			O.PR.02 Hasta 2019 (10 categorías) 2020 Categorías 4 y 6
VEHICULOS FINAL VIDA UTIL (VFU)	O.PR.03	1	O.PR.03		
NEUMATICOS FINAL VIDA UTIL (NFU)	O.PR.04	1	O.PR.04		

Imagen 26. Desglose de situación de cumplimiento de objetivos de preparación para la reutilización por flujos de residuos

En el flujo de domésticos y comerciales se mide el cumplimiento del objetivo mediante la preparación para la reutilización de todos los residuos de este flujo susceptibles de ser reparados, dando un resultado de incumplimiento y otro indicador exclusivo de voluminosos para el que se establece el objetivo para 2022, aunque en 2021 no se cumple todavía.

En el Flujo de RAEE no se alcanza el objetivo previsto para las dos categorías 4 (grandes aparatos) y 6 (aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños) para las que se han establecido objetivo de este nivel de la jerarquía de la gestión de residuos.

En el caso de VFU se ha alcanzado ya la meta del objetivo establecida para el año 2022. En NFU se cumple el objetivo establecido.

Para lograr los cuatro objetivos previstos del PRN 2017-2027 en cuanto a preparación para la reutilización, se plantearon un total de 15 líneas de actuación.

Durante el año 2021, se ha trabajado en 6 líneas de acción de los flujos de residuos domésticos y comerciales y RAEEs.

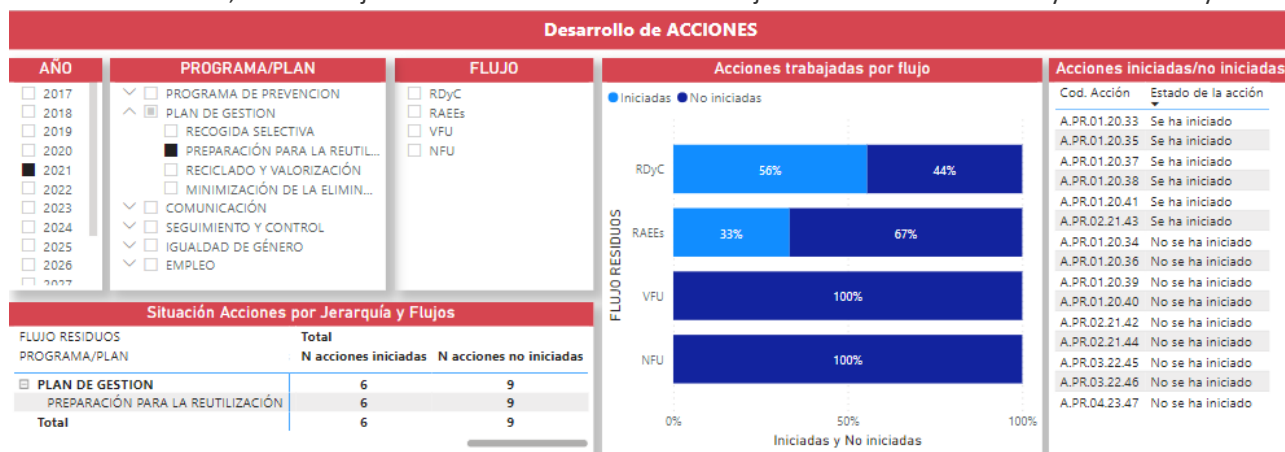


Imagen 27. Acciones iniciadas en 2021 en preparación para la reutilización por flujos de residuos.

El coste de acción en esta línea jerárquica en 2021 ha sido de 406717€ frente a los 650.384€ previstos (62.5%).

PROGRAMA/PLAN	JERARQUIA		FLUJO RESIDUOS	PRESUPUESTO PREVISTO PRN 2021	2021			% EJECUTADO
	COD. OBJETIVO	COD. MEDIDA			GASTO GESTIÓN 2021	GASTO INVERSION 2021	GASTO TOTAL 2021	
	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN			650.384 €	396.609 €	10.108 €	406.717 €	62,5%
	O.PR.01	M.PR.01	RDyC	390.384,00 €	396.609,00 €	10.108,00 €	406.717,00 €	25,39%
	O.PR.02	M.PR.02	RAEEs	240.000,00 €				
	O.PR.03	M.PR.03	VFU	0,00 €				
	O.PR.04	M.PR.04	NFU	20.000,00 €				

Tabla 25. Desglose de gasto en ejecución de acciones de preparación para la reutilización por flujos de residuos en 2021.

Desde el año 2017 hasta el 2021 se han ejecutado actuaciones en 7 líneas de acción de las 15 previstas, en los flujos de residuos domésticos y comerciales y RAEEs, suponiendo un gasto de 2.033.794€ frente a los 2.870.359€ previstos (70,9%).

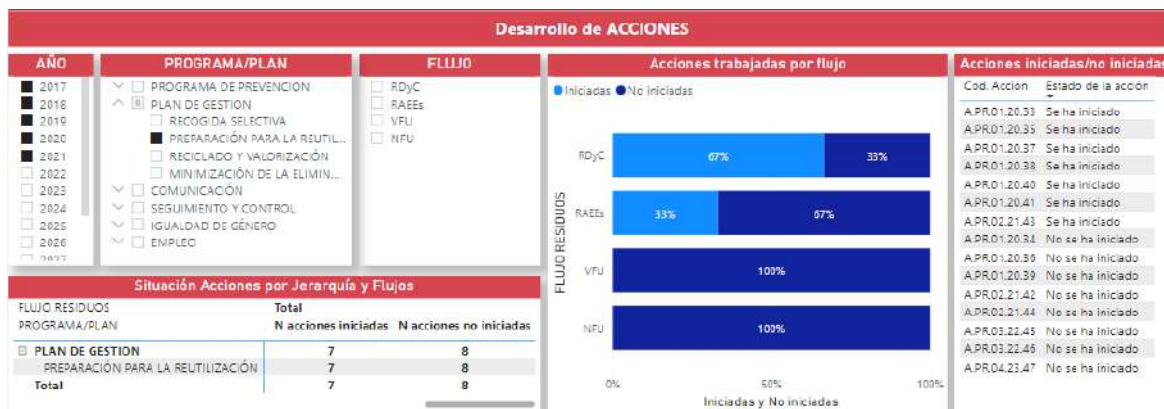


Imagen 28. Acciones de preparación para la reutilización por flujos de residuos realizadas en el periodo 2017-2021.

PROGRAMA/PLAN	JERARQUIA		FLUJO RESIDUOS	PRESUPUESTO PREVISTO PRN 2017-2021	2017-2021		GASTO TOTAL 2017-2021	% EJECUTADO
	COD. OBJETIVO	COD. MEDIDA			GASTO GESTIÓN 2017-2021	GASTO INVERSION 2017-2021		
	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN			2.870.359 €	597.116 €	1.436.678 €	2.033.794 €	70,9%
	O.PR.01	M.PR.01	RDyC	1.210.360,00 €	597.116,00 €	1.436.678,00 €	2.033.794,00 €	198,43%
	O.PR.02	M.PR.02	RAEEs	1.435.000,00 €				
	O.PR.03	M.PR.03	VFU	135.000,00 €				
	O.PR.04	M.PR.04	NFU	89.999,00 €				

Tabla 26. Desglose de gasto en ejecución de acciones de preparación para la reutilización por flujos de residuos en el periodo 2017-2021

Aun no disponiendo de información sobre el coste de actuaciones encaminadas a la preparación para la reutilización en los flujos VFU y NFU, se mantienen las actuaciones de los Centros Autorizados de Tratamiento (CAT) en separación de piezas para la reutilización de VFU. Debemos seguir trabajando en las líneas propuestas, analizando la factibilidad de ejecución de las mismas mediante la activación de todos los agentes involucrados.

El gasto en actuaciones de 2017 a 2021 contra los objetivos de preparación para la reutilización ha supuesto el 71% respecto al presupuesto previsto para en la jerarquía para este periodo, habiendo trabajado en el 50% de las acciones previstas inicialmente:



OBJETIVO	DESCRIPCIÓN OBJETIVO (FLUJO)	MEDIDA / ACCIÓN / AÑO	Gasto Gestión	Gasto Inversión	TOTAL	Presupuesto previsto 2017-2021	% Ejecutado	SITUACIÓN OBJETIVO
O.PR.01	Alcanzar los objetivos del PEIAR e incluso superarlos en algunos casos	M.PR.01.20 - Avanzar en la Preparación para la reutilización, convirtiendo a Navarra en un referente.	597.116,00 €	1.436.678,00 €	2.033.794,00 €	819.976,00 €	248%	
		A.PR.01.20.37	13.144,00 €	3.019,00 €	16.163,00 €	200.000,00 €	8%	
		Promocionar el consumo de productos procedentes de la preparación para la reutilización y la incorporación en los procesos productivos de materiales de alta calidad procedentes de los	15.144,00 €	8.019,00 €	16.163,00 €			
		2018	13.144,00 €	0,00 €	13.144,00 €			
		2019	0,00 €	0,00 €	0,00 €			
		2021	0,00 €	3.019,00 €	3.019,00 €			
		A.PR.01.20.40	170.400,00 €	1.179.190,00 €	1.349.590,00 €	258.000,00 €	52%	
		Adecuación de los puntos limpios para convertirlos en elementos activos de la preparación para la	170.400,00 €	1.179.190,00 €	1.349.590,00 €			
		2017	2.400,00 €	1.200,00 €	3.600,00 €			
		2018	168.000,00 €	0,00 €	168.000,00 €			
		2019	0,00 €	1.177.990,00 €	1.177.990,00 €			
		A.PR.01.20.41	410.306,00 €	247.380,00 €	657.686,00 €	40.000,00 €	164%	
		Fomentar la recogida de voluminosos, textil y RAEE para maximizar la preparación para la reutilización y el empleo social de calidad en todo el territorio de la Comunidad Foral	410.306,00 €	247.380,00 €	657.686,00 €			
		2017	16.963,00 €	63.500,00 €	80.463,00 €			
		2018	0,00 €	100.000,00 €	100.000,00 €			
2020	0,00 €	82.880,00 €	82.880,00 €					
2021	393.343,00 €	0,00 €	393.343,00 €					
A.PR.01.20.33	0,00 €	0,00 €	0,00 €	30.000,00 €	0%			
Avanzar hacia sistemas de pago por generación de residuos, estableciendo tasas municipales	0	0						
2021	0	0						
A.PR.01.20.35	446,00 €	0,00 €	446,00 €	230.000,00 €	0%			
Informar a los ciudadanos sobre los costes de gestión de residuos y sobre los impactos económicos	446	0						
2021	446	0						
A.PR.01.20.38	2.820,00 €	7.089,00 €	9.909,00 €	320.000,00 €	3%			
Enfocar los puntos limpios como elementos activos de reutilización y reciclaje	2.820,00 €	7.089,00 €	9.909,00 €					
2021	2.820,00 €	7.089,00 €	9.909,00 €					
O.PR.02	Cumplir los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado del Real Decreto 110/2015	M.PR.02.21	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.435.000,00 €	0%	
A.PR.02.21.43		0,00 €	0,00 €	0,00 €	75.000,00 €	0%		
		Fomentar la formación sobre preparación para la reutilización, reparación, restauración y remanufactura	0	0				
		2021	0	0				
TOTAL 2017-2021 CONTRA PREVISTO ACCIONES TRABAJADAS			597.116,00 €	1.436.678,00 €	2.033.794,00 €	1.153.000,00 €	176%	
TOTAL 2017-2021 CONTRA PREVISTO ACCIONES PREPARACIÓN REUTILIZACIÓN			597.116,00 €	1.436.678,00 €	2.033.794,00 €	2.870.359,00 €	71%	

Tabla 27. Gasto en acciones por año de preparación para la reutilización hasta el 2021 y relación con la situación del objetivo.

RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES

El detalle de los objetivos y su evolución para el flujo de **residuos domésticos y comerciales (RDyC)** es el siguiente:

O.PR.01 Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR, e incluso superarlos en algunos casos.

IS.PR.01.57 Cantidad de residuos domésticos (textiles, RAEE, muebles y otros susceptibles de ser reparados) destinados a la preparación para la reutilización, respecto al total de residuos generados.

OBJETIVO 2020: 2%

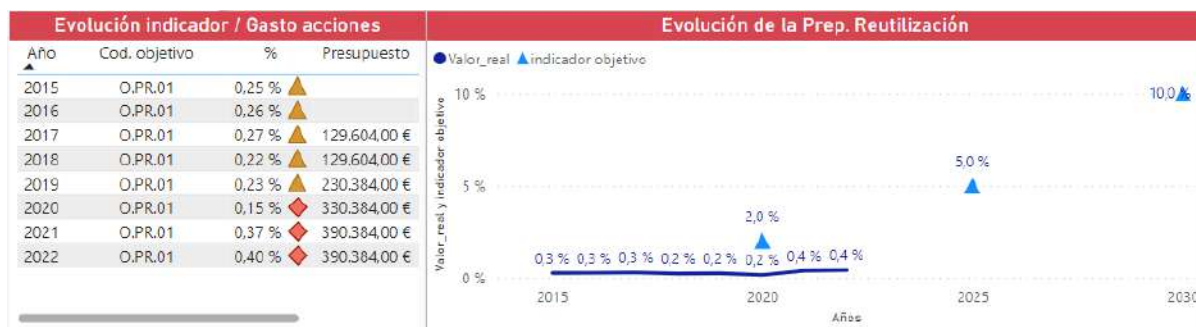


Gráfico 39. Evolución de RDyC preparados para la reutilización en el periodo 2015 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra, el **0,4%** de los residuos domésticos (textiles, RAEE, muebles,..) son destinados a preparación para la reutilización, lejos del objetivo que planteaba alcanzar un 2% en el año 2020.

IS.PR.01.58 Cantidad de residuos domésticos voluminosos destinados a la preparación para la reutilización, respecto al total de residuos recogidos.

OBJETIVO 2022: 12 % OBJETIVO 2027: 18 %



Gráfico 40. Evolución de RDyC voluminosos preparados para la reutilización en el periodo 2015 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En el caso de los residuos voluminosos, la preparación para la reutilización **casi alcanza un 3%**, no alcanzando el 12% en 2022.

RESIDUOS APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

En preparación para la reutilización de **residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)** no se cumple el objetivo propuesto para las fracciones 4 y 6.

O.PR.02 Cumplir con los objetivos de preparación para la reutilización de RAEE establecido en el RD 110/2015, a partir del 15/08/2018

IS.PR.02.61 Cantidad de **RAEE de la fracción 4 (grandes aparatos)** destinados a la preparación para la reutilización a partir de 2019 respecto al total recogido.



Gráfico 41. Evolución de cantidad de grandes aparatos (fracción 4) preparados para la reutilización en el periodo 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra, el 2% de los grandes aparatos (fracción 4) son destinados a preparación para la reutilización, que, aunque no cumple el objetivo previsto del 3%, se va aumentando desde el año 2019.

IS.PR.02.62 Cantidad de **RAEE de la fracción 6 (equipos de informática y telecomunicaciones pequeños)** destinados a la preparación para la reutilización a partir de 2019 respecto al total recogido.



Gráfico 42. Evolución de cantidad de equipos informáticos y de telecomunicaciones pequeños (fracción 6) preparados para la reutilización en el periodo 2019 y 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

En Navarra, el 3,3% de los equipos informáticos y telecomunicaciones pequeños (fracción 6) son destinados a preparación para la reutilización, que como la fracción anterior aun no cumpliendo el objetivo perseguido, se va incrementando.

VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

O.PR.03 Avanzar en la preparación para la reutilización de piezas y componentes de vehículos fuera de uso.

IS.PR.03.63 Cantidad de piezas y componentes destinados a preparación para la reutilización, respecto al peso de los vehículos fuera de uso de los que proceden las piezas y componentes.



Gráfico 43. Evolución de piezas y componentes de VFU preparados para la reutilización y situación respecto al objetivo planteado de 2010 a 2022.

En Navarra, el **8,5 % de las piezas y componentes de vehículos al final de su vida útil son destinados a preparación para la reutilización**, tras una tendencia ascendente desde el año 2015, superando el objetivo del 5% establecido para 2022.

NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

O.PR.04 Fomentar la preparación para la reutilización de neumáticos al final de su vida útil, limitándola a los objetivos cuantitativos mínimos establecidos en el PEMAR.

IS.PR.04.64 Cantidad neumáticos al final de su vida útil destinados a preparación para la reutilización, respecto al total de neumáticos al final de su vida útil que se recogen en todo el territorio nacional.

OBJETIVO 2020: 15 % OBJETIVO 2027: 20 %



Gráfico 44. Evolución de cantidad de NFU preparados para la reutilización y situación respecto al objetivo planteado de 2010 a 2022.

De la cantidad total de NFU recogidos, **un 15% se destina a preparación para la reutilización**, cumpliendo el objetivo marcado en el PRN 2017-2027 para el año 2020.

CONCLUSIONES

En la jerarquía de preparación para la reutilización existe un gran potencial de mejora, pese al fuerte trabajo desarrollado en Navarra en esta jerarquía por Traperos de Emaús, que realiza la recogida domiciliar y el tratamiento de los residuos de puntos limpios de gran parte de la comunidad foral, así como por Aspace/Ecointegra.



Imagen 29. Situación jerarquía Preparación para la reutilización hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

Se han realizado desde el inicio del PRN 2017-2027 **21 actuaciones** correspondientes a **7 líneas de acción (47% sobre las previstas)** y un presupuesto de **2.033.794€ (71% sobre el previsto para ese período)**, todas relativas al flujo de residuos domésticos y comerciales y RAEEs. Actualmente se está reforzando el trabajo con la fracción textil para su reutilización.

Los objetivos de preparación para la reutilización de **residuos domésticos y de RAEE se incumplen**, por lo que se debe dar un fuerte impulso a esta jerarquía, garantizando la preparación para la reutilización e incorporación en la cadena de suministro de todos los residuos susceptibles de hacerlo, involucrando a todos los agentes implicados y favoreciendo la economía circular en Navarra.

En Navarra, las piezas y componentes de **vehículos al final de su vida útil** que son destinados a preparación para la reutilización lleva una tendencia ascendente desde el año 2015, alcanzando un **8,5 %** en 2022, por encima del objetivo planteado para este mismo año.

De igual forma los **neumáticos al final de su vida útil** destinados a reutilización se encuentra en valores del **15%**, alcanzando los objetivos previstos.

3.2.3. RECICLADO Y VALORIZACIÓN

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, han sido:



Imagen 30. Situación jerarquía Reciclado y valorización hasta 2021. Situación objetivos en 2021 y acciones y presupuesto 2017-2021

El PRN 2017-2027 plantea 25 objetivos en la jerarquía de reciclado y valorización, abordando 10 flujos de residuos, y a lo largo de los años de desarrollo del plan se han seguido también indicadores para dos flujos mas (VFU y NFU) y que se muestran en este informe de seguimiento. La situación de los objetivos, en función de los indicadores de medición es:

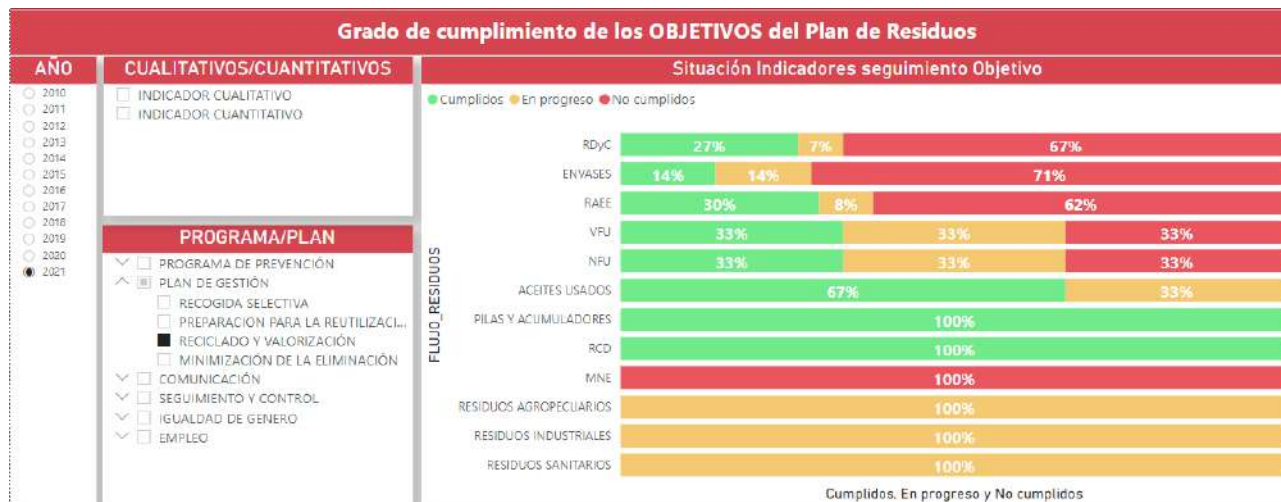


Imagen 31. Situación indicadores de seguimiento de objetivos de reciclado/valorización por flujos de residuos en 2021.

En concreto, la situación de cada objetivo por flujo de residuos y la situación global de la jerarquía en el año 2021 es:

JERARQUIA		OBJETIVO	OBJETIVOS CUMPLIDOS	OBJETIVOS EN PROGRESO * O CUALITATIVOS	OBJETIVOS NO CUMPLIDOS
FLUJO RESIDUOS	COD. OBJETIVO PRN				
RECICLADO-VALORIZACIÓN		25	11 44%	9 36%	5 20%
RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES (RDyC)	O.R.01-05	5	O.R.01 - O.R.02 Biorresiduos (O.R.01) Envases (O.R.02)	O.R.04 Voluminosos. Objetivo 2022	O.R.03 - O.R.05 Todas fracciones PEMAR (O.R.03) Fracción resto (O.R.05)
ENVASES	O.R.06-07	2	Indicador reciclado madera O.R.08 - O.R.09 Se cumple indicador para fracción 1-3-4-5-6-7	O.R.07 Objetivo para 2027	O.R.06 Solo cumple la fracción madera
RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	O.R.08	2	O.R.10 - O.R.12 Valorización - Recuperación	O.R.11 Regeneración (Obj para 2027)	Incumple categoría 2
ACEITES USADOS	O.R.10-12	3	O.R.13	Objetivo marcado para 2022. Actualmente cumpliendo.	
PILAS Y ACUMULADORES	O.R.13	1	O.R.14		
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	O.R.14	1			
MATERIALES NATURALES EXCAVADOS (MNE)	O.R.15	1			O.R.15
RESIDUOS AGROPECUARIOS	O.R.16	1		O.R.16 Se miden 2 indicadores pero no está establecido objetivo concreto	
RESIDUOS INDUSTRIALES	O.R.17-18	2		O.R.17 - O.R.18 No se establece objetivo concreto	
RESIDUOS SANITARIOS	O.R.19	1		O.R.19 OBJETIVO CUALITATIVO	
VEHICULOS FINAL VIDA UTIL (VFU)	O.R.20-22	3	O.R.20 Reciclado	O.R.22 Valorización energética (sin obj)	O.R.21 Valorización
NEUMATICOS FINAL VIDA UTIL (NFU)	O.R.23-25	3	O.R.23 - O.R.24 Reciclado material - Valorización energética	O.R.25 Reciclado + valorización (sin obj)	

Tabla 28. Situación objetivos de reciclado valorización en al año 2021 por flujos de residuos

Del total de objetivos planteados en esta jerarquía (25), 5 se encuentran en situación de incumplimiento, además de 3 de los objetivos en progreso con meta en años posteriores y que actualmente no han llegado a alcanzar el objetivo futuro (O.R.04, O.R.07, O.R.11). Aun así, se observa una tendencia de mejora en la gestión mediante reciclado y valorización de los residuos en Navarra en los años de andadura del PRN 2017-2027, efecto quizás motivado por el impuesto a la eliminación en vertedero de residuos, establecido en la LFR 14/2018.

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en la jerarquía de reciclado y valorización, el PRN 2017-2027 planteó 54 líneas de actuación. En el ejercicio 2021 se ha trabajado en 8 líneas de acción centradas principalmente en los flujos de residuos domésticos y comerciales, aparatos eléctricos y electrónicos y residuos agropecuarios.

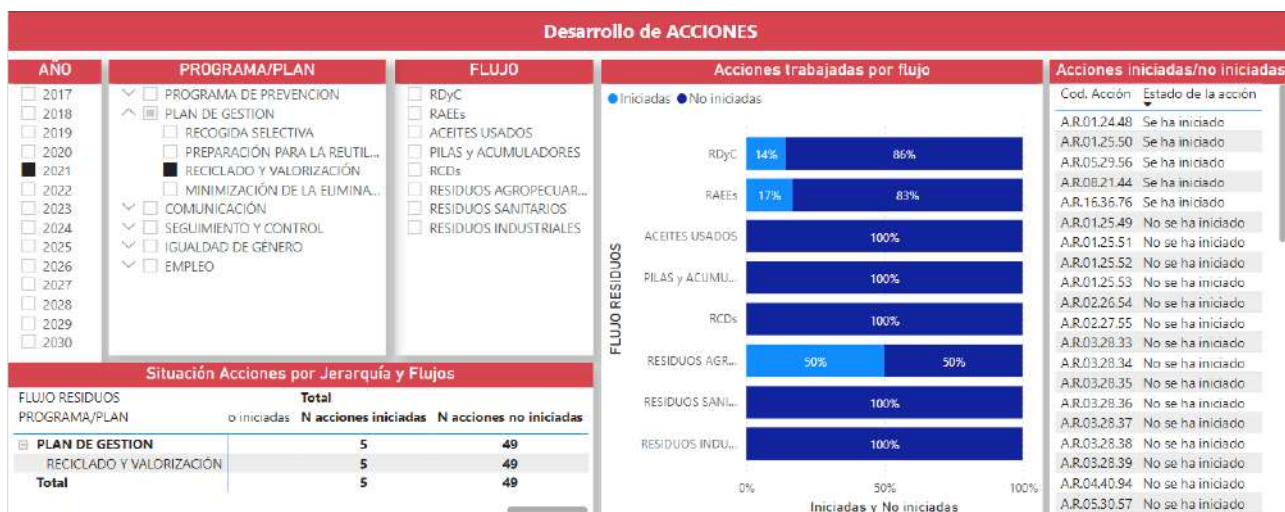


Imagen 32. Acciones iniciadas en 2021 en reciclado y valorización por flujos de residuos.

Las actuaciones desarrolladas en las diferentes líneas de acción, han sumado un gasto en 2021 de 1.273.806€ (473.047€ de gestión y 800.759€ en inversión), frente a los 5.644.393€ previstos, en los que se incluía un gasto de 2.524.717€ para la planta de tratamiento de la fracción resto de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, y que actualmente está en proyecto.

JERARQUIA		FLUJO RESIDUOS	PRESUPUESTO PREVISTO PRN 2021	2021		GASTO TOTAL 2021	% EJECUTADO
COD. OBJETIVO	COD. MEDIDA			GASTO GESTIÓN 2021	GASTO INVERSION 2021		
RECICLADO - VALORIZACION			5.644.393 €	473.047 €	800.759 €	1.273.806 €	22,6%
O.R.01-07	M.R.01-07	RDyC	4.234.393,00 €	78.475,00 €	800.759,00 €	879.234,00 €	20,8%
O.R.08-09	M.R.08-09	RAEEs	960.000,00 €	389.085,00 €	0,00 €	389.085,00 €	40,5%
O.R.10-12	M.R.10-12	ACEITES USADOS	0,00 €				
O.R.13	M.R.13	PILAS y ACUMULADORES	0,00 €				
O.R.14-15	M.R.14-15	RCDs/MNEs	100.000,00 €				
O.R.16	M.R.16	RESIDUOS AGROPECUARIOS	350.000,00 €	5.487,00 €	0,00 €	5.487,00 €	1,6%
O.R.19	M.R.19	RESIDUOS SANITARIOS	0,00 €				
O.R.17-18	M.R.17-18	RESIDUOS INDUSTRIALES	0,00 €				

Tabla 29. Desglose de gasto en ejecución de acciones de reciclado y valorización en 2021.

Teniendo en cuenta los cinco años de plan (2017-2021), se han realizado 55 actuaciones para el desarrollo de 18 líneas de acción con un gasto total en actuaciones encaminadas a la mejora en el reciclado y valorización de 10.091.535€ frente a los 22.091.947€ previstos para estos años (46%).

JERARQUIA		FLUJO RESIDUOS	PRESUPUESTO PREVISTO PRN 2017-2021	2017-2021		GASTO TOTAL 2017-2021	% EJECUTADO
COD. OBJETIVO	COD. MEDIDA			GASTO GESTIÓN 2017-2021	GASTO INVERSION 2017-2021		
RECICLADO - VALORIZACION			22.091.947 €	2.158.806 €	7.932.729 €	10.091.535 €	45,7%
O.R.01-07	M.R.01-07	RDyC	13.159.926,69 €	492.266,00 €	7.932.729,00 €	8.424.995,00 €	64,02%
O.R.08-09	M.R.08-09	RAEEs	5.520.000,00 €	1.554.400,00 €	0,00 €	1.554.400,00 €	28,16%
O.R.10-12	M.R.10-12	ACEITES USADOS	0,00 €				
O.R.13	M.R.13	PILAS y ACUMULADORES	0,00 €				
O.R.14-15	M.R.14-15	RCDs/MNEs	2.760.000,00 €	29.390,00 €	0,00 €	29.390,00 €	1,06%
O.R.16	M.R.16	RESIDUOS AGROPECUARIOS	515.000,00 €	82.750,00 €		82.750,00 €	16,07%
O.R.19	M.R.19	RESIDUOS SANITARIOS	37.020,00 €				
O.R.17-18	M.R.17-18	RESIDUOS INDUSTRIALES	100.000,00 €				

Tabla 30. Desglose de gasto en ejecución de acciones en reciclado y valorización en el periodo 2017-2021.

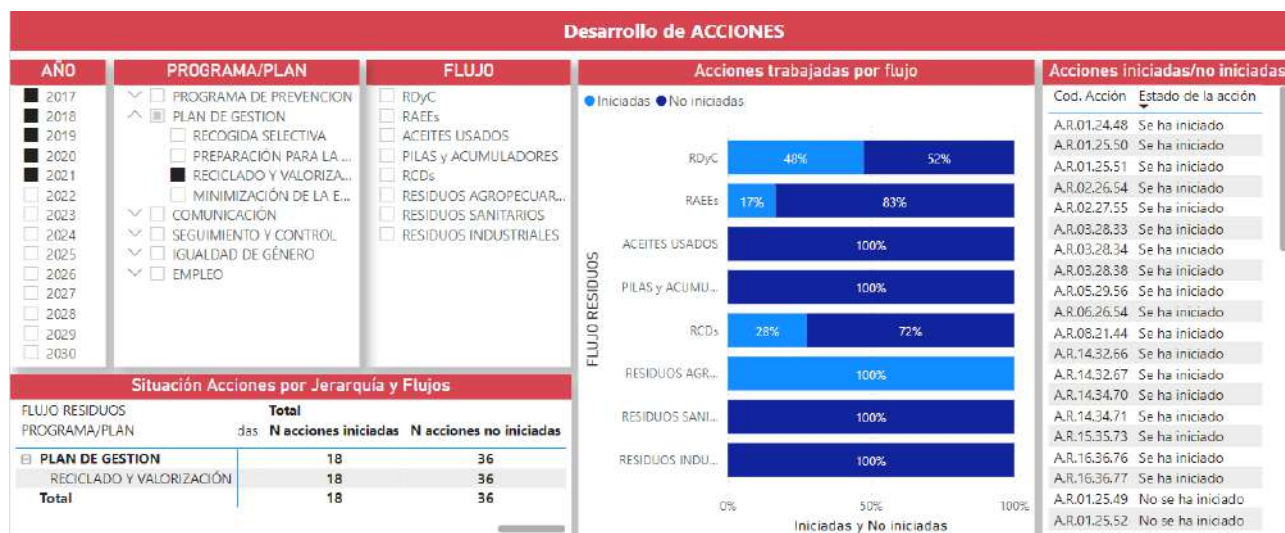







Imagen 33. Acciones iniciadas en reciclado y valorización en los años 2017-2021 por flujo de residuos respecto a las previstas en el PRN

Las líneas de acción trabajadas, así como los importes del gasto ocasionado y la situación del objetivo que se perseguía con ellas se muestra en la siguiente tabla:

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 €				
		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 €				
		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 €				
		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 €				
		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 €				
2018	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 €				
		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 €						
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%	40%
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 PEMAR 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:

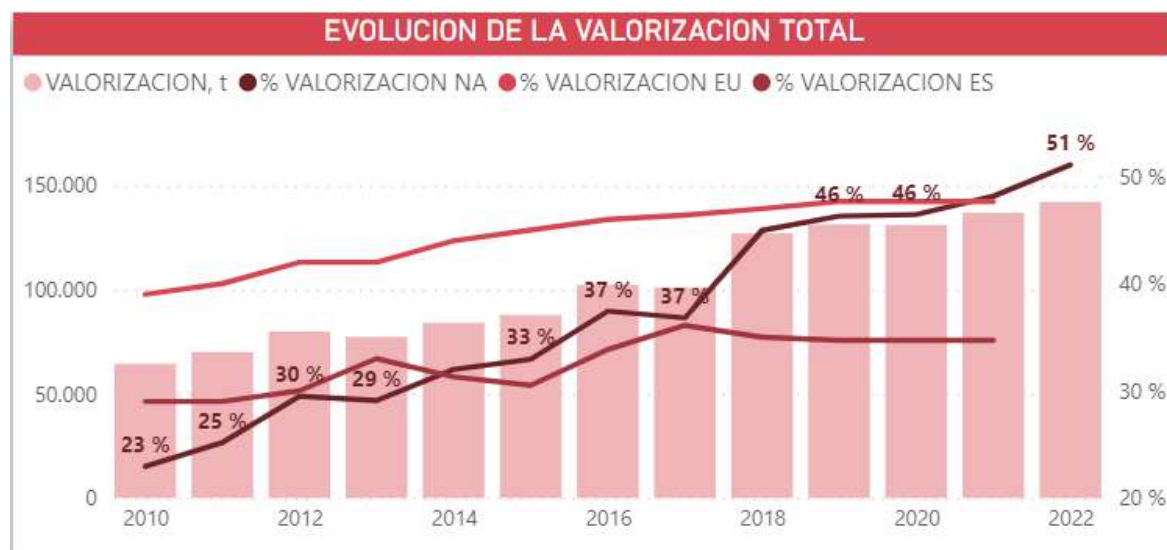


Gráfico 49. Situación de reciclado de RDyC en Navarra contra el reciclado a nivel estatal y europeo.

