



# PLAN DE RESIDUOS DE NAVARRA 2017-2027

**14 diciembre 2016**

## RESUMEN EJECUTIVO

(Documento de carácter meramente informativo)



Plan de Residuos de Navarra  
**2017-2027**  
Nafarroako Hondakinen Plana

# ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
2.	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	4
3.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	6
4.	PROGRAMA DE PREVENCIÓN 2017-2027 .....	8
4.1.	OBJETIVOS Y MEDIDAS .....	11
5.	PLAN DE GESTIÓN 2017-2027.....	13
5.1.	RECOGIDA Y SEPARACIÓN SELECTIVA .....	13
5.2.	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN.....	23
5.3.	RECICLADO Y VALORIZACIÓN .....	27
5.4.	MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN .....	43
6.	COMUNICACIÓN.....	51
7.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RESIDUOS.....	52
8.	IGUALDAD DE OPORTUNIDADES .....	54
9.	EMPLEO .....	55
10.	RESUMEN DE OBJETIVOS, MEDIDAS y ACCIONES DEL PLAN .....	59
11.	ESCENARIO PREVISTO DE GENERACIÓN Y GESTIÓN .....	60
11.1.	RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES .....	60
11.2.	ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES .....	61
11.3.	RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	62
11.4.	VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL .....	62
11.5.	NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL .....	62
11.6.	ACEITES USADOS .....	63
11.7.	PILAS Y ACUMULADORES.....	63
11.8.	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y MATERIALES NATURALES EXCAVADOS.....	63
11.9.	LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES .....	64
11.10.	PCB/PCT.....	64
11.11.	RESIDUOS AGROPECUARIOS .....	64
11.12.	RESIDUOS INDUSTRIALES .....	64



11.13. RESIDUOS SANITARIOS .....	66
11.14. DEPÓSITO DE RESIDUOS EN VERTEDERO .....	66
12. ESCENARIO PREVISTO DE INFRAESTRUCTURAS.....	68
12.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES .....	68
12.2. ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES .....	71
12.3. RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	71
12.4. VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL .....	71
12.5. NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL .....	72
12.6. ACEITES USADOS .....	72
12.7. PILAS Y ACUMULADORES .....	72
12.8. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y MATERIALES NATURALES EXCAVADOS.....	72
12.9. LODOS DE DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES.....	72
12.10. PCB/PCT.....	73
12.11. RESIDUOS AGROPECUARIOS .....	73
12.12. RESIDUOS INDUSTRIALES .....	73
12.13. RESIDUOS SANITARIOS .....	73
13. GOBERNANZA EN RESIDUOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL.....	74
13.1. SITUACIÓN ACTUAL EN NAVARRA .....	74
13.2. PROPUESTA DE GOBERNANZA EN EL PLAN .....	78
14. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN .....	80
15. PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN .....	82

## 1. INTRODUCCIÓN

La consideración del medio ambiente y de los recursos naturales como un bien de todos, a nivel planetario, deriva de la presencia de cada uno de los elementos o factores medioambientales en un sistema integrado. Así, todo el mundo se beneficia de la atmósfera, el clima y la biodiversidad entre otros, y al mismo tiempo todo el planeta sufre los efectos dramáticos del calentamiento global, de la reducción de la capa de ozono o de la desaparición de especies.

Esta dimensión planetaria apela a una gestión compartida, la denominada **Gobernanza**, a través de la cual los ciudadanos, las organizaciones y movimientos sociales y los diversos grupos de interés, articulan sus intereses, median sus diferencias y ejercen sus derechos y obligaciones en relación al acceso y uso de los recursos naturales, y también en concreto con los residuos, cuya generación en todo el planeta requiere de una visión con esta perspectiva global y compartida.

Así mismo, la Comisión Europea ha presentado un «paquete sobre la **economía circular**» que incluye propuestas legislativas revisadas sobre residuos, así como un completo plan de acción<sup>1</sup> con una visión a largo plazo, clara y ambiciosa, respecto al aumento del reciclado y la reducción de los vertidos, con el objeto de sustituir una economía lineal basada en producir, consumir y tirar, por una economía circular en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas.

Por su parte, la **Directiva 2008/98/CE**, de 19 de noviembre, del Parlamento Europeo y del Consejo, señala que los Estados miembros tienen la obligación de elaborar planes de gestión de residuos que deberán ajustarse a los principios generales de la política de residuos, para alcanzar el objetivo principal de integrar el desarrollo económico con la protección del medio ambiente. Dentro de estos principios destacan el principio de prevención, el de jerarquía, el de proximidad y suficiencia y el de responsabilidad del productor. Además, con el fin de romper el vínculo existente entre el crecimiento económico y los impactos ambientales asociados a la generación de residuos, la Directiva contempla también la obligación de elaborar programas de prevención que incluyan objetivos y medidas específicas de prevención de residuos. Estas medidas de prevención deberán ser claramente identificables y tener como finalidad la consecución de los objetivos propuestos así como el desarrollo y la mejora de actuaciones en materia de prevención.

Por último, cabe señalar que la Política de Cohesión para el Periodo 2014-2020 incluye como nueva condición para la financiación de inversiones, el cumplimiento de determinados requisitos previos (**Condicionidad “ex ante”**), al objeto de asegurar la eficacia de las inversiones que se vayan a financiar con dichos fondos. Entre las condiciones ex ante establecidas para el sector de los residuos se incluyen la existencia de planes de gestión de residuos de conformidad con lo establecido en el artículo 28 de la Directiva Marco de Residuos (en adelante, DMR), así como la adopción de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos sobre reutilización, reciclado y valorización establecidos en el artículo 11 de la citada Directiva, y para asegurar el cumplimiento de la condicionalidad ex ante, el Estado Español ha propuesto un Plan de Acción a la Comisión Europea comprometiéndose a disponer de Planes estatales y autonómicos de gestión de residuos antes de finalizar 2016.

---

<sup>1</sup> [Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular, 2.12.2015, COM \(2015\) 614 final.](#)

La **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, que traspone al ordenamiento jurídico español la citada Directiva, establece la obligación de las Comunidades Autónomas de aprobar planes de gestión de residuos, dentro de su ámbito, así como desarrollar programas de prevención de residuos. Además, recoge que los programas de prevención de residuos podrán aprobarse de forma independiente o integrarse en los planes sobre gestión de residuos y que las administraciones determinarán los instrumentos que permitan realizar evaluaciones periódicas de los progresos realizados y podrán fijar objetivos e indicadores cualitativos y cuantitativos concretos.

A finales de 2015 se celebró en París la 21ª sesión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21), fruto de la cual se adoptó el Acuerdo de París que establece el marco global en la lucha contra el cambio climático a partir de 2020.

El objetivo más importante del citado Acuerdo de París, es “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2º C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5º C con respecto a los niveles preindustriales”.

Entre los principales acuerdos alcanzados cabe destacar: el promover la transición hacia una economía baja en emisiones y resiliente al cambio climático; y el conseguir una senda de reducción de emisiones a medio y largo plazo para alcanzar un equilibrio entre las emisiones y las absorciones de gases de efecto invernadero.

Los principios que rigen el acuerdo de París resultan de vital importancia en relación a los residuos, y están plenamente alineados con el plan de Acción que la Unión Europea plantea en esta materia y en concreto en la acción de este Gobierno a través del **Acuerdo Programático del Gobierno de Navarra 2015-2019** que en su Bloque Programático de Medio Ambiente, en materia de Gestión Ambiental, apartado 1.1 y 1.2 propone: *elaborar, aprobar e implantar una estrategia ambiental integral y transversal de Navarra, y asumir el compromiso 20/20/20 de la Unión europea (20% reducción emisiones, 20% mayor eficiencia energética, 20 % energía final derivada de energías renovables)*. Además plantea *incidir en la reducción de gases de efecto invernadero y todo tipo de gases y partículas nocivas para la salud*.

En este sentido Navarra desde diciembre 2015, también forma parte de una **red mundial de Regiones implicadas en la lucha contra el cambio climático**, cuyo Memorandum de Entendimiento (MOU) liderazgo mundial ante el cambio climático contempla como objetivo la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Además del principio rector para la reducción de emisiones de GEI para 2050 deberá ser el limitar el calentamiento global a menos de 2º C. Para las regiones participantes del presente MOU, esto significa la búsqueda de reducciones de emisiones que les lleven a estar, para 2050, 80 a 95 por ciento por debajo de los niveles que se guardaban en 1990, y/o lograr una meta de emisiones anuales per cápita de menos de dos toneladas métricas para 2050.

Para lograr esta ambiciosa meta a 2050, será necesario lograr avances mensurables a corto plazo a fin de establecer la trayectoria de reducciones necesarias. Como objetivos a medio plazo, serán indispensables definir entre ellos los compromisos a 2030 o anteriores.

A fin de lograr las metas en materia de emisiones de GEI, Navarra será fundamental la coordinación y cooperación en la Protección de Recursos Naturales y Reducción de Residuos. La reducción en estos sectores se encuentra en el nexo de actividades de mitigación y adaptación ante el cambio climático en ámbitos tan diversos como técnicas de gestión para el secuestro de carbono y protección de infraestructura natural. Tecnologías para reducir residuos o en valorizar dichos residuos.

