

Operación: 2200196 Generación de residuos industriales

Plan: 2021 – 2024

Programa: 2021

### INVENTARIO 2021

En este informe se analiza la generación y gestión de los residuos peligrosos y de los residuos no peligrosos procedentes de empresas de Navarra. Se recomienda consultar el inventario (Microsoft Power BI) donde se detalla dicha información para los años 2012-2021, a través de los siguientes enlaces:

- [Inventario RP 2012-2021](#)
- [Inventario RNP 2012-2021](#)

El 96% de la generación de residuos industriales son Residuos No Peligrosos, cuyo porcentaje de valorización es de un 81%. El porcentaje de valorización de los Residuos Peligrosos es del 37%, pero su generación supone tan solo un 4% del total de los residuos industriales.

RESIDUOS INDUSTRIALES = 829.987 t			
RP		RNP	
36.914		793.073	
4%		96%	
Valorización (R)	Eliminación (D)	Valorización (R)	Eliminación (D)
13.664	23.250	641.999	151.074
37%	63%	81%	19%

Valorización (R) =  
655.663 t  
(79%)

Eliminación (D) =  
174.324 t  
(21%)

## RESIDUOS PELIGROSOS

### Generación:

En 2021 se generaron un total de 36.914 t de residuos 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	28.181
Transferencias entre gestores de Navarra	2.098
Cantidad producida en Navarra y gestionada fuera de Navarra	10.832
<b>TOTAL (t)</b>	<b>36.914</b>

Una vez analizada la cantidad de RP que se ha gestionado internamente en las empresas productoras (121.644 t), mediante depuradoras, y evaporadores principalmente, se ha obtenido una reducción del 98% de dichos residuos (1.704 t).

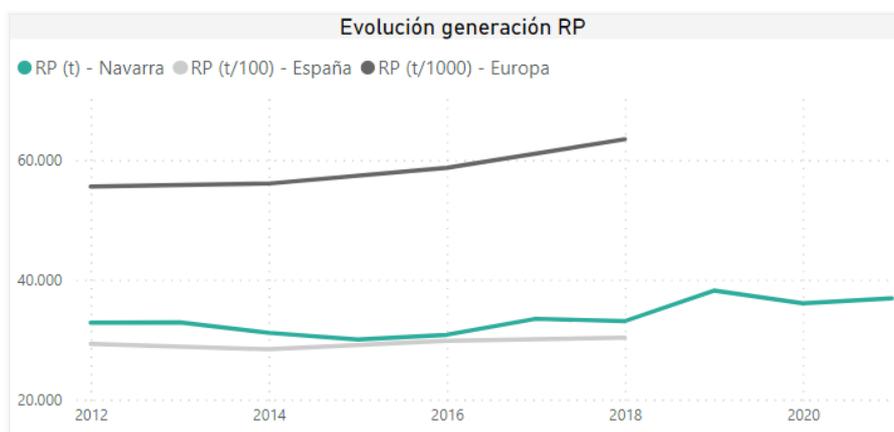
### Gestión Interna de Residuos Peligrosos

RP tratados (t)	<b>121.644</b>
RP obtenidos (t)	<b>1.704</b>

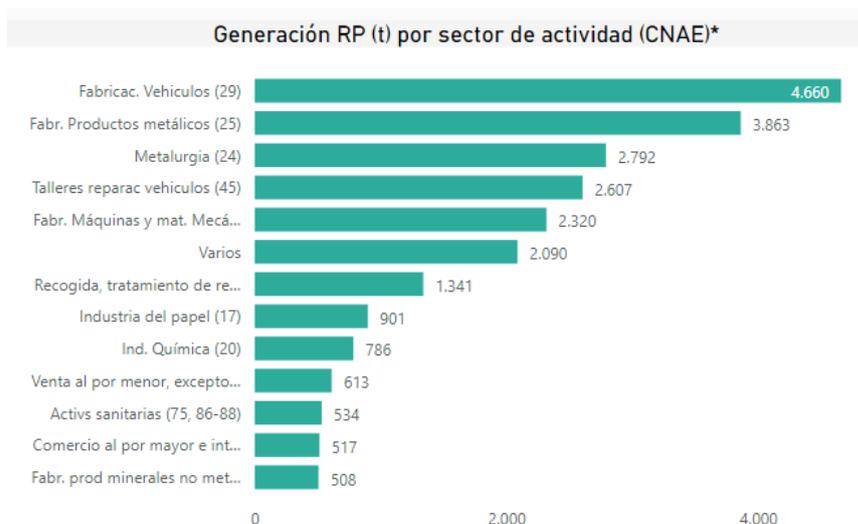
Por tanto, la cantidad de RP generada realmente hubiera sido de 156.854 t, sin embargo, debido a la gestión interna realizada se reduce a 36.914 t, un 76% menos.