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 %

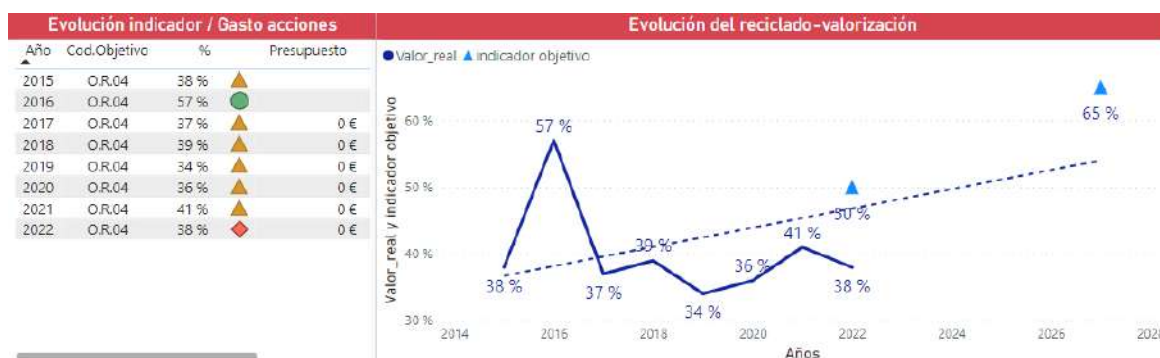


Gráfico 50. Evolución cantidad voluminosos destinados a reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado

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%

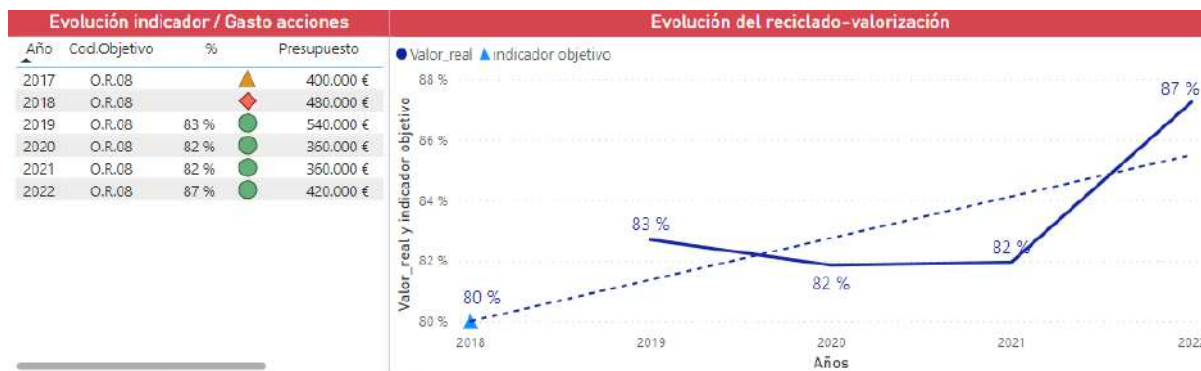


Gráfico 54. Evolución cantidad RAEEs Fracción 1 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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%

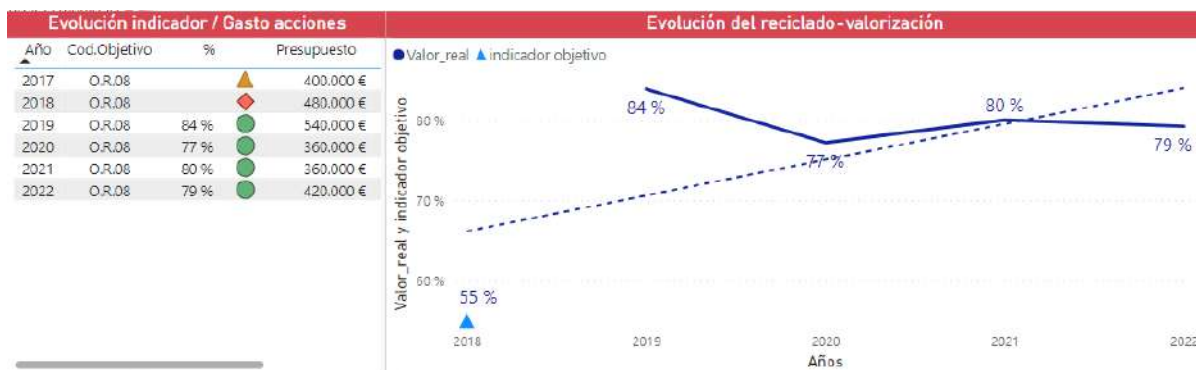


Gráfico 58. Evolución cantidad RAEEs Fracción 5 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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

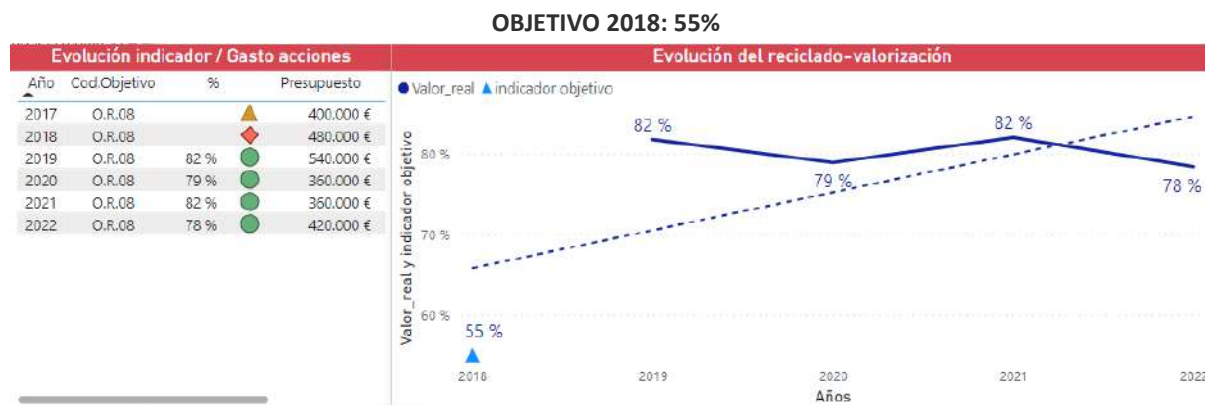


Gráfico 59. Evolución cantidad RAEEs Fracción 6 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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

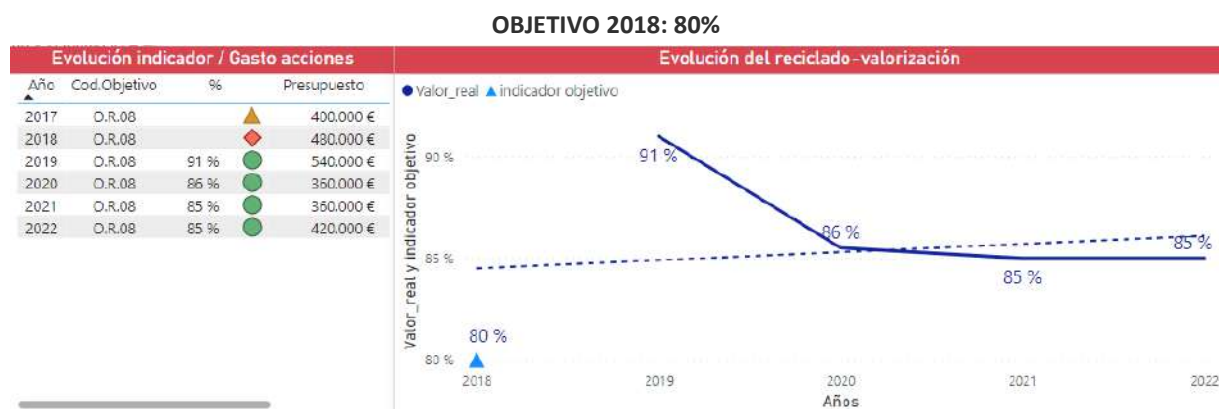


Gráfico 60. Evolución cantidad RAEEs Fracción 7 destinados a preparación para la reutilización y reciclado hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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

OBJETIVO 2018: 85%

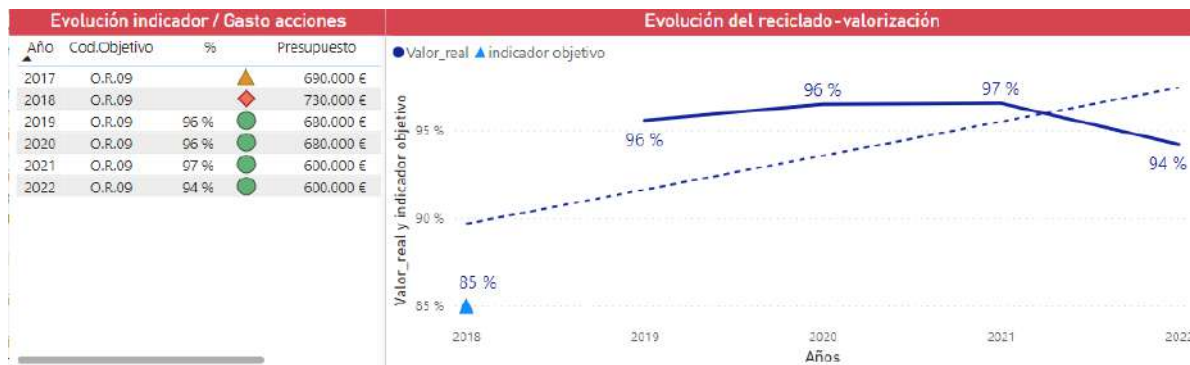


Gráfico 61. Evolución cantidad RAEEs Fracción 1 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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

OBJETIVO 2018: 80%

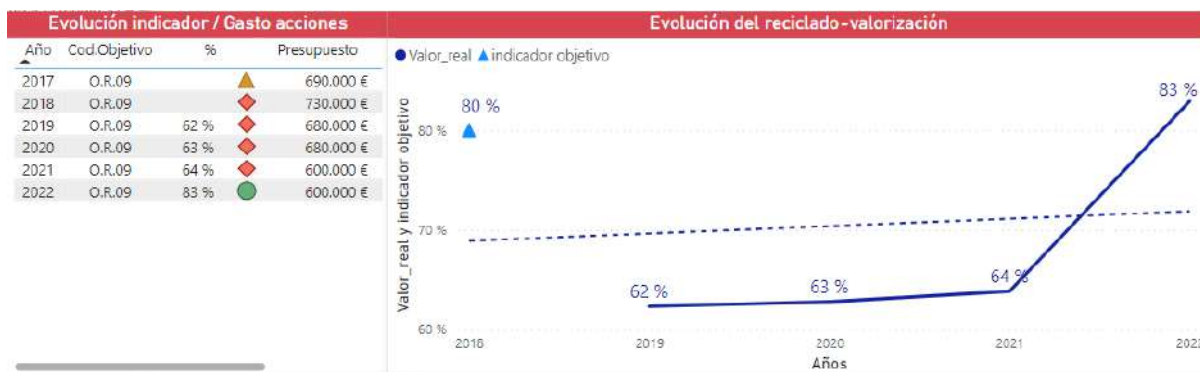


Gráfico 62. Evolución cantidad RAEEs Fracción 2 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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

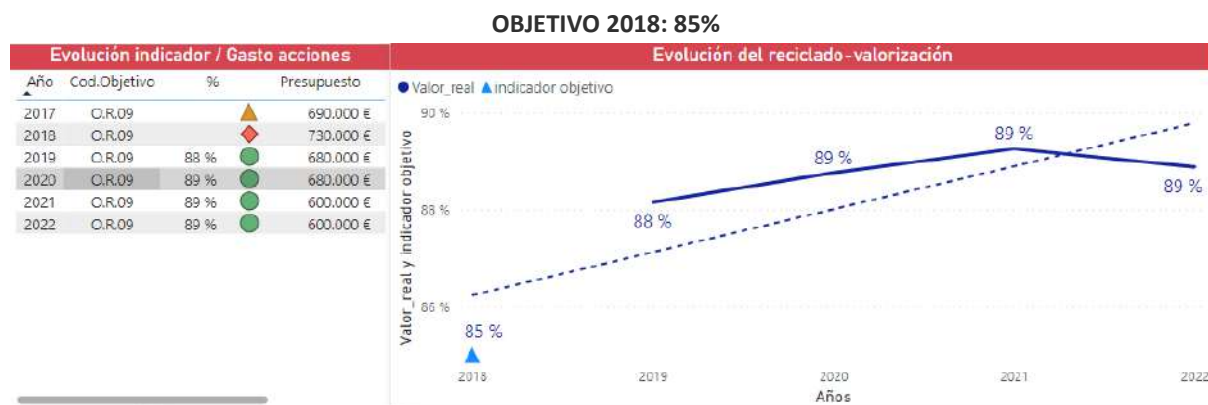


Gráfico 63. Evolución cantidad RAEEs Fracción 4 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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

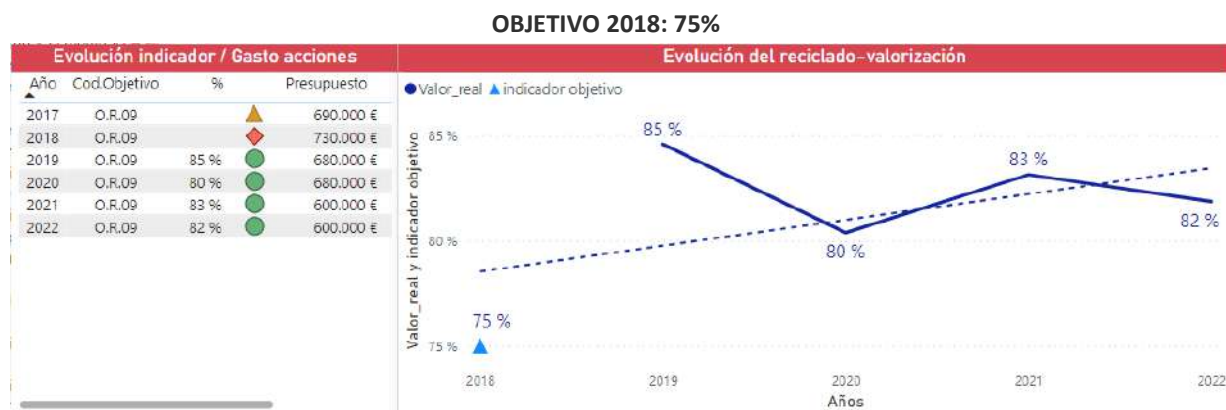


Gráfico 64. Evolución cantidad RAEEs Fracción 5 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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

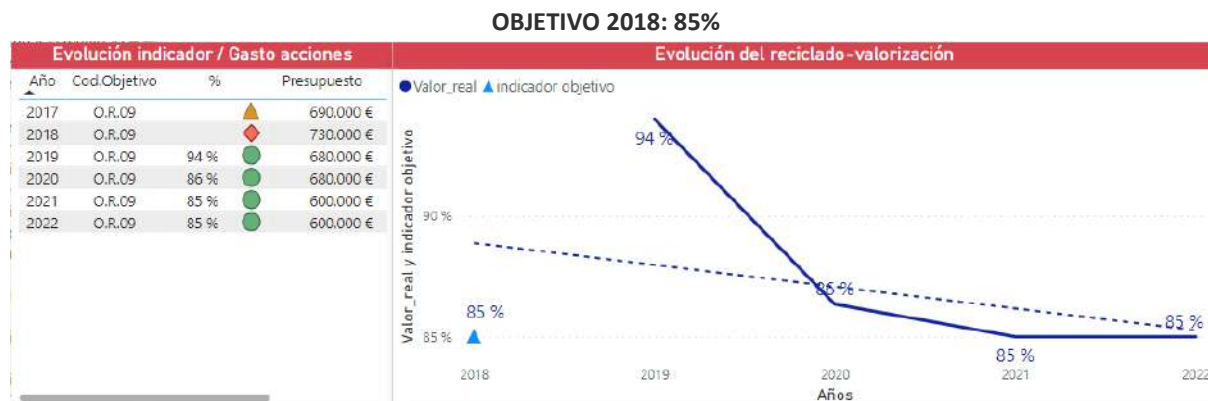


Gráfico 66. Evolución cantidad RAEEs Fracción 7 destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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 Níquel-Cadmio recicladas, respecto a lo recogido

OBJETIVO 2022: 75 %

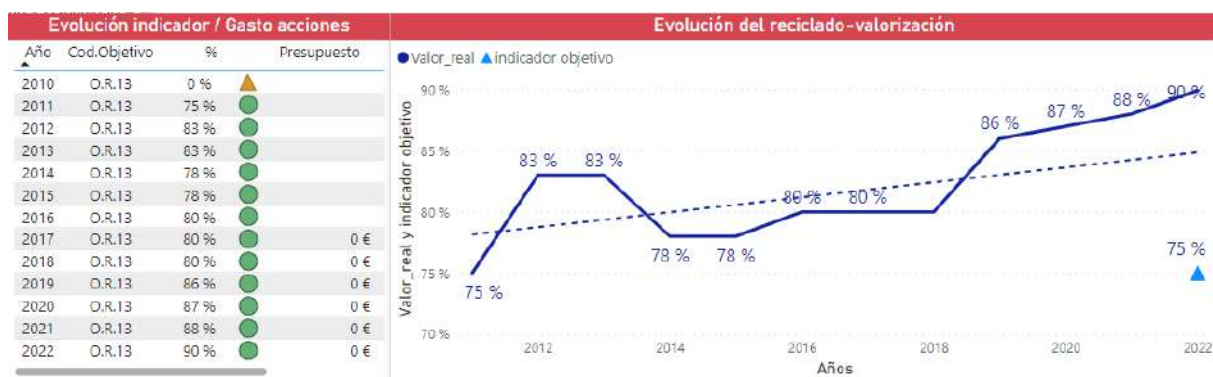


Gráfico 70. Evolución cantidad de pilas y acumuladores industriales que contienen níquel-cadmio recicladas hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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%

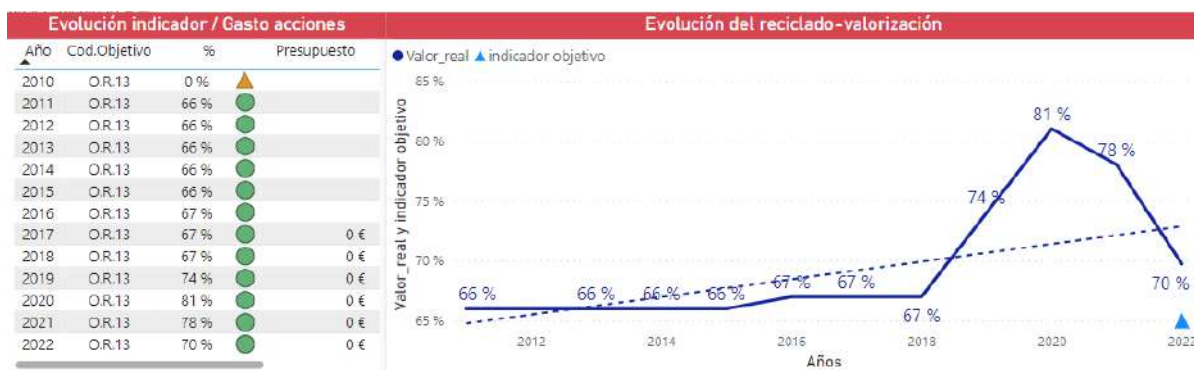


Gráfico 71. Evolución cantidad de pilas y acumuladores industriales que contienen plomo-ácido recicladas hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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%

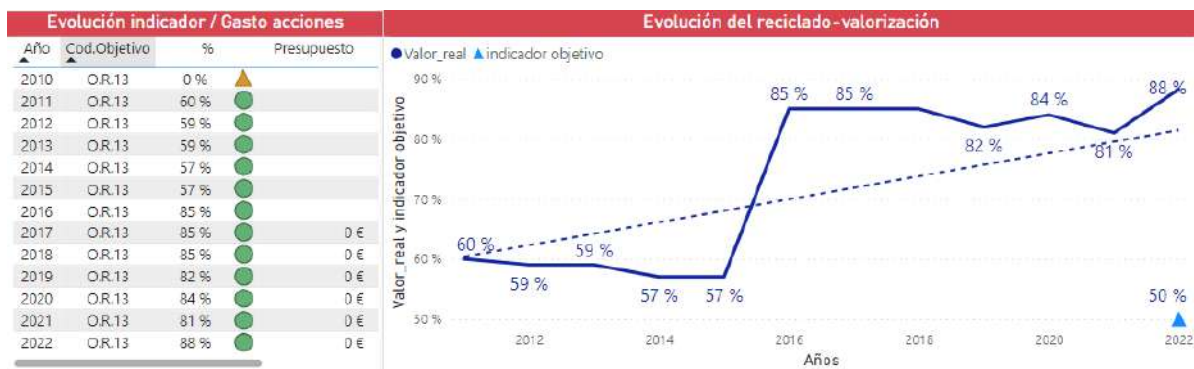


Gráfico 72. Evolución cantidad de pilas y acumuladores industriales recicladas hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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 %

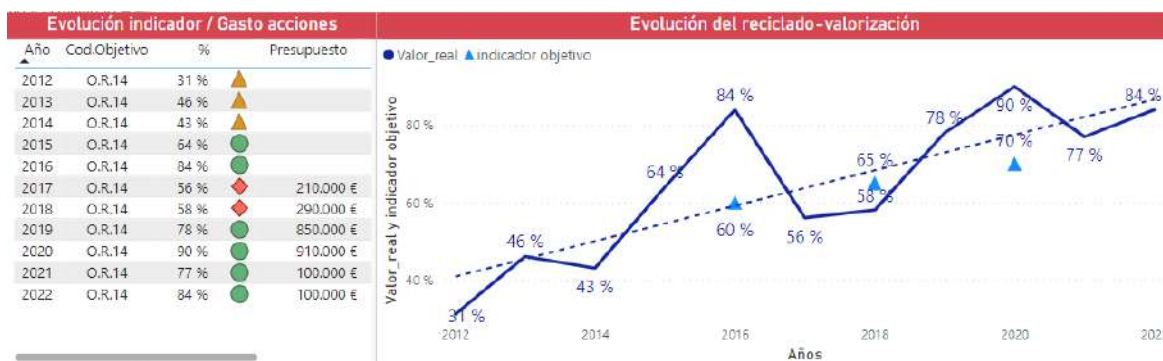


Gráfico 73. Evolución cantidad de residuos de construcción y demolición destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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 %

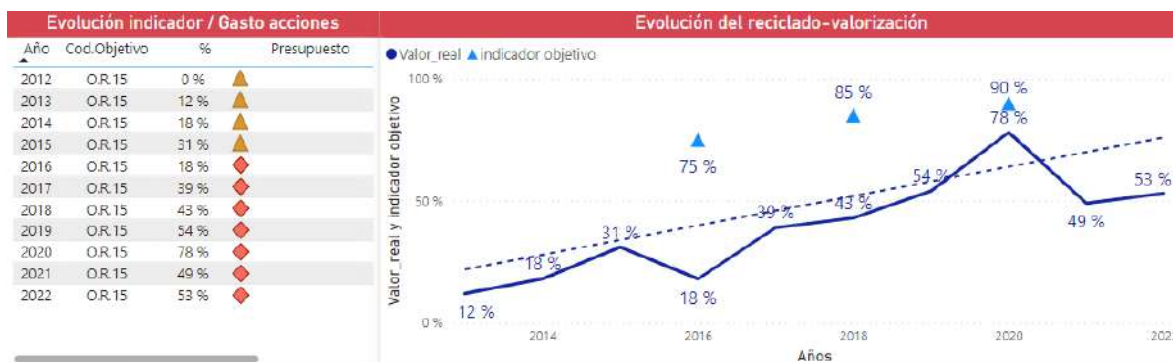


Gráfico 74. Evolución cantidad de materiales naturales excavados destinados a valorización hasta 2022 y situación respecto al objetivo planteado.

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

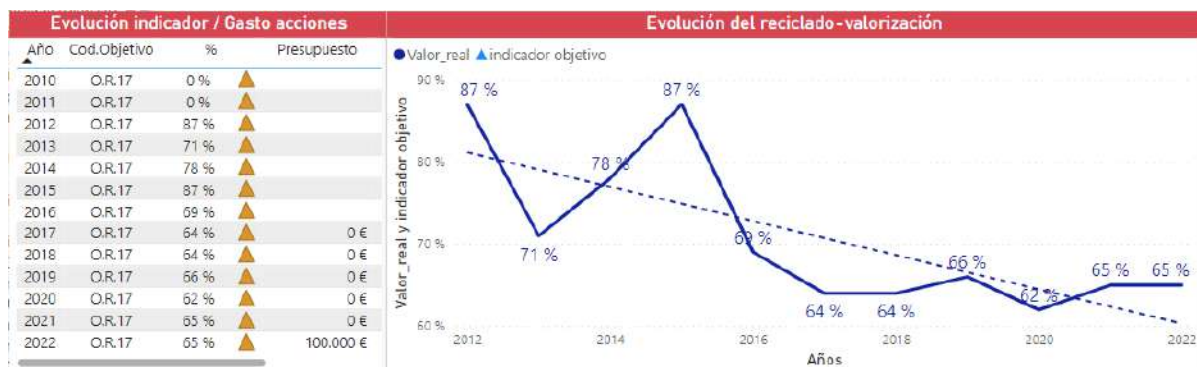


Gráfico 77. Evolución cantidad plásticos industriales destinados a valorización hasta 2022

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.

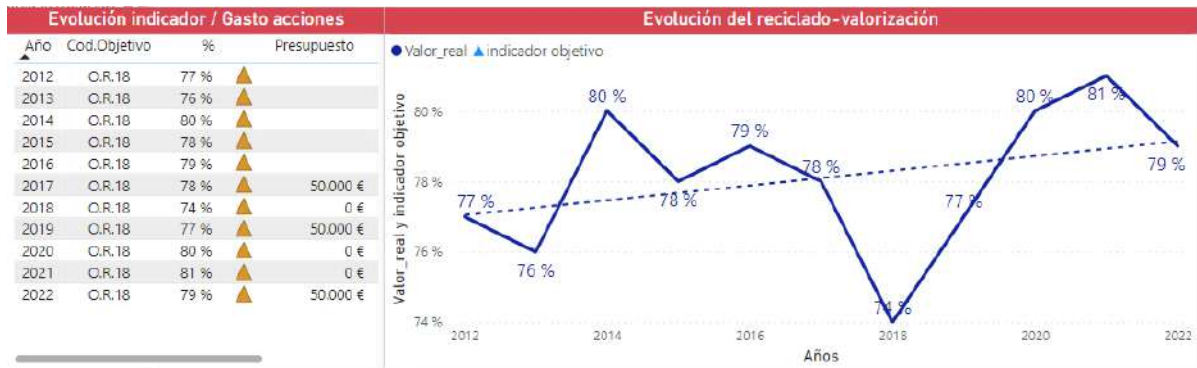


Gráfico 79. Evolución cantidad residuos industriales no peligrosos destinados a valorización hasta 2022

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%

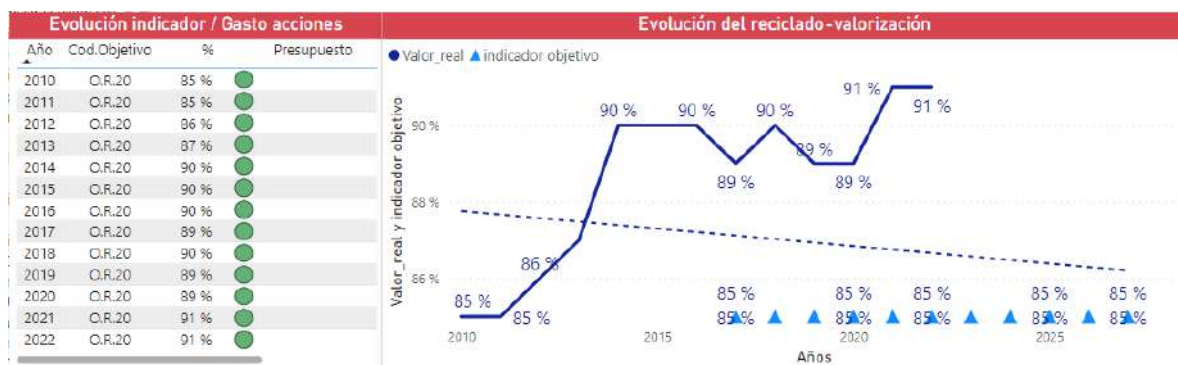


Gráfico 80. Evolución cantidad residuos extraídos de VFU destinados a reutilización y reciclado hasta 2022 y situación objetivo planteado

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%

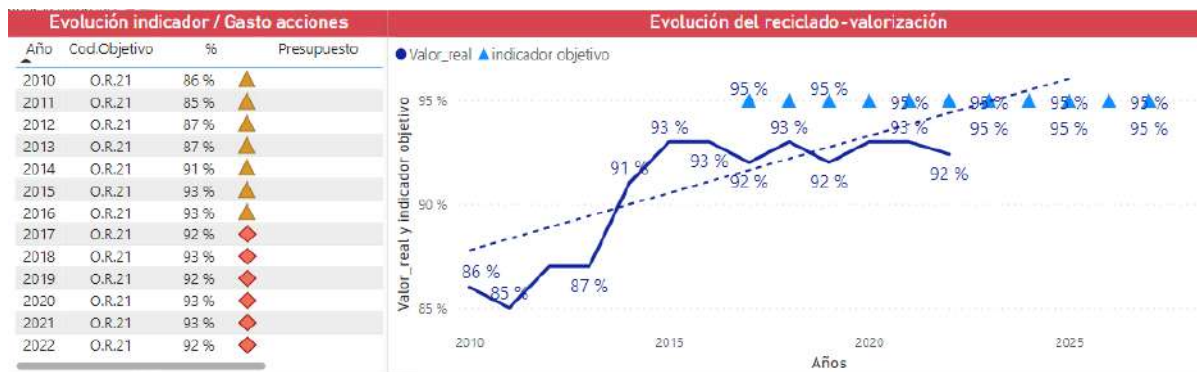


Gráfico 81. Evolución cantidad residuos extraídos de VFU destinados a reutilización y valorización hasta 2022 y situación objetivo planteado

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%

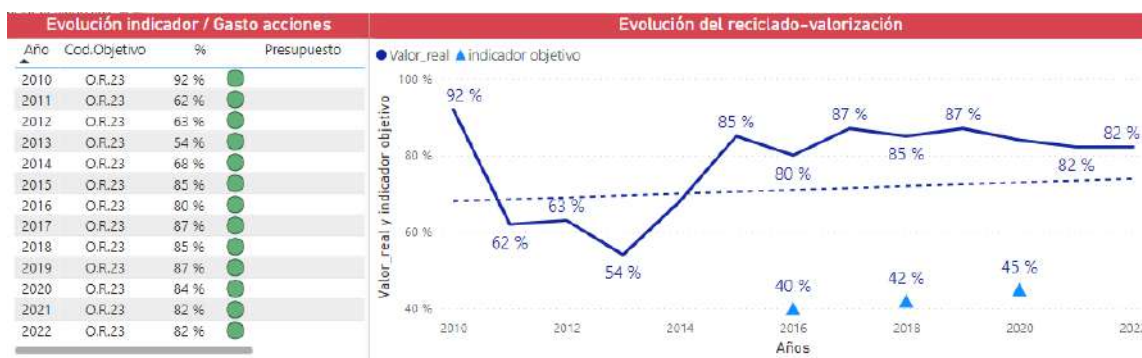


Gráfico 83. Evolución cantidad de NFU reciclados materialmente hasta 2022 y situación objetivo planteado

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)**.



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:

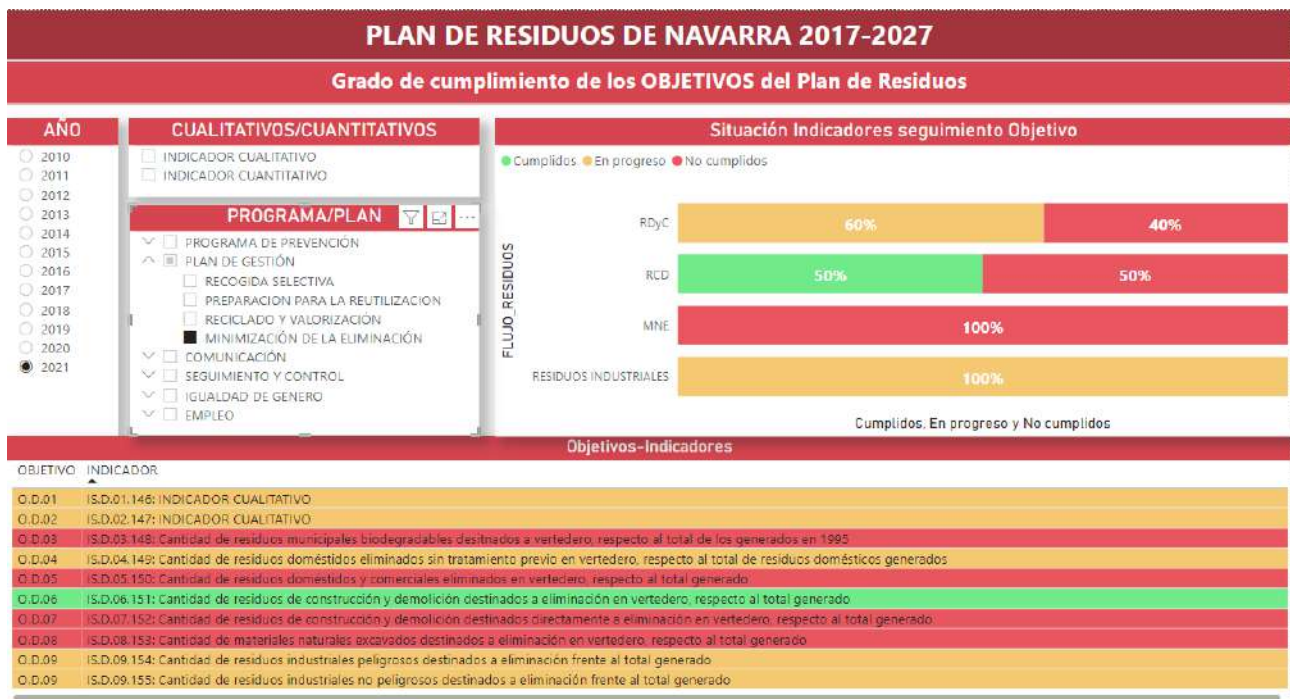


Imagen 36. Situación objetivos en función a los indicadores de seguimiento de minimización eliminación en 2021 por flujos de residuos.

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.