El **Acuerdo Programático para el Gobierno de Navarra**, Legislatura 2015-2019, recoge en el Bloque 5, Medio ambiente, en el apartado D, Residuos, la elaboración de un nuevo Plan, tras un adecuado proceso participativo de la sociedad civil y de los agentes implicados, tratando de establecer las mejores técnicas para el tratamiento de cada una de las fracciones, todo ello desde el punto de vista económico, social y medioambiental y aplicando los principios de la economía circular.

Por todo ello, se ha elaborado el presente **Plan de Residuos de Navarra 2017-2027** (en adelante Plan), que constituirá el instrumento básico de la política de prevención y gestión de residuos en la Comunidad Foral en los próximos años. Contiene el Programa de Prevención y el Plan de Gestión para los residuos generados y gestionados en la Comunidad Foral de Navarra durante el periodo 2017-2027, y se alinea con los citados conceptos de Gobernanza y Economía Circular.

El Plan de Residuos de Navarra queda estructurado además en otros cuatro niveles (Comunicación, Seguimiento y Control de flujos de residuos, Igualdad de oportunidades y Empleo) que afectan de manera transversal al Programa de Prevención y al Plan de Gestión, tal y como se detalla en el siguiente esquema:



*Imagen 0. Niveles del Plan de Residuos*

## 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

### ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito de aplicación del Plan es todo el territorio de la Comunidad Foral de Navarra. Según los datos provisionales del Padrón, la población residente en la Comunidad Foral a 1 de enero de 2016 es de 640.339 habitantes, esta cifra supone una disminución del 0,02%, 137 personas menos, respecto a los datos a 1 de enero de 2015.

La zonificación actual, en relación con la gestión de los residuos domésticos, agrupa a los municipios en 15 mancomunidades y un Ayuntamiento, Baztán, si bien existen ayuntamientos que realizan la gestión de residuos domésticos en cooperación con entidades de fuera de Navarra (Lapoblación, Meano, Urdax-Urdazubi y Zugarramurdi)



Imagen 1: Mapa Mancomunidades

### **ÁMBITO TEMPORAL**

Por otro lado, el ámbito temporal del Plan se establece entre 2017 y 2027, con una revisión del mismo en 2022, de acuerdo a lo establecido en los capítulos 14 y 15 de la Ley 22/2011. Así mismo, se establecerá una prórroga automática del Plan por un periodo máximo de un año, en caso de que no se aprobara un nuevo Plan para el año de finalización previsto.

### **ÁMBITO MATERIAL**

Finalmente indicar que los residuos incluidos dentro de este Plan, son todos los generados y gestionados en instalaciones dentro del territorio de la Comunidad Foral de Navarra, que caen dentro del ámbito de aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Quedan asimismo fuera del presente plan, los casos contemplados como excluidos en el artículo 2, ámbito de aplicación, de la Ley 22/2011 de Residuos.

Dentro de este artículo 2, en su apartado 2d, la Ley 22/2011 excluye concretamente de su ámbito de aplicación a los residuos resultantes de la prospección, de la extracción, del tratamiento o del almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras cubiertos por el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, pero en lo no previsto en dicho Real Decreto, de conformidad con su artículo 2.3, la Ley de residuos y suelos contaminados es de aplicación supletoria, por lo que en el presente plan se incluye en el capítulo 6.3.3.6, de RCD, un apartado dedicado a la gestión de residuos mineros y el empleo de material valorizado para restauración minera.

Finalmente, indicar que se considera que el capítulo 19 del PEMAR sobre Buques y embarcaciones al final de su vida útil (BEFV), es de mínima aplicación a Navarra al carecer de espacio costero marítimo y no disponer de flota mercante, ni pesquera, portuario, militar, etc, salvo en lo referente a pequeñas embarcaciones de recreo a motor utilizadas en embalses, los cuales ya disponen de grandes restricciones para su uso, por lo que los objetivos y orientaciones del PEMAR, únicamente podrían afectar a la referente al proceso de reciclaje y valorización de dichas embarcaciones menores y de los materiales y componentes de que están constituidas. Esto se ha contemplado en el capítulo 6.3.3.8.

### 3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos establecidos en este Plan se fundamentan en el impulso de medidas que prevengan su generación, en las orientaciones comunitarias de la política de residuos basados 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 y el medio ambiente asociados a su generación y gestión.

A continuación se describen dichos objetivos:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
<b>OE.01</b>  <b>ECONOMÍA CIRCULAR Y CAMBIO CLIMÁTICO</b>	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.
<b>OE.02</b>  <b>PREVENCIÓN</b>	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.
<b>OE.03</b>  <b>GOBERNANZA</b>	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.
<b>OE.04</b>  <b>COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN</b>	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.
<b>OE.05</b>  <b>PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN</b>	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.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
<b>OE.06</b>  <b>RECOGIDA SELECTIVA Y RECICLAJE</b>	<p>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.</p>
<b>OE.07</b>  <b>ELIMINACIÓN</b>	<p>Reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero, especialmente los reciclables, evitando que llegue residuo no tratado, esto es, vertido directo cero.</p>

*Tabla 1. Objetivos estratégicos*

## 4. PROGRAMA DE PREVENCIÓN 2017-2027

La Ley 22/2011, en su artículo 15, recoge que las administraciones públicas desarrollarán programas de prevención de residuos en los que:

- se establecerán los objetivos de prevención, de reducción de la cantidad de residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes,
- se describirán las medidas de prevención existentes y
- se evaluará la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo IV u otras medidas adecuadas.

Además, recoge que los programas de prevención de residuos podrán aprobarse de forma independiente o integrarse en los planes sobre gestión de residuos y que las administraciones determinarán los instrumentos que permitan realizar evaluaciones periódicas de los progresos realizados y podrán fijar objetivos e indicadores cualitativos y cuantitativos concretos.

El Gobierno de Navarra ha optado por desarrollar un Plan, que incluye, además del Plan de Gestión, un Programa de Prevención específico, que contempla objetivos y medidas de prevención para determinados flujos de residuos considerados prioritarios, otorgándole así la importancia que requiere y facilitando la evaluación posterior de los objetivos y medidas propuestos, que se desarrollan en este programa.

En el capítulo 2 quedan reflejadas las correspondencias con la Ley 22/2011, sobre el contenido de los programas de prevención autonómicos.

Tal y como queda recogido en el capítulo de situación actual, en gran parte de los flujos de residuos no se están cumpliendo los objetivos de prevención previstos por la normativa, a excepción de los residuos domésticos, los neumáticos fuera de uso y los residuos industriales. Por otra parte, las actuaciones realizadas en materia de prevención en Navarra, a nivel general, no han respondido a una planificación, sino a acciones puntuales desarrolladas por diversas entidades.

Esto contribuye a que la pirámide de jerarquía de los residuos en Navarra, en el año 2014, tenga el vértice en el nivel de prevención y su lado mayor en el nivel de eliminación:

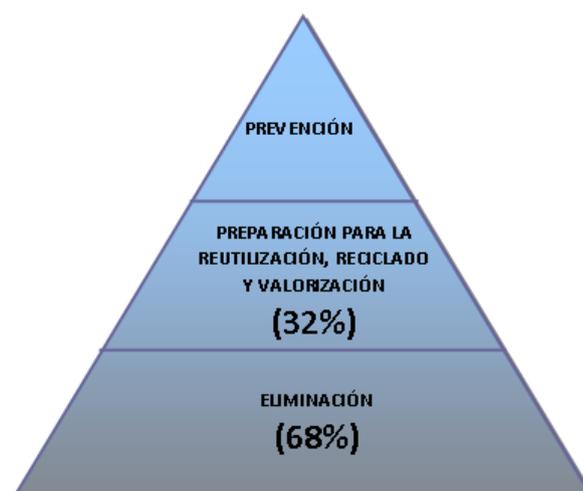


Gráfico 1. Pirámide de jerarquía de residuos en Navarra  
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

Con el Programa de Prevención del Plan 2017-2027 se pretende invertir esta pirámide, de modo que la prevención pase a ser el lado mayor de la pirámide, minorizando de este modo el número de residuos destinados a gestión, y en particular, los destinados a eliminación:



Gráfico 2. Propuesta nueva pirámide de jerarquía de residuos en Navarra

La prevención de residuos requiere de una nueva perspectiva en la visión de los residuos, una nueva cultura que entienda los residuos como recursos, potencie la implicación activa de la ciudadanía y el trabajo como sociedad en conjunto para reducir los residuos y sus efectos y tenga un enfoque social, económico y ambiental de los resultados.

En el imaginario colectivo está claro el concepto de prevención, sin embargo como ámbito de actuación cotidiano es todavía incipiente. Las actuaciones encaminadas hacia la prevención de residuos tienen implícito un componente ejemplarizante, con un aspecto pedagógico que es importante potenciar, en el que la comunicación y la información se configuran como dos instrumentos clave. El éxito de un Programa de prevención<sup>2</sup>, depende, en gran medida, de la calidad del conocimiento de base y el acuerdo de los tomadores de decisión y las partes interesadas.