La evolución en la generación de RP desde el 2012 sigue una tendencia ascendente, al igual que las medias de Europa y España. En 2020 la generación se vio reducida respecto al año anterior, debido al parón en la producción industrial por la crisis sanitaria, este año se ha incrementado ligeramente, probablemente debido a la mejora industrial.

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>32.845</b>	<b>32.902</b>	<b>31.135</b>	<b>30.017</b>	<b>30.812</b>	<b>33.485</b>	<b>33.094</b>	<b>38.201</b>	<b>36.079</b>	<b>36.914</b>

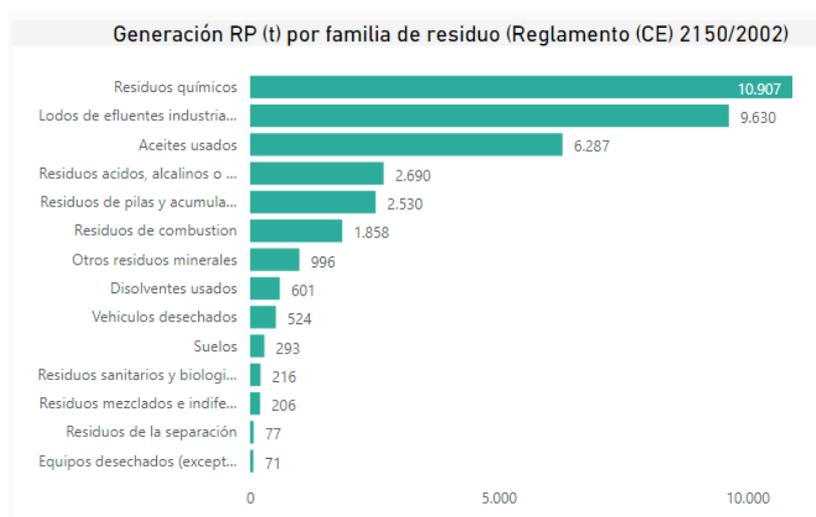


La generación de Residuos Peligrosos por sector de actividad es la siguiente:



Los sectores industriales que mayor cantidad de RP generan son el de fabricación de vehículos (CNAE 29; 13%), fabricación de productos metálicos (CNAE 25; 10%), sector de metalurgia (CNAE 24; 8%) y talleres de reparación de vehículos (CNAE 45; 8%).

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



Las familias de residuos de mayor contribución en la generación de RP son: residuos químicos con un 30%, lodos de efluentes industriales con un 27%, y aceites con un 17%. En conjunto forman el 74% de los RP.

### Gestión:



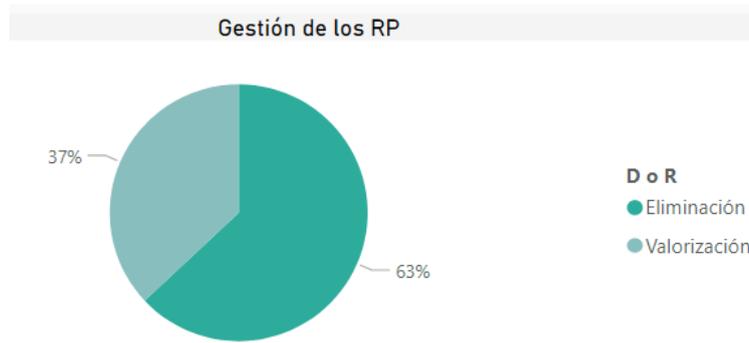
El 71% de los RP se gestionan en Navarra, donde el 89% es almacenado previamente a su tratamiento final, y 11% recibe directamente tratamiento finalista. El 29% restante es gestionado fuera de Navarra, con porcentajes similares, un 82% frente a un 18%, respectivamente.