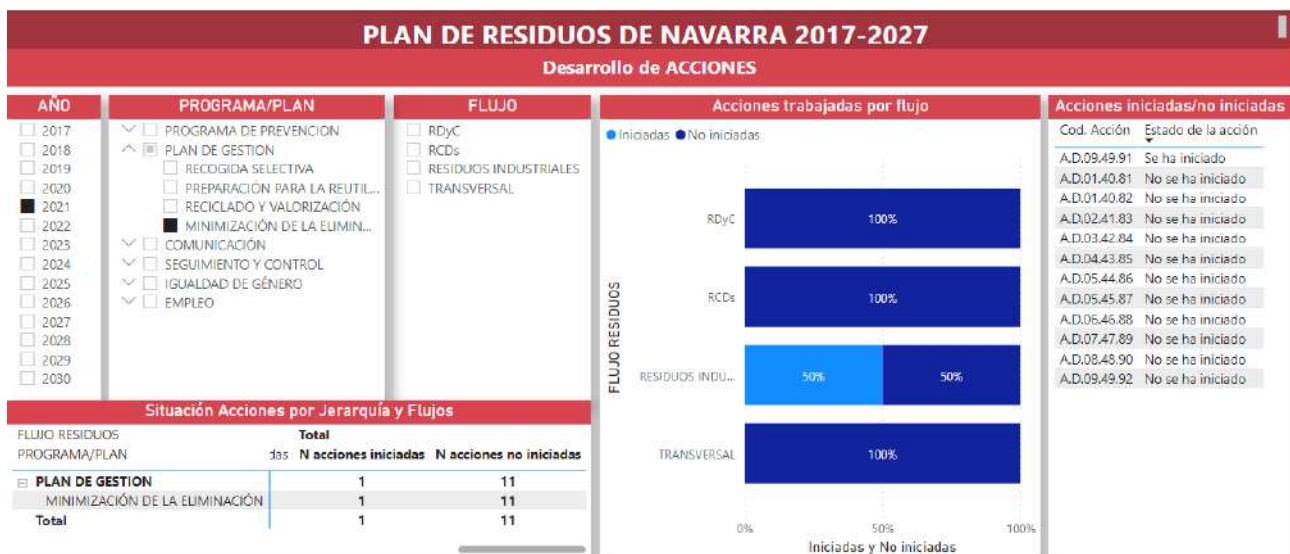


Imagen 37. Acciones iniciadas en 2021 de minimización de la eliminación.

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 biorresiduos	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

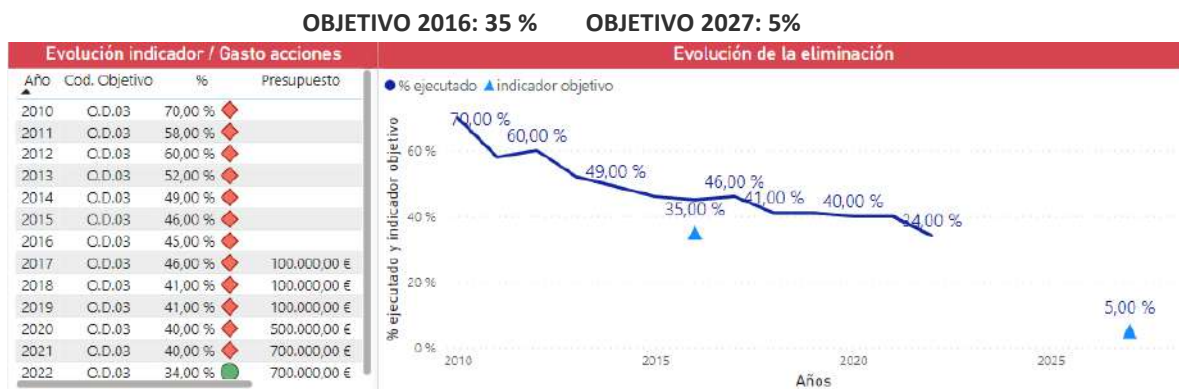


Gráfico 86. Evolución de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero hasta 2022 y situación respecto a objetivo planteado

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 (55% en 2017 y un 63% en 2010) 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 (46% en 2017 y 70% en 2010) 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 48% en 2022, 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** la eliminación supone un 23% y es estable tanto en residuo peligroso (valores del 60%), como en no peligroso (valores del 22%) a lo largo de los años. 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.



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).

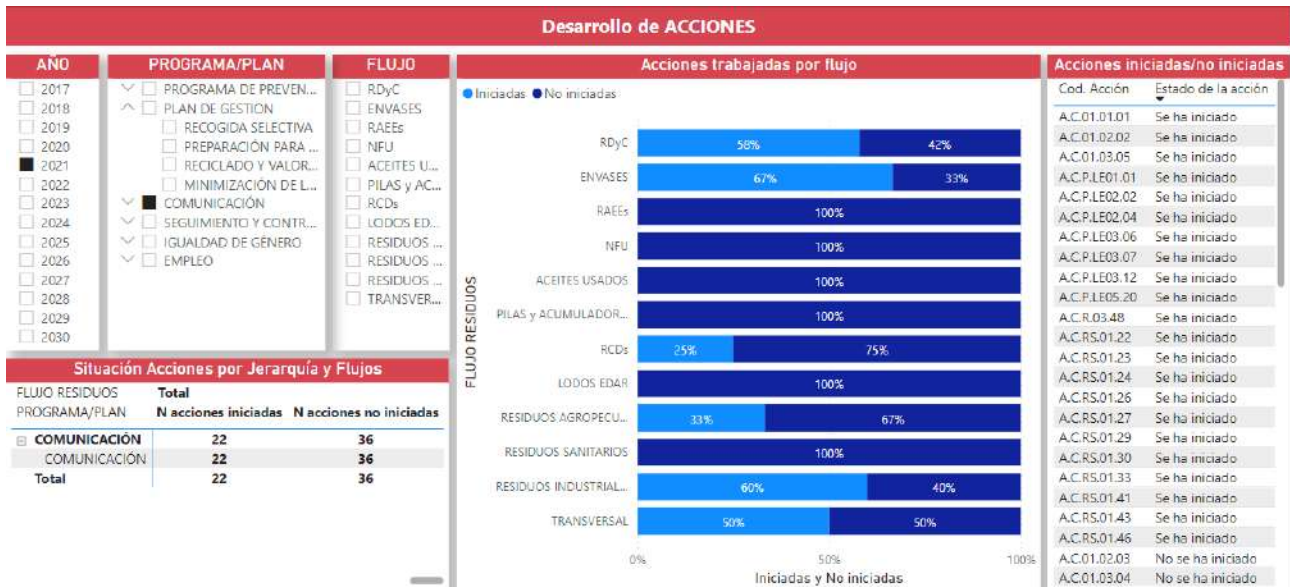


Imagen 40. Acciones de comunicación iniciadas en 2021 por flujos de residuos

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€).

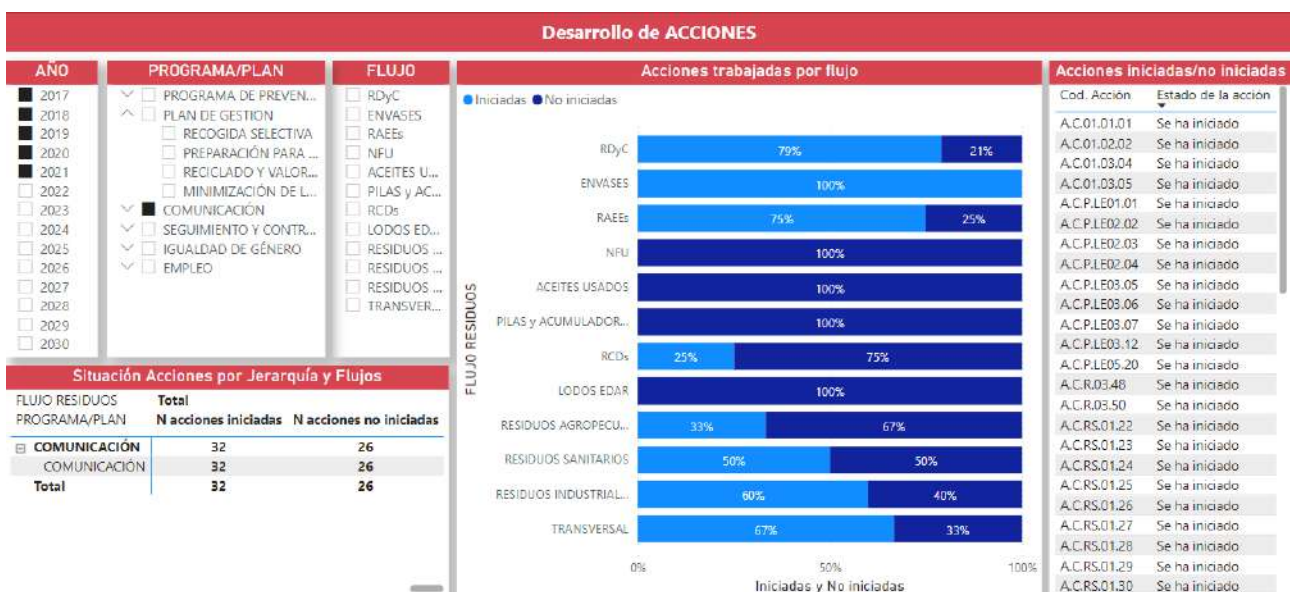


Imagen 41. Acciones de comunicación iniciadas desde 2017 a 2021 por flujos de residuos

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 €	29%
	A.C.01.02.02	47.009,00 €	2.488,00 €	49.497,00 €	9.400,00 €	52%
	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. Potendar 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	52.711,00 €	0,00 €	52.711,00 €		
	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. Potendar 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	150,00 €	0,00 €	150,00 €		
2018	24.200,00 €	0,00 €	24.200,00 €			
2019	2.819,00 €	0,00 €	2.819,00 €			
2020	16.622,00 €	0,00 €	16.622,00 €			
2021	43.646,00 €	0,00 €	43.646,00 €			
A.C.P.L02.03	65.114,00 €	0,00 €	65.114,00 €	18.500,00 €	35%	
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. Potendar 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 (preferencias, 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	303.264,00 €	0,00 €	303.264,00 €	76.650,00 €	39%	
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.	303.264,00 €	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%
BIORRESIDUOS	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%
ENVASES	Mantenimiento/actualización periódica de la aplicación para móviles ReciclApp. 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%
RAEE	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%
ENVASES	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%
ENVASES	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 AGRICOLAS	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.1E.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.1E.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.



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.

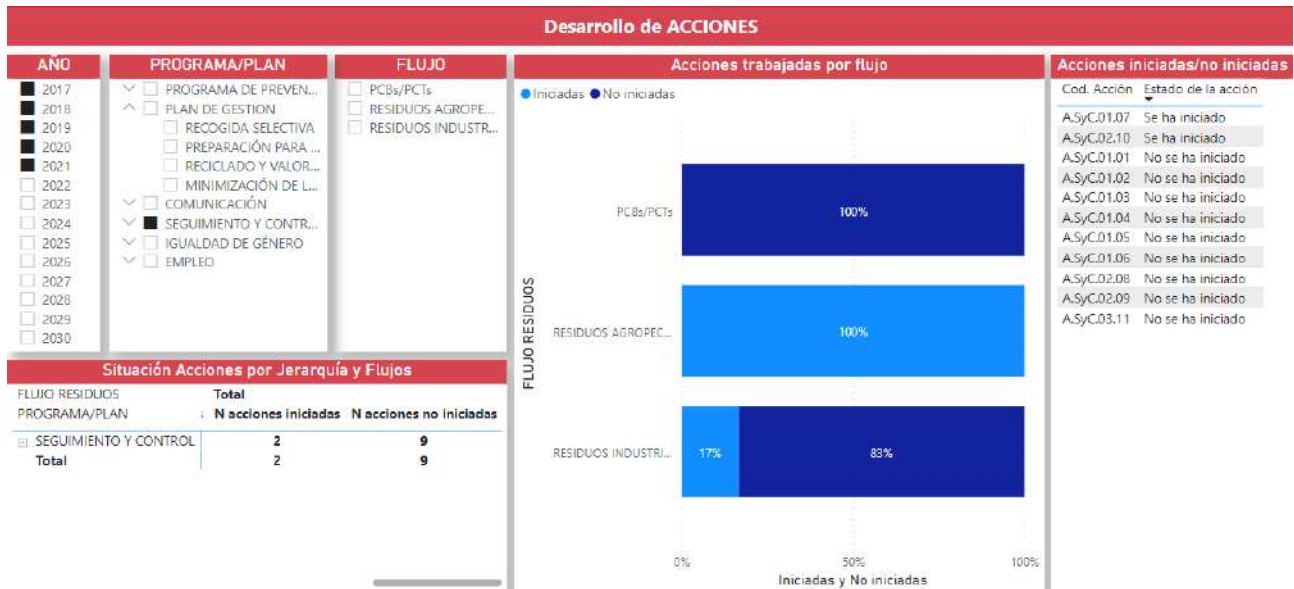


Imagen 43. Acciones de seguimiento y control realizadas de 2017 a 2021 por flujos de residuos

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.

La situación de la generación por flujo de residuo en 2022 queda reflejada en la siguiente tabla, en la que se muestra además la cuantía destinada a operaciones de reciclado y/o valorización (R), y a operaciones de eliminación (D).

FLUJO DE RESIDUOS	GENERACION		VALORIZACIÓN (R)		ELIMINACIÓN (D)	
	t		t	%	t	%
DOMESTICOS Y COMERCIALES	278.048		142.071	51%	135.977	49%
ENVASES	155.358		106.098	68%	49.260	32%
Envases DOMESTICOS-	84.350		43.896	52%	40.454	48%
Envases INDUSTRIALES	71.008		62.203	88%	8.805	12%
RAEE	4.313		3.785	88%	528	12%
VFU	11.550		10.621	92%	929	8%
NFU	5.088		5.088	100%	0	0%
ACEITES USADOS	3.342		3.342	100%	0	0%
PILAS y ACUMULADORES	1.766		1.311	74%	455	26%
RCD	367.150		309.471	84%	57.679	16%
MNE	1.126.998		588.068	52%	538.930	48%
LODOS EDAR	124.891		124.852	100%	39	0%
PCBs/PCTs	0		0	0%	0	0%
AGROPECUARIOS	335.029		332.207	99%	2.822	1%
Plásticos Uso Agrario	2.555		212	8%	2.343	92%
Sandach	332.380		331.902	100%	479	0%
Fitosanitarios	94		94	100%	0	0%
INDUSTRIALES	873.502		673.207	77%	200.295	23%
RP	38.595		15.446	40%	23.149	60%
RNP	834.907		657.761	79%	177.146	21%
SANITARIOS	2.203		0	0%	2.203	100%
Grupos I y II	1.615		0	0%	1.615	100%
Grupo III	589		0	0%	589	100%
TOTAL sin MNE , t	1.660.229		1.265.309	76%	394.920	24%
TOTAL , t	2.787.227		1.853.377	66%	933.850	34%

Tabla 39. Generación y gestión por flujo de residuo en 2022

NOTAS A LA TABLA:

1. La generación total de residuos corresponde al sumatorio de los siguientes flujos: Residuos Domésticos y Comerciales, Vehículos Fuera de Uso, Neumáticos Fuera de Uso, Residuos de Construcción y Demolición, Materiales Naturales Excavados, Lodos de depuradora y Residuos Industriales.

La generación del resto de flujos (Envases, Raae, Aceite Usado, Pilas y Acumuladores, PCB-PCT, Agropecuarios y Sanitarios) queda incluida en la generación de Residuos Domésticos y Comerciales y/o en la de Residuos Industriales.

2. Los datos de reciclado-valorización (R) y los de eliminación (D) de Residuos Domésticos y Comerciales y de Residuos Industriales, incluyen los valores correspondientes a los flujos en ellos incluidos.

Los flujos de mayor contribución en la generación total de residuos, con un **95%**, son:

- Residuos Domésticos y Comerciales: **10%**
- Residuos de Construcción y Materiales Naturales Excavados: **53%** (13% RCD + **40%** MNE)
- Residuos Industriales: **31%**

Si se tiene en cuenta la valorización de todos los flujos de residuos, sin incluir MNE, la valorización resulta del **76%**. Si se consideran los MNE la valorización total baja al **66%** ya que un 48% de los MNE acaban en vertedero incumpliendo el objetivo del 10% establecido para 2020.

La evolución en la generación de residuos es la siguiente entre 2010 y 2022:

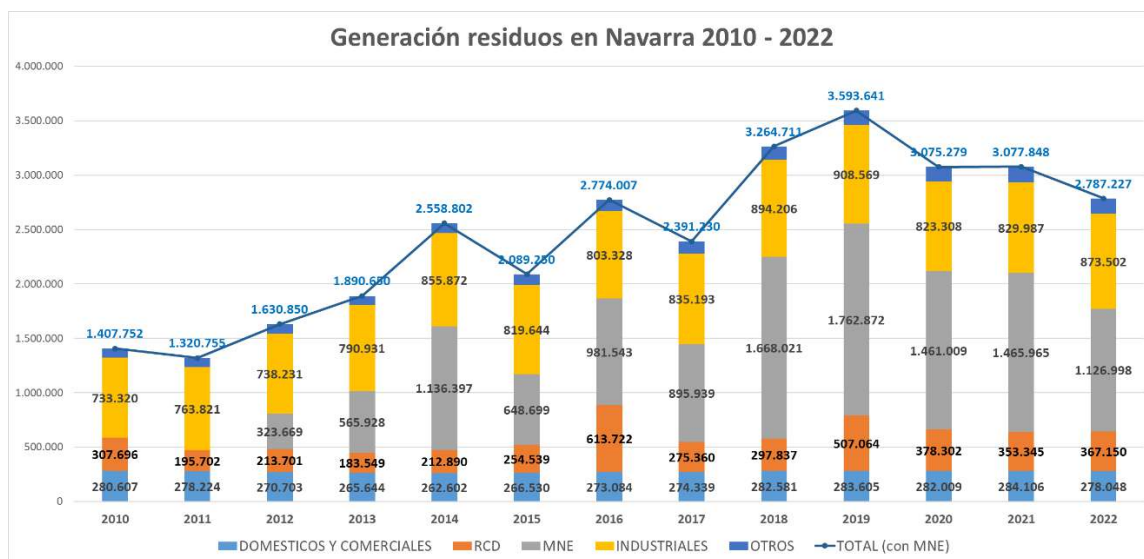


Gráfico 94. Evolución en la generación de residuos entre 2010 y 2022

La evolución de la generación de residuos entre 2017 y 2022 ha sido de un incremento del +17%:

	2017	2022
GENERACIÓN	t	t
	2.391.230	2.787.227
Incremento 2017-2022	+17%	

La evolución de la valorización de residuos entre 2017 y 2022 ha sido de un incremento del +37%:

VALORIZACIÓN (R)	2017		2022	
	t	%	t	%
	1.352.601	57	1.853.377	66
Incremento 2017-2022	+37%			

La eliminación de residuos entre 2017 y 2022 ha descendido -10%:

ELIMINACIÓN	2017		2022	
	t	%	t	%
	1.038.629	43	933.890	34
Reducción 2017-2022	104.739 t (-10%)			

La evolución de la eliminación de residuos en vertedero es la siguiente entre 2012 y 2022:

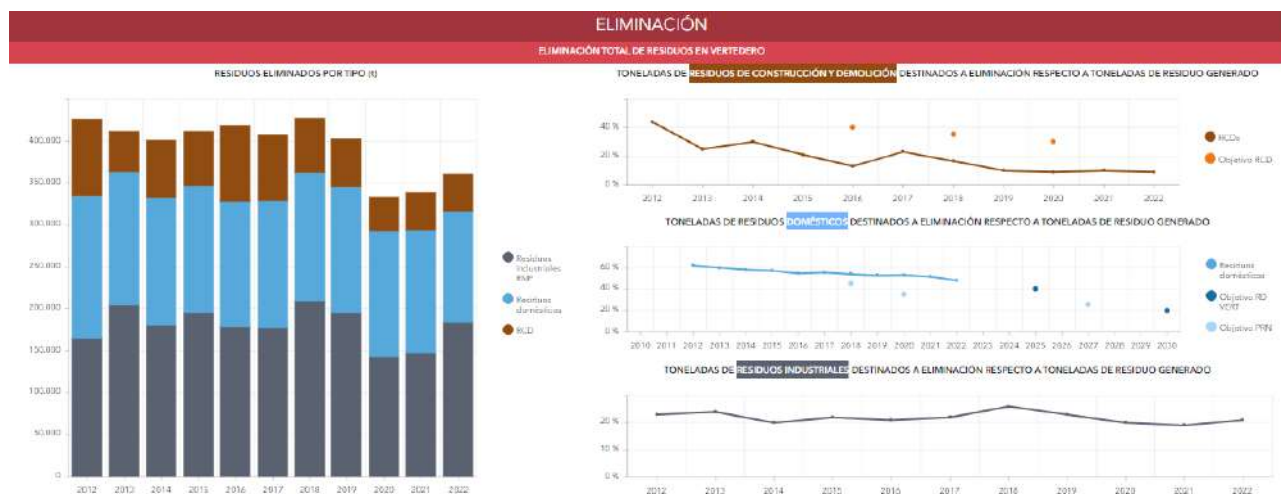


Gráfico 95. Evolución de la eliminación de residuos entre 2010 y 2022

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 GENERACION

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*).

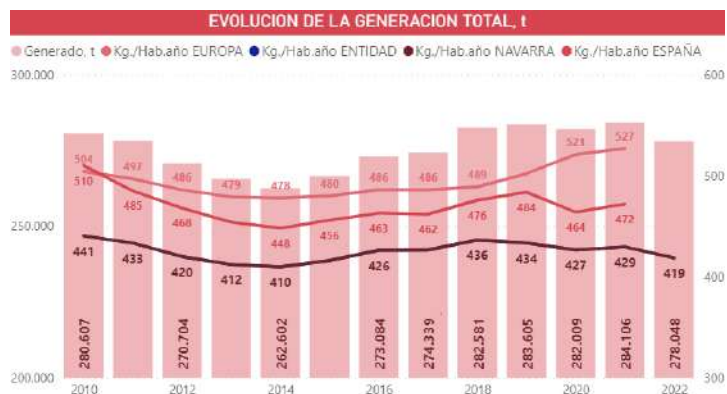
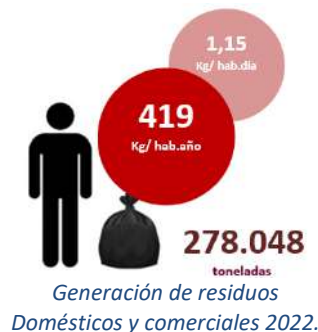


Gráfico 96. Evolución de la generación de residuos domésticos y comerciales.

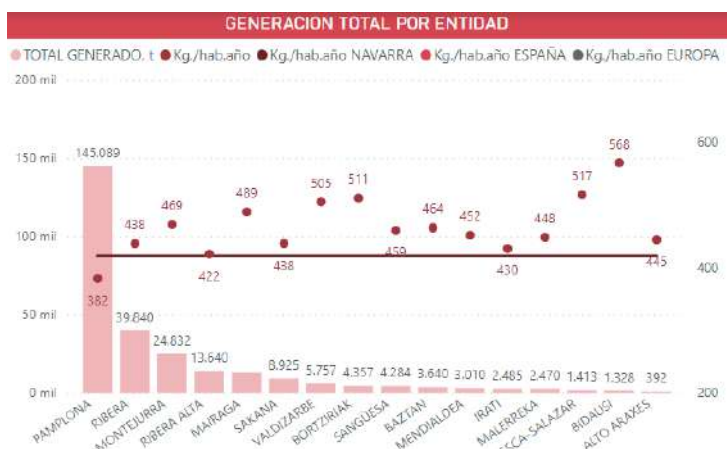


Gráfico 97. Generación de residuos domésticos y comerciales por entidad local (t, Kg./Hab.año)

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*).

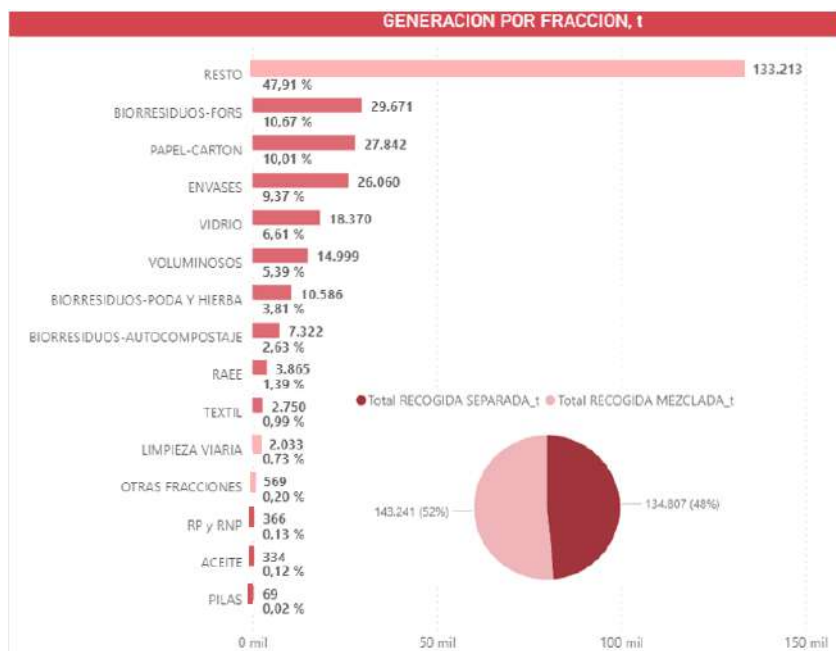


Gráfico 98. Generación de fracciones de residuos domésticos y comerciales (t, %)

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 selectica 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.

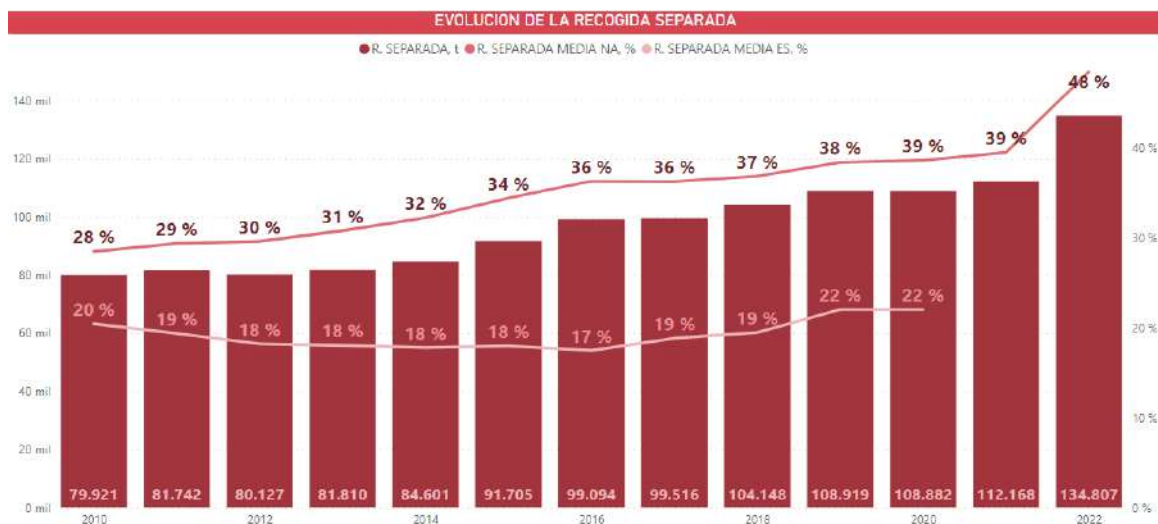


Gráfico 99. Evolución de la recogida separada de residuos domésticos y comerciales (%)

El alcance de la recogida separada es variable según mancomunidades:

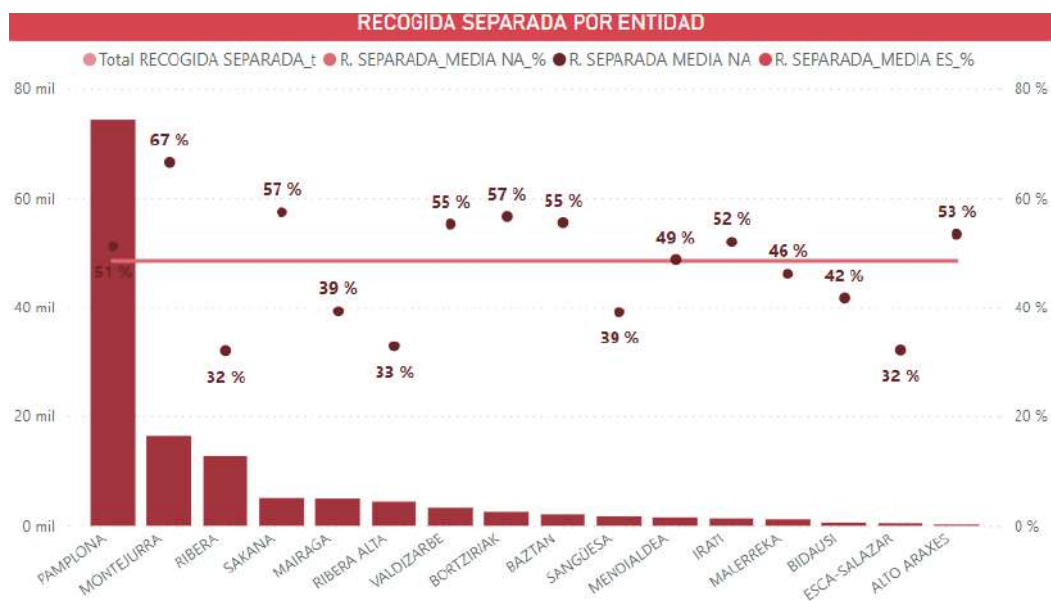


Gráfico 100. Recogida separada de residuos domésticos y comerciales por entidad local (%).

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.

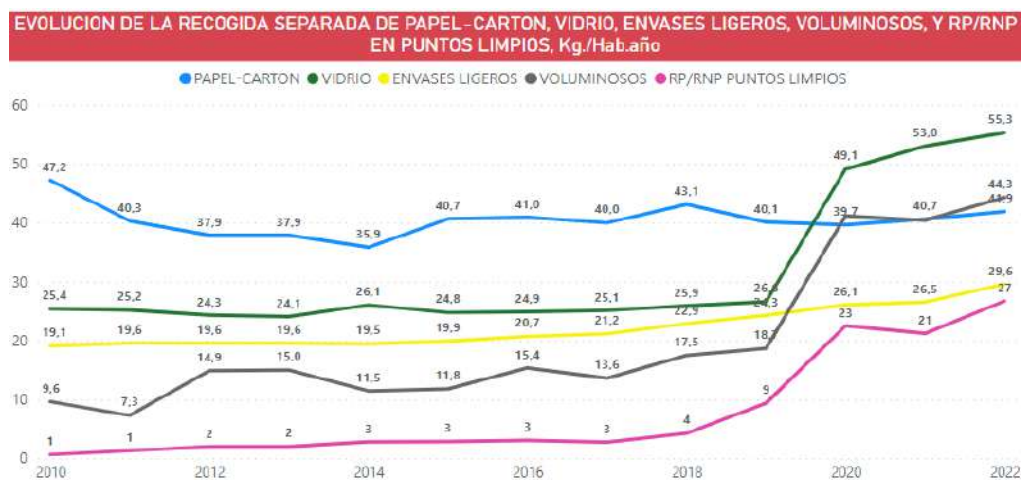


Gráfico 101. Evolución de la recogida de Papel-cartón, vidrio, envases ligeros y RPs-RNPs en puntos limpios.

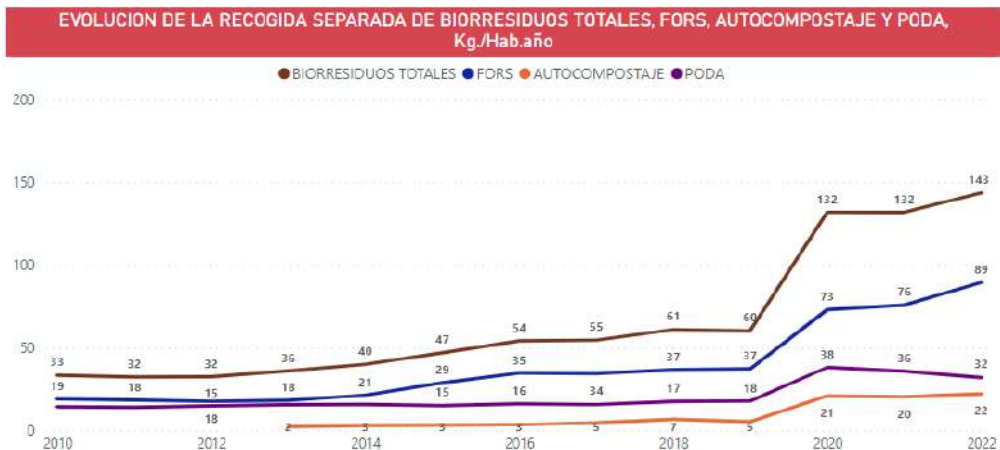


Gráfico 102. Evolución de la recogida de Biorresiduos totales, FORS, poda y Biorresiduos gestionados en origen.

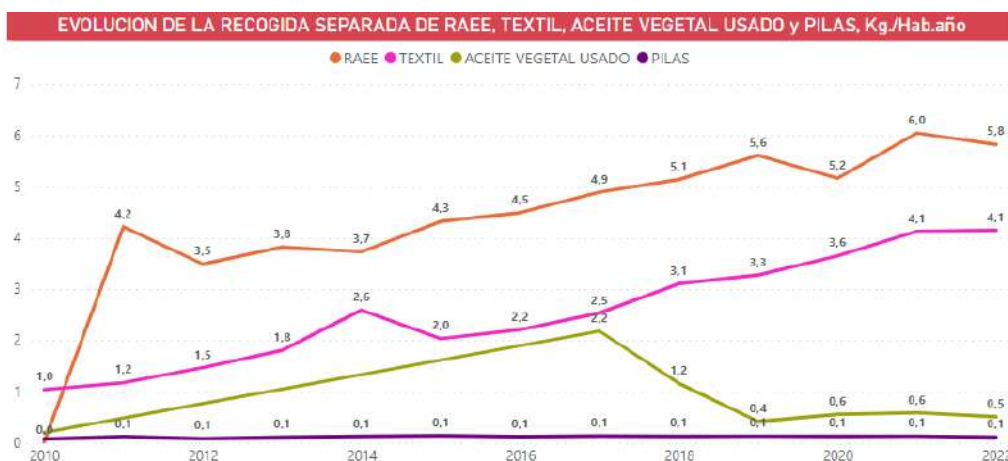


Gráfico 103. Evolución de la recogida de RAEE, textiles, aceite vegetal usado y pilas.

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.

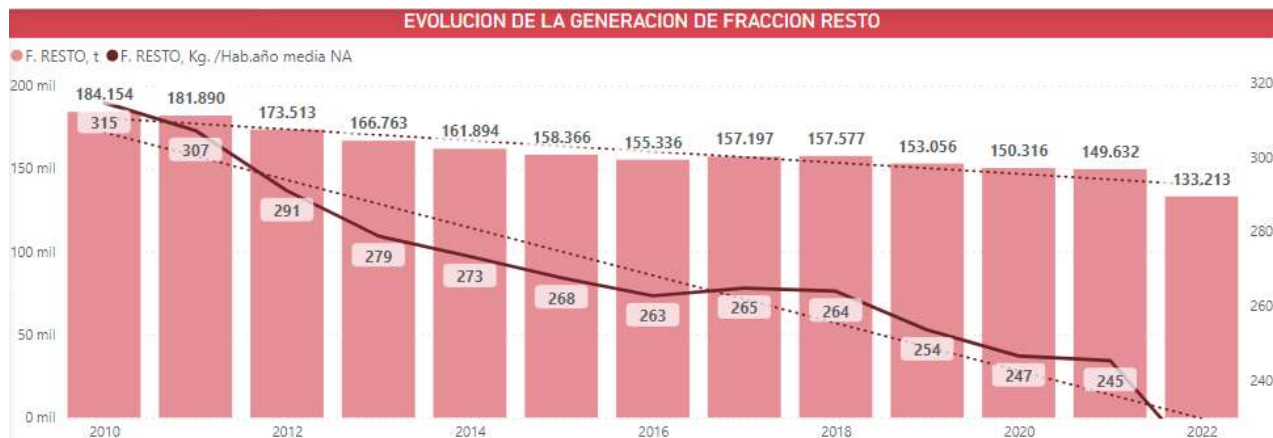


Gráfico 104. Evolución de la generación de la fracción resto (Kg./Hab.año)

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%).