El Plan 2017-2027 recoge el testigo del Plan anterior y marca la prevención como objetivo prioritario, que, tal y como se ha visto en el proceso de participación del Plan, cuenta con un amplio consenso. Se definen líneas estratégicas con el objeto de incidir en los elementos clave de la prevención de residuos (reducción de la cantidad, la peligrosidad y prolongación de la vida útil), atendiendo a los siguientes criterios, además de a los requisitos legales:

- Cantidad. Se tendrán en cuenta los flujos de residuos que suponen un volumen significativo del total de los residuos generados.
- Peligrosidad. Se incidirá en los flujos que representen un riesgo por la salud y que generen mayor impacto ambiental, dentro de las posibilidades de la Comunidad Foral de Navarra

<sup>2</sup> Preparing a Waste Prevention Programme. Guidance document. UE. 2012  
<http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/Waste%20prevention%20guidelines.pdf>

- Relevancia social. Se tendrán en cuenta los efectos sociales positivos que se puedan generar, tanto por su incidencia en oportunidades de mercado, como por lo que suponga en cuanto a la dinamización e implicación de distintos agentes sociales.
- Potencial de mejora significativo. Merecerán una atención especial aquellas corrientes con un potencial de mejora representativo:

TIPO RESIDUO DOMÉSTICO	POTENCIAL DE REDUCCIÓN (%)	UNIDADES
Orgánico	30	kg/hab/año
Residuos de envases	25	kg/hab/año
Voluminosos y RAEEs	20	kg/hab/año
Papel	15	kg/hab/año

*Tabla 2. Potencial de mejora significativo*  
Fuente: ACR+<sup>3</sup>

Por sus características, la Comunidad Foral cuenta con las condiciones como para ser un laboratorio de experiencias de prevención, que podrían convertirse en referente a nivel estatal. De esta manera, en base a lo anteriormente expuesto y a las particularidades de la Comunidad Foral, para el período de vigencia del Plan de Residuos, se establecen los siguientes flujos prioritarios, para los que se definen unas líneas estratégicas de prevención:

- Línea estratégica 1. Biorresiduos. Producción, consumo y uso sostenible de alimentos
- Línea estratégica 2. Envases. Potenciar la prevención en materia de envases
- Línea estratégica 3. Residuos voluminosos, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, Neumáticos y Vehículos fuera de uso, Residuos Agropecuarios. Potenciar la reutilización de productos y componentes.
- Línea estratégica 4. Residuos de Construcción y Demolición. Promover una construcción más sostenible y la deconstrucción
- Línea estratégica 5. Otros flujos

Este Programa podrá modificarse para incluir los objetivos de prevención de residuos y de desvinculación que proponga la Comisión Europea en virtud del artículo 9 de la Directiva de residuos.

También hay que tener en cuenta para el establecimiento de las medidas de prevención, la estabilización-crecimiento del cómputo global de residuos a partir de 2014, por lo que el esfuerzo a realizar por todos los actores implicados es mayor en este periodo hasta el 2027, para el cumplimiento de los objetivos de prevención.

---

<sup>3</sup> European Campaign for Waste Reduction  
<http://www.acrplus.org/index.php/en/component/content/article/2-content/273-european-campaign-for-waste-reduction>

#### 4.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS

Tal y como se ha establecido en el capítulo 6 del Plan, el programa de Prevención persigue como objetivo estratégico (OE.02) fomentar la producción sostenible, promoviendo la investigación y el ecodiseño de productos y servicios con el enfoque de ciclo de vida de producto “*de la cuna a la cuna*”, así como del consumo responsable y la participación activa y colaborativa en la prevención de residuos, basada en los siguientes ejes:

- Sensibilización e implicación de todos los agentes de la cadena para fomentar formas de consumo más responsable y su participación activa en la prevención de residuos y en la reintroducción de los residuos producidos como materia prima secundaria en otros procesos productivos
- Fomento del conocimiento de las corrientes de residuos que se destinan a la reutilización, reparación, restauración y remanufactura.
- Seguimiento de la prevención de residuos generados a través del control de los residuos que se destinan a la reutilización, reparación, restauración y remanufactura. Definición de un objetivo de aumento de los % para el sector público y privado.

Basado en el objetivo estratégico indicado, se establecen los siguientes objetivos y medidas:

**Tabla de objetivos y medidas del Programa de Prevención:**

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	MEDIDAS
<b>TOTAL</b>	Reducir la generación de la cantidad de residuos y el contenido de sustancias nocivas en materiales y productos, de forma que se logre en 2020 una reducción del 10% de los residuos respecto a los generados en 2010 y en 2020 una reducción del 12% respecto al mismo año	<b>1.414.853</b>	<b>1.324.358</b>	<b>-6%</b>	Implicar y formar a los distintos agentes de las cadenas de valor de los productos, sobre la importancia de la prevención de residuos y del cumplimiento de la jerarquía de gestión para la reducción de la huella ecológica.
Residuos domésticos y comerciales		<b>280.607</b>	<b>262.602</b>	<b>-6%</b>	
Envases		<i>n/d</i> <sup>4</sup>	<i>n/d</i>	-	Informar, sensibilizar y concienciar 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 de residuos, de cara a establecer objetivos de reducción en 2027,
RAEEs		2.709	2.427	-10%	
VFU		<b>18.687</b>	<b>26.987</b>	44%	
NFU		<b>4.433</b>	<b>4.200</b>	-5%	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.
Aceites usados		5.572	3.708	-33%	
Pilas y acumuladores		79	78	-1%	Mejorar la calidad de la formación e información sobre prevención de residuos y difundirla periódicamente de forma accesible y comprensible.
Residuos de construcción y demolición		<b>307.696</b>	<b>191.996</b>	<b>-38%</b>	
Materiales naturales excavados		<i>n/d</i>	793.319	-	Estudio para la minimización de sustancias contaminantes y peligrosos en los abonos o enmiendas fertilizantes obtenidas a partir de los biorresiduos.
Lodos de depuración		<b>70.110</b>	<b>76.454</b>	9%	Biorresiduos: Participación de la Comunidad Foral de Navarra en la "Estrategia: más alimento, menos desperdicio" del Ministerio
PCBs/PCTs		7.476	<i>n/d</i>	-	
Residuos agropecuarios		<i>n/d</i>	310.384	-	Envases: Maximizar la prevención de envases en Navarra
Residuos industriales		<b>733.320</b>	<b>762.119</b>	4%	
Residuos sanitarios		<i>n/d</i>	3.330	-	Voluminosos, RAEEs, neumáticos y Vehículos Fuera de Uso, residuos agropecuarios. Potenciar la reutilización de productos  Residuos de Construcción y Demolición. Promover una construcción más sostenible y la deconstrucción

*Nota: Únicamente se contabilizan los flujos señalados en negrita (ver capítulo 4 Situación actual)*

*Tabla 3. Evolución objetivos y medidas*

*Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)*

<sup>4</sup> No disponible

## 5. PLAN DE GESTIÓN 2017-2027

En este capítulo se desarrolla el escenario 2027 planteado, estructurado por jerarquía de gestión en primer lugar, y por flujo de residuos en segundo orden. Se incluye el detalle de las infraestructuras necesarias para su desarrollo.

### 5.1. RECOGIDA Y SEPARACIÓN SELECTIVA

#### 5.1.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS y COMERCIALES

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, obliga a hacer una recogida separada de cómo mínimo los siguientes materiales: papel, metales, plástico y vidrio.

Los modelos de recogida implantados a día de hoy en Navarra, sí que contemplan la recogida separada de papel-cartón y del vidrio, sin embargo, no permiten el cumplimiento de los objetivos legislativos puesto que tan solo se recoge de manera separada el plástico y el metal cuando se trata de envases, en el contenedor de envases ligeros (EL).

Solo en el modelo implantado en Montejurra (Modelo B), el contenedor en el que se recogen los EL es receptor de plástico y metal no envase. Se trata del contenedor de Envases y otros. Sin embargo este modelo tampoco permite el cumplimiento de los objetivos legislativos puesto que en el contenedor se recogen de manera conjunta materiales y la fracción resto.

Se propone analizar la adecuación de los modelos existentes hacia la recogida por materiales y su experimentación, previo a una posible implantación.

Así mismo, para conseguir la mayor tasa de recogida, se van a analizar las implicaciones de las posibles iniciativas de regulación e implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR), así como estudiar la viabilidad de la implantación de experiencias de referencia de SDDR en Navarra.

##### 5.1.1.1. Modelo de recogida previsto

Para conseguir alcanzar los ambiciosos objetivos de reciclado de materiales previstos en el horizonte del Plan y a la vez estar en línea con los objetivos previstos en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, para la recogida por materiales y su destino a preparación para la reutilización y reciclado, se plantea adaptar el contenedor amarillo de envases a una recogida selectiva de materiales (plástico, metal y brik) y al mismo tiempo avanzar hacia un modelo único de recogida en **cinco fracciones principales**, respetando los diferentes tipos de recogida implantados o a implantar por las entidades locales (contenedores, Puerta a Puerta, ...), que sería el siguiente:

- Papel-cartón (envase + no envase)
- Envases de vidrio
- Materiales: plástico, metal y brik (envase + no envase)
- Materia orgánica
- Resto (sanitarios, vajilla, calzado...)

Para que esta transición se lleve a cabo, se ve necesaria la realización de un análisis técnico de su idoneidad, así como experiencias piloto que demuestren sus beneficios frente a sus costes ambientales y/o económicos, tanto en la fracción de **materiales** como en la de **resto**. Se plantea un hito para que antes de 2021 se realice la

determinación de la idoneidad de este modelo único, para bien iniciar su despliegue generalizado o bien el mantenimiento de la situación actual.

En relación con la fracción de **materia orgánica**, se establece el objetivo de su despliegue para toda la población de Navarra con un objetivo de captura del 70% de la materia orgánica.