Gestión en Navarra por tipo de tratamiento		
Tipo de tratamiento	Cantidad gestionada (t) %	
Almacén de recogida y pretratamiento (D13, D14, D15, R12, R13...	23.119	89%
Tratamientos finales (R1 al R11;D1 al D12)	2.964	11%
<b>Total</b>	<b>26.083</b>	<b>100%</b>

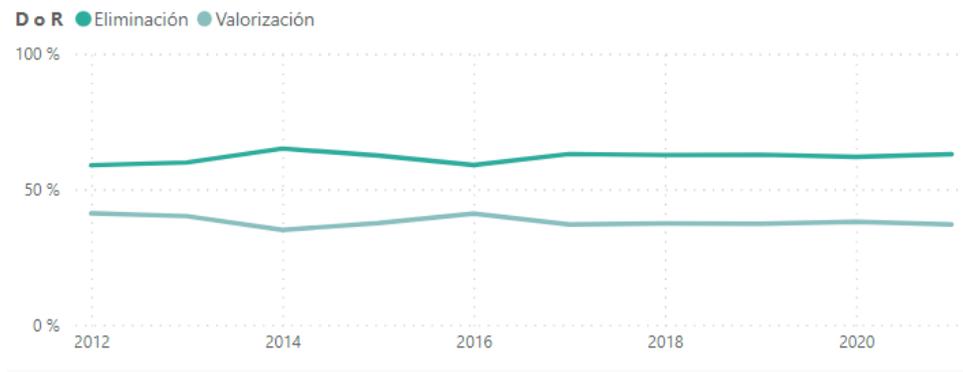
Gestión fuera de Navarra por tipo de tratamiento		
Tipo de tratamiento	Cantidad gestionada (t) %	
Tratamientos finales (R1 al R11;D1 al D12)	8.843	82%
Almacén de recogida y pretratamiento (D13, D14, D15, R12, R1...	1.988	18%
<b>Total</b>	<b>10.832</b>	<b>100%</b>

Las principales comunidades autónomas de destino son Aragón (12%), País Vasco (11%), y La Rioja (5%). Los residuos enviados a estas comunidades se tratan básicamente de lodos y emulsiones, y escorias metálicas para su tratamiento final, aunque en algunos casos pasan previamente por una segunda transferencia (D15 +D9: tratamiento físico-químico y R4: reciclado de metales, respectivamente). Queda un grupo del que se desconoce la comunidad autónoma de destino.

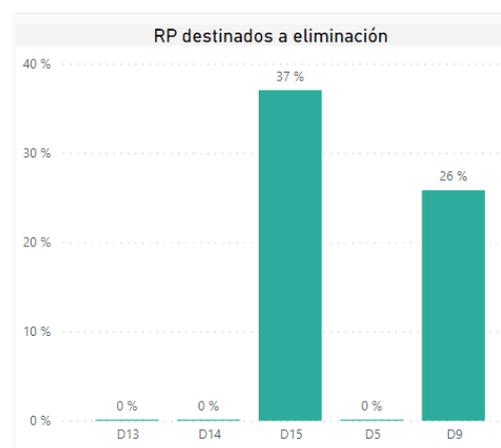
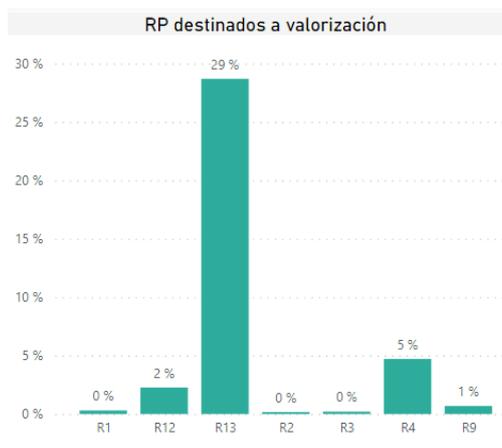
Del total de residuos peligrosos generados, un 63% se destina a eliminación (D) y el 37% a valorización (R).



La evolución de los porcentajes de eliminación y valorización desde el 2012 no ha sufrido grandes cambios.



En la gestión de los RP predominan las transferencias de residuos (D15 y R13). Entre las operaciones de valorización (R), destaca en un segundo lugar el reciclado de metales (R4), especialmente de escorias metálicas, y entre las operaciones de eliminación, el tratamiento físico-químico (D9), principalmente de emulsiones aceitosas y lodos metálicos.