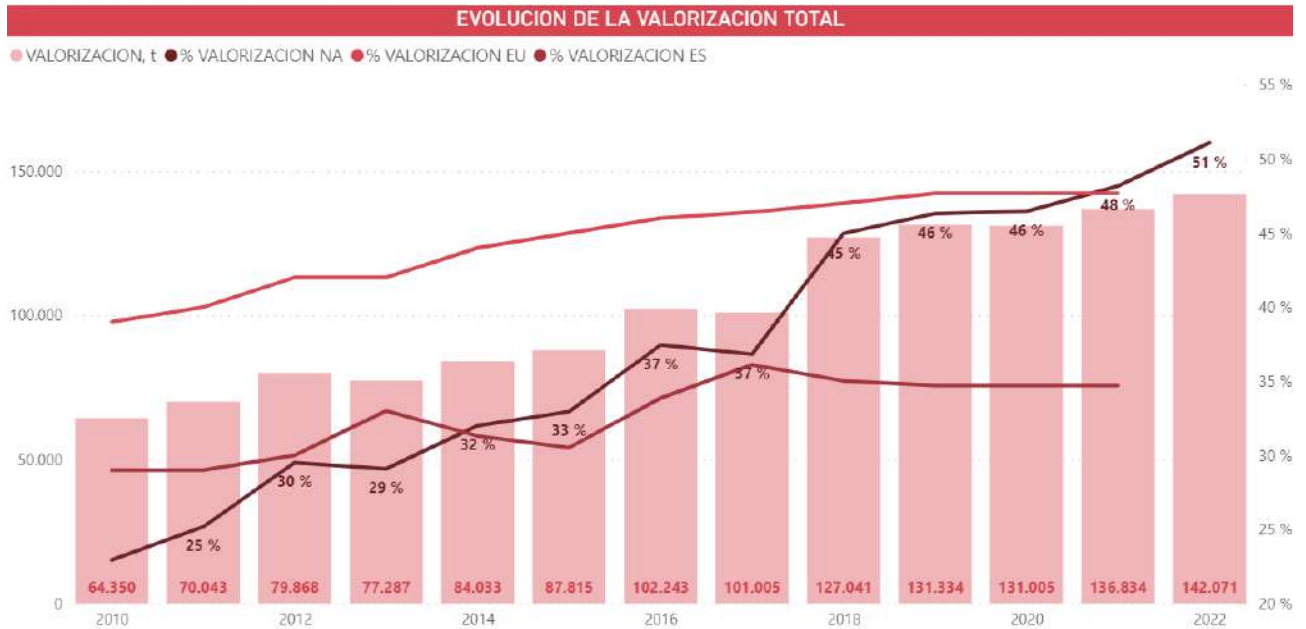


Gráfico 105. Evolución de la valorización total de residuos domésticos y comerciales.

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 Recicladados 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 40. 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.

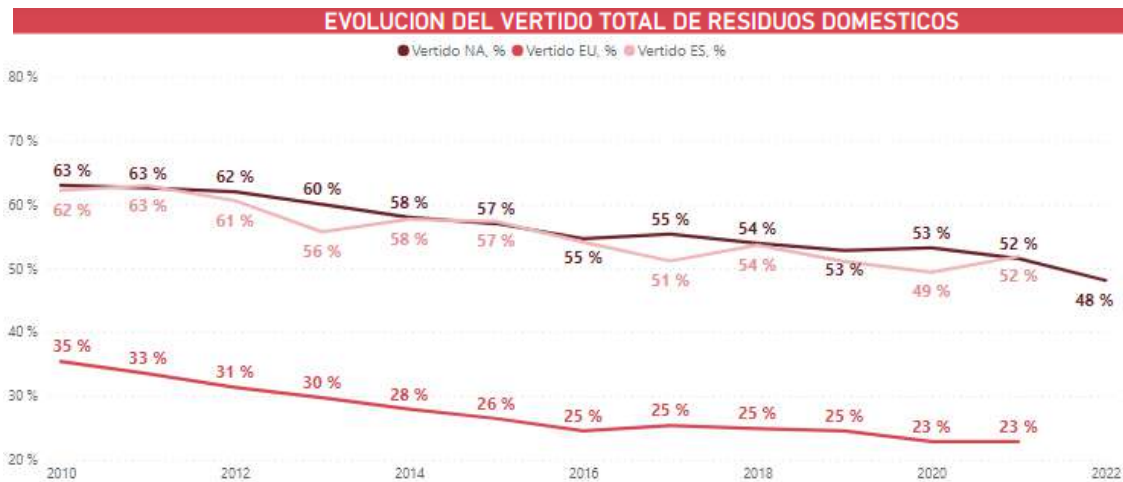


Gráfico 106. Evolución del vertido total de residuos domésticos y comerciales.

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.

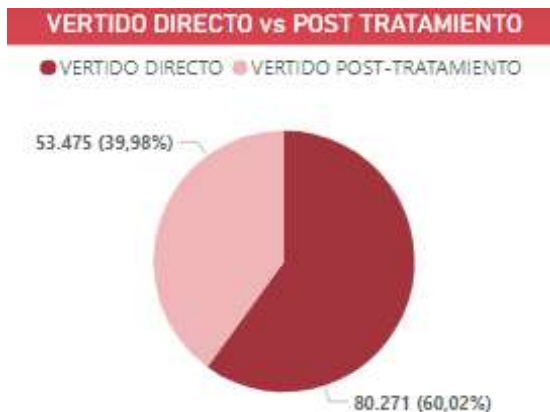


Gráfico 107. Eliminación de residuos domésticos-comerciales directamente y post-tratamiento.

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



Gráfico 108. 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)

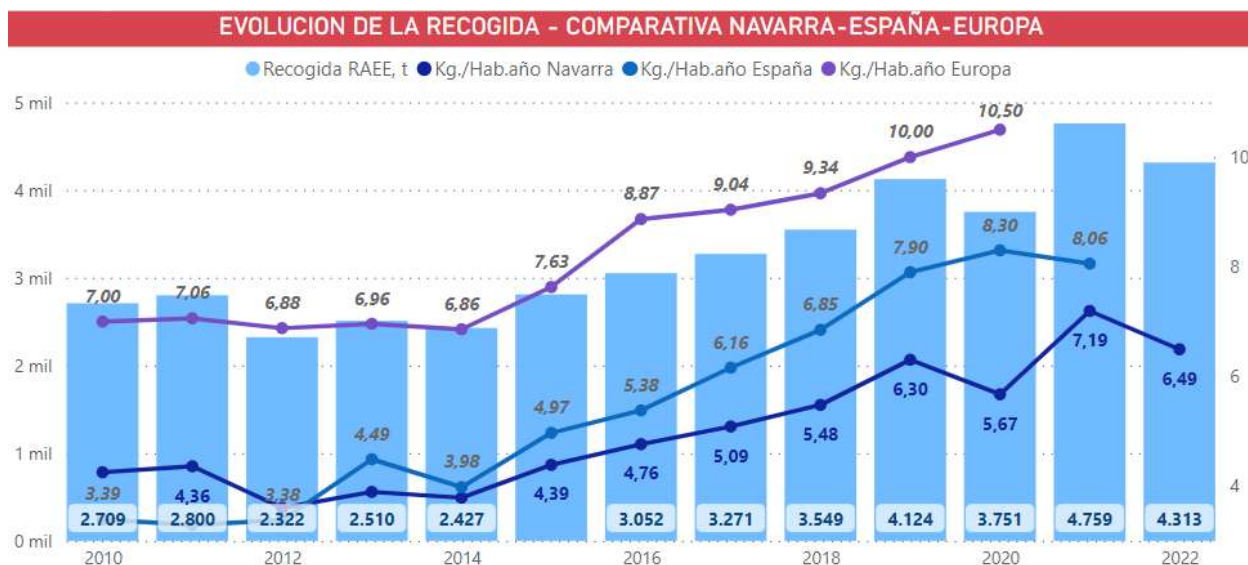


Gráfico 109. Evolución de la generación (recogida) de RAEE en Navarra, España y en la EU.

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

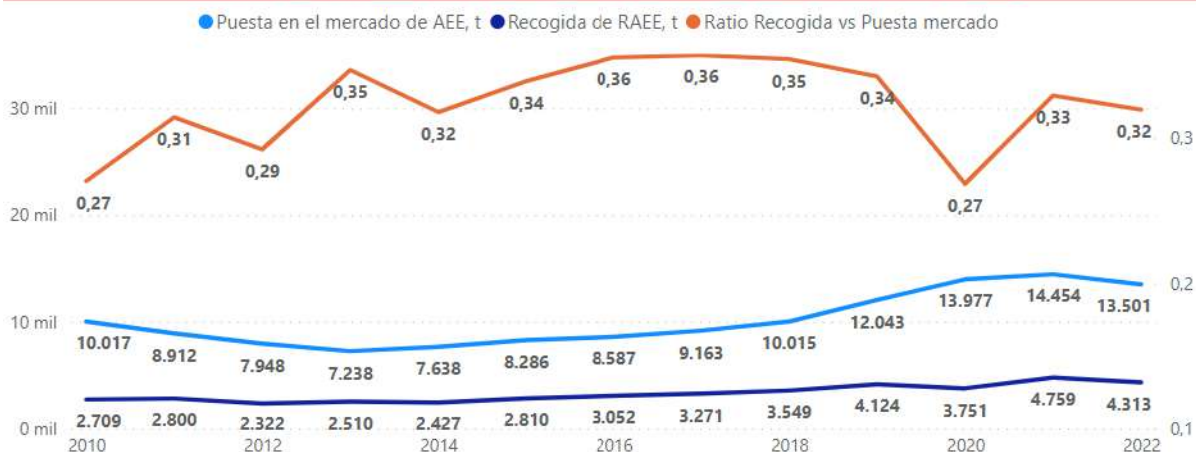


Gráfico 110. Evolución de la generación (recogida) de RAEE en Navarra, España y en la EU.

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.

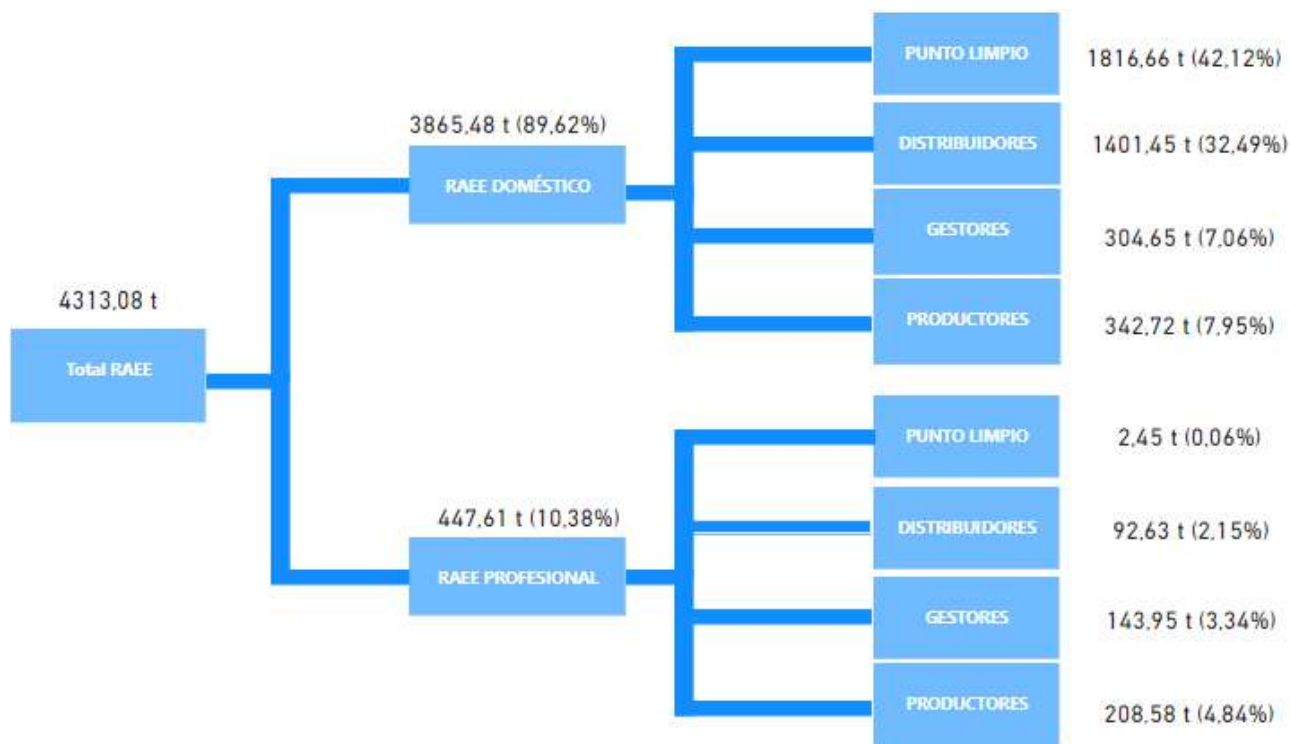


Imagen 44. Esquema de la recogida de RAEE de origen doméstico y profesional 2022.

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

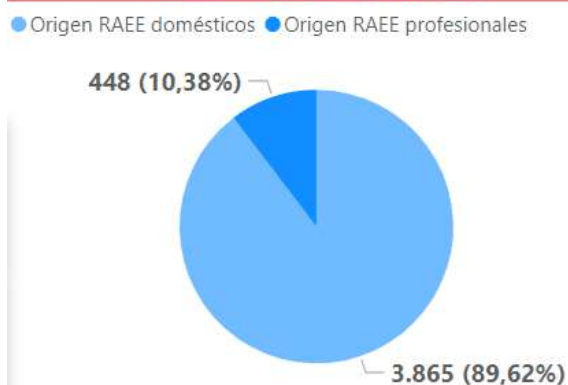


Gráfico 111. Recogida de RAEE según origen.

TIPO DE RECOGIDA, t

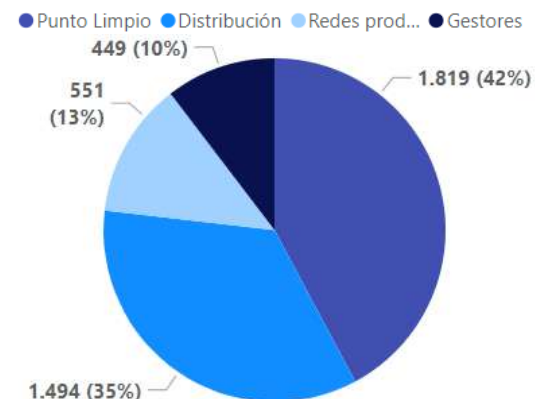


Gráfico 112. Modalidad es de recogida de RAEE.

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%.

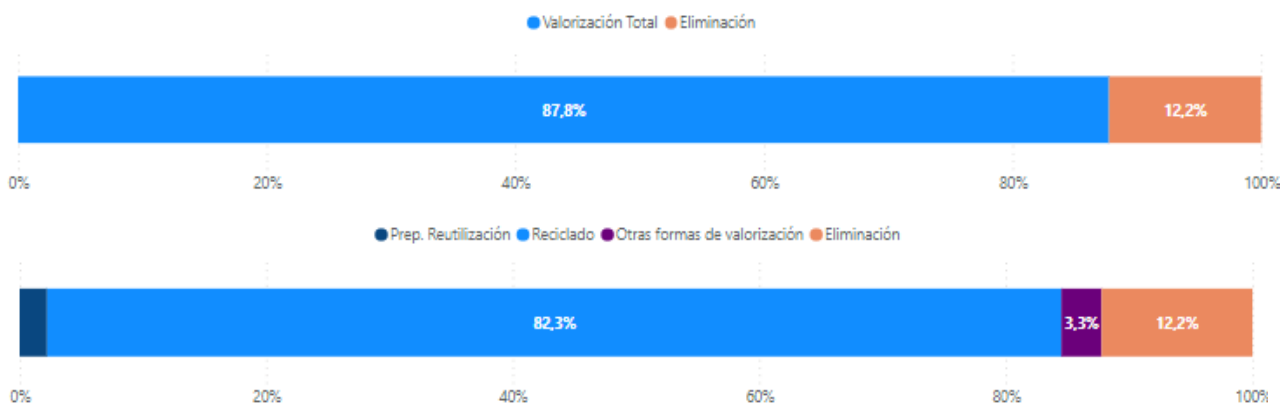


Gráfico 113. Balance de la gestión de RAEE en 2022.

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

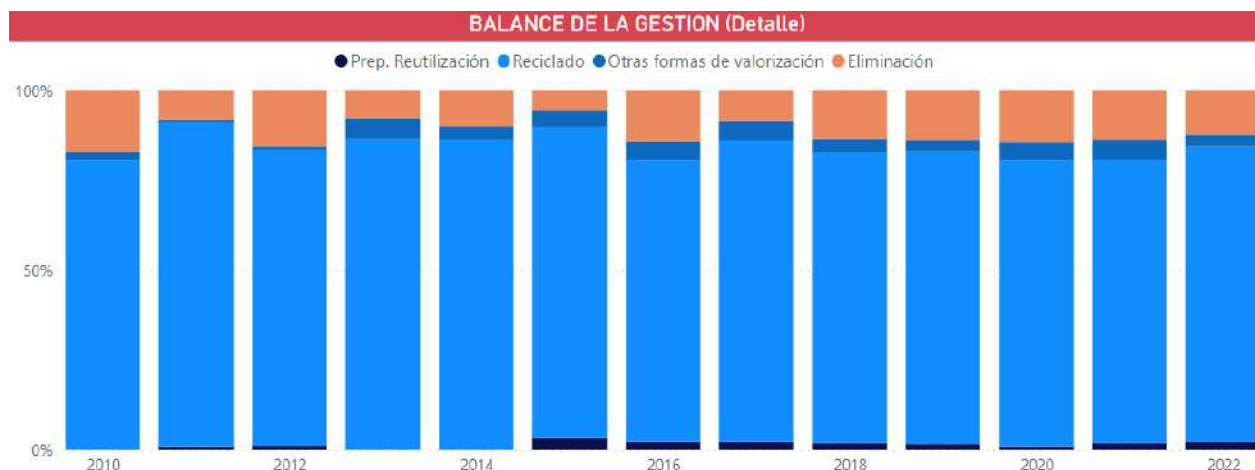


Gráfico 114. Evolución del balance de la gestión de RAEE en 2022.

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.

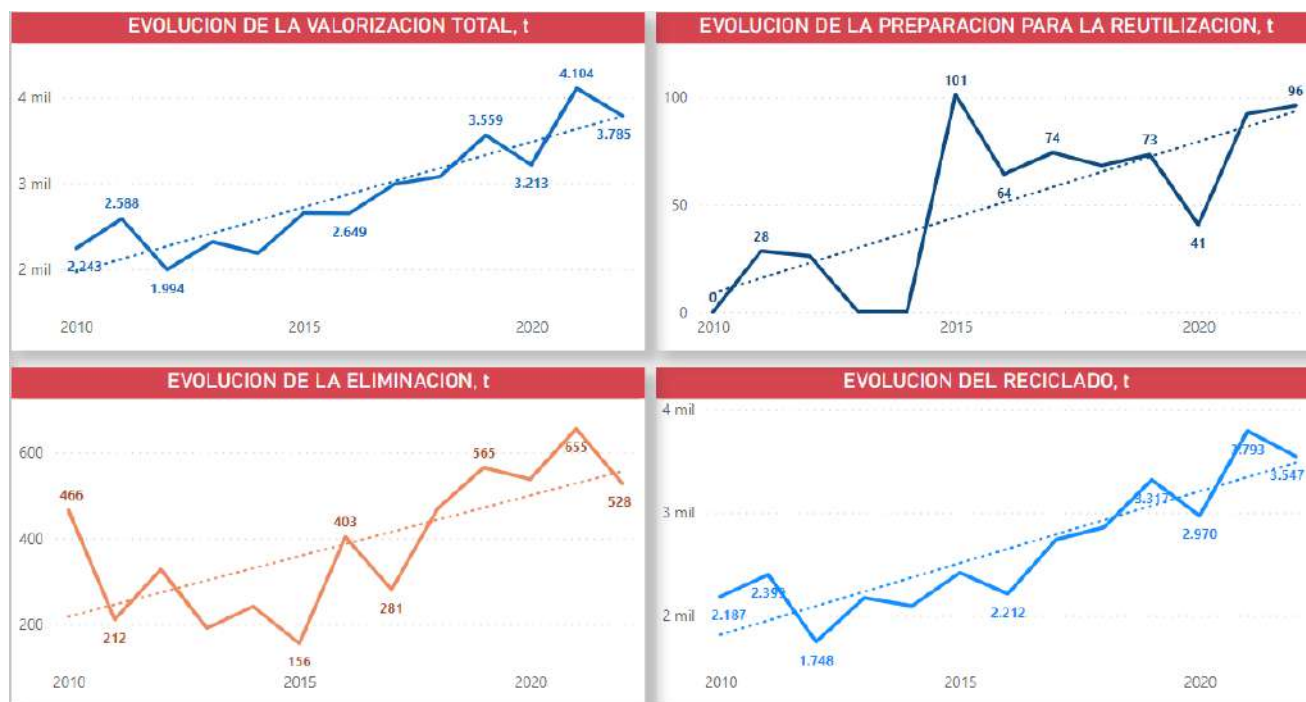


Gráfico 115. Evolución de la gestión de RAEE en 2022 por jerarquía.

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.

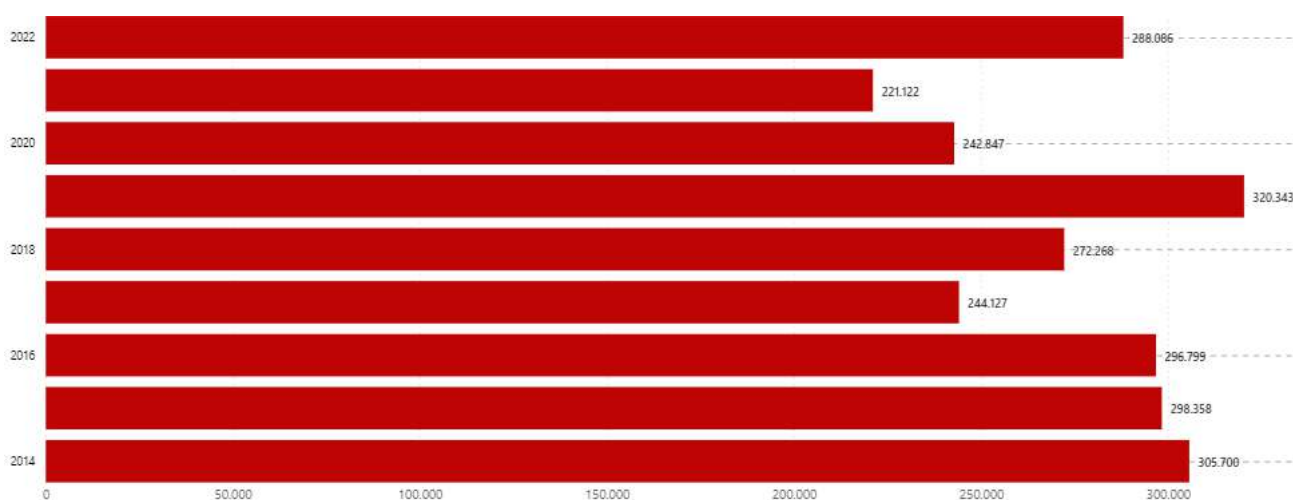


Gráfico 116. Producción de turismos en Navarra.

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.

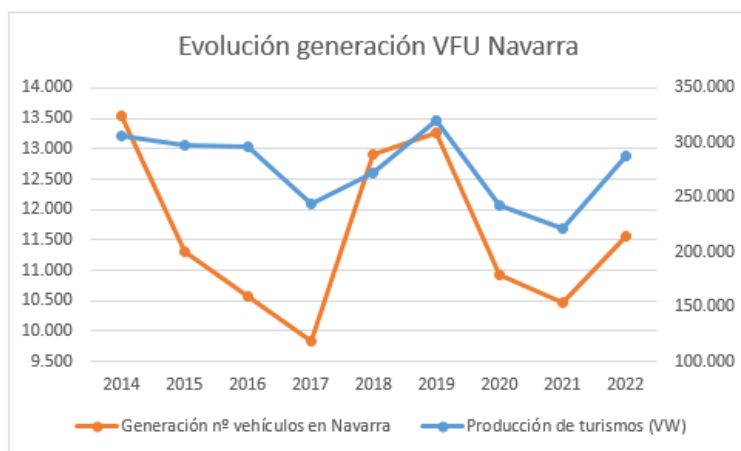


Gráfico 117. Comparativa de la producción de turismos y la generación de VFU en Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

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 41. *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		<i>Total fragmentado</i>
Fragmentos ligeros				1.054	
Otros	78	245	323	489	13.702
TOTAL	11.914	245	12.159	1.543	71%

Tabla 42. *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.

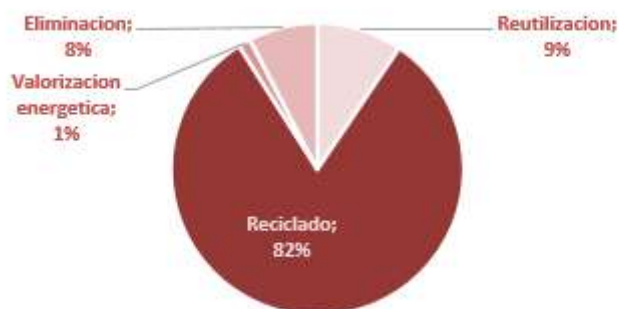


Gráfico 118. Gestión global de los vehículos
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

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 incrementado, un 38% y un 14% respectivamente, por lo que el ratio recogida/ puesta en el mercado sigue una tendencia hacia el descenso.

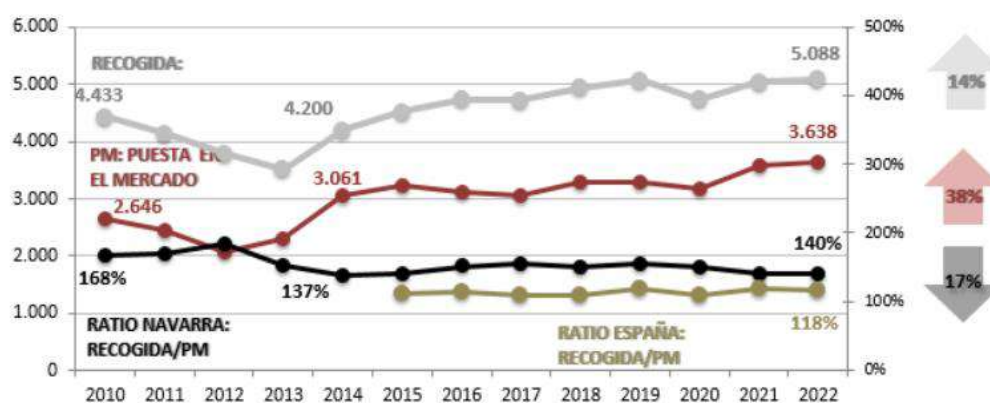


Gráfico 119. Comparativa de puesta en el mercado y recogida de neumáticos en Navarra
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

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

Tabla 43. 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.

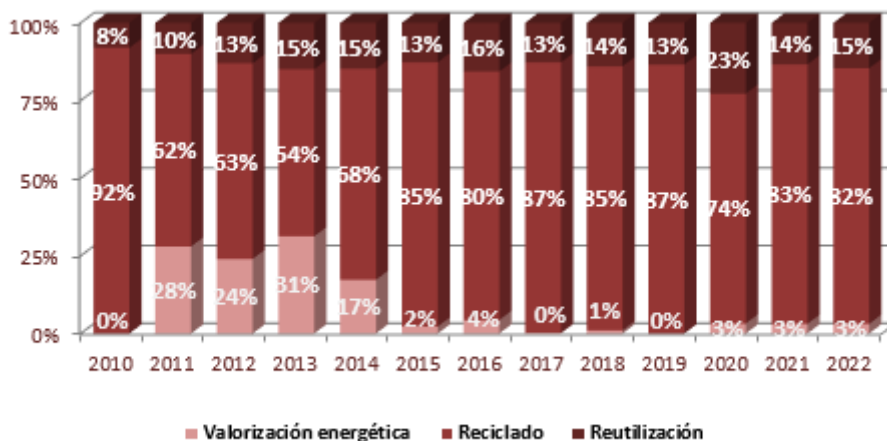


Gráfico 120. Evolución de la reutilización, reciclaje y valorización energética de neumáticos
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

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).

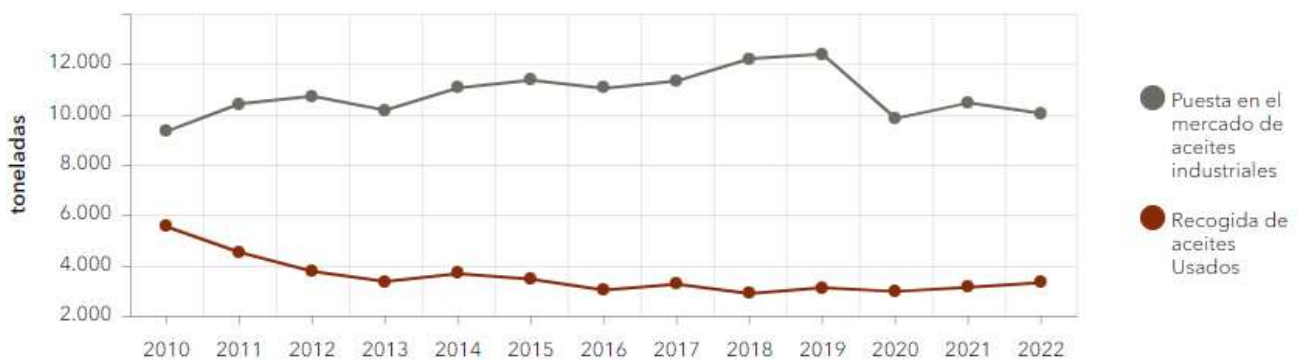


Gráfico 121. Evolución de la generación (recogida) de aceites industriales usados y comercialización de aceites industriales.

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 122. 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.

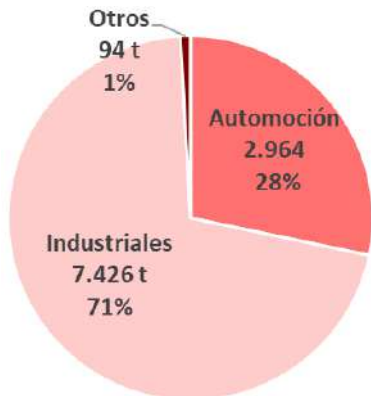


Gráfico 123 Ámbitos de uso de los aceites industriales puestos en el mercado en 2020.

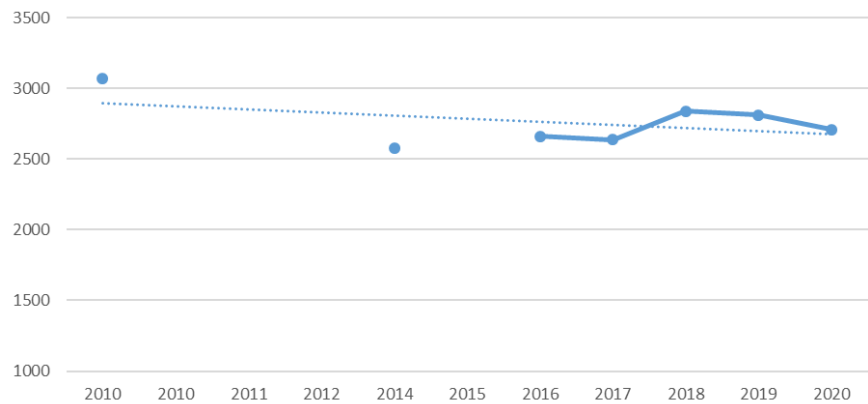
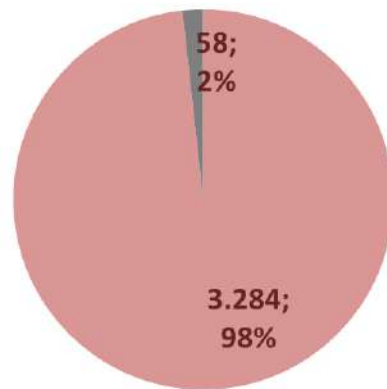


Gráfico 124. Evolución de la puesta en el mercado de aceite de automoción. Elaboración propia a partir de los datos de SIGAUS serie 2010-2020.

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 125. 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:

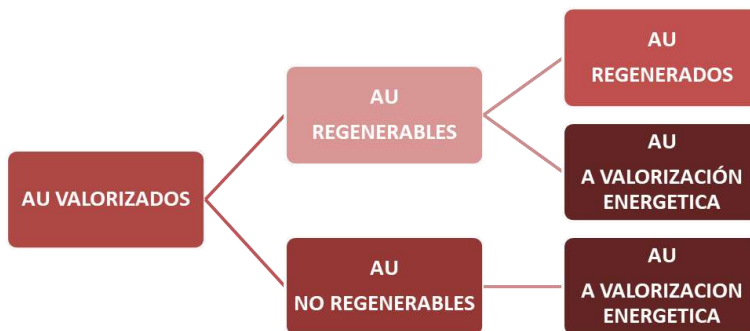


Imagen 45. Esquema de la gestión de aceites industriales usados según su tipología.

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.