Por otro lado, se considera el valor de 10% de impropios de la fracción orgánica recogida selectivamente, como objetivo para alcanzar dentro del ámbito temporal del PRN. Para conseguir dicho objetivo se necesita:

1. **Validación inicial:** Para que un sistema de recogida selectiva de materia orgánica se considere como tal, tendrá que cumplir, con carácter general, las siguientes condiciones:
  - el tipo de residuos admisibles quedará reducido a biorresiduos (restos de comida, papel de cocina no impreso y restos de jardinería)
  - el contenido en impropios no deberá superar el 25% hasta 2020 y del 20% hasta 2027.
  - la descripción del sistema de recogida, de los residuos admisibles, de los porcentajes establecidos de impropios, etc., quedarán recogidos en las ordenanzas de las entidades locales, así como en los documentos divulgativos que puedan emplearse: Páginas web, campañas de comunicación, etc.
2. **Línea de progreso.** En relación con la calidad de la fracción orgánica para los diferentes sistemas de recogida selectiva de materia orgánica, excepto recogidas ya consolidadas, se seguirá una línea de progreso descendente hacia el objetivo del 10% de impropios para 2027, tal y como se refleja a continuación en la tabla. Este porcentaje permitirá obtener finalmente un compost de alta calidad no sólo agronómica sino también ambiental.
3. **Recogidas consolidadas.** los porcentajes de impropios alcanzados por los sistemas de recogida selectiva consolidados por las diferentes mancomunidades, según los datos indicados en el capítulo 4.2.1.3, no se podrán rebasar y servirán como punto de partida para evitar retrocesos de calidad global en el compost obtenido
4. **Publicación Ley Foral:** En la nueva Ley Foral prevista en el Plan, se establecerán además incentivos/penalizaciones en relación con la calidad y cantidad de materia orgánica recogida selectivamente. Se considera que dichos incentivos se aplicarán mayoritariamente a los porcentajes que rondan el 5% de impropios, dado que estos porcentajes son los que permiten obtener un producto de la máxima calidad no sólo agronómica sino también ambiental.

El resumen de estos apartados quedaría del siguiente modo:

OBJETIVOS	CRONOGRAMA					
	2017	2020	2022	2024	2026	2027
Porcentaje máximo de impropios como validación inicial de la consideración de recogida selectiva orgánica.		25%			20%	
Línea de progreso de calidad de la fracción orgánica. Porcentaje máximo de impropios con carácter general, excepto recogidas ya consolidadas.		20%		15%		10%

Tabla 3.1. Cronograma de objetivos para el contenido de impropios para recogida selectiva de materia orgánica

#### **5.1.1.2. Envases comerciales**

Muchos de los envases comerciales, pertenecientes al flujo de residuos domésticos y comerciales, se envían a gestores privados, lo que provoca su falsa identificación como envases industriales. El Plan incluye objetivos y medidas orientados hacia su identificación y contabilización diferenciada.

#### **5.1.1.3. Líneas de negocio de las entidades locales**

Tal y como se ha comentado en el Capítulo 5, Situación actual, en ocasiones, algunas entidades locales se hacen cargo de la gestión de residuos industriales, extralimitándose en sus competencias, mediante las denominadas rutas de polígonos. La gestión de residuos industriales debe acometerse como área de negocio diferenciada.

El Plan 2027 se plantea el objetivo de delimitar las líneas de negocio de las entidades locales/Mancomunidades en relación a la recogida de los residuos de su competencia y realizar un seguimiento y actualización de las ordenanzas.

#### **5.1.1.4. Residuos de construcción y demolición procedentes de obras menores**

Los residuos de construcción y demolición procedentes de obras menores, tienen la categoría de residuos domésticos, tal y como queda establecido en la Ley 22/2011, por lo que son competencia de las entidades locales. La citada Ley establece además la obligación de que las entidades locales adecúen sus ordenanzas a la recogida de este tipo de residuos. Las entidades locales tienen que dar solución a este tipo de residuos, buscando alternativas como la habilitación de los puntos limpios para su recepción, estableciendo zonas de acopio, mediante envío a gestores autorizados, u otras.

En el caso de poblaciones aisladas y/o alejadas, se establecerán medidas fiscales en la nueva Ley Foral de Residuos que ayuden a compensar los sobrecostes por el distanciamiento a los centros de valorización, siempre que se haya buscado una solución local y se hayan adecuado las ordenanzas.

### 5.1.1.5. Objetivos y Medidas

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO			MEDIDAS
	Descripción				2020	2022	2027	
Biorresiduos	Despliegue FORS	9%	24%	15%	75%	100%		Potenciar la reutilización de productos
	Recogida selectiva obligatoria de FORS	7,8%	9,3%	2%	50%		70%	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 Foral de Residuos que incentive la recogida selectiva de calidad y desincentive el vertido, bonificando y/o penalizando en función del contenido en impropios
	Contenido en impropios	20%	17%	-3%	20	15	10	
Metal y Plástico no envase	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.	n/d	n/d	-				Incrementar la recogida selectiva de materiales a través del contenedor de EL
Residuos peligrosos de hogar. Residuos con mercurio. Voluminosos	Reforzar la red de puntos limpios, que permita mejorar la calidad del resto de recogidas selectivas de mayor escala	< 1	< 1	19%	1 <sup>5</sup>		2 <sup>6</sup>	Incrementar la red de recogida a través de puntos limpios, comercios, PaP, etc. Incrementar los índices de recogida en los puntos limpios hasta alcanzar valores aceptables Mejorar el control y la información de entrada y salida de los puntos limpios, para manejar datos reales
Voluminosos, RAEEs y textiles	Extender la recogida domiciliaria	n/d	n/d	-	25	50	100	Fomentar la recogida, incidiendo en un incremento de la preparación para la reutilización y del empleo de calidad en todo el territorio de la Comunidad Foral
Residuos de obras menores (RCDs)	Reforzar la red de recogida	n/d	n/d	-	75	100		Fomentar la promoción por parte de las entidades locales de soluciones para este tipo de residuos

<sup>5</sup> Número de puntos limpios por mancomunidad

<sup>6</sup> Número de puntos limpios por mancomunidad

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO			MEDIDAS
	Descripción				2020	2022	2027	
Envases	Maximizar la recogida selectiva de envases	n/d	n/d	-	5	6	10	Mejora y ampliación de la recogida selectiva de residuos en todos aquellos ámbitos donde se generen residuos
Envases comerciales e industriales	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	n/d	n/d	-				Difundir la importancia de la recogida selectiva
Transversal	Alcanzar la efectividad esperada con los nuevos modelos de recogida selectiva implantados en el Plan	n/d	n/d	-				Difundir la importancia de la recogida selectiva

*Tabla 4. Objetivos y Medidas, Recogida Selectiva de Residuos Domésticos y Comerciales*

#### 5.1.1.6. Infraestructuras de recogida. Puntos limpios y Plantas de transferencia

En relación a los residuos domésticos de pequeña escala y difícil gestión, se ve necesario maximizar su recogida para mejorar la calidad del resto de recogidas selectivas y colaborar en el cumplimiento de los objetivos previstos, reforzando para ello la red de puntos limpios.

Se ha elaborado un mapa de puntos limpios mínimo para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el presente plan. La distribución se ha realizado por mancomunidades, mediante un doble criterio de número de habitantes máximo asignado a un punto limpio y número de puntos limpios mínimo por densidad de población.

En relación a la población, se ha dispuesto de un punto limpio para mancomunidades de hasta 25.000 habitantes, dos para mancomunidades de hasta 75.000 habitantes, tres para mancomunidades de hasta 125.000 habitantes y para Pamplona<>Iruña, con una población de 360.602 habitantes, se han asignado 8 puntos limpios.

En relación a la densidad de población, se han asignado dos puntos limpios para aquellas mancomunidades que no alcanzan los 70 habitantes por km<sup>2</sup> y 1 punto limpio para las que estén por debajo de 100 habitantes por km<sup>2</sup>.

La necesidad de nuevos puntos limpios por mancomunidades es la siguiente:

Mancomunidad	Nº PUNTOS LIMPIOS		
	Existentes (fijos y/o móviles)	Mínimos	Nuevos
Bortziriak			
Baztán	1	2	1
Malerreka			
Mendialdea	4	2	0
Alto Araxes	1	2	1
Ribera	2	3	1
Sakana	3	2	0
Pamplona	8	8	0
Irati	1	2	1
Bidausi	0	2	2
Esca-Salazar	0	2	2
Sangüesa	0	2	2
Montejurra	9	2	0
Valdizarbe	3	2	0
Mairaga	2	2	0
Ribera Alta	2	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>10</b>

Tabla 5. Puntos limpios por mancomunidades

Fuente: Entidades Locales

Las plantas de transferencia y muelles de carga existentes se mantendrán para el horizonte del Plan, aunque se tendrán que adecuar para recibir diferentes tipos de residuos y opcionalmente se prevé la construcción de una nueva planta de transferencia en la Comarca de Pamplona, asociada al traslado de la fracción resto a plantas existentes para su tratamiento, en caso de carecer de infraestructura de tratamiento de la fracción resto.