## RESIDUOS NO PELIGROSOS

### Generación:

En 2021 se generaron un total de 793.073 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	<b>877.708</b>
Transferencias entre gestores de Navarra	<b>100.925</b>
Cantidad producida en Navarra y gestionada fuera de Navarra	<b>16.290</b>
<b>TOTAL (t)</b>	<b>793.073</b>

Una vez analizada la cantidad de RNP que se ha gestionado internamente en las empresas (11.843 t), mediante decantación y secado principalmente, se ha obtenido una reducción del 76% de dichos residuos (2.846 t).

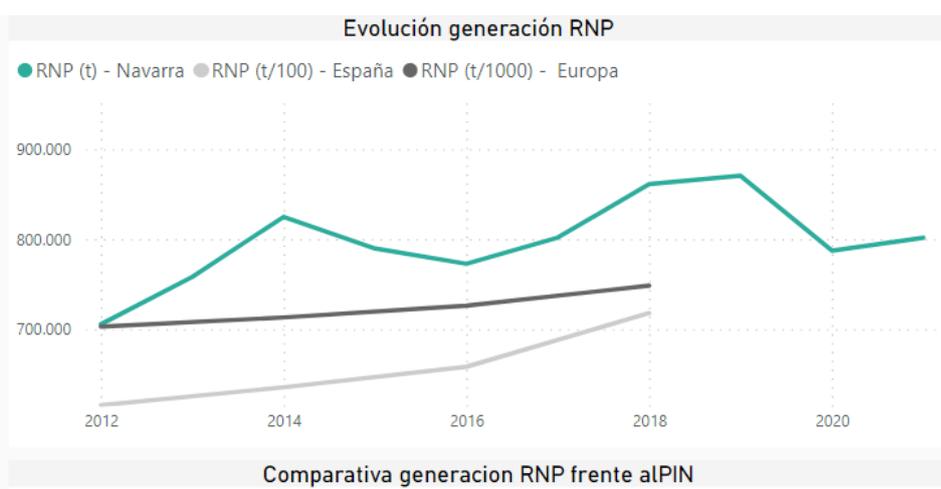
### Gestión Interna de Residuos No Peligrosos

RNP tratados (t)	11.843
RNP obtenidos (t)	2.846

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.

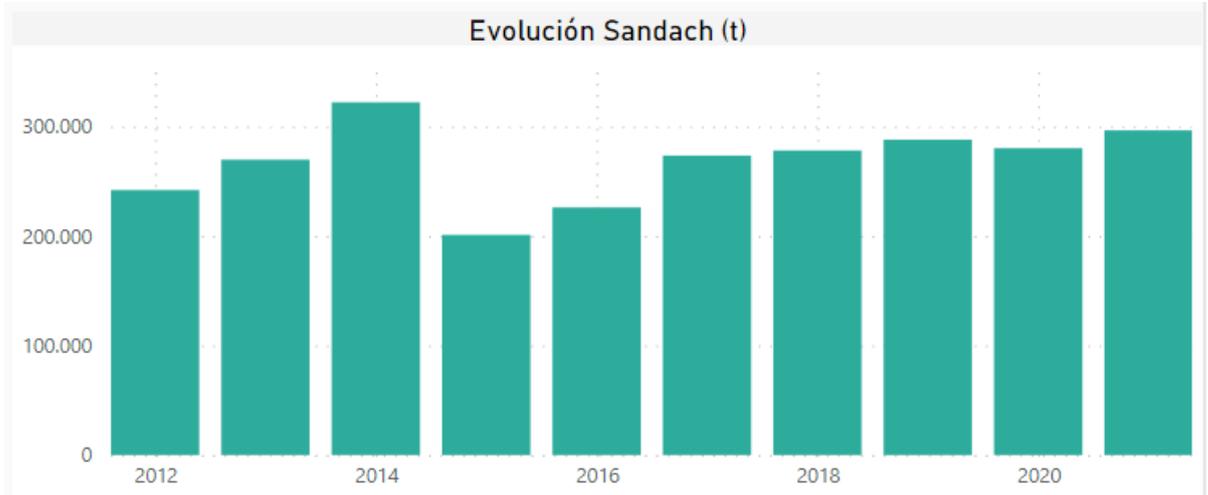
La evolución en la generación de RNP desde el 2012 sigue una tendencia ascendente, al igual que las medias de Europa y España. En 2020 hubo una reducción debido a la crisis sanitaria, este año ha ascendido, pero a niveles de años anteriores. Habrá que ver si en 2022 se alcanzan valores del 2019 o si la tendencia empieza a descender.