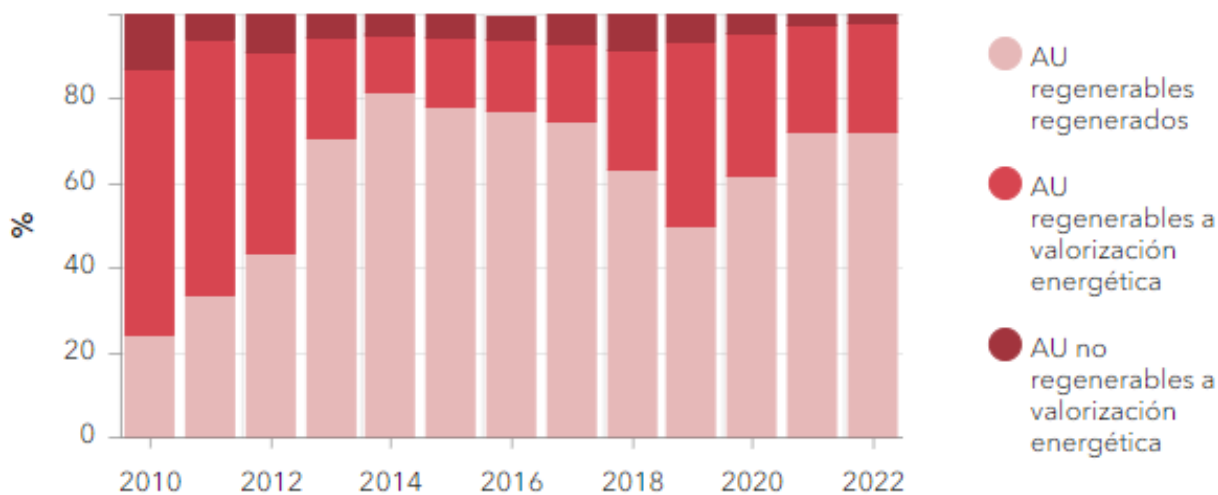
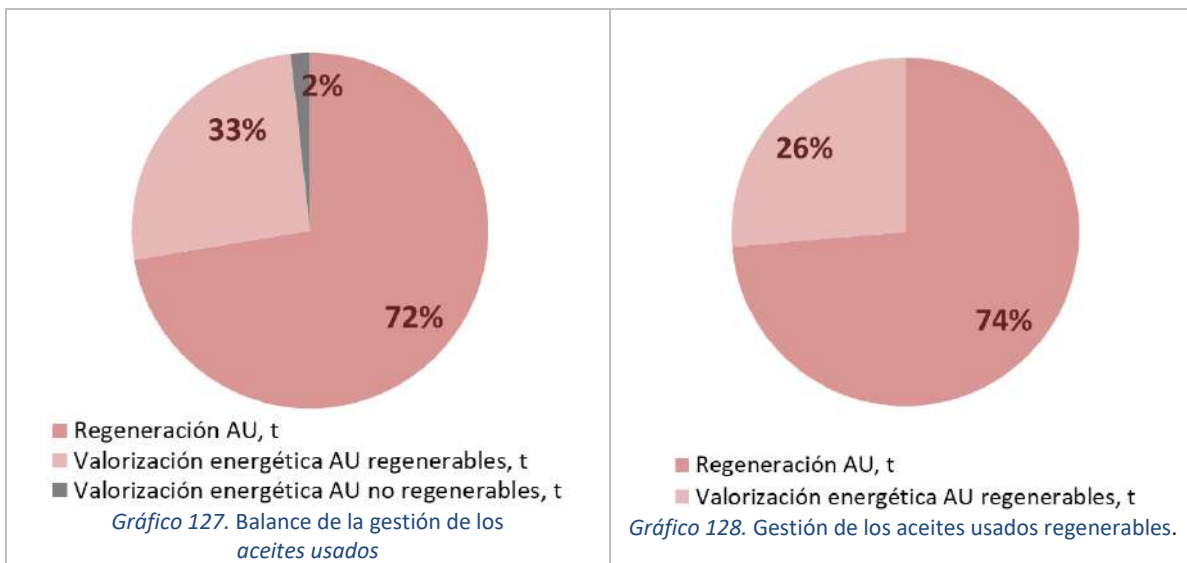


Gráfico 126. Evolución de la gestión de los aceites industriales usados.

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:

GESTION DE ACEITES INDUSTRIALES USADOS BRUTOS EN NAVARRA POR SUBCAPITULO LER		
Sub-capítulo LER	t	%
1101	6.039	32%
1201	3.116	16%
1302	2.023	11%
1305	3.062	16%
1308	2.045	11%
1902	1.239	6%
1203	1.103	6%
Varios	510	3%
TOTAL	19.138	100%

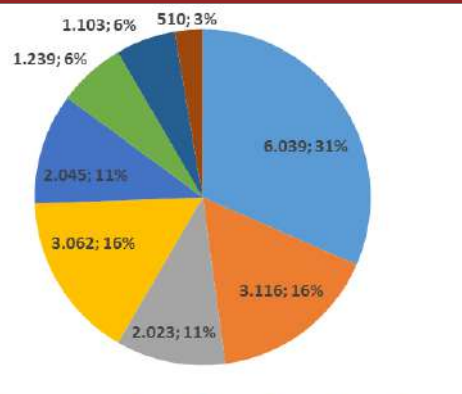
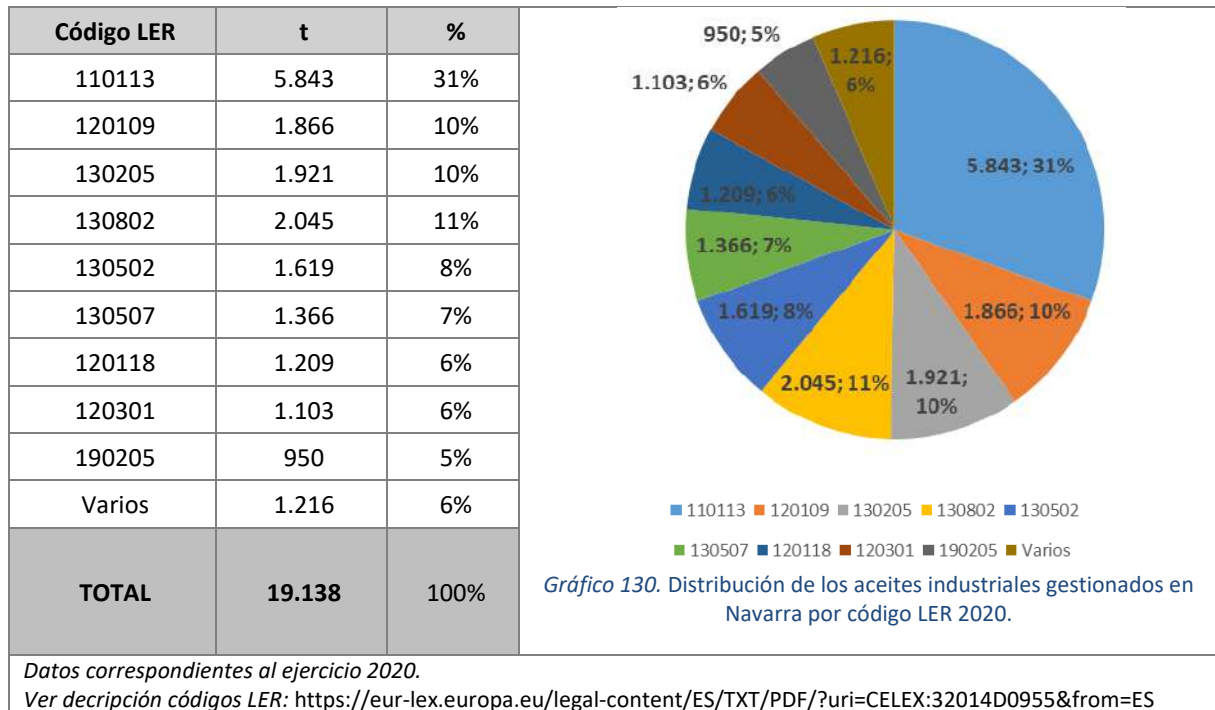


Gráfico 129. Distribución de los aceites industriales gestionados en Navarra por subcapítulo LER

Datos correspondientes al ejercicio 2020.
Ver descripción códigos LER: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0955&from=ES>

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

GESTION DE ACEITES INDUSTRIALES USADOS BRUTOS EN NAVARRA POR CÓDIGO LER



Datos correspondientes al ejercicio 2020.

Ver descripción códigos LER: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0955&from=ES>

Tabla 45 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.

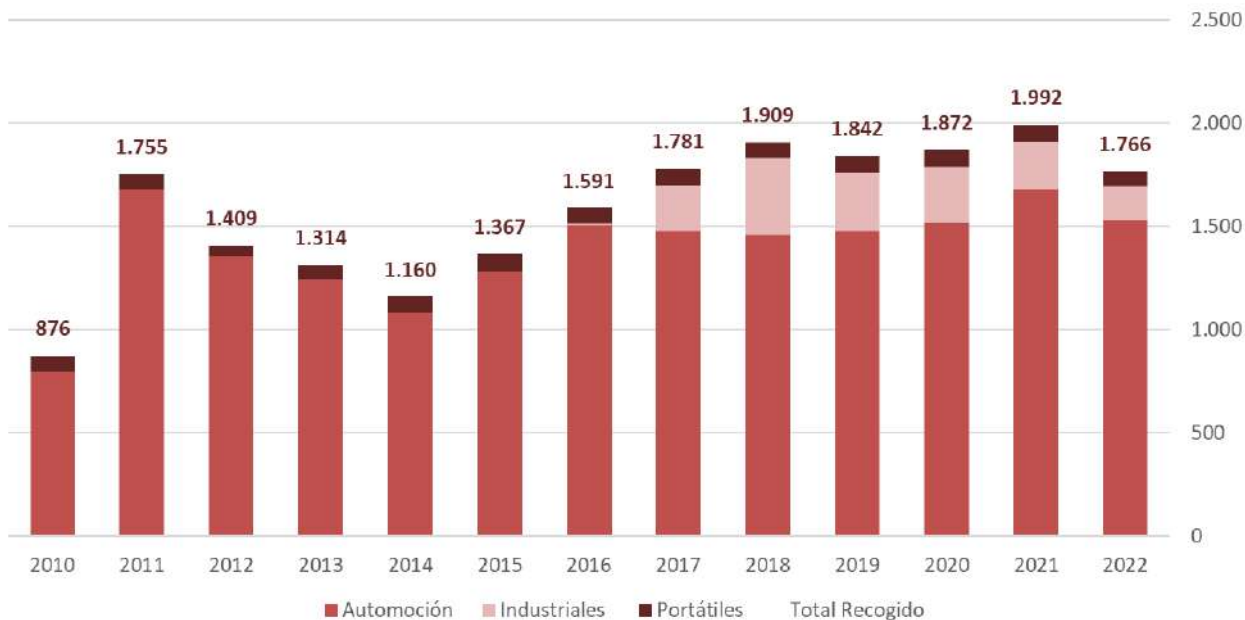


Gráfico 131. Generación(recogida) de pilas y acumuladores (toneladas)

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.

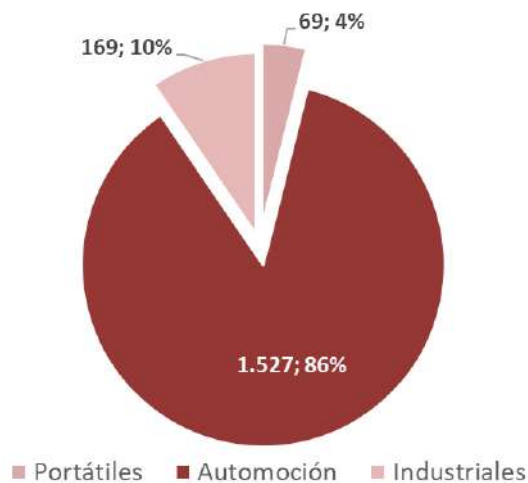


Gráfico 132. Generación por tipología de pilas y acumuladores

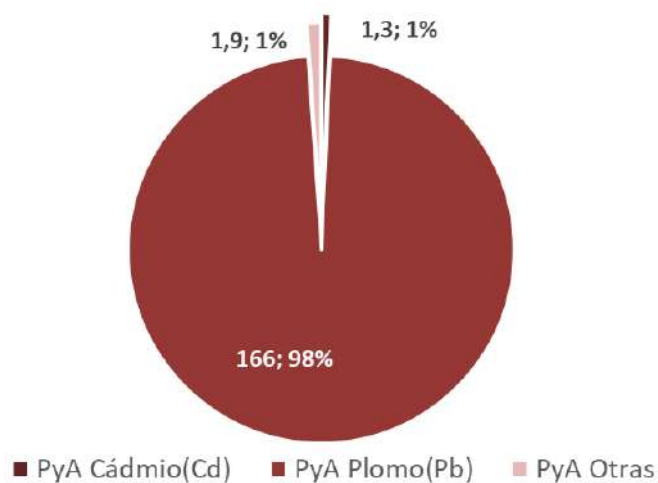
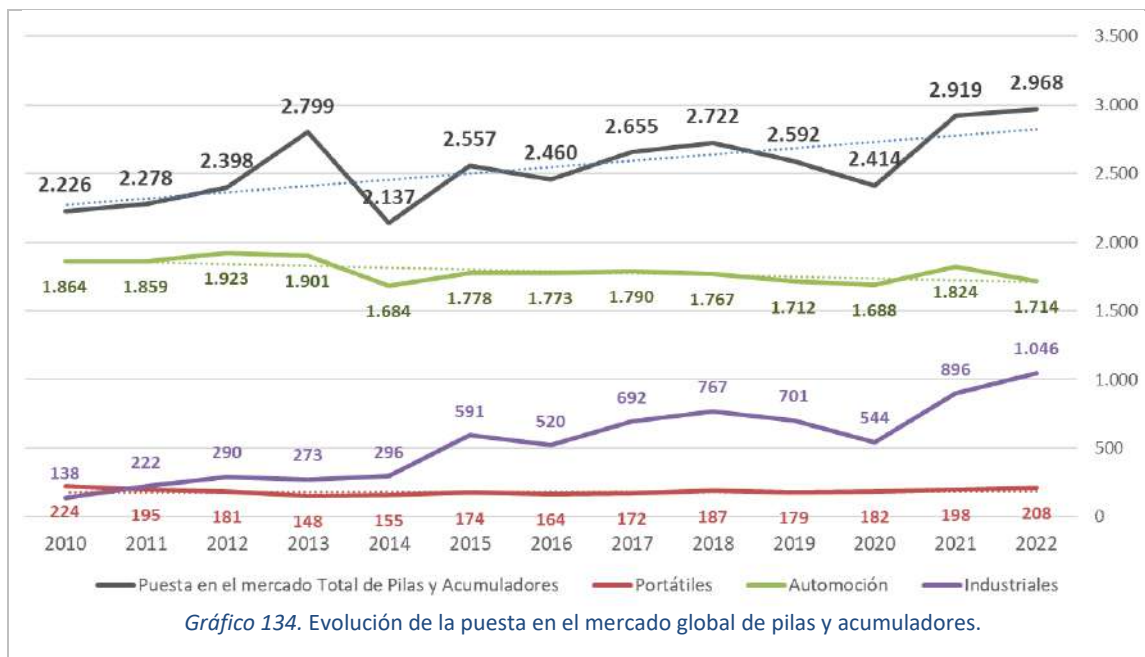


Gráfico 133. Generación por tipología de pilas y acumuladores de origen industrial

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:

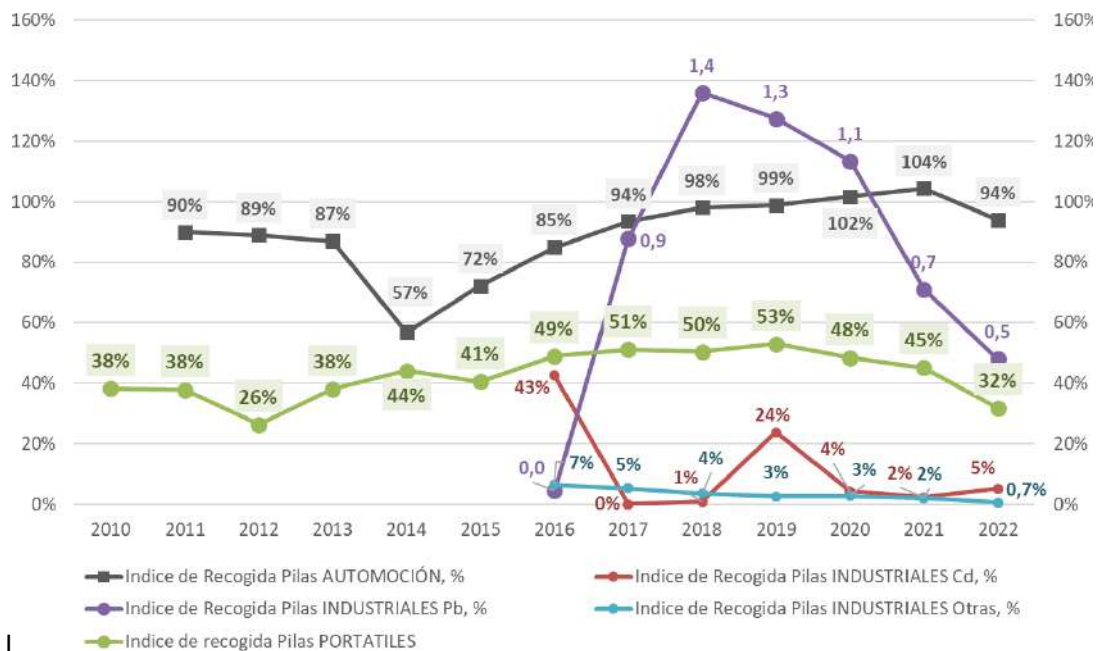


Gráfico 135. Evolución de los índices de recogida alcanzados en 2022 por tipología de pilas y acumuladores

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:

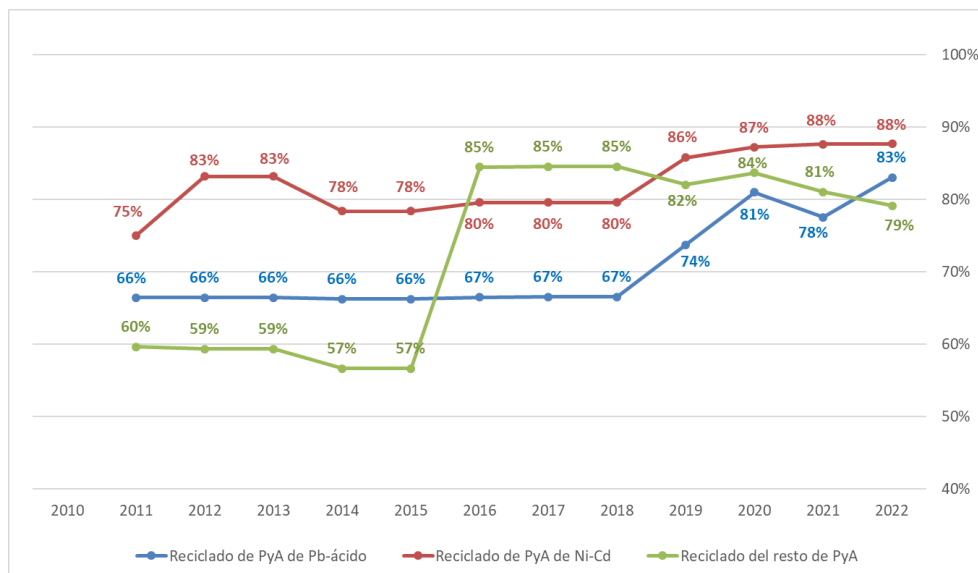


Gráfico 136. Evolución de los niveles de eficiencia del reciclado alcanzados a nivel Nacional.

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

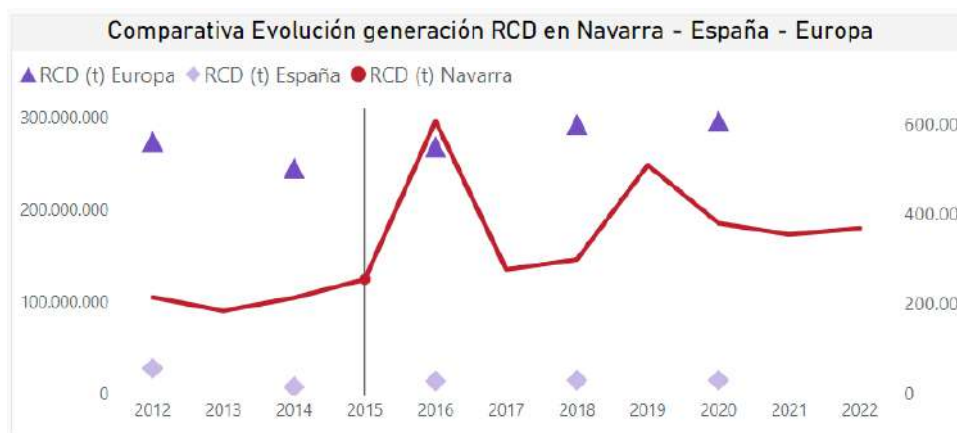


Gráfico 137. Comparativa de la evolución de la generación de RCD en Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

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 138. 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.

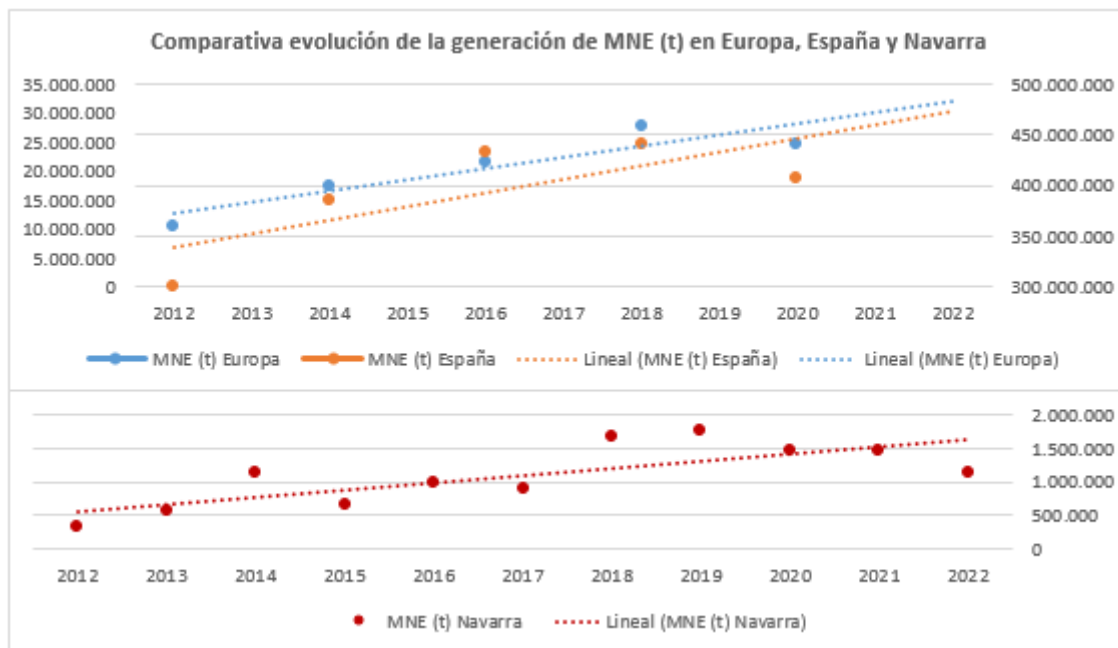


Gráfico 139. Comparativa de la evolución Generación de MNE en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

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 48. 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 árido 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 140. 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 141. 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 142. Evolución comparativa de la valorización 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 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 144. Evolución comparativa de la eliminación de RCD en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022



Gráfico 145. 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.

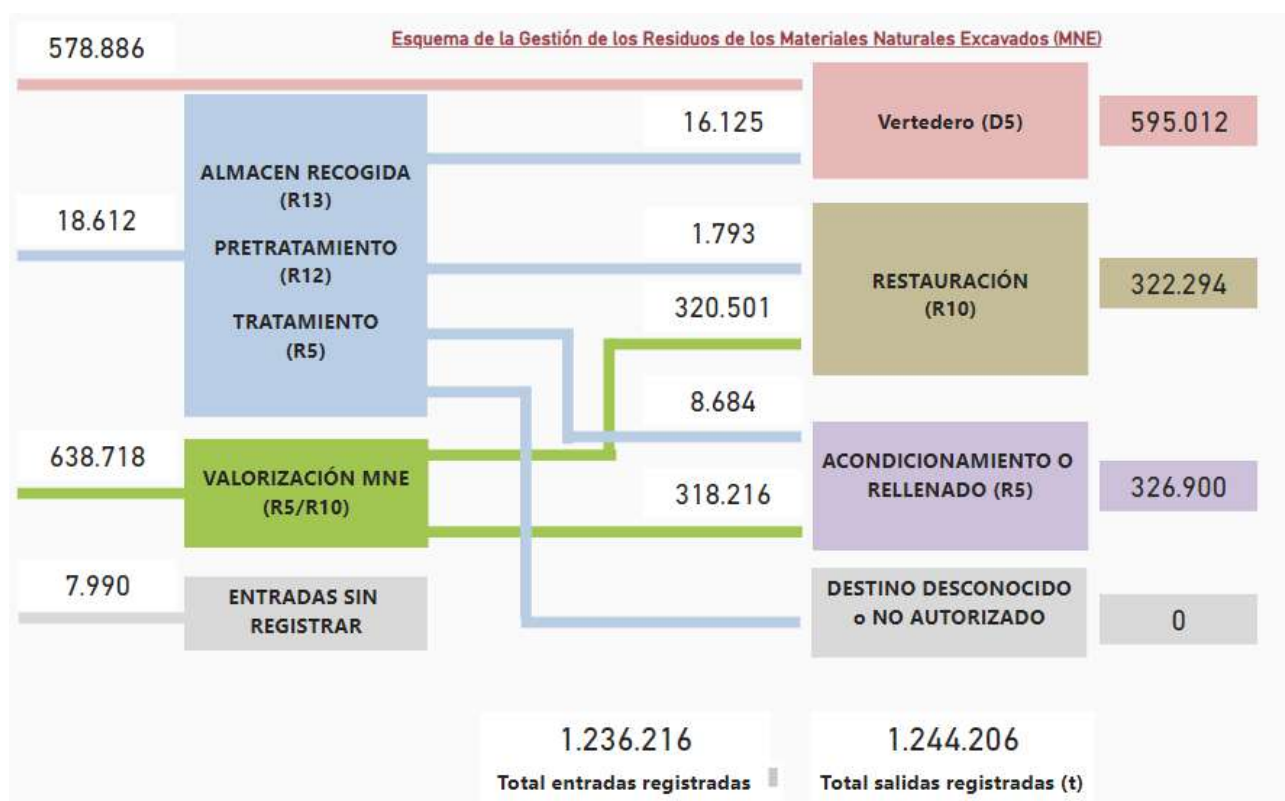


Imagen 47. Esquema de la gestión de materiales naturales excavados.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

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 49. 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 146. 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 147. 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.

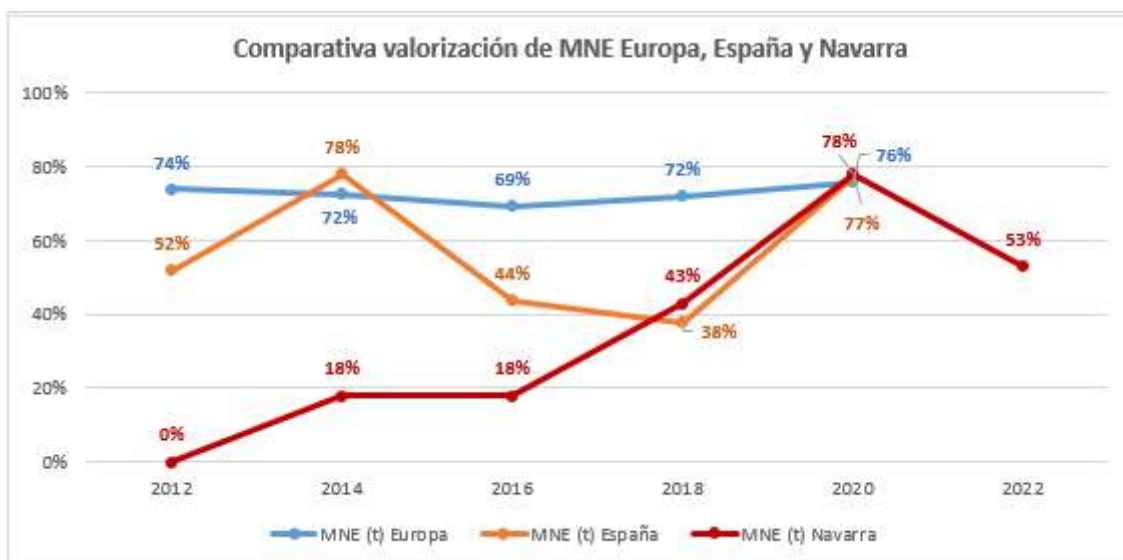


Gráfico 148. Evolución comparativa de la valorización de MNE en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

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.

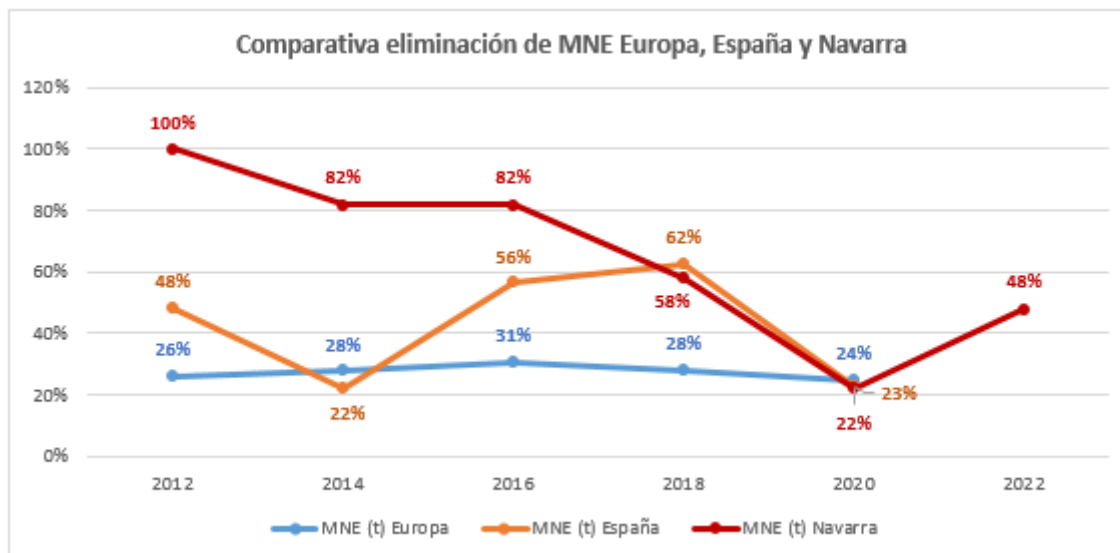


Gráfico 149. Evolución comparativa de la eliminación de RCD en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

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%.

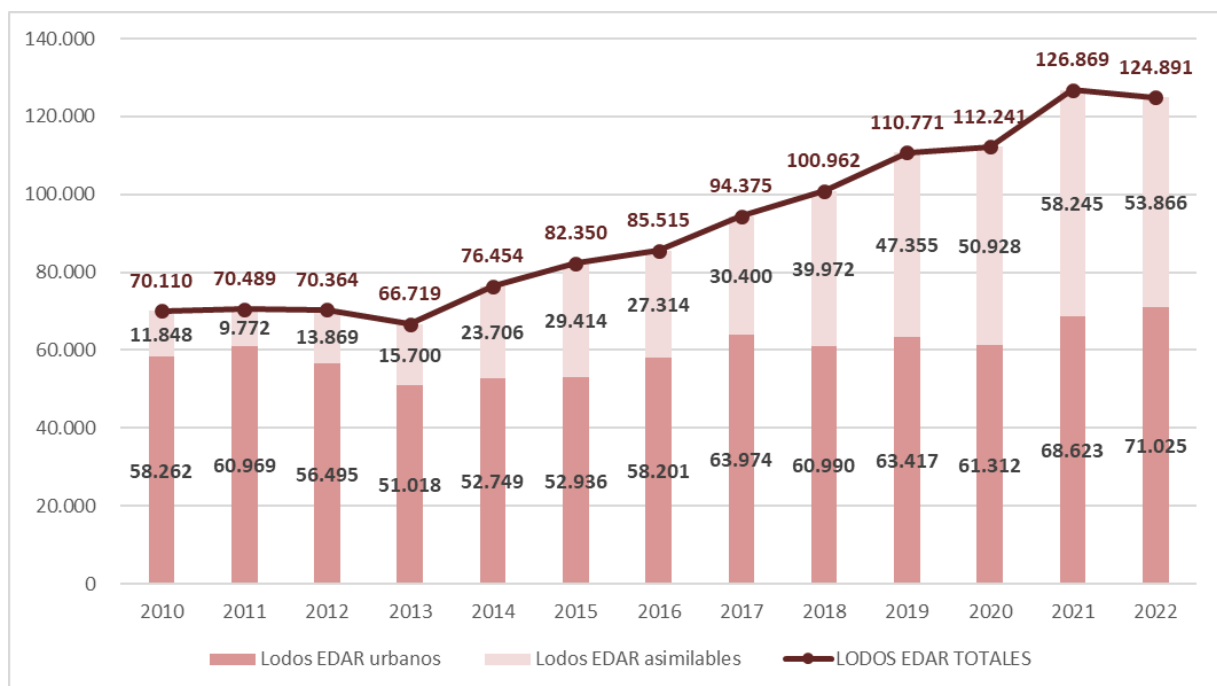


Gráfico 150. Evolución de la generación de lodos EDAR urbanas, Industriales asimilables y totales.

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

Luego, no se prevé por tanto una estabilización de la población en Navarra en los próximos años. En esta línea, en el gráfico anterior se ha registrado un incremento en los dos últimos años 2021 y 2022.

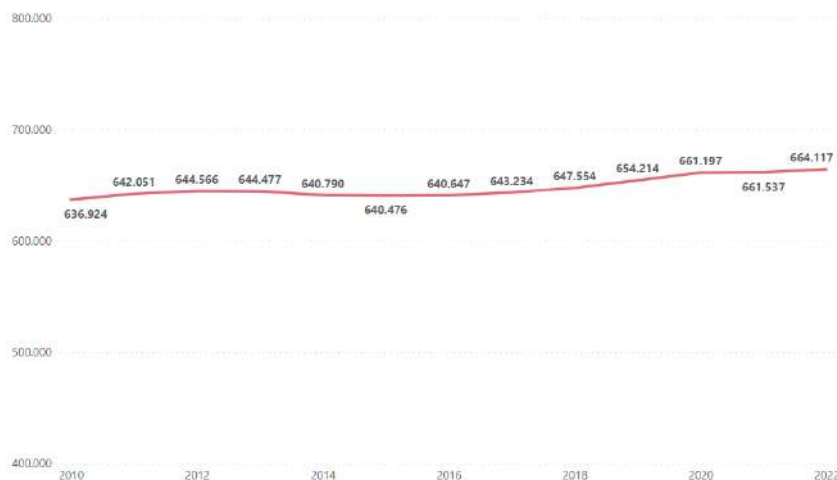


Gráfico 151. Evolución de la población de Navarra. Serie 2010-2022.

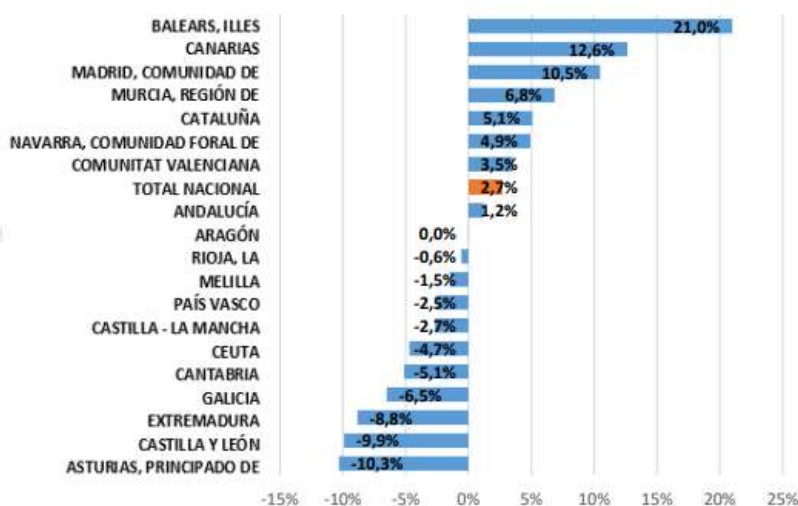


Gráfico 152. Crecimiento relativo de la población por CCAA proyectado 2020-2035.