TIPO INFRAESTRUCTURA	LOCALIDAD	EXISTENTE / NUEVA
PLANTA TRANSFERENCIA	Doneztebe / Santesteban	Existente
PLANTA TRANSFERENCIA	Sangüesa<>Zangoza	Existente
MUELLE DE CARGA	Arbizu	Existente
PLANTA TRANSFERENCIA	Tafalla	Existente
MUELLE DE CARGA	Peralta<>Azkoien	Existente
MUELLE DE CARGA	Estella-Lizarra	Existente
PLANTA TRANSFERENCIA	Zona Pamplona<>Iruña	Nueva (opcional)

*Tabla 6. Infraestructuras de almacenamiento intermedio*

### 5.1.2. RAEEs, y PILAS y ACUMULADORES

El Plan se acoge a la nueva normativa reciente publicada en relación a estos flujos de residuos, adoptando sus objetivos de recogida separada:

- RAEEs: Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- PILAS y ACUMULADORES: Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

**Tabla de objetivos y medidas de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs)**

CATEGORÍAS DE RAEEs	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO	MEDIDAS
	Descripción				2018	
<b>Categorías hasta 14/08/2018:</b>						
1. Grandes electrodomésticos	Cumplir con los objetivos de recogida separada de RAEE establecidos en el Real Decreto 110/2015	21%	22%	1%	Antes de 01/01/2019: 65% de los AEE ó 85% de los RAEE	Refuerzo de la red de recogida de RAEE
2. Pequeños electrodomésticos						
3. Equipos de informática y telecomunicaciones						
4. Aparatos electrónicos de consumo y paneles fotovoltaicos						
5. Aparatos de alumbrado						
6. Herramientas eléctricas y electrónicas						
7. Juguetes o equipos deportivos y de ocio						
8. Productos sanitarios						
9. Instrumentos de vigilancia y control						
10. Máquinas expendedoras						
<b>Categorías a partir de 15/08/2018:</b>						
1. Aparatos de intercambio de temperatura	Cumplir con los objetivos de recogida separada de RAEE establecidos en el Real Decreto 110/2015	21%	22%	1%	Antes de 01/01/2019: 65% de los AEE ó 85% de los RAEE	Refuerzo de la red de recogida de RAEE
2. Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm2						
3. Lámparas						
4. Grandes aparatos						
5. Pequeños aparatos						
6. Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños						
7. Paneles fotovoltaicos grandes						

*Tabla 7. Objetivos y Medidas, Recogida Selectiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*

### Tabla de objetivos y medidas de Pilas y Acumuladores

TIPOS	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO			MEDIDAS
	Descripción				2018	2020	2027	
Pilas y acumuladores portátiles	Cumplimiento del Real Decreto 106/2008, en su redacción dada por el Real Decreto 710/2015. Índices mínimos de recogida	38%	44%	6%	45% a partir del 31/12/2015		50% a partir del 31/12/2020	Incremento de la red de puntos de recogida (puntos limpios, red de SIG, gestores autorizados, canales de distribución, ...)
Pilas y acumuladores de automoción		n/d	46%	-			98% a partir del 31/12/2018	
Pilas y acumuladores industriales :								
para los que contengan cadmio y/o plomo		n/d	n/d	-	98% a partir del 31/12/2017			
para los que no contengan cadmio y/o plomo		n/d	n/d	-			70% a partir del 31/12/2020	

Tabla 8. Objetivos y Medidas, Recogida Selectiva de Residuos de Pilas y Acumuladores

### 5.1.3. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La recogida separada de residuos de construcción y demolición es fundamental, de cara a su posterior valorización, más todavía en el caso de los residuos peligrosos, que podrían contaminar al resto. El Plan pretende incidir en la mejora de la recogida segregada de residuos en obra, para lo que plantea los siguientes objetivos y medidas:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Lograr una buena separación de residuos procedentes de obras de construcción, demolición y/o rehabilitación, que permitan aprovecharlos posteriormente como recursos
<b>INDICADOR</b>	Cantidad recogida de manera separada por fibrocemento, pladur y residuos peligrosos (t)
	Cantidad recogida de manera separada por códigos de la Lista Europea de Residuos (LER) (t)
<b>MEDIDAS</b>	Mejorar la segregación en obra de las distintas tipologías de residuos de construcción, incidiendo en materiales como fibrocemento, pladur y los residuos peligrosos
	Fomento de la demolición selectiva que permita una adecuada separación para lograr un mejor aprovechamiento de los residuos

Tabla 9. Objetivo, medidas e indicadores, Recogida Selectiva de RCDs

### 5.1.4. RESIDUOS AGROPECUARIOS

El Plan pretende establecer una vía de recogida estable para este flujo de residuos, para lo que establece los siguientes objetivos y medidas:

RESIDUOS AGROPECUARIOS	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Fomentar sistemas de recogida estables
<b>MEDIDAS</b>	Refuerzo de la red de recogida de los residuos agroquímicos (pesticidas, fitosanitarios, zoonosanitarios, etc.) en explotaciones agrarias y de residuos de medicamentos en explotaciones ganaderas
	Avanzar en la recogida de productos agrarios y sus envases.
	Avanzar en la recogida de plásticos de uso agrario

Tabla 10. Objetivos y medidas, Recogida Selectiva de residuos agropecuarios

### 5.1.5. RESIDUOS INDUSTRIALES

Dada la diversidad de criterios para determinar el ámbito de aplicación como concepto de residuo industrial, se establece como objetivo del Plan, la adaptación de las actividades que tienen que formar parte de este flujo, aquellas establecidas por el Plan Estatal Marco de Gestión de residuos dentro de su capítulo 18. Residuos industriales sin legislación específica. Este objetivo se concretará en las medidas oportunas dentro del Plan.

El Plan 2027 contempla como objetivo promover la recogida y separación selectiva de los residuos industriales valorizables y minimizar la gestión en empresas de residuos como mezclas industriales, para lo que establece los siguientes objetivos y medidas:

RESIDUOS INDUSTRIALES	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Maximizar la recogida selectiva, evitando mezclas de residuos industriales
<b>MEDIDAS</b>	Promover la recogida y separación selectiva de los residuos industriales valorizables y minimizar la gestión en empresas de residuos como mezclas industriales

*Tabla 11. Objetivos y medidas, Recogida Selectiva de residuos industriales*

## 5.2. PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN

Se entiende por “Preparación para la reutilización” aquellas operaciones de valorización consistentes en la comprobación, limpieza o reparación, mediante las que productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

El Plan contempla como objetivo estratégico de 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.

### 5.2.1. RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES

Se plantea como objetivo la consolidación del centro de Traperos de Emaús de Berriozar, como centro de prevención y de preparación para la reutilización y la posibilidad de extender este modelo en otras poblaciones de Navarra.

En el apartado 6.10.1 se incluye esta nueva planta de preparación para la reutilización, como infraestructura del Plan de residuos, no obstante, conviene aclarar que, al igual que el resto de instalaciones de gestión privada, la inversión correspondiente no se ha incluido en el capítulo 8 Presupuesto. Es más, esta planta está en tramitación administrativa, pero la inversión ya se realizó con anterioridad a los años de vigencia del presente Plan. La capacidad de la planta es de 10.000 t/año.

Se plantean los siguientes objetivos y medidas:

RESIDUOS DOMÉSTICOS y COMERCIALES	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR, e incluso superarlos en algunos casos
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de residuos domésticos destinados a preparación para la reutilización respecto al total de los residuos generados (%)
	Cantidad de residuos domésticos destinados a preparación para la reutilización, respecto al total recogido (%)

*Tabla 12. Objetivos e indicadores, Preparación para la reutilización de residuos domésticos y comerciales*

### Tabla de objetivos y medidas

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	OBJETIVO			MEDIDAS
	Descripción	2020	2022	2027	
Residuos textiles, RAEEs, muebles y otros residuos susceptibles de ser reparados	Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR, e incluso superarlos en algunos casos.	2% de lo recogido			Avanzar en la Preparación para la reutilización , convirtiendo a Navarra en un referente estatal
Voluminosos			12% de lo recogido	18% de lo recogido	

Tabla 13. Objetivos y Medidas, Preparación para la reutilización de Residuos domésticos y comerciales

#### 5.2.2. RAEEs

El Plan se acoge a la nueva normativa recientemente publicada, Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, adoptando sus objetivos de preparación para la reutilización. Se adoptan los siguientes objetivos, medidas e indicadores:

RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS y ELECTRÓNICOS	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Cumplir los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado del Real Decreto 110/2015
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de RAEEs destinados a preparación para la reutilización, respecto al total recogido (%)

Tabla 14. Objetivos e indicadores, Preparación para la reutilización de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

**Tabla de objetivos de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs)**

CATEGORÍAS DE RAEEs	OBJETIVOS	OBJETIVO		MEDIDAS
	Descripción	2017	2018	
<b>Categorías hasta 14/08/2018:</b>	Cumplir con los objetivos de preparación para la reutilización de RAEE establecidos en el Real Decreto 110/2015 por categoría, como % de los RAEE recogidos	2%		Fomentar la implantación y autorización de nuevas instalaciones suficientes para la preparación para la reutilización de RAEE
1. Grandes electrodomésticos. Otros (1.4.)				
3. Equipos de informática y telecomunicaciones				
4. Aparatos electrónicos de consumo y paneles fotovoltaicos. Otros (4.4)				
5. Aparatos de alumbrado. Luminarias profesionales (5.3.) y Otros (5.4.)				
6. Herramientas eléctricas y electrónicas				
7. Juguetes o equipos deportivos y de ocio				
8. Productos sanitarios				
9. Instrumentos de vigilancia y control				
10. Máquinas expendedoras. Resto (10.2)				
3. Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños		3%		
<b>Categorías a partir de 15/08/2018:</b>				
4. Grandes aparatos			3%	
6. Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños		4%		