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

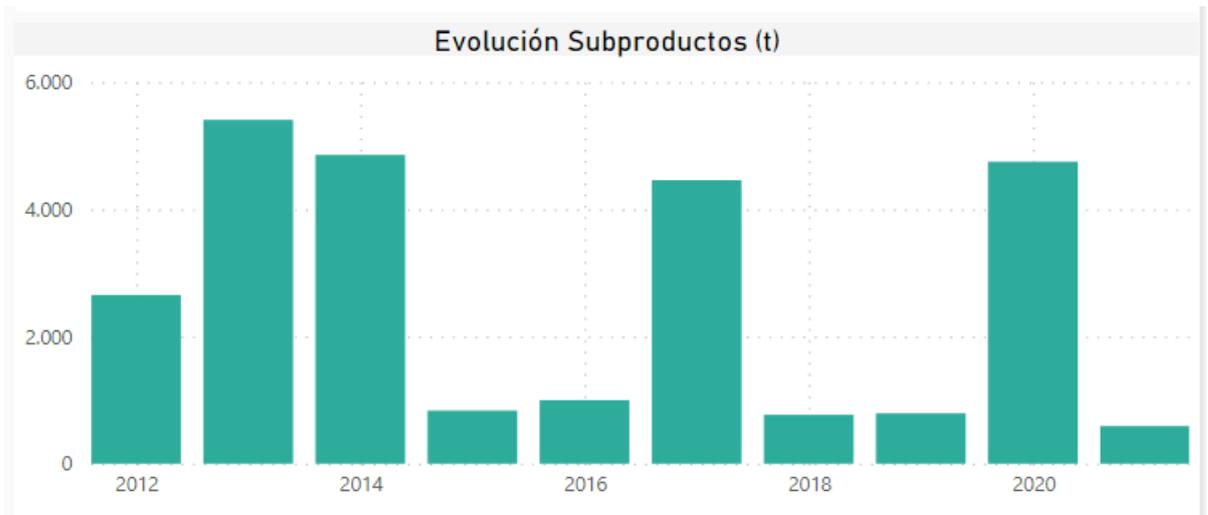


Aunque no forman parte de cómputo global de los RNP, pero por estar vinculados a la actividad industrial, se indican los subproductos detectados (relacionados directamente con procesos productivos, en su mayoría compuestos químicos) y la generación de Sandach cubiertos por el Reglamento 1069/2009 que se han destinado a incineración, biometanización, compostaje, y vertedero (Ley 22/2011).

Respecto a los Sandach, hubo un descenso importante en 2015 debido principalmente a que una empresa de tratamiento de estiércoles cesó su actividad (la generación se calcula a partir de datos de entradas de gestores de Navarra). En los años siguientes años ha ido aumentando su gestión en Navarra.



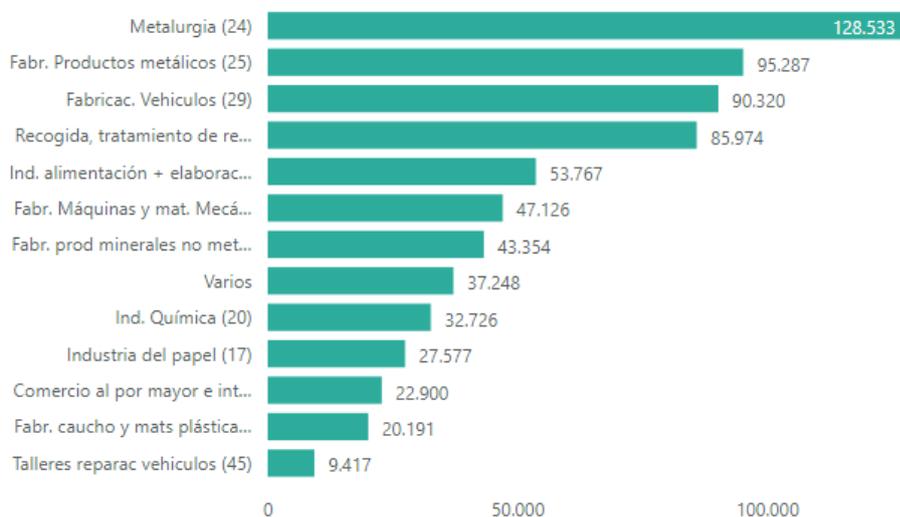
En el caso de subproductos, en 2015, 2016, 2018, 2019 y 2021 se observa una disminución de los subproductos, pero se debe en realidad a que no se obtuvo información completa.