Fuente: MITERD a partir de datos del INE.

En relación a los lodos de depuradora asimilables a urbanos, se generan en su mayoría en la industria agroalimentaria. Las tasas de crecimiento del sector agroalimentario en Navarra parece que se están desacelerando dentro de una cierta estabilidad y en un clima industrial que se mantiene en positivo. Luego es de esperar que no haya un incremento significativo de lodos industriales asimilables en los próximos años, según datos sobre el crecimiento del sector.

(Ver información sobre la evolución del sector agroalimentario)

4.8.2 GESTIÓN

Los lodos EDAR para su aplicación en suelo tienen que tratarse previamente para garantizar su estabilidad e higienización. Posteriormente, algunos pueden continuar con otros procesos, como puede ser el compostaje tras la digestión anaerobia. Por tanto, los tratamientos finales a los que se sometieron en 2022 a los lodos de depuradora son los siguientes:

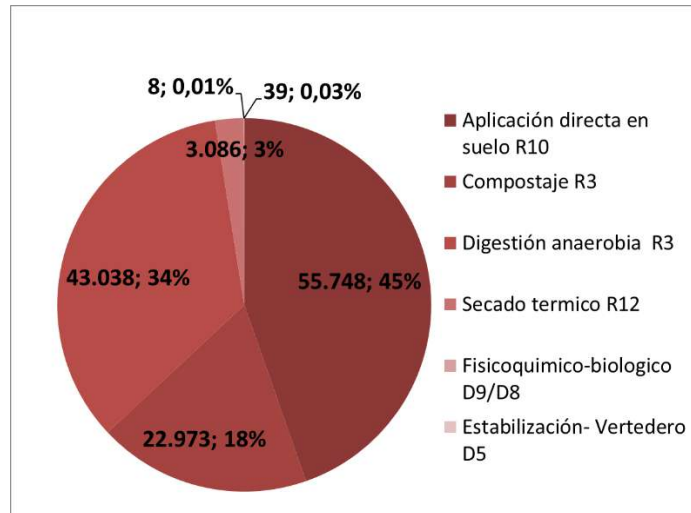


Gráfico 153. Tratamientos finales realizados a los lodos EDAR en 2022.

La evolución en el destino final de los productos/residuos obtenidos tras los tratamientos los lodos EDAR aplicados es la siguiente:

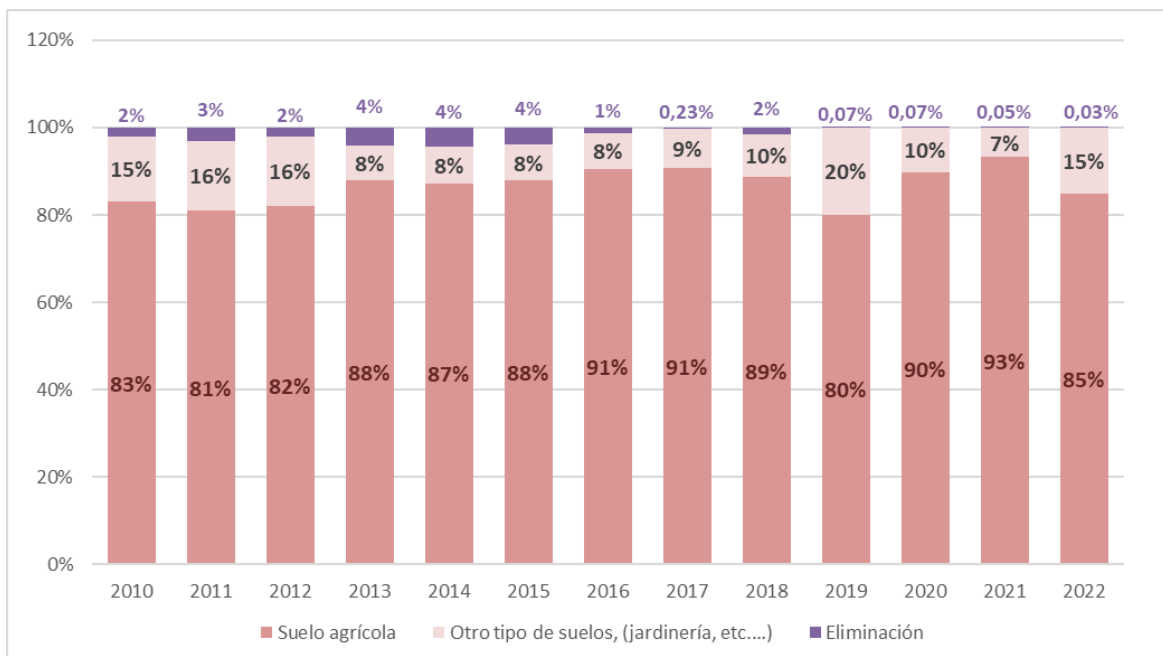


Gráfico 154. Destino final de los productos/residuos obtenidos tras tratamientos lodos EDAR hasta 2022

La cantidad de lodos que se destinan a eliminación es prácticamente nula (0,03%), luego se puede decir que se valoriza la totalidad de los lodos.

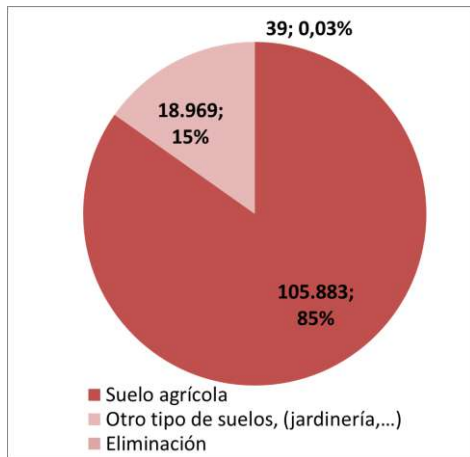


Gráfico 155. Usos finales de los lodos EDAR tratados (t, %)

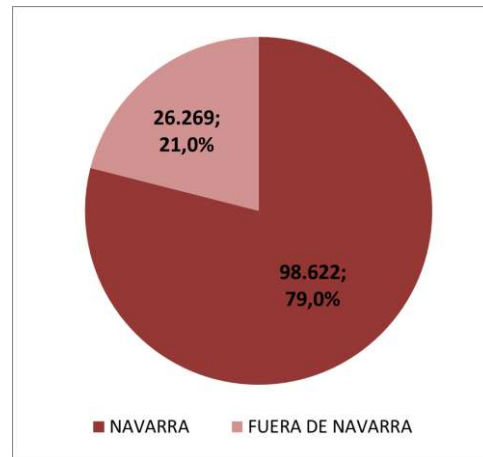


Gráfico 156. Destino final de los lodos EDAR tratados, Navarra o Fuera de Navarra (t, %)

El 85% de los lodos EDAR se destina a usos agrícolas, y el 79% de los productos obtenidos se emplean dentro de la Comunidad Foral de Navarra.

4.9 PCB / PCT

Los PCB (policlorobifenilos) y los PCT (policloroterfenilos) son compuestos orgánicos policlorados que se utilizaban como refrigerante en equipos eléctricos (transformadores eléctricos, resistencias, inductores, condensadores eléctricos, arrancadores, equipos con fluidos termoconductores, equipos subterráneos de minas con fluidos hidráulicos y recipientes que contengan cantidades residuales (RD 1378/1999)). Su uso se prohibió en 1985.



4.9.1 GENERACIÓN

La situación del año 2022 supone una continuidad de la de años anteriores. Por una parte, se sigue detectando la aparición de nuevos equipos que se incorporan al inventario, y por otra, se actualizan los pesos de los equipos al gestionarse, ya que puede haber variación respecto a los indicados inicialmente en la Declaración.

La evolución de los aparatos que contienen PCB-PCT desde el año 2000 ha sido la siguiente:



Gráfico 157. Evolución del peso de aparatos con PCB-PCT inventariados.

Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

La mayoría de los aparatos 2.177.358 kg (93,4 %) son transformadores, el resto son condensadores, 116.117 kg (5 %) y una pequeña cantidad de inductores y otras sustancias (aceites y material contaminado).

Desde el inventario inicial del año 2000 (1.396.995 kg) se han incorporado al inventario un total de 935.163 kg, un 67% del peso inicial.

4.9.2 GESTIÓN

Según la normativa, la descontaminación de los transformadores eléctricos cuyos fluidos contengan más de 500 ppm de su peso de PCB había que realizarla antes del 1 de enero del año 2011, y respecto a los transformadores cuyos fluidos contengan una concentración entre 50 y 500 ppm en peso de PCB, cambió la normativa en diciembre del año 2022, de modo que, así como antes estos aparatos podían funcionar hasta el final de su vida útil, ahora deben ser retirados del uso tan pronto como sea posible, y antes del 31 de diciembre de 2025, y posteriormente ser eliminados o descontaminados como residuos peligrosos en un plazo máximo de seis meses.

Del total de aparatos inventariados, un 94,7% (2.208.258 kg) ya han sido eliminados o descontaminados.



Gráfico 158. Evolución del peso de aparatos con PCB-PCT eliminados.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

El 5,3% restante (123.900 kg) se trata de transformadores que tienen entre 50 y 500 ppm de PCB/PCTT que deberán ser retirados del uso tan pronto como sea posible y antes del 31 de diciembre de 2025

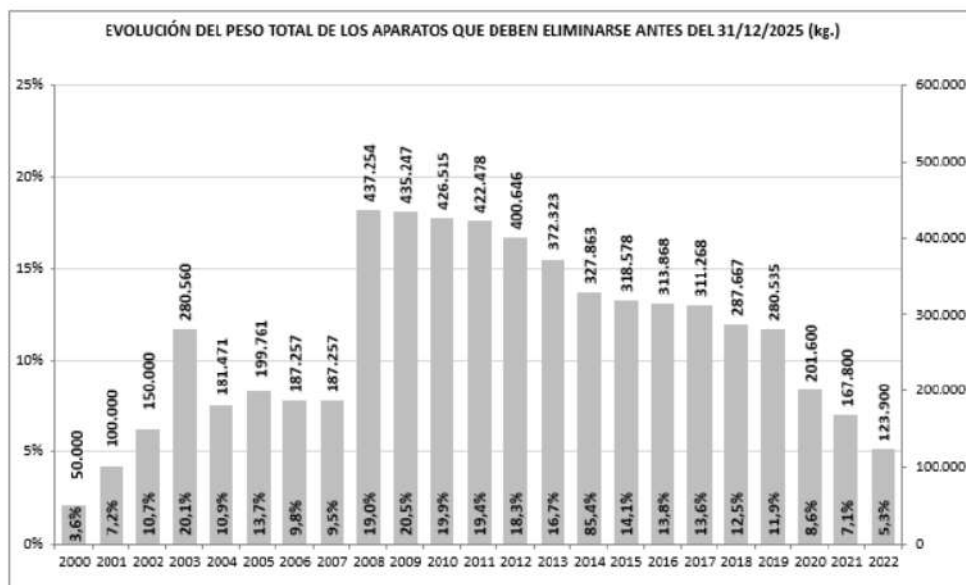


Gráfico 159. Evolución del peso de aparatos con PCB-PCT que deben eliminarse antes del 31/12/2025.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.10 RESIDUOS AGROPECUARIOS

Se consideran en este capítulo los residuos agrarios derivados de la actividad agrícola y ganadera. Entre los residuos que se generan en el ámbito agrario cabe destacar: los plásticos utilizados en la agricultura, los envases de productos agrarios y los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) regulados por la Ley 7/2022.

Denominados en el nuevo proyecto del PEMAR “Residuos agrarios”



4.10.1 GENERACION

La generación de residuos agrarios en 2022 en Navarra alcanzó la cifra de **335.029 toneladas**.

Casi el 99% de los residuos corresponden con SANDACH, el 1% con residuos plásticos agrarios, y un 0,03% a residuos fitosanitarios.

La evolución de la generación de cada subflujo de residuos agropecuarios es la siguiente:

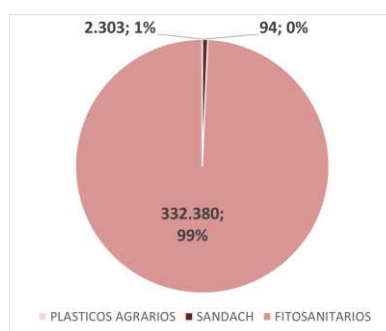


Gráfico 160. Distribución de la tipología de residuos agropecuarios en 2022.

SANDACH

La cantidad de SANDACH ha alcanzado su máximo de generación en 2022 con 332.380 toneladas, un 12% más respecto al año anterior. La cantidad generada varía anualmente en función de la cantidad de SANDACH tratados en instalaciones de gestión de residuos, que es cuando es de aplicación la Ley 7/2022.

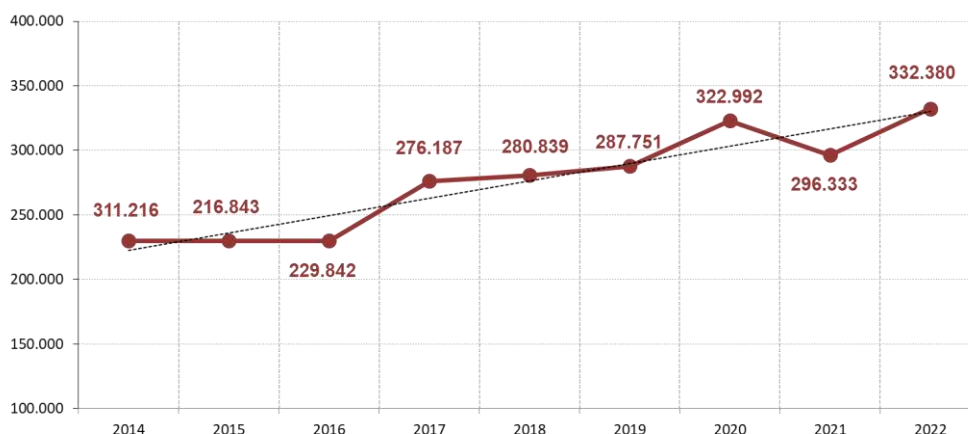


Gráfico 161. Evolución de la generación de SANDACH.

Residuos plásticos agrarios

Se estima que la generación de plásticos agrarios pudo rondar las 2.555 toneladas, sin embargo, fueron recogidas 2.303 toneladas. La evolución de ambas variables ha tomado una tendencia favorable, donde la puesta en el mercado de plásticos disminuye a la vez que se recogen más cantidad de residuo plástico.

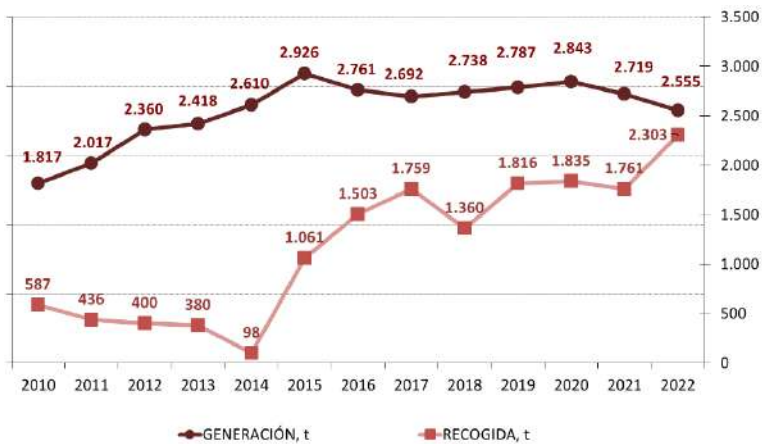


Gráfico 162. Evolución de la generación y la recogida de residuos plásticos agrarios.

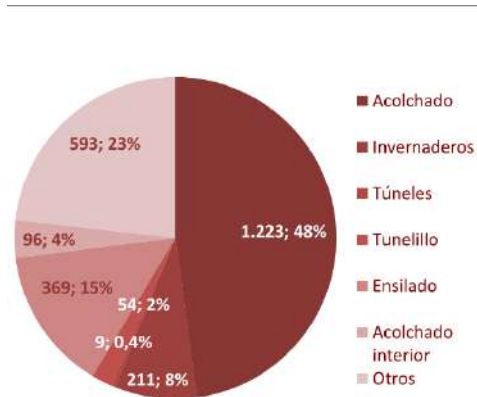


Gráfico 163. Tipología de residuos plásticos agrarios generados

Fitosanitarios

La recogida de residuos fitosanitarios en ámbitos agrícolas y ganaderos, aunque se registran altibajos a lo largo de los años, lleva una tendencia progresiva hacia su incremento.

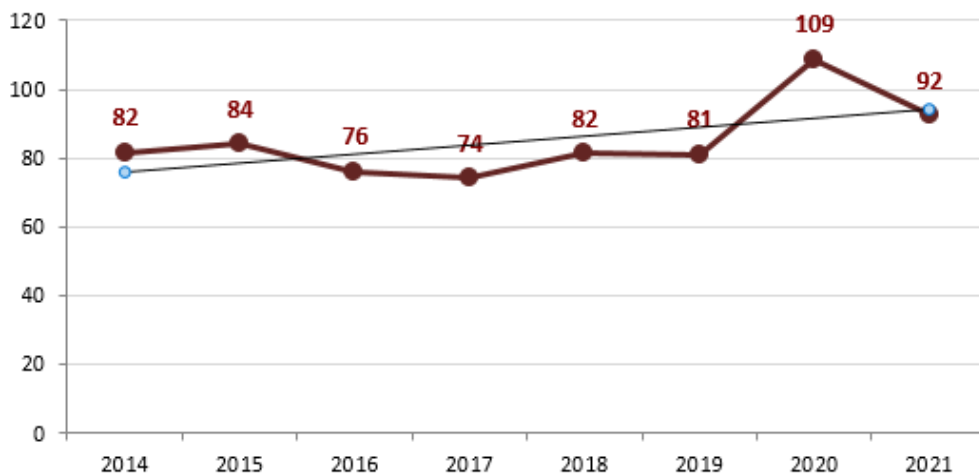


Gráfico 164. Evolución de la generación (recogida) de fitosanitarios (toneladas)

4.10.2 GESTION

En 2022 la valorización total de los residuos agrarios ascendió al 91,1% de los generados, con 332.130 toneladas. La situación particular cada sub-flujo de residuos agrarios es la siguiente:

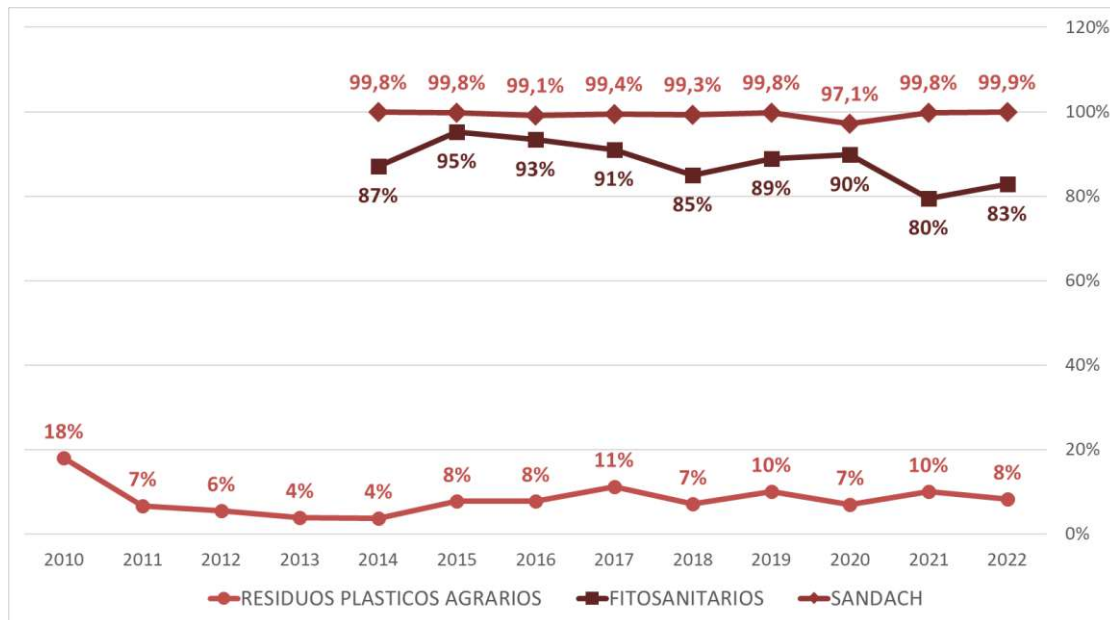


Gráfico 165. Evolución de la valorización-reciclado de los diferentes subflujos de residuos agrarios.

Los porcentajes valorización de SANDACH y reciclado de fitosanitarios son elevados. No ocurre lo mismo para los residuos plásticos agrarios, cuyo reciclado alcanzó en 2022 el 8%.

4.11 RESIDUOS INDUSTRIALES

Los residuos industriales son los residuos resultantes de los procesos de producción, fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o mantenimiento generados por la actividad industrial como consecuencia de su actividad principal (Ley 7/2022).



4.11.1 GENERACIÓN

El 96% de la generación de residuos industriales son Residuos No Peligrosos, cuyo porcentaje de valorización es un 79%. El porcentaje de valorización de los Residuos Peligrosos es del 60%, pero su generación supone tan solo un 4% del total de los residuos industriales.

RESIDUOS INDUSTRIALES = 873.502 t			
RP		RNP	
38.595		834.907	
4%		96%	
Valorización (R)	Eliminación (D)	Valorización (R)	Eliminación (D)
23.148	15.446	657.761	177.146
60%	40%	79%	21%

Valorización (R) = 680.909 t (%)	Eliminación (D) = 192.592 t (%)
--	---------------------------------------

Tabla 50. Generación y gestión global de residuos industriales.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

RESIDUOS PELIGROSOS (RP)

La generación de residuos peligrosos se calcula sumando la cantidad producida y gestionada en Navarra menos las transferencias entre gestores de Navarra más la cantidad producida en Navarra y gestionada fuera de Navarra. En 2022 se generaron un total de 38.595 t de residuos peligrosos.

Cantidad producida y gestionada en Navarra	31.040
Transferencias entre gestores de Navarra	3.055
Cantidad producida en Navarra y gestionada fuera de Navarra	10.610
TOTAL (t)	38.595

Tabla 51. Cálculo de la generación de residuos peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Una vez analizada la cantidad de RP que se ha gestionado internamente en las empresas productoras (116.140 t), mediante depuradoras, y evaporadores principalmente, se ha obtenido una reducción del 98% de dichos residuos (1.756 t).

Gestión Interna de Residuos Peligrosos

RP tratados (t)	116.140
RP obtenidos (t)	1.756

Tabla 52. Gestión interna de residuos peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Por tanto, la cantidad de RP generada realmente hubiera sido 154.735 t, sin embargo, debido a la gestión interna realizada se reduce a 38.595 t, un 75% menos.

La evolución en la generación de RP sigue una tendencia ascendente, al igual que las medias de Europa y España. En 2022, en Navarra la generación se ha vuelto a incrementar tras el descenso registrado en 2020 como consecuencia del parón en la producción industrial por la crisis sanitaria.

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
32.845	32.902	31.135	30.017	30.812	33.485	33.094	38.201	36.079	36.914	38.595

Tabla 53. Evolución de la generación de residuos peligrosos en Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

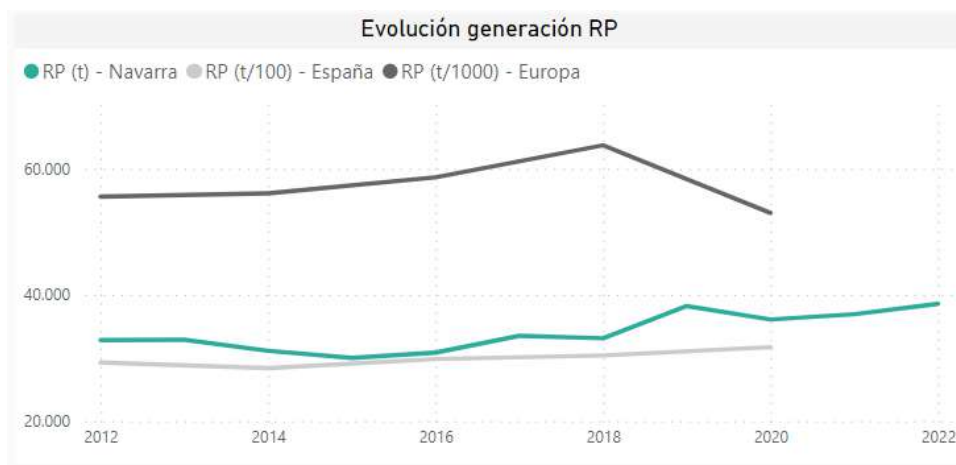


Gráfico 166. Comparativa de la generación de residuos peligrosos en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

La generación de Residuos Peligrosos por sector de actividad es la siguiente:

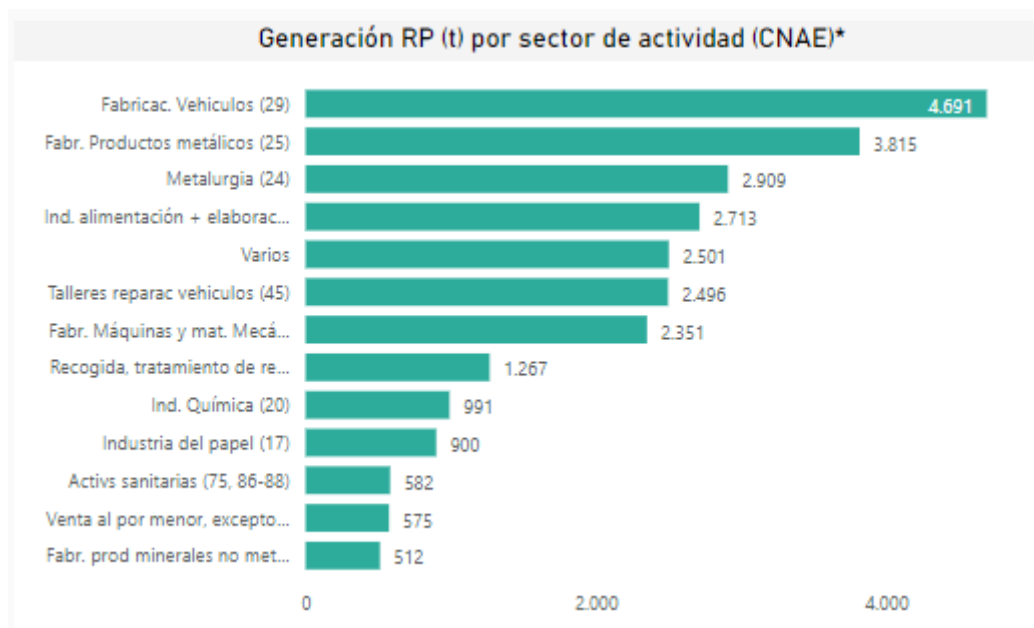


Gráfico 167. Generación de residuos peligrosos por código CNAE
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Los sectores industriales que mayor cantidad de RP generan son el de fabricación de vehículos (CNAE 29; 12%), fabricación de productos metálicos (CNAE 25; 10%), sector de metalurgia (CNAE 24; 7%) y la industria de alimentación y elaboración de vino (CNAE 45; 7%).

En relación a la generación de Residuos Peligrosos por familias de residuos es la siguiente:

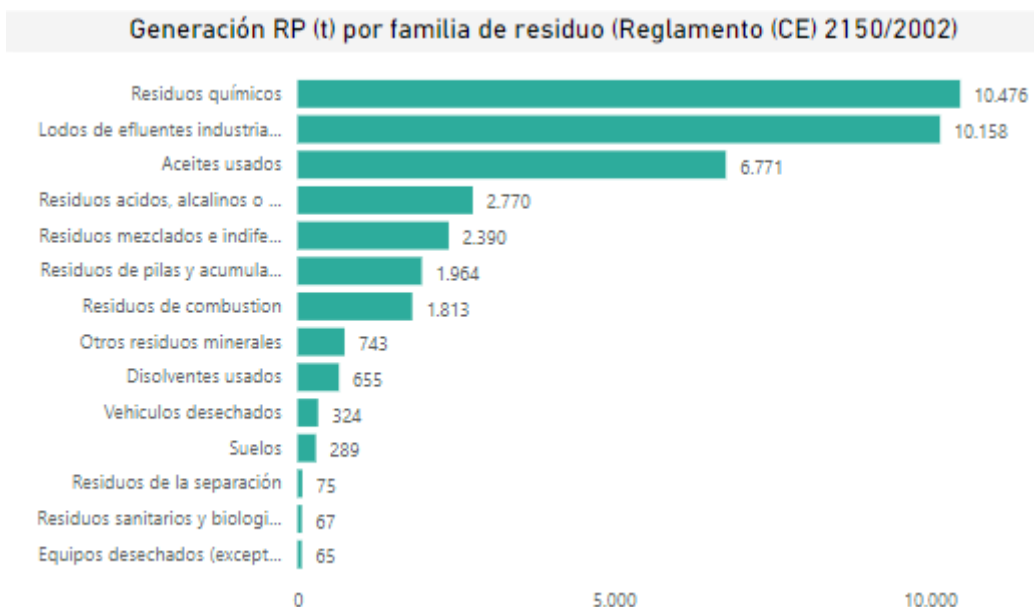


Gráfico 168. Generación de residuos peligrosos por familia de residuo.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Las familias de residuos de mayor contribución en la generación de RP son: residuos químicos con un 27%, lodos de efluentes industriales con un 26%, y aceites con un 17%. En conjunto forman el 70% de los RP.

RESIDUOS NO PELIGROSOS (RNP)

En 2022 se generaron un total de 834.907 t de residuos no peligrosos. Se calculan sumando la cantidad producida y gestionada en Navarra menos las transferencias entre gestores de Navarra y más la cantidad producida en Navarra y gestionada fuera de Navarra.

Cantidad producida y gestionada en Navarra	834.907
Transferencias entre gestores de Navarra	107.940
Cantidad producida en Navarra y gestionada fuera de Navarra	4.822
TOTAL (t)	834.907

Tabla 54. Cálculo de la generación de residuos no peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Una vez analizada la cantidad de RNP que se ha gestionado internamente en las empresas (15.099 t), mediante decantación y secado principalmente, se ha obtenido una reducción del 75% de dichos residuos (3.765 t).

Gestión Interna de Residuos No Peligrosos

RNP tratados (t)	15.099
RNP obtenidos (t)	3.765

Tabla 55. Gestión interna de residuos no peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

La reducción de los residuos gracias a la gestión interna de las empresas no es tan acusada como en el caso de los residuos peligrosos, ya que la realizan menor número de empresas. Aquí la reducción es solo del 1% respecto a la cantidad total generada de RNP.

La evolución en la generación de RNP sigue una tendencia ascendente, al igual que las medias de Europa y España. En 2020 hubo una reducción debido a la crisis sanitaria, y en 2021 y 2022 se recupera el sector, incrementándose la generación.

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
705.386	758.029	824.737	789.627	772.516	801.708	861.112	870.368	787.229	793.073	834.907

Tabla 56. Evolución de la generación de residuos no peligrosos en Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

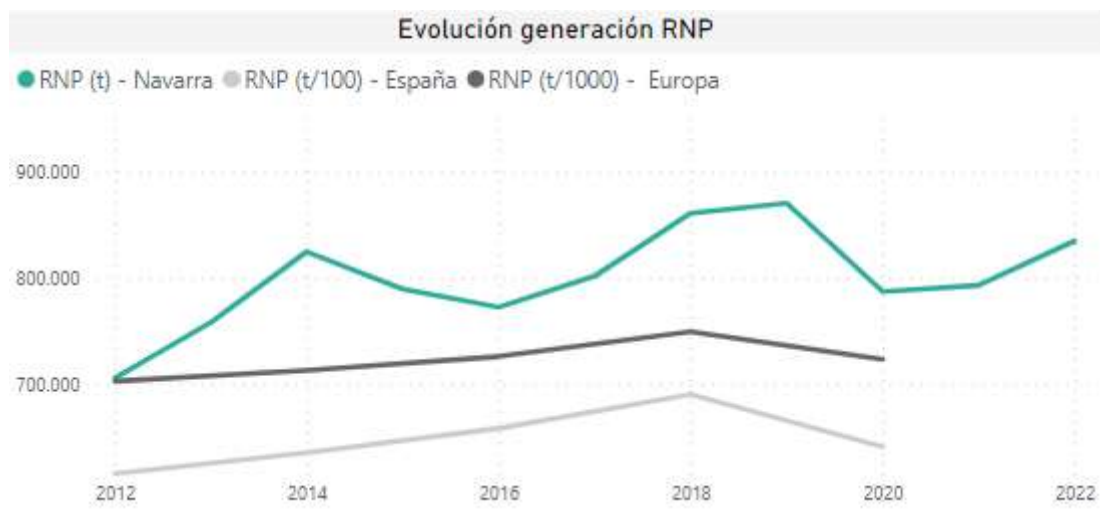


Gráfico 169. Comparativa de la generación de residuos no peligrosos en Navarra, España y Europa.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Aunque no forman parte de cómputo global de los RNP, pero por estar vinculados a la actividad industrial, se indican los subproductos detectados (relacionados directamente con procesos productivos, en su mayoría compuestos químicos) y la generación de Sandach regulados por el Reglamento 1069/2009 cuando se destinen a la incineración, a los vertederos o sean utilizados en una planta de digestión anaerobia, de compostaje o de obtención de combustibles, o se destinen a tratamientos intermedios previos a las operaciones anteriores (Ley 7/2022).

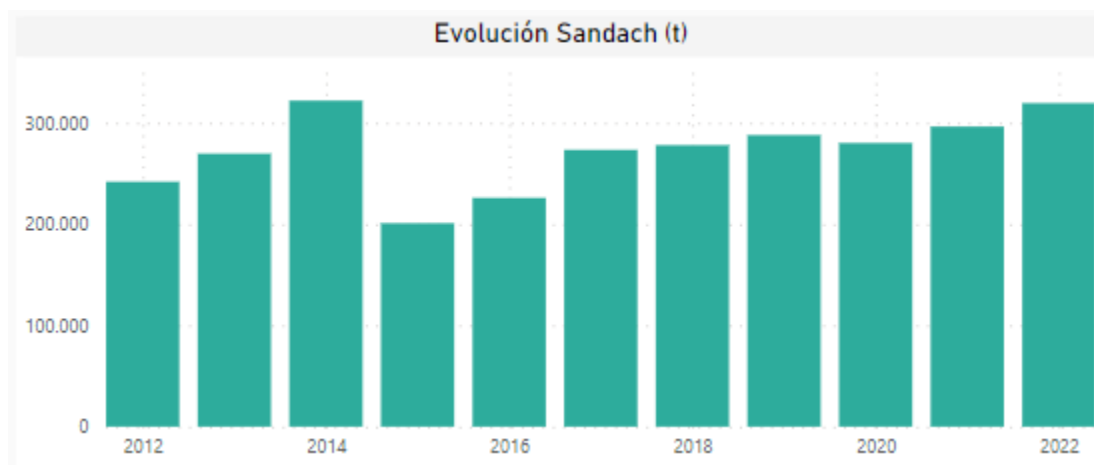


Gráfico 170. Evolución de la generación de Sandach.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022



Gráfico 171. Evolución de la generación de Subproductos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Los años en los que se observa un descenso acusado en la generación de subproductos, se debe en realidad a que en esos años no se obtuvo suficiente información.