*Tabla 15. Objetivos y Medidas, Preparación para la reutilización de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*

### 5.2.3. VEHÍCULOS FUERA DE USO

Se establecen los siguientes objetivos, medidas e indicadores:

VEHÍCULOS FUERA DE USO	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Cumplir el objetivo establecido en el PEMAR
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de vehículos fuera de usos destinados a preparación para la reutilización respecto a los vehículos fuera de uso recepcionados (%)

Tabla 16. Objetivos e indicadores, Preparación para la reutilización de Vehículos Fuera de Uso

#### Tabla de objetivos

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO	MEDIDAS
	Descripción				2022	
Vehículos Fuera de Uso	Cumplir el objetivo establecido en el PEMAR	4,6%	4,6%	0%	5%	Avanzar en la Preparación para la reutilización

Tabla 17. Objetivos y Medidas, Preparación para la reutilización de Vehículos Fuera de Uso

### 5.2.4. NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

En este apartado se hace referencia a la preparación para la reutilización de neumáticos de turismos que, una vez alcanzado el final de su vida útil, son entregados a gestores autorizados. Quedan por tanto excluidos los neumáticos procedentes de autobuses y/o camiones que, una vez alcanzado el final de su primera vida útil, son enviados a recauchutar para volver a usarlos en sus mismos vehículos, dándoles una nueva vida, al tratarse de productos.

Se establecen los siguientes objetivos, medidas e indicadores

NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Fomentar la preparación para la reutilización de neumáticos al final de su vida útil, limitándola a los objetivos cuantitativos mínimos establecidos en el PEMAR
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de 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
<b>MEDIDAS</b>	Promoción de la aplicación de la jerarquía de residuos a través del impulso al recauchutado, limitándolo conforme a los objetivos cuantitativos del PEMAR, para evitar cualquier tipo de impacto competencial, siempre que no se ponga en peligro el medio ambiente, ni la salud de las personas

Tabla 17.1. Objetivo, indicador, y medida de NFU

#### Tabla de objetivos

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVO		
	2018	2020	2027
Neumáticos al Final de su Vida útil	13	15	20

Tabla 17.2. Evolución objetivo

### 5.3. RECICLADO Y VALORIZACIÓN

#### 5.3.1. RESIDUOS DOMESTICOS Y COMERCIALES

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, establece un objetivo de un 50% de preparación para la reutilización y reciclado de residuos domésticos para 2020. En el PEAR se establecen además objetivos de este tipo por materiales y el Plan 2027 establece un objetivo global 2027 todavía más ambicioso. Se ve necesario por tanto en Navarra avanzar y mejorar en este tipo de operaciones en casi todos los flujos y tipos de residuos.

El Plan contempla como objetivo estratégico de 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.), 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.

##### 5.3.1.1. Biorresiduos

Con el despliegue de la recogida selectiva de materia orgánica al 100% de la población, la obligatoriedad establecida en la futura Ley Foral de Residuos y el objetivo de captura del 70%, la cantidad de biorresiduos a recoger en 2027 va a aumentar considerablemente respecto a 2014.

La tabla 6.65 muestra una previsión a futuro según la situación actual y las previsiones de propuestas de recogida selectiva de las mancomunidades, pero no es limitante, La promoción indicada en las acciones alcanzará a todas las mancomunidades y con igual intensidad, ya que todas ellas tienen zonas favorables a la implantación de estos sistemas.

MANCOMUNIDADES	RECOGIDA SELECTIVA BIORRESIDUOS 2014 (t)				RECOGIDA SELECTIVA BIORRESIDUOS 2027 (t)			
	TOTAL BIORRES	GESTIÓN EN PLANTAS		GESTIÓN IN SITU	TOTAL BIORRES	GESTIÓN EN PLANTAS		GESTIÓN IN SITU
		FV	FORS			FV	FORS	
BORTZIRIAK	168	0	0	168	825	0	162	657
BAZTAN	132	0	0	132	625	0	124	497
MALERREKA	102	0	0	102	439	0	91	346
ESCA-SALAZAR	32	0	0	32	318	0	283	35
IRATI	90	0	0	90	467	0	368	98
PAMPLONA	11.271	9.817	1.028	426	46.999	9.849	36.710	464
SANGÜESA	24	0	0	24	919	0	893	26
BIDAUSI	27	0	0	27	269	0	239	30
ALTO ARAXES	9	0	0	9	72	0	62	10
MENDIALDEA	71	0	0	71	553	0	475	78
SAKANA	962	0	298	665	1.765	0	1.034	725
VALDIZARBE	60	0	0	60	1.277	0	1.210	66
MAIRAGA	33	0	0	33	2.782	0	2.746	36
RIBERA ALTA	853	0	852	1	3.336	0	3.335	1

MANCOMUNIDADES	RECOGIDA SELECTIVA BIORRESIDUOS 2014 (t)				RECOGIDA SELECTIVA BIORRESIDUOS 2027 (t)			
	TOTAL BIORRES	GESTIÓN EN PLANTAS		GESTIÓN IN SITU	TOTAL BIORRES	GESTIÓN EN PLANTAS		GESTIÓN IN SITU
		FV	FORS			FV	FORS	
RIBERA	256	250	0	6	9.385	251	9.128	7
MONTEJURRA (Estimación)	11.439	0	9.609	24	7.068	0	7.042	26
<b>TOTAL</b>	<b>23.724</b>	<b>10.067</b>	<b>11.787</b>	<b>1.870</b>	<b>77.100</b>	<b>10.100</b>	<b>63.900</b>	<b>3.100</b>

*Tabla 18. Recogida selectiva biorresiduos 2014 y 2027. Fuente: Consorcio y Mancomunidades*

El tratamiento de esta fracción podría realizarse en centros existentes de gestión pública, como CTR Cárcar y CTR Culebrete, centros que sufrirán las oportunas modificaciones para su adecuación al tipo y cantidad de residuo a recibir. En el caso de CTR Culebrete, una vez alcance suficiente masa crítica de materia orgánica recogida selectivamente, se analizará la posibilidad de que el digestor existente se emplee para tratar esta fracción, en lugar de la fracción resto.

Ante el aumento de biorresiduos previsto para 2027, se ve necesario dotar además de nuevas infraestructuras públicas de tratamiento, de bajo coste y cercanía.

Se contempla la construcción de 4 nuevas plantas de compostaje públicas para las siguientes zonas:

- Sangüesa<>Zangoza, Doneztebe / Santesteban y Arbizu (hasta 3.000 t/año por planta)
- Pamplona<>Iruña (hasta 50.000 t/año)

Estas plantas podrían ubicarse en las plantas de transferencia existentes, habilitando el espacio necesario.

El tratamiento en plantas existentes y/o de nueva construcción, se verá complementado con el compostaje doméstico y comunitario, con la aplicación de la denominada gestión de escala en ciertas zonas de Navarra donde el medio rural puede participar de forma activa en la consecución de los objetivos, por ejemplo, utilizando explotaciones agropecuarias, así como con la construcción de pequeñas plantas de compostaje públicas en estaciones de transferencia, etc. En caso de cubrir las necesidades con estas prácticas podría prescindirse de alguna de estas plantas previstas.

### Plantas de tratamiento de materia orgánica



Imagen 2. Mapa plantas de tratamiento de materia orgánica  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

#### 5.3.1.2. Envases y Materiales

Con la ampliación prevista del contenedor de envases a materiales, y las mejoras en el contenido en impropios, se espera para 2027 un incremento del reciclado.