Los sectores industriales que mayor cantidad de RNP generan son el de metalurgia (CNAE 24) con un 16%, fabricación de productos metálicos (CNAE 25) con un 12%, fabricación de vehículos (CNAE 29) también con un 12% y con un 11% el sector de recogida, tratamiento de residuos (CNAE 38).

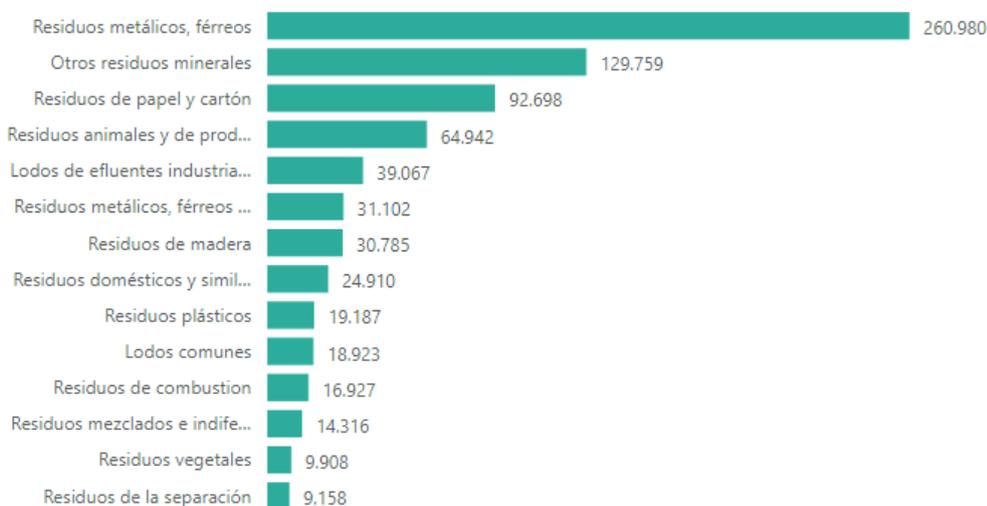
En 2020 el sector de fabricación de vehículos (CNAE 29) quedó en una 5ª posición a diferencia del 2019 que ocupaba la 3ª posición, este año vuelve al valor anterior del inicio de la pandemia.

### Generación RNP (t) por sector de actividad (CNAE)\*

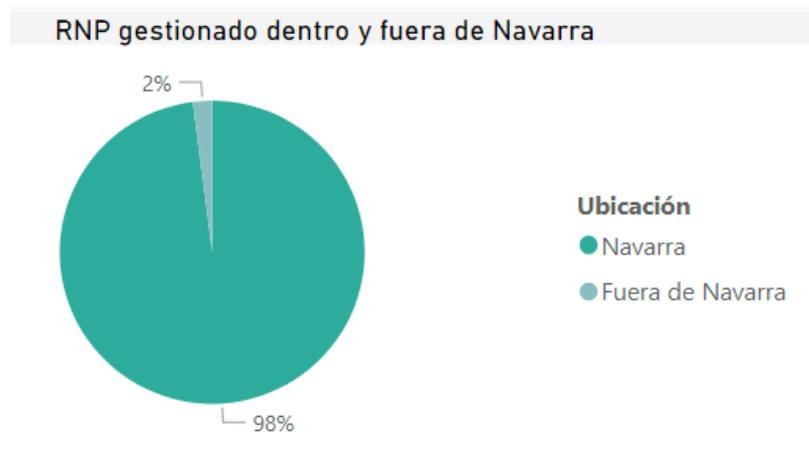


Las familias de residuos de mayor generación son la de residuos metálicos férricos con un 33%, y la de otros residuos minerales con un 16%. Le siguen con un 12% la de residuos de papel y cartón y la familia de residuos animales y vegetales (excepto estiércol) con un 8%. Las 4 familias de residuos computan el 69% de los RNP generados.