Los sectores industriales que mayor cantidad de RNP generan son el de metalurgia (CNAE 24) con un 19%, fabricación de vehículos (CNAE 29) con un 13%, fabricación de productos metálicos (CNAE 25) con un 12% y también con un 12% el sector de recogida, tratamiento de residuos (CNAE 38).

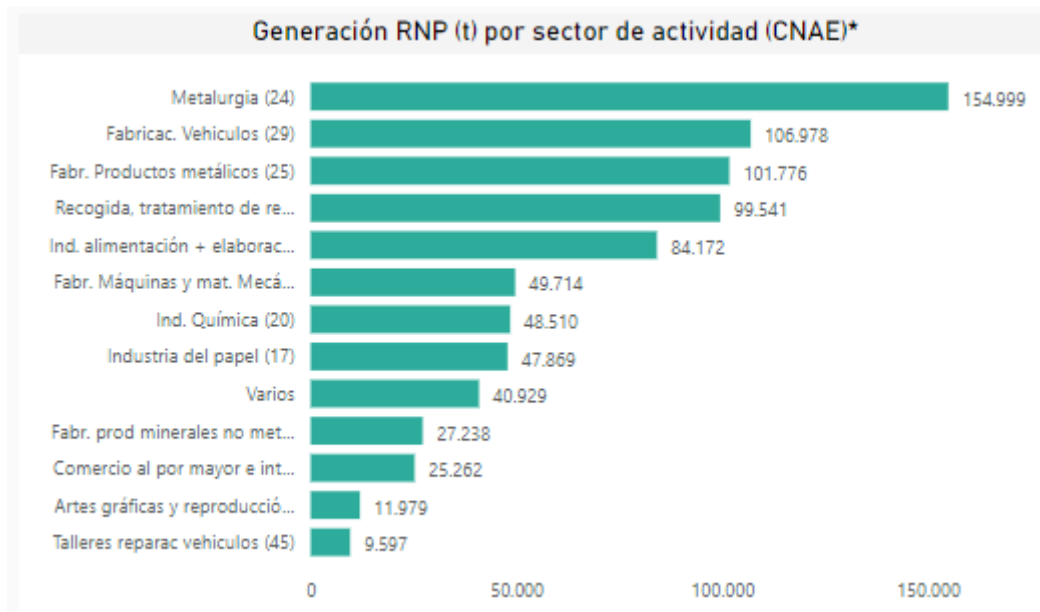


Gráfico 172. Generación de residuos no peligrosos por familia de residuo.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Las familias de residuos de mayor generación son la de residuos metálicos férreos con un 30%, y la de otros residuos minerales con un 16%. Le siguen con un 12% la familia de residuos animales y vegetales (excepto estiércol) con un 8% y la de residuos de papel y cartón y Las 4 familias de residuos computan el 66% de los RNP generados.

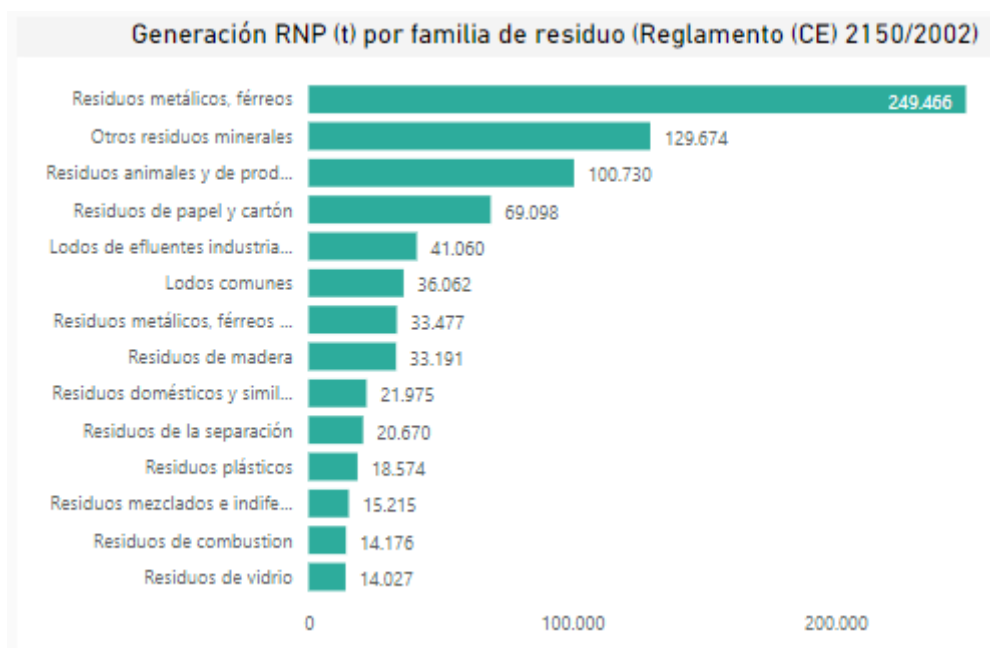
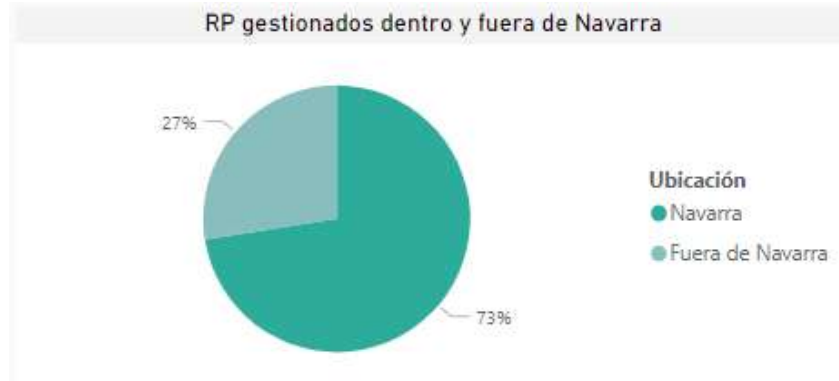


Gráfico 173. Generación de residuos no peligrosos por familia de residuo.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.11.2 GESTIÓN

RESIDUOS PELIGROSOS (RP)

El 73% de los RP se gestionan en Navarra, donde el 80% es almacenado previamente a su tratamiento final, y 20% recibe directamente tratamiento finalista. El 27% restante es gestionado fuera de Navarra, con porcentajes similares, un 78% frente a un 22%, respectivamente.



Gestión en Navarra por tipo de tratamiento		
Tipo de tratamiento	Cantidad gestionada (t)	%
Almacén de recogida y pretratamiento (D13, D14, D15, R12, R13...	22.339	80%
Tratamientos finales (R1 al R11;D1 al D12)	5.646	20%
Total	27.985	100%

Gestión fuera de Navarra por tipo de tratamiento		
Tipo de tratamiento	Cantidad gestionada (t)	%
Tratamientos finales (R1 al R11;D1 al D12)	8.240	78%
Almacén de recogida y pretratamiento (D13, D14, D15, R12, R1...	2.370	22%
Total	10.610	100%

Gráfico 174. Gestión de residuos peligrosos en Navarra y fuera de Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Las principales comunidades autónomas de destino son Aragón, País Vasco, y Cantabria. Los residuos enviados a estas comunidades se tratan principalmente de lodos y emulsiones, y escorias metálicas para su tratamiento final, aunque en algunos casos pasan previamente por una segunda transferencia.

Del total de residuos peligrosos generados, un 60% se destina a eliminación (D) y el 40% a valorización (R).

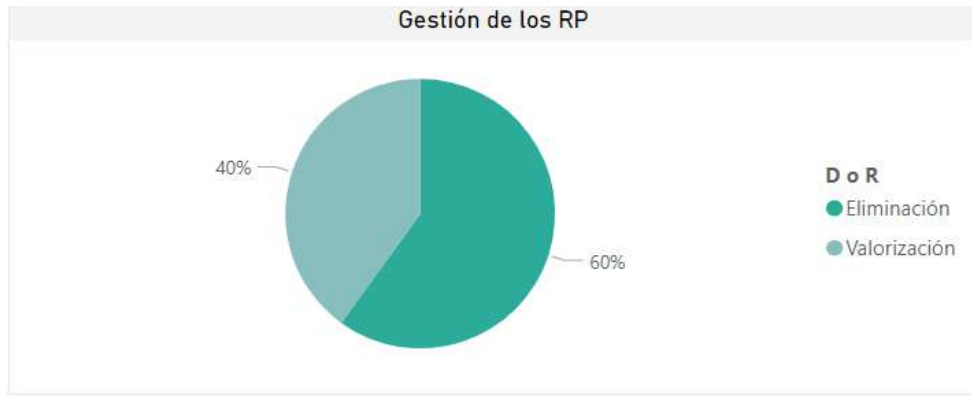


Gráfico 175. Valorización y eliminación de residuos peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

La evolución de los porcentajes de eliminación y valorización no ha sufrido grandes cambios.

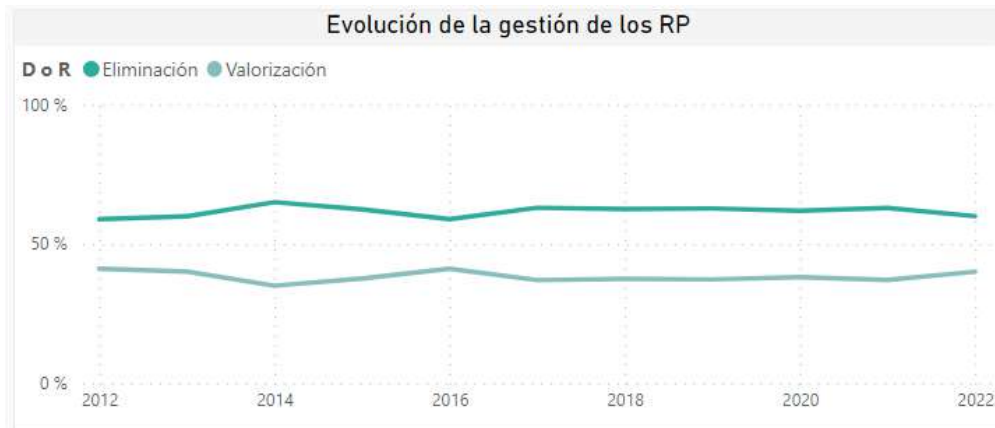


Gráfico 176. Evolución de la gestión de residuos peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

En la gestión de los RP predominan las transferencias de residuos (D15 y R13). Entre las operaciones de valorización final (R), destaca el reciclado de sustancias orgánicas (R3) y el reciclado de metales (R4), especialmente de lotes de productos fuera de especificación y escorias metálicas, y entre las operaciones de eliminación, el tratamiento físico-químico (D9), principalmente de emulsiones aceitosas y lodos metálicos.

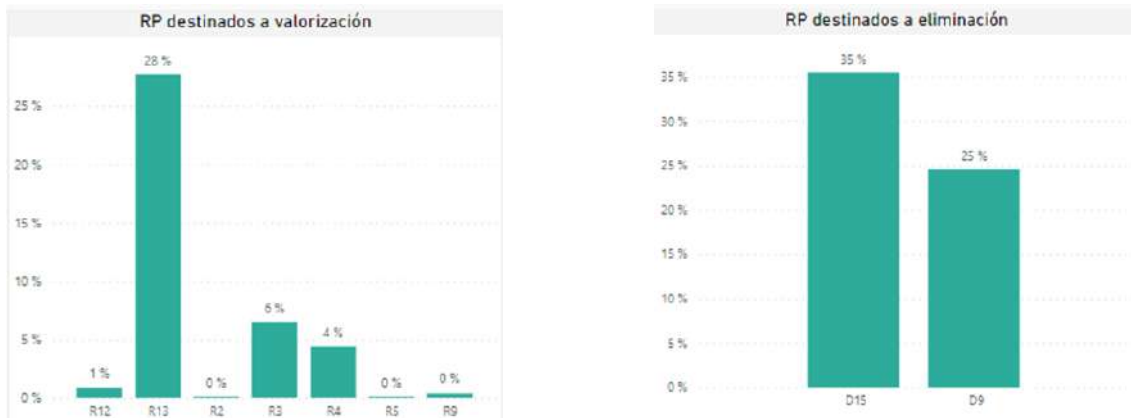


Gráfico 177. Operaciones de gestión de residuos peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

RESIDUOS NO PELIGROSOS (RNP)

El 99% de los RNP se gestionan en Navarra, se reparten entre operaciones de almacenamiento y pretratamiento, y de tratamiento final, con un 54% y un 46% respectivamente. El 1% restante es gestionado fuera de Navarra. En este caso, el 68% son destinados a tratamientos finalistas, frente al 32% que pasan por una segunda transferencia.

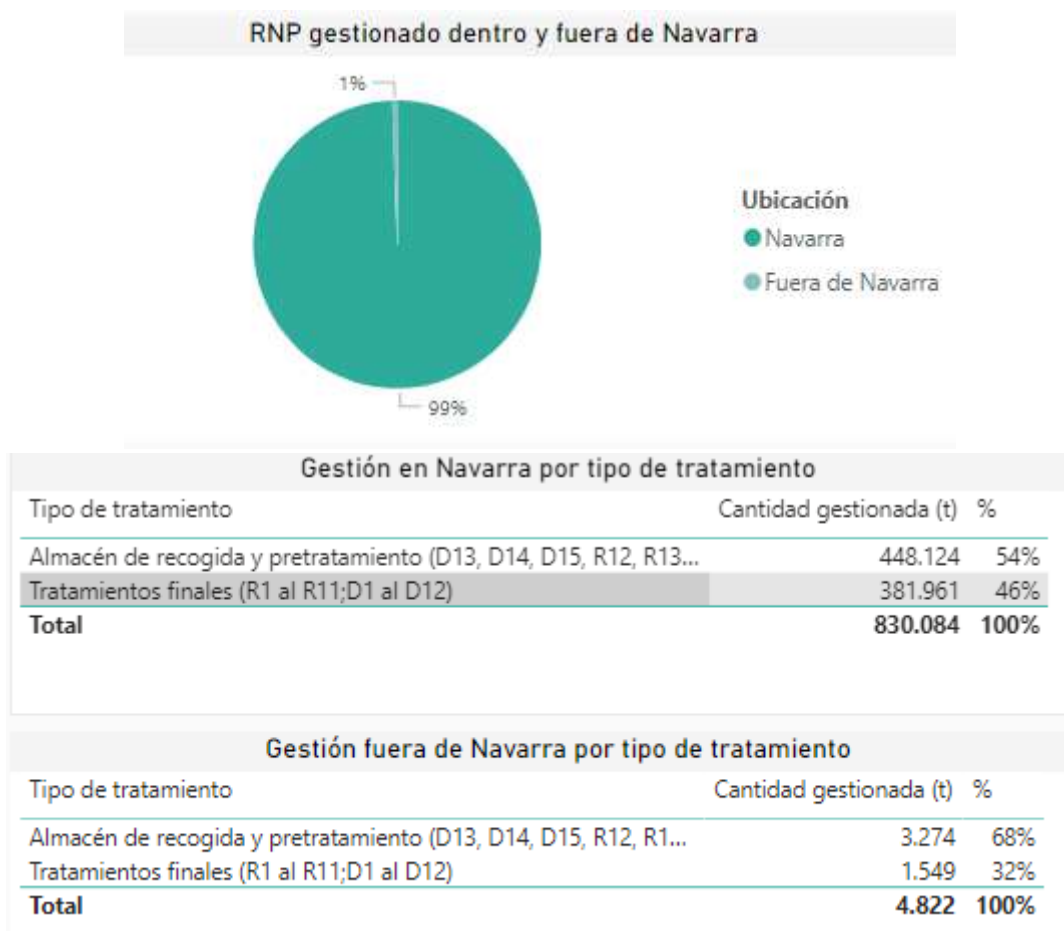


Gráfico 178. Gestión de residuos no peligrosos en Navarra y fuera de Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Las principales comunidades autónomas de destino son País Vasco y Aragón. Los residuos enviados a estas comunidades se tratan principalmente de residuos de lodos calizos, arenas de función, residuos metálicos y cenizas de fondo de horno (D5: vertedero para los dos primeros, R4: reciclado de metales para el tercer caso y R5: reciclajes de residuos inorgánicos).

Del total de residuos no peligrosos generados, un 21% se destina a eliminación (D) y el 79% a valorización (R).

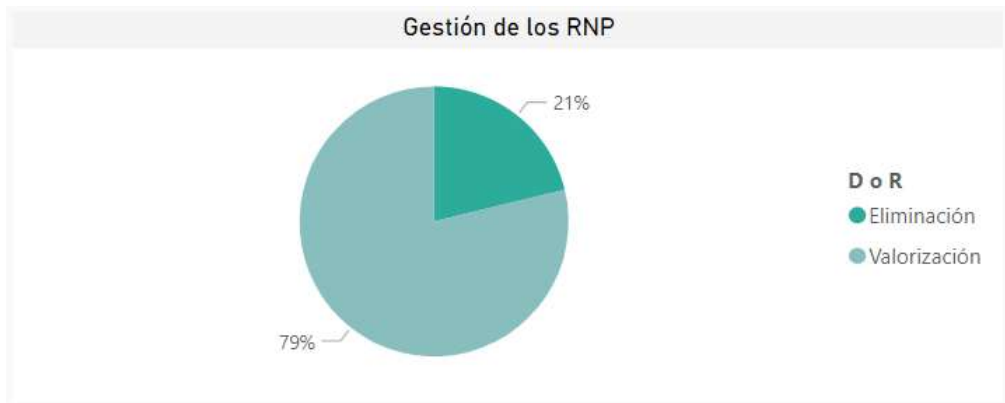


Gráfico 179. Valorización y eliminación de residuos no peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

La evolución de la valorización y eliminación de los residuos no peligrosos, al igual que en caso de residuos peligrosos, se mantiene estable.



Gráfico 180. Evolución de la gestión de residuos no peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

De los RNP que se destinan a valorización destaca el pretratamiento de residuos (R12) plásticos, metales, madera y cartón/papel, y, en segundo lugar, el tratamiento de reciclado de sustancias orgánicas (R3) (compostaje) principalmente de residuos orgánicos, fangos y papel-cartón. En el caso de eliminación, la mayoría de los residuos se destinan a depósito en vertedero, destacando las arenas de fundición, residuos industriales mezclados y lodos de industrias papeleras.

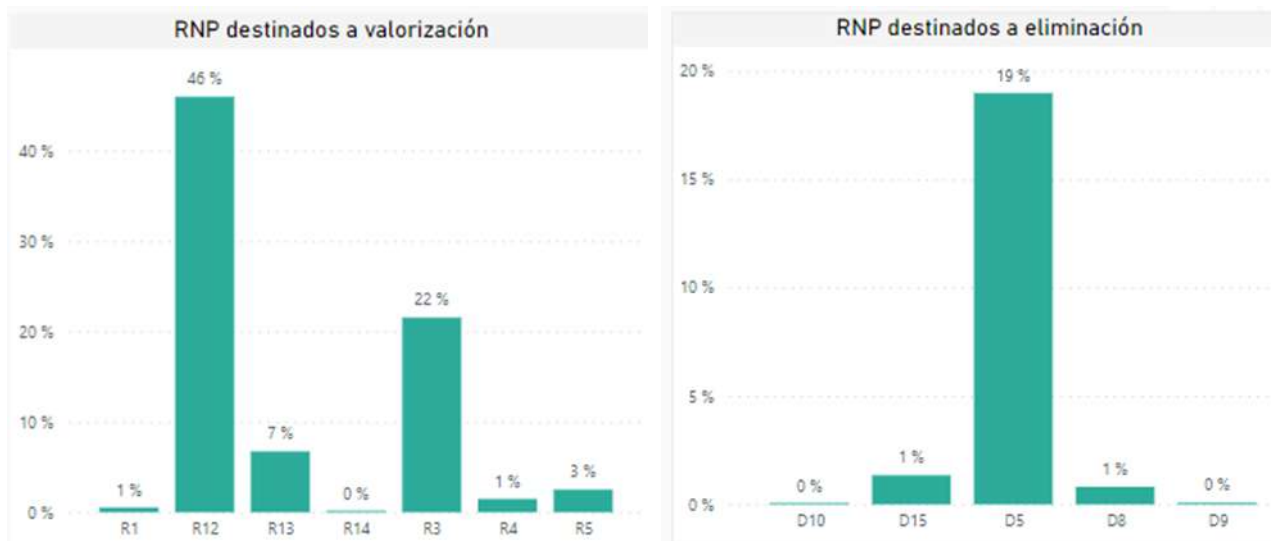


Gráfico 181. Operaciones de gestión de residuos no peligrosos.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.12 RESIDUOS SANITARIOS

Se consideran residuos sanitarios aquellos que, cualquiera que sea su estado, se generen en centros sanitarios y veterinarios, incluidos los envases y residuos de envases, que los contengan o los hayan contenido (MITERD)



4.12.1 GENERACIÓN

En 2022 se generaron un total de 2.203 toneladas de residuos sanitarios. Contribuyen con el 76% los residuos sanitarios no peligrosos de los grupos I y II, con el 24% restante, los residuos peligrosos o del grupo III. *(Información obtenida de empresas y gestores a través de la información plasmada en las declaraciones y memorias anuales presentadas respectivamente)*

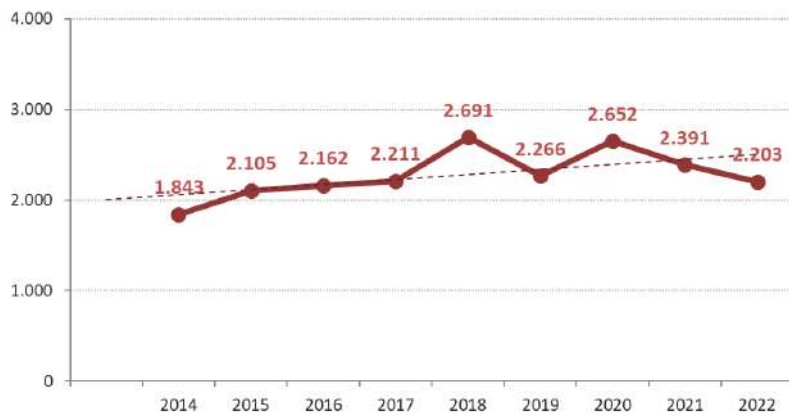


Gráfico 182. Evolución de la generación de los residuos sanitarios (toneladas)

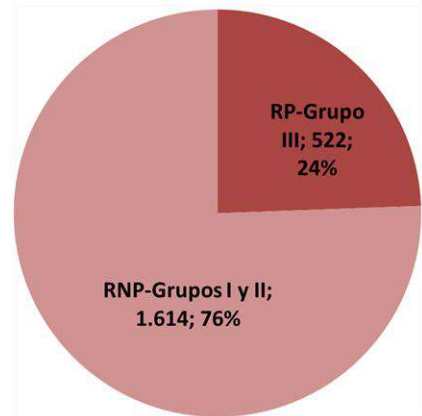


Gráfico 183. Generación de residuos sanitarios por tipología.

El 82% de los residuos sanitarios se genera en los centros de atención sanitaria. Un 15% procede de centros de educación (universidades) y centros de investigación sanitaria, y en una menor proporción, 2%, empresas del sector farmacéutico. El resto, 0,2% se genera por multitud de entidades de diversa índole, como son laboratorios varios, empresas que por el número de trabajadores poseen de servicios sanitarios propios, clínicas veterinarias, clínicas dentales, de estética, de fisioterapia y podología, farmacias y explotaciones ganadera, como las más representativas (*Fuente de datos: Memorias de gestión de residuos*). Sin embargo, en 2022 la generación ha vuelto a descender ligeramente, con aproximadamente 200 toneladas menos.

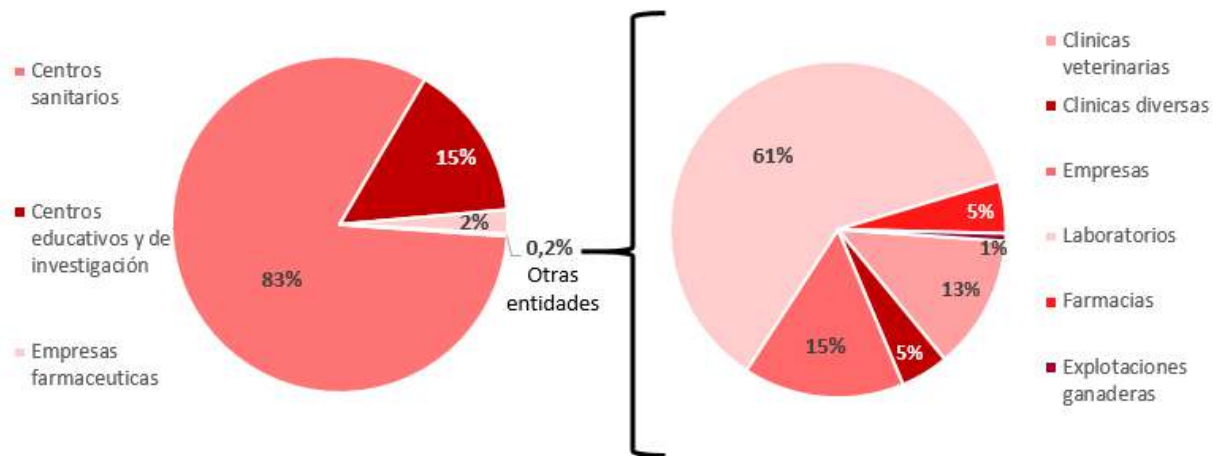


Gráfico 184. Ámbitos de generación de los residuos sanitarios.

La evolución desde 2014, año en que empezó a contabilizar este flujo, ha sido al alza progresiva. No obstante, en 2019 se registró una reducción de un 16% respecto al año 2018, mientras que en el año 2020 nos quedamos en valores próximos al 2019, crecimiento derivado por el efecto de la pandemia de Covid-19, descendiendo hasta 2022 a valores por debajo del año 2019.

4.12.2 GESTIÓN

Por la tipología de residuos de que se trata, los residuos sanitarios se destinan a eliminación, salvo casos específicos (medicamentos).

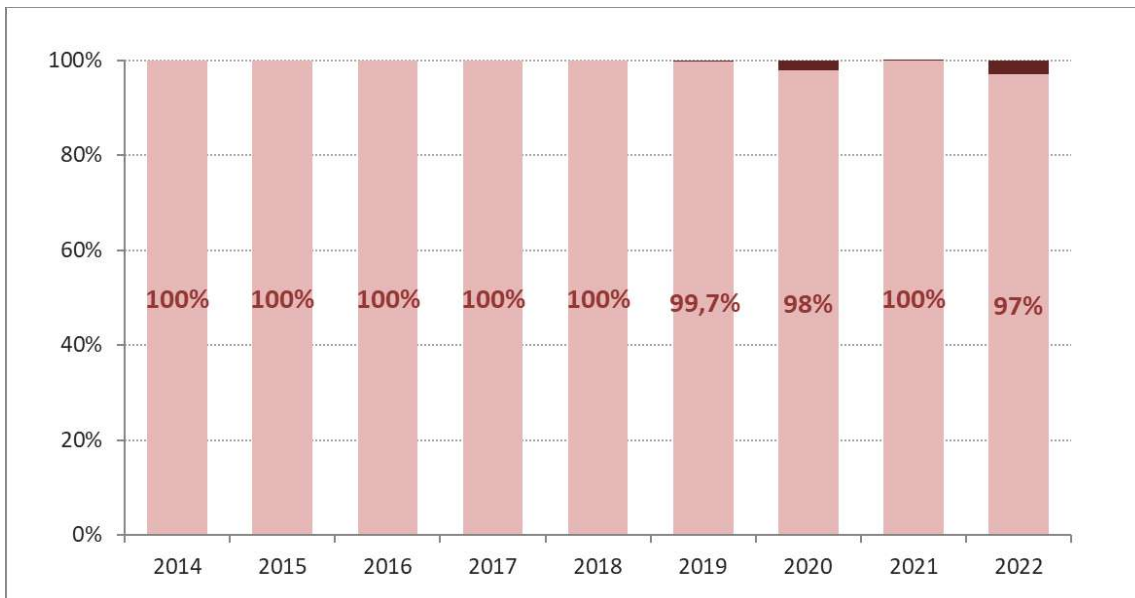
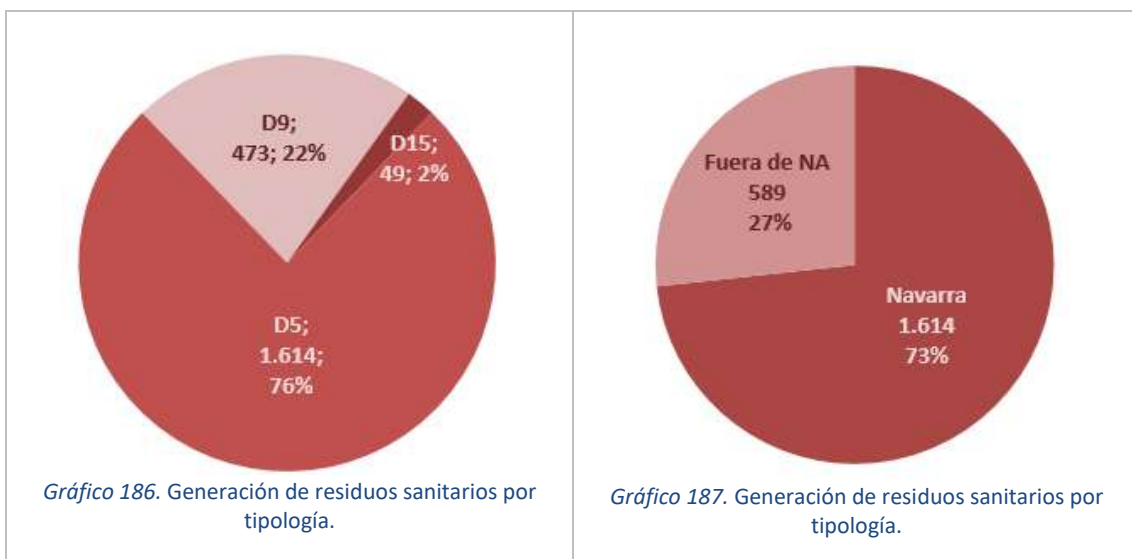


Gráfico 185. Eliminación de los residuos sanitarios.

Las operaciones de gestión finales a las que someten los residuos sanitarios generados en Navarra, fueron en 2022, el vertido con el 76%, los tratamientos fisicoquímicos, con el 22%, y almacenamientos temporales, con el fin de destinarlos a operaciones de eliminación fuera de Navarra, en particular el 27% de los residuos generados.



4.13 DEPÓSITO DE RESIDUOS EN VERTEDERO

En Navarra existen 11 vertederos, 7 de residuos no peligrosos (residuos de competencia municipal y/o residuos industriales no peligrosos, 2 de ellos solo reciben residuos propios, aunque uno actualmente ya no recibe residuos) y 4 de residuos inertes (Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y Materiales Naturales de Excavación (MNE)).

Para el análisis del depósito en vertedero, se engloban los residuos en 5 grandes grupos: residuos no peligrosos domésticos y comerciales, residuos no peligrosos industriales, fibrocemento, residuos de construcción y demolición, materiales naturales de excavación.

La evolución de la eliminación del cómputo global de estos 5 grandes grupos, desde el 2012 hasta la actualidad sigue una tendencia al alza.

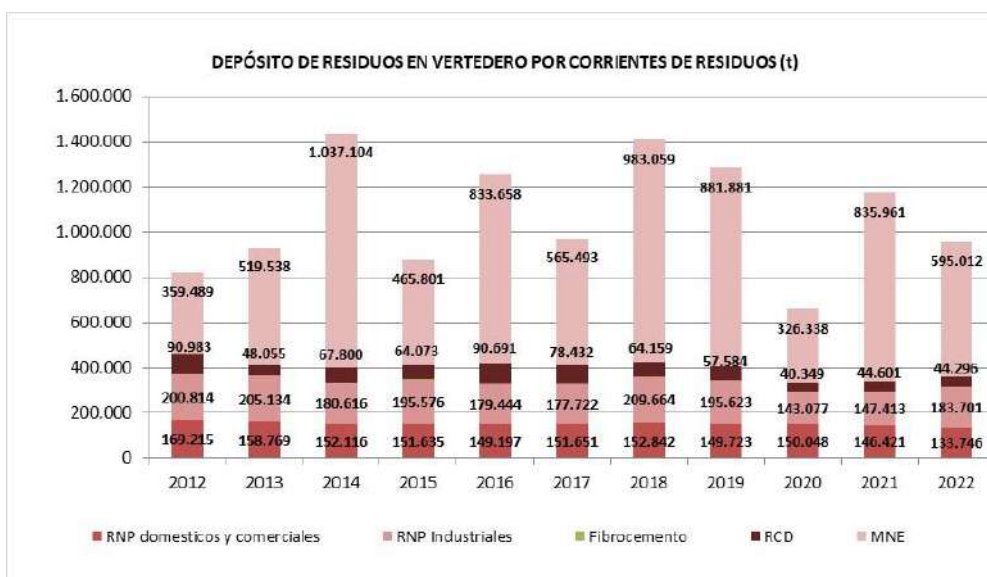


Gráfico 188. Depósito por corrientes de residuos en los vertederos de Navarra
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

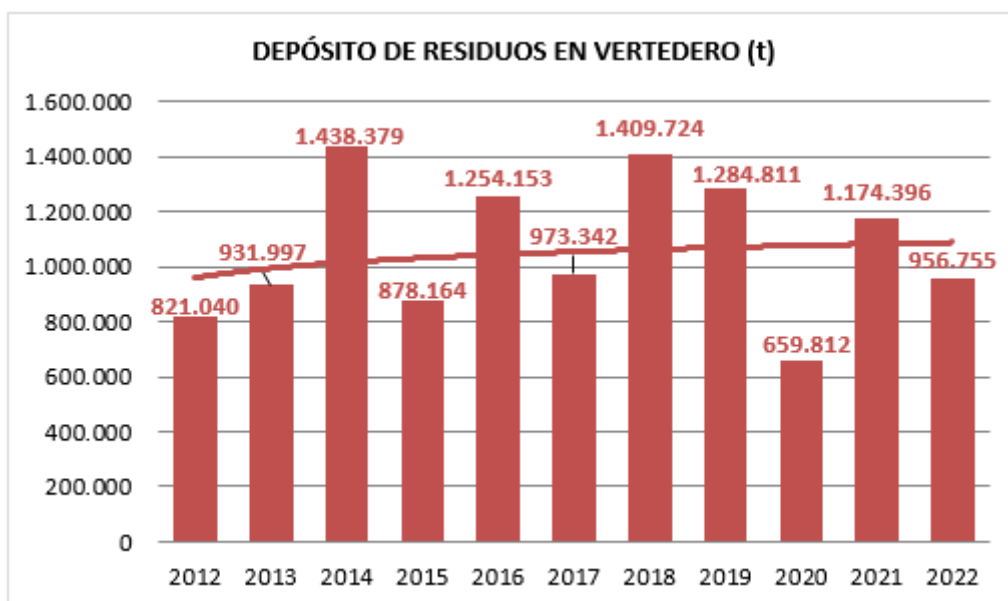


Gráfico 189. Cantidad total depositada en vertederos de Navarra (CON mne).
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

Sin embargo, es conveniente estudiar la evolución sin tener en cuenta los Materiales Naturales de Excavación, dado que contribuyen con un gran porcentaje y en los últimos años ha sido variable su eliminación en vertedero. De este modo, se observa que la tendencia del resto de grupos de residuos es descendente debido a diversos factores que han hecho posible esta disminución, como la aplicación de medidas fiscales, de prevención, y el aumento del reciclado a lo largo de estos años.