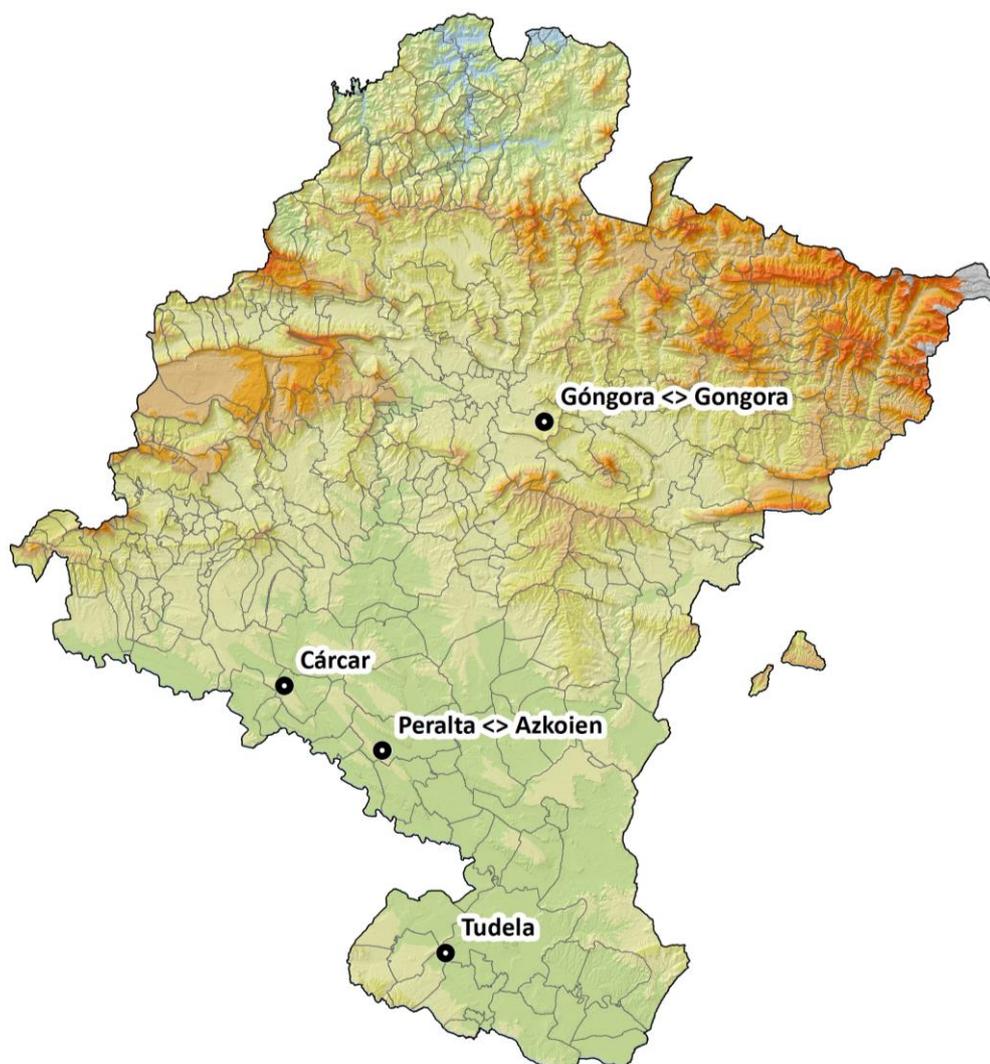
Así mismo para incrementar el reciclaje de calidad y conseguir la mayor tasa de recuperación se van a analizar las implicaciones de las posibles iniciativas de regulación e implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR), así como estudiar la viabilidad de la implantación de experiencias de referencia de SDDR en Navarra.

El centro de Cárcar reconvertirá previsiblemente antes de 2020 su modelo de recogida húmedo-seco a modelo de cinco fracciones, desdoblando el contenedor amarillo de envases ligeros y resto, en contenedor amarillo de materiales y contenedor verde de resto, en función de los resultados del análisis técnico de idoneidad ya comentado.

En relación a las infraestructuras de tratamiento, atendiendo a los resultados del proceso de participación, a criterios de cohesión social, así como al mantenimiento de empleo local, el Plan contempla la continuidad de las cuatro plantas existentes (Peralta<>Azkoien, Cárcar, Góngora<>Gongora y Tudela), con las oportunas modificaciones para su adecuación al tipo y cantidad de residuo a recibir, si finalmente se realiza la transición de envases a materiales.

La planta destino del contenedor amarillo de las diferentes mancomunidades se fijará en función de un análisis de huella de carbono que evalúe no solo el transporte, sino también la efectividad de la planta en sí.

### ***Plantas de clasificación de envases***



*Imagen 3. Mapa plantas de clasificación de envases  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)*

### 5.3.1.3. Fracción resto

El Plan contempla adoptar una alternativa de gestión para el tratamiento del 100% de la fracción resto generada, maximizando el reciclaje y valorización material de materiales y de la materia orgánica, de modo que se traten previo a su vertido.

Esta actuación va además en línea con la Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020, puesto que las emisiones de los sectores difusos se generan mayoritariamente por el depósito de residuos en vertedero.

También va en línea con lo establecido en el PEMAR 2016-2022, y con los resultados realizados en las auditorías realizadas en las plantas de fracción resto en Navarra. Dado que para conseguir los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado, los esfuerzos en los próximos años han de destinarse a incrementar de forma significativa las cantidades de residuos que se recogen de forma separada disminuyendo la cantidad de residuos mezclados cuya aportación en cantidad al reciclado es muchísimo menor y de los que se obtienen materiales de calidad muy inferior.

La fracción resto descenderá en 2027 respecto a la situación actual, como consecuencia de la recogida selectiva de biorresiduos, así como una mayor captación de otras fracciones:

MANCOMUNIDADES	fracción resto 2014	fracción resto 2027
BORTZIRIAK	2.922	1.750
BAZTAN	2.204	1.321
MALERREKA	1.524	916
ESCA-SALAZAR	1.079	611
IRATI	1.484	852
PAMPLONA	91.769	43.277
SANGÜESA	3.279	1.840
BIDAUSI	913	517
ALTO ARAXES	227	126
MENDIALDEA	1.748	974
SAKANA	3.928	2.385
VALDIZARBE	4.298	2.374
MAIRAGA	9.586	5.269
RIBERA ALTA	8.990	4.983
RIBERA	27.406	13.994
MONTEJURRA	7.485	5.809
<b>TOTAL</b>	<b>163.179</b>	<b>87.000</b>

Tabla 19. Recogida selectiva fracción resto 2014 y 2027 (t)

Fuente: Consorcio y Mancomunidades

El centro del Culebrete podrá continuar con su línea de tratamiento de la fracción resto. En el año 2017 complementará la línea con un tratamiento aerobio de estabilización de los rechazos del pretratamiento, previo a su eliminación en vertedero. Antes del 2022, una vez tenga la recogida selectiva de materia orgánica implantada de modo generalizado, complementará el pretratamiento mecánico, con un tratamiento previo biológico, como puede ser un biosecado, configurando de este modo una línea de tratamiento biológico-

mecánico de la fracción resto. Se analizará la posibilidad de emplear el digester existente para tratamiento anaerobio de la FORS.

El centro de Cárcar tratará bien la fracción húmeda como hasta ahora o la fracción resto, en función del resultado del análisis técnico de idoneidad.

El Plan no contempla la dotación de nuevas infraestructuras de carácter público para el pretratamiento de la fracción resto, ante el descenso previsto de la generación de fracción resto a la mitad de la generada en 2014, así como por considerar que hay capacidad suficiente para tratar toda la fracción resto generada en Navarra, en las plantas existentes (Tudela y Cárcar). Por ello, el Plan contempla la construcción de una nueva planta de transferencia en la Comarca de Pamplona, ya sea en instalaciones existentes o en nuevos emplazamientos, en caso de trasladar la fracción resto a dichas plantas.

Opcionalmente, podría construirse una planta para la Comarca de Pamplona, al suponer más de la mitad de la población de Navarra, evitando el transporte asociado hacia otras plantas de tratamiento.

### **Fracción resto**



*Imagen 4. Mapa plantas de fracción resto  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)*

#### 5.3.1.4. Residuos no reciclables procedentes de rechazos de plantas de tratamiento de residuos domésticos y comerciales

En el Plan Estatal de Residuos vigente, PEMAR 2016-2022, se indica opcionalmente la posibilidad de fijar objetivos de valorización energética hasta un máximo de un 15%, para los rechazos procedentes de instalaciones de tratamiento de los residuos municipales y para materiales no reciclables.

Teniendo en cuenta:

- La gestión que se viene realizando en Navarra, con el esfuerzo realizado por los ciudadanos en la recogida, y que ha permitido obtener altos niveles de reciclado,
- las importantes medidas establecidas en este Plan para avanzar en los escalones superiores de la jerarquía, como prevención, preparación para la reutilización y reciclado avanzado, en línea con lo establecido en la Ley de Residuos y en el propio PEMAR, donde se indica que es necesario promover más activamente las opciones de gestión prioritarias de la jerarquía, que por otro lado permitirán cumplir con los objetivos de prevención y reciclado establecidos.
- las auditorías realizadas en las plantas de fracción resto en Navarra ya comentadas en el apartado anterior, cuyo resultado plantea dudas respecto a la calidad de los rechazos obtenidos en las mismas para su uso mediante estas tecnologías, respecto a garantizar un uso seguro para el medio ambiente y la salud de las personas.
- las aportaciones recibidas dentro del proceso de participación solicitando sustituir la valorización energética de este tipo de residuos, por la búsqueda de otras formas de valorización material, y en última instancia, por su eliminación en vertedero.

El Plan no ha optado por la posibilidad indicada en el PEMAR sobre la valorización energética. En su lugar, además de fomentar la prevención, preparación para la reutilización y la recogida selectiva, contempla objetivos y medidas para avanzar en las alternativas de valorización de los residuos no reciclables procedentes de los rechazos de plantas de tratamiento de residuo domésticos mediante otras vías de valorización distintas a la energética, como el reciclaje y la valorización por materiales (construcción de carreteras, parques, mobiliario urbano, etc.).

De este modo, el Plan fija para 2027 un objetivo máximo de valorización material, por técnicas tradicionales y/o emergentes, de un 75% de la generación de residuos domésticos y comerciales, destinando el 25% restante, correspondiente a los rechazos no valorizables de las plantas de tratamiento, a eliminación en vertedero.