### Generación RNP (t) por familia de residuo (Reglamento (CE) 2150/2002)



### Gestión:



El 98% de los RNP se gestionan en Navarra, se reparten entre operaciones de almacenamiento y pretratamiento, y de tratamiento final, con un 55% y un 45% respectivamente. El 2% restante es gestionado fuera de Navarra. En este caso, el 72% son destinados a tratamientos finalistas, frente al 28% que pasan por una segunda transferencia.

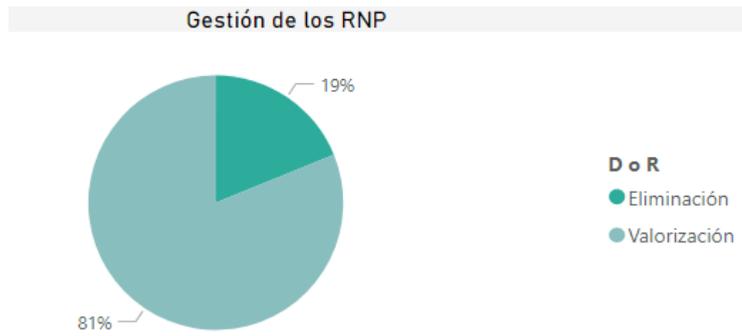
Gestión en Navarra por tipo de tratamiento		
Tipo de tratamiento	Cantidad gestionada (t)	%
Almacén de recogida y pretratamiento (D13, D14, D15, R12, R13...	427.650	55%
Tratamientos finales (R1 al R11;D1 al D12)	349.134	45%
<b>Total</b>	<b>776.784</b>	<b>100%</b>

Gestión fuera de Navarra por tipo de tratamiento		
Tipo de tratamiento	Cantidad gestionada (t)	%
Almacén de recogida y pretratamiento (D13, D14, D15, R12, R1...	4.591	28%
Tratamientos finales (R1 al R11;D1 al D12)	11.699	72%
<b>Total</b>	<b>16.290</b>	<b>100%</b>

Las principales comunidades autónomas de destino son Aragón con un 58% y País Vasco con 32%. Los residuos enviados a estas comunidades se tratan básicamente 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).

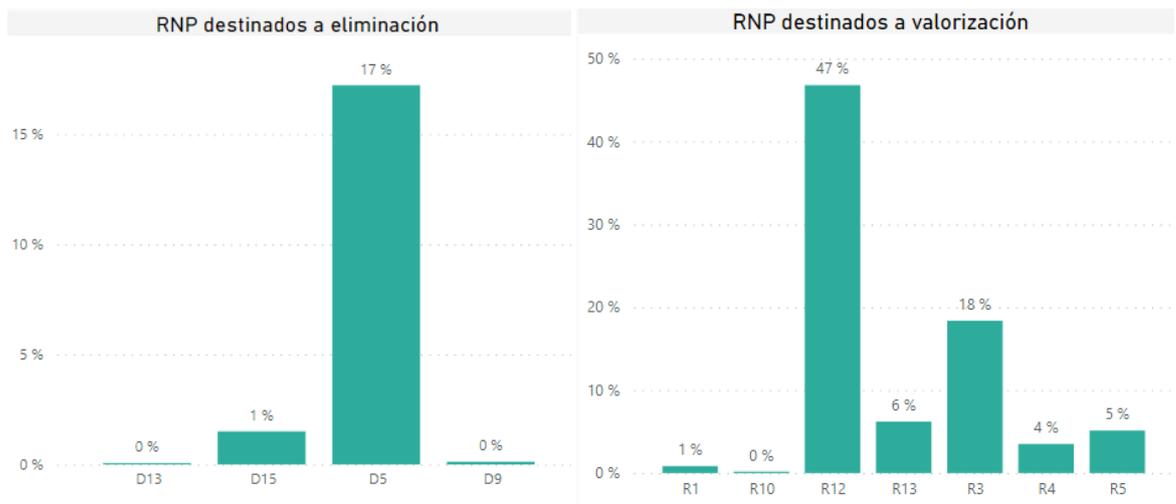
Del total de residuos no peligrosos generados, un 19% se destina a eliminación (D) y el 81% a valorización (R).



La evolución de la valorización y eliminación de los residuos no peligrosos desde el 2012, al igual que en caso de residuos peligrosos, se mantiene estable.