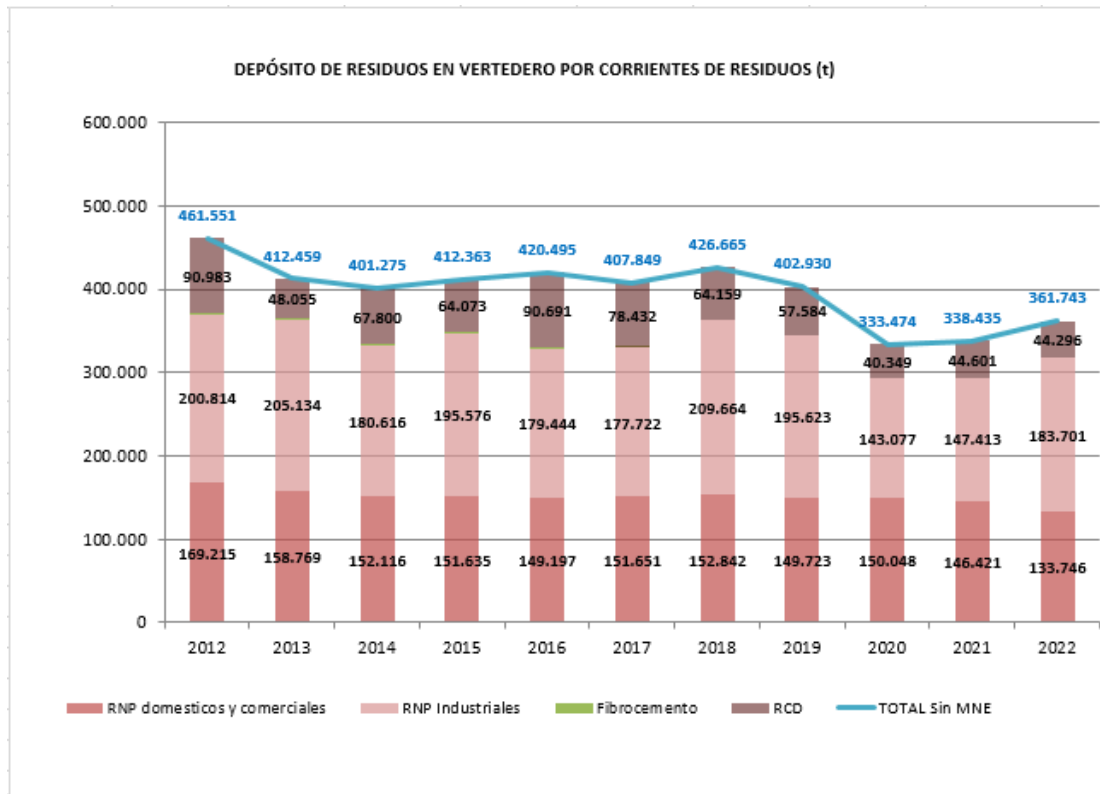


Gráfico 190. Cantidades de residuos depositados en vertederos de Navarra sin el dato del vertido de MNE.
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra 2022

4.14 TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS DE RESIDUOS

Para analizar la situación de los traslados de residuos fuera del territorio nacional, se divide la información en dos bloques, importación y exportación.

RESIDUOS IMPORTADOS:

En 2022 la cantidad de residuos importados fue de 310.541 t, de los cuales el 99% se corresponden con residuos no peligrosos y el 1% restante con residuos peligrosos.



Gráfico 191. Residuos importados en Navarra año.
Fuente: Inventarios de residuos 2022

Aunque ha habido años en los que se ven fluctuaciones al alza y a la baja, la evolución de los residuos importados sigue una tendencia ascendente desde que se comenzó a estudiar esta corriente.

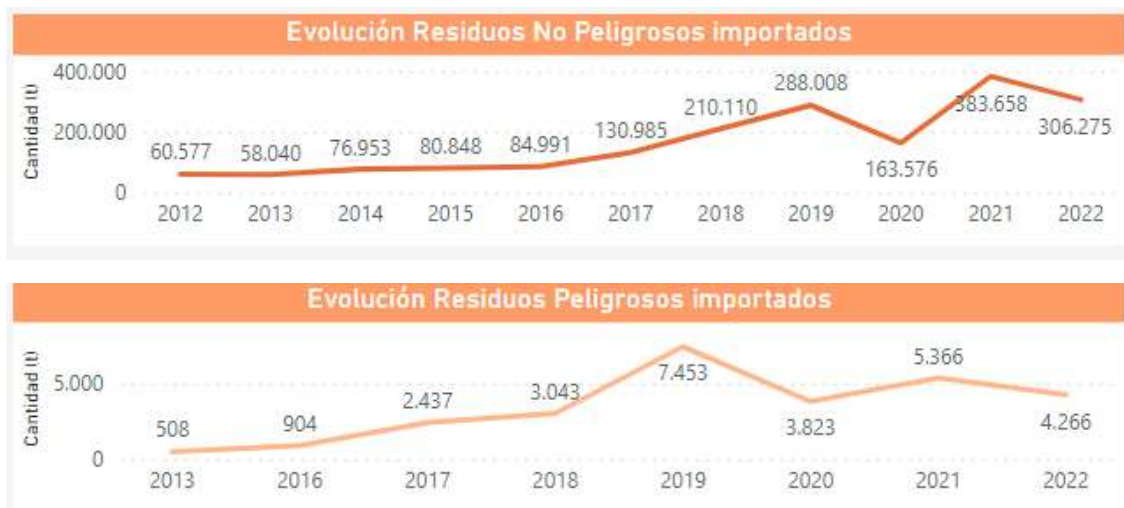


Gráfico 192. Tipos de residuos importados en Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos 2022

En 2022, cerca del 40% de los residuos importados se trataron de residuos metálicos, seguido de un 30% de tierras de excavación. La gran mayoría procedentes de Francia.

Excepto una fracción insignificante, todos los residuos son valorizados en los centros gestores de Navarra.

RESIDUOS EXPORTADOS:

Los residuos exportados en 2022 fueron 38.381 t, 10 veces menos que los residuos importados. El 99,4% se corresponden con residuos no peligrosos y el resto con residuos peligrosos-



Gráfico 193. Residuos exportados en Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos 2022

Al igual que en el caso de los residuos importados, la evolución de la exportación de residuos se presenta de forma ascendente.



Gráfico 194. Tipos de residuos exportados en Navarra.
Fuente: Inventarios de residuos 2022

En 2022, el 64% se trataron de residuos metálicos, seguido de un 10% residuos de productos alimenticios (aceite de cocina, residuos biodegradables) y el resto se reparte entre diferentes fracciones (papel, plásticos) por debajo del 7% cada una de ellas.

Al igual que en el caso de los residuos importados, prácticamente la totalidad se destinaron a operaciones de valorización.

4.15 SUELOS CONTAMINADOS

Los expedientes de suelos contaminados que se han ido abriendo entre 2017 y 2022 son de dos tipos, Informes preliminares de suelos y estudios de contaminación de suelos, y son los siguientes:

INFORME PRELIMINAR/SITUACIÓN DE SUELOS	
AÑO	Nº EXPEDIENTES
2022	23
2021	29
2020	25
2019	3
TOTAL	80

Tabla 57. Informes preliminares de suelos abiertos entre 2017-2022.

ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN DE SUELOS	
AÑO	Nº EXPEDIENTES
2022	8
2021	10
2020	14
2019	7
2018	16
2017	38
TOTAL	93

Tabla 58. Estudios de contaminación de suelos abiertos entre 2017-2022.

5. CONCLUSIONES

Analizados los datos y el grado de desempeño del PRN en los diferentes planes y programas y por flujos de residuos, las conclusiones más relevantes que encontramos son:

- La situación 2022 en materia de generación por flujo de residuo en 2022 indica que los flujos de mayor contribución, con un **95%**, son:
 - Residuos Domésticos y Comerciales: **10%**
 - Residuos de Construcción y Materiales Naturales Excavados: **53%** (13% RCD + **40%** MNE)
 - Residuos Industriales: **31%**

FLUJO DE RESIDUOS	GENERACION		VALORIZACIÓN (R)		ELIMINACIÓN (D)	
	t	t	%	t	%	
DOMESTICOS Y COMERCIALES	278.048	142.071	51%	135.977	49%	
ENVASES	155.358	106.098	68%	49.260	32%	
Envases DOMESTICOS-	84.350	43.896	52%	40.454	48%	
Envases INDUSTRIALES	71.008	62.203	88%	8.805	12%	
RAEE	4.313	3.785	88%	528	12%	
VFU	11.550	10.621	92%	929	8%	
NFU	5.088	5.088	100%	0	0%	
ACEITES USADOS	3.342	3.342	100%	0	0%	
PILAS y ACUMULADORES	1.766	1.311	74%	455	26%	
RCD	367.150	309.471	84%	57.679	16%	
MNE	1.126.998	588.068	52%	538.930	48%	
LODOS EDAR	124.891	124.852	100%	39	0%	
PCBs/PCTs	0	0	0%	0	0%	
AGROPECUARIOS	335.029	332.207	99%	2.822	1%	
Plásticos Uso Agrario	2.555	212	8%	2.343	92%	
Sandach	332.380	331.902	100%	479	0%	
Fitosanitarios	94	94	100%	0	0%	
INDUSTRIALES	873.502	673.207	77%	200.295	23%	
RP	38.595	15.446	40%	23.149	60%	
RNP	834.907	657.761	79%	177.146	21%	
SANITARIOS	2.203	0	0%	2.203	100%	
Grupos I y II	1.615	0	0%	1.615	100%	
Grupo III	589	0	0%	589	100%	
TOTAL sin MNE , t	1.660.229	1.265.309	76%	394.920	24%	
TOTAL , t	2.787.227	1.853.377	66%	933.850	34%	

Si se tiene en cuenta la valorización de todos los flujos de residuos, sin incluir MNE, la valorización resulta del **76%**. Si se consideran los MNE la valorización total baja al **66%** ya que un 48% de los MNE acaban en vertedero incumpliendo el objetivo del 10% establecido para 2020.

La evolución en la generación de residuos es la siguiente entre 2010 y 2022:

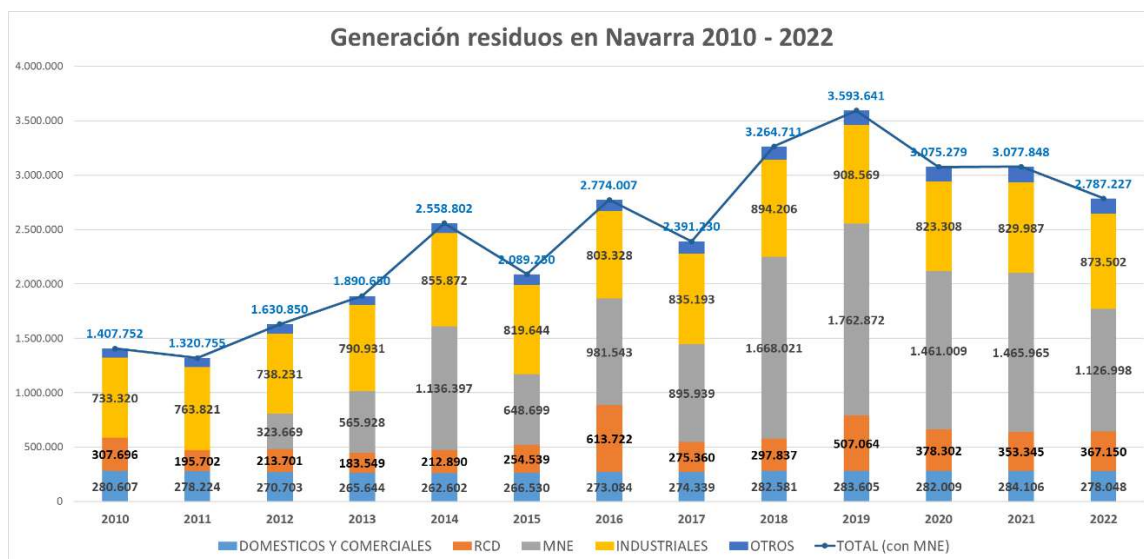


Gráfico 195. Evolución en la generación de residuos entre 2010 y 2022

La evolución de la generación de residuos entre 2017 y 2022 ha sido de un incremento del +17%:

	2017	2022
GENERACIÓN	t	t
	2.391.230	2.787.227
Incremento 2017-2022	+17%	

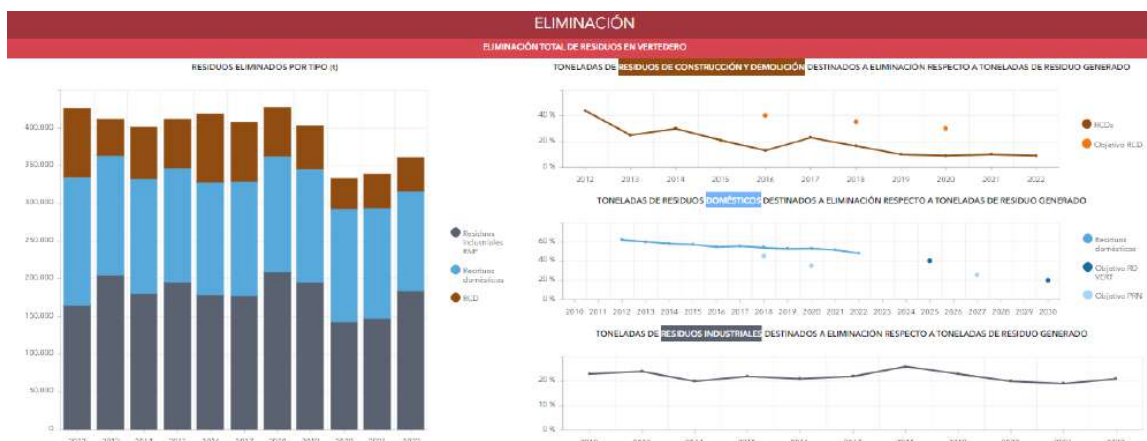
La evolución de la valorización de residuos entre 2017 y 2022 ha sido de un incremento del +37%:

	2017		2022	
VALORIZACIÓN (R)	t	%	t	%
	1.352.601	57	1.853.377	66
Incremento 2017-2022	+37%			

La eliminación de residuos entre 2017 y 2022 ha descendido -10%:

	2017		2022	
ELIMINACIÓN	t	%	t	%
	1.038.629	43	933.890	34
Reducción 2017-2022	104.739 t (-10%)			

La evolución de la eliminación en vertedero de residuos es la siguiente entre 2012 y 2022:



2. Cumplimiento del **41,3 % de los objetivos cuantitativos** de los 46 objetivos cuantitativos establecidos, y además 23 de los 58 objetivos planteados son cualitativos o están en situación de progreso hacia el cumplimiento de sus metas si son cuantitativos. El desempeño de las líneas de acción realizadas respecto a las previstas ha sido del **43%**, y el gasto ocasionado del **29%** del presupuesto del PRN.



3. Incumplimiento del objetivo de reducción de la generación de residuos. Pese a los esfuerzos realizados en 2017-2021, con un gasto del **69%** respecto al previsto, **se incumple el objetivo** de reducción de residuos totales respecto a 2010, con una tendencia al alza en todos los flujos excepto en el de aceites (reducción del 40-50% en los años 2020-2022 respecto al 2010) y en el de residuos domésticos y comerciales con una reducción en toneladas de casi un 1% en 2022 respecto a 2010

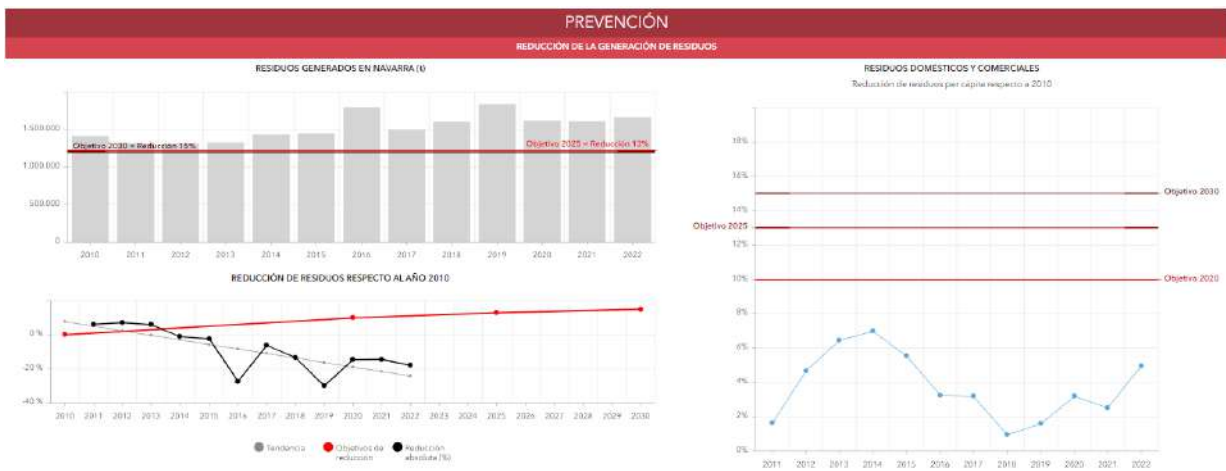
PLAN DE RESIDUOS DE NAVARRA 2017-2027

Jerarquía
1. Prevención



En el flujo de residuos domésticos y comerciales y atendiendo a la generación per cápita, se observa un gran esfuerzo y mejora con una reducción del 5% (22 kg/hab), pasando de 441 kg/hab en 2010 a 419 kg/hab en 2022, situándonos por debajo de los 472 kg/hab de media estatal y 527 Kg/hab de la media europea.

No obstante, y aun con una tendencia a la reducción, se plantea como uno de los mayores retos del PRN, trabajar en materia de prevención, con objeto de alcanzar los objetivos de reducción del 13% en 2025 y 15% en 2027, respecto a la generación 2010, dado que se observa un crecimiento continuado de la generación, desviándose del objetivo previsto, especialmente en el flujo de *residuos domésticos y comerciales* que, aunque suponen tan solo un 9% de la generación total de residuos, están dentro del foco de alerta temprana (early warning) de la Comisión Europea. En este flujo se recomienda trabajar en aquellas fracciones que suponen un mayor impacto ambiental (textil y biorresiduos) por la huella de carbono asociada a los mismos, conocida mediante el estudio Carbon Metric realizado en 2021.



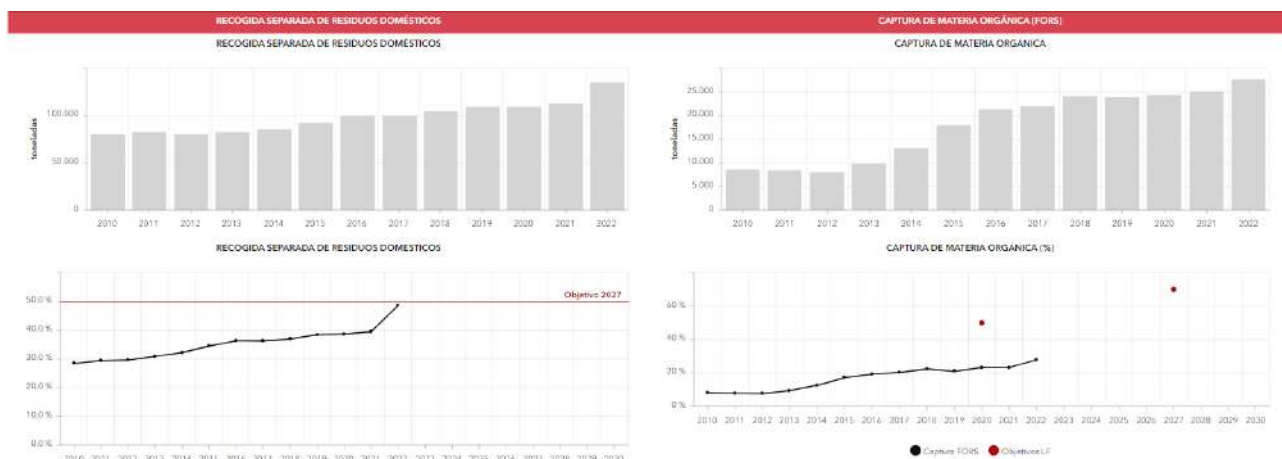
Con la incorporación a la Oficina de Prevención de Residuos de Navarra de agentes del sector de *residuos industriales* y otros, es importante seguir desarrollando todas las obligaciones derivadas de la Ley Foral 14/2018 para avanzar en todos los aspectos de prevención y correcta gestión de residuos de estos flujos, especialmente con el fondo de residuos que debe permitir reforzar los aspectos que marca la Ley. Se deberá trabajar en los planes de prevención y minimización de residuos, planteados por la industria a través de las herramientas disponibles en Navarra, estudiando el enfoque y objeto de los mismos para garantizar la consecución y obtención de los objetivos marcados. Se recomienda trabajar este aspecto desde un enfoque de economía circular, ayudando a la industria navarra con la propuesta de herramientas de ecodiseño, compras verdes, productos reciclados, simbiosis industrial,

etc. intra e inter sectores productivos. Es importante trabajar en la línea de subproductos y fin de la condición de residuos en este flujo, aportando valor a los mismos para su reutilización y empleo como materia prima, bien en procesos del mismo sector u otros.

Además, de manera transversal para todos los flujos de residuos, es recomendable seguir trabajando en las acciones previstas en el Plan de Residuos para la prevención y comunicación e iniciarlas según el calendario, mediante la Oficina de prevención de residuos e impulso hacia la economía circular.

Es de vital importancia el desarrollo y ejecución de acciones planteadas en la Agenda para el desarrollo de la Economía Circular en Navarra 2030, desarrollada en el año 2019, cuyo plan de acción 2023-2024 ya ha sido aprobado.

- En relación a la **recogida selectiva** de residuos, se observa un incremento progresivo de la recogida selectiva de residuos domesticos y comerciales aunque se observa una baja tasa de recogida de Fracción Orgánica Recogida Selectivamente (FORS) respecto a los objetivos planteados, pese al gran esfuerzo realizado por las mancomunidades de residuos en el despliegue de recogida de materia orgánica mediante sistemas de contenerización, compostaje comunitario y/o autocompostaje, así como en la dotación de puntos limpios para la recogida de otras fracciones de residuos como voluminosos, aparatos eléctricos y electrónicos, textiles, pilas, aceites y otros residuos peligrosos y no peligrosos de difícil gestión.



En los cinco años de desarrollo del plan, se han realizado actuaciones en prácticamente todos los flujos de residuos, como se ha constatado en las **20 líneas de acción** trabajadas (54% de las previstas para ese período), siendo la **jerarquía que ha supuesto el mayor gasto**, con un 67% respecto al total y superando el gasto previsto para el periodo 2017-2021.



Se considera necesario seguir trabajando en la línea que han iniciado ya las mancomunidades en la recogida de residuos en polígonos (diferenciación residuo doméstico y comercial de industrial), para poder realizar una contabilidad diferenciada de Residuos Domésticos y Comerciales, y de Residuos Industriales. Del mismo modo resulta vital realizar un estudio exhaustivo de las conclusiones de las diferentes experiencias desarrolladas (SDDR, “amarillo ampliado”) con objeto de valorar la implementación de sistemas complementarios que lleven a un aumento y calidad de la recogida.

- No se cumplen los objetivos previstos de **preparación para la reutilización** de RAEE, ni de residuos domésticos y comerciales.



Residuos domésticos (textiles, RAEE, muebles y otros) destinados a preparación para la reutilización, respecto al total generados



Cantidad de **RAEE de la fracción 4** (grandes aparatos) destinados a la preparación para la reutilización a partir de 2019 respecto al total recogido



Cantidad de **RAEE de la fracción 6** (equipos de informática y telecomunicaciones pequeños) destinados a la preparación para la reutilización a partir de 2019 respecto al total recogido.

Se debe dar un fuerte impulso a esta jerarquía involucrando a todos los agentes implicados y favoreciendo la Economía Circular, teniendo en cuenta, además las nuevas metas establecidas en la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados. Se han realizado desde el inicio del PRN 2017-2027 **21 actuaciones** correspondientes a **7 líneas de acción** (47% sobre las previstas) y un presupuesto de 2.033.794€ (**71%** sobre el previsto para ese período), todas relativas al flujo de residuos domésticos y comerciales y RAEEs. Actualmente se está reforzando el trabajo con la fracción textil para su reutilización.

PLAN DE RESIDUOS DE NAVARRA 2017-2027

Jerarquía
2.2. Preparación reutilización



6. En **Reciclado-valorización** continua la tendencia creciente de reciclado de residuos domésticos y comerciales habiéndose alcanzado el 51% de reciclado en 2022 cumpliendo así el objetivo previsto en el PRN (50% para 2020), destacando su situación favorable frente a España (35%) y Europa (48%). 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.



Otros flujos, como los residuos de construcción y demolición alcanzan tasas de reciclado del **84%** en 2022 (frente al 56% en 2017) cumpliendo con el objetivo legal del 70% para 2020, sin embargo, el objetivo de valorización de tierras de excavación se encuentra en un **52%** (39% en 2017) frente al objetivo legal del 90% para 2020. Para este flujo hay capacidad suficiente de tratamiento, pero existe una problemática para dar uso al árido reciclado generado en las plantas, por lo que es importante establecer mecanismos y herramientas para su uso en obras de construcción y otros usos, teniendo en cuenta los resultados obtenidos del proyecto europeo RCdiGREEN, mediante modificación de normativas sectoriales, Plan de contratación pública ecológica de Navarra, etc.

En el caso de los residuos industriales la valorización supone un **77%** y es estable tanto en residuo peligroso (valores del 40%), como no peligroso (valores del 78%) a lo largo de los años.

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).

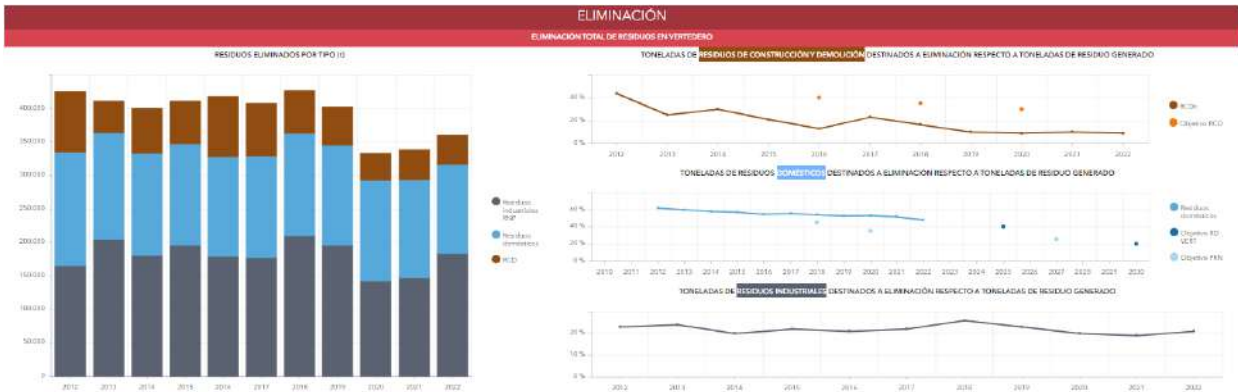


Se recomienda dar un impulso en establecer y potenciar actuaciones en el flujo de *Residuos industriales*, sector con un gran potencial en línea hacia la transición de la actual economía lineal a la Economía Circular. Se recomienda reforzar la articulación de mesas de trabajo con participación de los agentes implicados y trabajar en el desarrollo de las herramientas necesarias para garantizar una transición justa hacia la economía circular por sectores productivos. Es importante trabajar en la correcta gestión de estos residuos priorizando la reutilización y el reciclado y valorización, frente a la eliminación de los mismos.

- Se da una tendencia decreciente en la **eliminación de residuos en vertedero**, especialmente desde el año 2018, tras la aprobación de la Ley Foral 14/2018, de residuos y su fiscalidad, que impone un canon al vertido. Cabe destacar el porcentaje de residuos domésticos y comerciales vertidos en Navarra (48% frente 55% en 2017 y un 63% en 2010) para un objetivo de 35% para 2020 y del 25% para 2027, que aun habiéndose reducido respecto a año anteriores sigue siendo elevado, el cual se debe principalmente a la situación de los residuos de la Comarca de Pamplona y que se pretende solucionar con la construcción del Centro ambiental de la Comarca de Pamplona donde se realizará el tratamiento de la fracción resto previa al vertido. Es importante además mejorar o reducir las fracciones resto en todas las mancomunidades, mediante una correcta recogida selectiva de las diferentes fracciones valorizables.

En este sentido, cabe destacar el cumplimiento en el año 2022 de la eliminación de residuos biodegradables en vertedero (34% frente al 46% en 2017 y 70% en 2010), para un objetivo de menos del 35%, gracias en gran parte a la mejora en la recogida selectiva de materia orgánica en la comunidad Foral y que se verá además reducido y mejorado con la implantación del Centro ambiental de la Comarca de Pamplona.


En los flujos de Residuos de Construcción y Demolición se ve una reducción en vertido, mientras que en residuos industriales la tendencia se mantiene estable, pese al incremento en este flujo de la generación. Se deberá seguir trabajando en estas líneas con el objetivo de vertido mínimo, buscando la transición de los sectores implicados hacia una Economía Circular e incorporación de los residuos generados en la cadena de valor.



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).

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

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

PLAN DE RESIDUOS DE NAVARRA 2017-2027		Jerarquía: 3.6. Minimización eliminación	
Objetivos		Grado de cumplimiento de los objetivos del PRN	
<p>9 objetivos específicos</p> <p>7 cuantitativos</p> <p>1 cumplidos (14.3%)</p>		<ul style="list-style-type: none"> Ejecutado: 1 En progreso/calificado: 4 No cumplido: 4 	
Acciones		Presupuesto	
<p>12 acciones previstas</p> <p>4 iniciadas (33%)</p>	<p>Gasto real 2017-2021</p> <p>117.068€</p>	<p>Previsión PRN 2017-2021</p> <p>7.996.051€</p> <p>Respecto a previsto 2017-21: 1%</p>	
Actuaciones		<p>Previsión PRN 2017-2027</p> <p>22.231.322€</p> <p>Respecto a previsto 2017-27: 1%</p>	
6 actuaciones			

8. Se ve necesario trabajar en el desarrollo de acciones y medidas de las **líneas transversales** de Comunicación, seguimiento y control, Empleo e Igualdad, para reforzar en el avance de los objetivos. Estos capítulos, aunque puedan suponer gastos adicionales, son necesarios para garantizar que la ciudadanía conozca bien las consecuencias de una buena o mala gestión de residuos y para adaptar su comportamiento a modelos más sostenibles.

El PRN 2017-2027 plantea la comunicación centrada en 58 líneas de acción, de las cuales se han trabajado hasta el año 2021 en 32 de ellas a través de la ejecución de 349 actuaciones. Esto ha supuesto un gasto total en esta jerarquía transversal de 36.123.142€, superando al gasto previsto en este periodo y suponiendo el 65% del total previsto para todo el Plan.

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

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



En Seguimiento y Control, el PRN 2017-2027 estableció 3 medidas a desarrollar en 11 líneas de acción, centradas en los flujos de residuos industriales, PCBs y suelos contaminados. Durante los cinco años de andadura del PRN, 2017-2021, se han trabajado en 2 líneas, en el flujo de residuos industriales (estandarización lenguaje electrónico) y de suelos contaminados. En el caso de los PCBs, se realiza el seguimiento en continuo del cumplimiento de los objetivos del PEAR, detallados en el apartado 6.5 del PRN 2017-2027, mediante la labor de inspección anual.

Cuadro de mando de seguimiento 2017-2021

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



- Implementadas nuevas **infraestructuras para la gestión de residuos** durante los cinco años del PRN 2017-2027, como la planta de compostaje de la mancomunidad de Sakana. Cabe destacar además el elevado número de puntos limpios habilitados en Navarra, contando actualmente todas las mancomunidades con al menos uno, y la previsión de continuar en esta línea de apuesta por la instalación de nuevas infraestructuras contempladas en el Plan de Inversiones Locales 2022-2025 para la mejora en la recogida, tratamiento y gestión de los residuos en Navarra, y que indirectamente favorecerán la transición hacia un desarrollo local sostenible y el avance hacia el cumplimiento del ODS 11 (ciudades sostenibles) en Navarra.



10. Iniciado en 2020 la implementación de las **líneas de subvención del fondo de residuos** para distintos flujos de residuos. Del total de la dotación del fondo, un 90,6% se ha sometido a distribución mediante convocatorias, y si se suma el dinero destinado a actuaciones de carácter general y urgencia ambiental, el porcentaje sube a un 97,8%.

AÑO	Total (€)	%
Convocatorias	16.632.705,52	90,6%
Actuaciones de carácter general y urgencia ambiental	1.324.089,48	7,2%
Total	17.956.795,00	97,8%

- Avance en la implementación de otros instrumentos fiscales como Indemnización a municipios (disposición adicional quinta de la Ley Foral de Residuos), que requiere de un cambio legal para su puesta en marcha, y avance en el **pago por generación (PAYT) y/o generación por conocimiento (KAYT)**, con algunos primeros pasos en algunas EELL.
- Desarrollo de **experiencias piloto** en materia de eventos y sostenibilidad, de gestión de residuos en edificios públicos, y de recogida de envases (CA+ y SDDR).
- Elaboración de documentos de **desarrollo normativo**, exigidos por la LF 14/2018 y/o derivados del PRN, algunos de los cuales se encuentran pendientes de aprobación.
- El Gobierno de Navarra ha participado en varios **proyectos europeos** como socio en el período 2017-2021 en materia de economía circular (SCREEN y LCA4Regions), residuos de construcción (RCdiGREEN), y actualmente está participando en dos proyectos de residuos inertes e inorgánicos (INERTWASTE), y de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEWaste).
- Fuerte trabajo en la implementación de **tramitación telemática y estandariza en Navarra**. Se espera alcanzar los objetivos planteados de conexión de datos del archivo cronológico y memoria anual de gestión mediante servicios web con la Plataforma ESIR del Ministerio sobre registro de producción y gestión de residuos.
- Se detecta un campo de mejora en la **calidad y trazabilidad** de los datos de inventarios de residuos domésticos y comerciales, en la representatividad y criterios estandarizados de las caracterizaciones.