Cabe mencionar que desde el año 2020 ha disminuido la eliminación en vertedero pasando del 22% del total de la gestión de RNP en 2019 a 18% en 2020 y 17% en 2021, pudiendo estar influenciado por el impuesto al vertido.



De los RNP que se destinan 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.

# 1. ANÁLISIS DE TENDENCIAS HACIA EL ESCENARIO 2027

## GENERACIÓN

### RESIDUOS PELIGROSOS:

De 2014 a 2016 se observa una reducción de los residuos peligrosos generados, lo cual comenzaba una tendencia óptima hacia el descenso, aunque a partir del 2017 esta tendencia se vuelve a la inversa. En 2020 no se cumplió con el objetivo de reducción del 10% respecto al 2010 de la ya derogada Ley 22/2011. Con la nueva Ley 7/2022 este objetivo se eleva a un 13%, viendo la tendencia actual, este objetivo está lejos de cumplirse.

Reducción de RP (Objetivo 13% en 2025 respecto al 2010; Ley 7/2022)				
Ejercicio	RP generados (t)	Reducción RP (t)	Reducción RP (%)	
2012	32.845	2.438	7 %	▲
2013	32.902	2.381	7 %	▲
2014	31.135	4.148	12 %	●
2015	30.017	5.266	15 %	●
2016	30.812	4.471	13 %	●
2017	33.485	1.798	5 %	▲
2018	33.094	2.189	6 %	▲
2019	38.201	-2.918	-8 %	▲
2020	36.079	-796	-2 %	◆
2021	36.914	-1.631	-5 %	◆



### RESIDUOS NO PELIGROSOS:

Desde 2012 se observa una tendencia inversa a la reducción de la generación de residuos no peligrosos, siendo más acusada en los años más recientes. Al igual que en el caso de RP, de momento el objetivo de reducción del 13% está lejos de cumplirse.

### Reducción de RNP (Objetivo 13% en 2025 respecto al 2010; Ley 7/2022)

Ejercicio	RNP generados (t)	Reducción RNP (t)	Reduccion RNP (%)
2012	705.386	-7.349	-1 % ▲
2013	758.029	-59.992	-9 % ▲
2014	824.737	-126.700	-18 % ▲
2015	789.627	-91.590	-13 % ▲
2016	772.516	-74.479	-11 % ▲
2017	801.708	-103.671	-15 % ▲
2018	861.112	-163.075	-23 % ▲
2019	870.368	-172.331	-25 % ▲
2020	787.229	-89.192	-13 % ◆
2021	793.073	-95.036	-14 % ◆



## GESTIÓN

Pese a que en el PRN no hay objetivos cuantitativos de gestión para este flujo de residuos, es importante realizar un esfuerzo en 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 depósito en vertedero y, por supuesto, anulando de este destino cualquier fracción reciclable.

## 2. CONCLUSIONES

---

La generación total de los residuos industriales asciende a 829.987 t, donde el 96% son residuos no peligrosos, y el 4% restante son residuos peligrosos. Ambos flujos, desde el 2012, siguen una tendencia hacia el aumento en su generación, en 2020 se vio reducida debido al descenso de la productividad industrial ocasionada por la crisis sanitaria, en 2021 se recupera la generación de años anteriores.

Mientras que la valorización de los residuos no peligrosos es de un 81%, el porcentaje de valorización de los Residuos Peligrosos es del 37%, teniendo en cuenta, como se ha comentado, que su generación supone tan solo un 4% del total de los residuos industriales.

Entre las operaciones de valorización de los residuos peligrosos, destacan el almacenamiento previo (R13) y en menor medida el reciclado de metales (R4), y entre las operaciones de eliminación, también el almacenamiento previo (D15) y los tratamientos físico-químicos (D9).

En cuanto a los residuos no peligrosos, en la valorización destacan las operaciones de pretratamiento (R12) y el reciclado de residuos orgánicos (R3), y en la eliminación prácticamente la totalidad se destina a vertedero (D5).

Tanto en el caso de residuos peligrosos como de los residuos no peligrosos es importante la aplicación de las medidas y acciones establecidas en el PRN 2017-2027 y potenciar la economía circular en la industria navarra para revertir las tendencias de generación hacia el aumento y mejorar la valorización de los residuos.