#### 5.3.1.5. Objetivos y Medidas

RESIDUOS DOMÉSTICOS y COMERCIALES	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	<b>Biorresiduos. Maximizar el reciclado y/o valorización de la cantidad recogida</b>
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de biorresiduos destinados a reciclado respecto al total capturado (%)
<b>OBJETIVO</b>	<b>Envases. Maximizar el reciclado</b>
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de envases domésticos adheridos destinados a reciclado respecto al total recogido (%)

RESIDUOS DOMÉSTICOS y COMERCIALES	
	DESCRIPCIÓN
	Cantidad de envases procedentes de recogida selectiva destinados a reciclado y/o valorización material (%)
<b>OBJETIVO</b>	<b>Todos. Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR y avanzar en la estrategia establecida en la Directiva</b>
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de residuos domésticos destinados a reciclado, respecto al total de los residuos generados (%)
<b>OBJETIVO</b>	<b>Voluminosos. Alcanzar objetivos de Reciclado respecto a la cantidad recogida</b>
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de residuos domésticos destinados a reciclado, respecto al total recogido (%)
<b>OBJETIVO</b>	<b>Tratamiento de la fracción resto</b>
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de fracción resto destinada a tratamiento, respecto al total de fracción resto generada (%)

*Tabla 20. Objetivos e indicadores, Reciclado y valorización de Residuos domésticos y comerciales*

### Tabla de objetivos

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	OBJETIVO				MEDIDAS
	Descripción	2017	2020	2022	2027	
Biorresiduos	Biorresiduos. Maximizar el reciclado y/o valorización de la cantidad recogida		100% de lo capturado			Adecuar la capacidad de tratamiento, de manera progresiva, a las cantidades a recoger de materia orgánica Búsqueda de mercado para el producto de salida
Envases domésticos adheridos	Envases. Maximizar el reciclado		80%		85%	Mejorar la efectividad de las plantas de selección y clasificación Avanzar en la estandarización de datos
Envases procedentes de recogida selectiva			90%		95%	
Todos	Todos. Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR y avanzar en la estrategia establecida en la Directiva		50%		75%	Avanzar en el reciclado , convirtiendo a Navarra en un referente estatal
Metales			60%			
Plásticos			55%			
Papel/cartón			70%			
Vidrio			60%			
Madera			55%			
Bricks			55%			
Textiles			50%			
Otros			10%			
Voluminosos (muebles y enseres, juguetes, madera, colchones, etc.)		Voluminosos. Alcanzar objetivos de Reciclado respecto a la cantidad recogida			50%	
fracción resto (residuos mezclados)	Tratamiento de la fracción resto	100% antes de 31/12/2017				Adecuar la capacidad de tratamiento a la cantidad a recoger y optimizar el funcionamiento de las plantas existentes Búsqueda de mercado para el producto de salida

*Tabla 21. Evolución objetivos y medidas, Reciclado y valorización de Residuos domésticos y comerciales*  
*Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)*

### 5.3.2. ENVASES

ENVASES	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Envases. Maximizar el reciclado
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de envases destinados a reciclado, respecto a los envases puestos en el mercado (%)
<b>OBJETIVO</b>	Valorización
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de envases destinados a valorización material, respecto a los envases puestos en el mercado (%)

Tabla 22. Objetivos e indicadores, Reciclado y valorización de envases

#### Tabla de objetivos

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	OBJETIVO		MEDIDAS
	Descripción	2020	2027	
Envases	Reciclado total	70%	75%	Mejorar la efectividad de las plantas de selección y clasificación
Papel/cartón		85%		
Vidrio		75%		
Metales (aluminio-acero)		70%-70%		
Plásticos		40%		
Madera		60%		
Envases	Valorización		80%	Búsqueda de otras vías de valorización distintas a la energética y a la valorización por materiales, para los rechazos de las plantas de envases (construcción de carreteras, parques, mobiliario urbano, etc.)

Tabla 23. Evolución objetivos y medidas, Reciclado y valorización de envases

### 5.3.3. RAEES

RAEES	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Cumplir los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado del Real Decreto 110/2015
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de RAEES destinados a preparación para la reutilización, respecto al total recogido (%)
<b>OBJETIVO</b>	Cumplir los objetivos de valorización del Real Decreto 110/2015
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de RAEES destinados a valorización, respecto al total recogido (%)

Tabla 24. Objetivos e indicadores, Reciclado y valorización de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

### Tabla de objetivos de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs)

CATEGORÍAS DE RAEEs	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO		MEDIDAS
	Descripción				2017	2018	
<b>Hasta 14/08/2018:</b>							
1. Grandes electrodomésticos	Cumplir con los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado de RAEE establecidos en el Real Decreto 110/2015 por categoría	80%	87%	7%	80%		Fomentar la implantación y autorización de nuevas instalaciones suficientes para la preparación para la reutilización de RAEE
2. Pequeños electrodomésticos		69%	81%	12%	55%		
3. Equipos de informática y telecomunicaciones		83%	85%	2%	70%		
4. Aparatos electrónicos de consumo y paneles fotovoltaicos		83%	88%	5%	70%		
5. Aparatos de alumbrado		87%	83%	-4%	55%		
6. Herramientas eléctricas y electrónicas		85%	83%	-2%	55%		
7. Juguetes o equipos deportivos y de ocio		86%	83%	-3%	55%		
8. Productos sanitarios					55%		
9. Instrumentos de vigilancia y control		44%	83%	39%	55%		
10. Máquinas expendedoras		0%	91%	91%	80%		
Lámparas de descarga luminosa	87%	72%	-15%	80% (reciclado)			
<b>Categorías a partir de 15/08/2018:</b>							
1. Aparatos de intercambio de temperatura		n/d	n/d	-		80%	
2. Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm <sup>2</sup>		n/d	n/d	-		70%	
3. Lámparas		n/d	n/d	-		80% (reciclado)	
4. Grandes aparatos		n/d	n/d	-		80%	
5. Pequeños aparatos		n/d	n/d	-		55%	
6. Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños		n/d	n/d	-		55%	
7. Paneles fotovoltaicos grandes		n/d	n/d	-		80%	

Tabla 25. Evolución objetivos y medidas, Reciclado de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

CATEGORÍAS DE RAEEs	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO		MEDIDAS
	Descripción				2017	2018	
<b>Hasta 14/08/2018:</b>							
1. Grandes electrodomésticos	Cumplir los objetivos de valorización del Real Decreto 110/2015	82%	90%	8%	85%		Fomentar la implantación y autorización de nuevas instalaciones suficientes para la preparación para la reutilización de RAEE
2. Pequeños electrodomésticos		77%	93%	16%	75%		
3. Equipos de informática y telecomunicaciones		87%	91%	4%	80%		
4. Aparatos electrónicos de consumo y paneles fotovoltaicos		86%	89%	3%	80%		
5. Aparatos de alumbrado		93%	87%	-6%	75%		
6. Herramientas eléctricas y electrónicas		86%	88%	2%	75%		
7. Juguetes o equipos deportivos y de ocio					75%		
8. Productos sanitarios		87%	88%	1%	75%		
9. Instrumentos de vigilancia y control		50%	90%	40%	75%		
10. Máquinas expendedoras		0%	91%	91%	85%		
<b>Categorías a partir de 15/08/2018:</b>							
1. Aparatos de intercambio de temperatura		n/d	n/d	-		85%	
2. Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm <sup>2</sup>		n/d	n/d	-		80%	
3. Lámparas		n/d	n/d	-		80% (reciclado)	
4. Grandes aparatos		n/d	n/d	-		85%	
5. Pequeños aparatos		n/d	n/d	-		75%	
6. Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños		n/d	n/d	-		75%	
7. Paneles fotovoltaicos grandes		n/d	n/d	-		85%	

Tabla 26. Evolución objetivos y medidas, Valorización de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos  
 Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

### 5.3.4. ACEITES USADOS

#### Tabla de objetivos

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	OBJETIVO
	Descripción			2027
ACEITES USADOS	Valorización	100%	100%	100%
	Recuperación	n/d	84%	95%
	Regeneración	27%	86%	65%

Tabla 27. Evolución objetivos aceites usado

Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

### 5.3.5. PILAS y ACUMULADORES

#### Tabla de objetivos

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	OBJETIVO
	Descripción			2022
Pilas y acumuladores industriales:	Reciclado	n/d	n/d	
para los contengan níquel-cadmio		75%	78%	75%
para los que contengan plomo-ácido		66%	66%	65%
para el resto		60%	57%	50%

Tabla 28. Evolución objetivos, Reciclado pilas y acumuladores

Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

### 5.3.6. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En el escenario 2020 el porcentaje de valorización de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) debe alcanzar el 70%. Para alcanzar dicho objetivo el Plan contempla como medida complementaria al reciclaje, la utilización de residuos de construcción y demolición, materiales naturales excavados y los propios residuos mineros, definidos en el Real Decreto 975/2009 de 12 de junio, sobre gestión de residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, en actuaciones de restauración de espacios degradados y explotaciones mineras<sup>7</sup>. El Plan contempla además la posibilidad de utilizar árido reciclado para el relleno y restauración minera, bajo una serie de condiciones técnicas y/o económicas que se desarrollarán al respecto. En la futura Ley Foral de Residuos se fijarán además medidas fiscales al respecto.

La restauración de huecos mineros y otras áreas degradadas podrá hacerse siempre y cuando el plan de restauración aprobado así lo contemple.

En relación a los objetivos para los RCD y los Materiales Naturales Excavados (MNEs), los objetivos son los siguientes, de acuerdo al PEAR 2016-2022:

<sup>7</sup> De acuerdo con el Decreto Foral 23/2011, los residuos inertes procedentes de plantas de tratamiento de residuos de construcción y demolición pueden utilizarse en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, cumpliendo con una serie de requisitos establecidos en el artículo 9 del citado Decreto.

OBJETIVO (%)	CRONOGRAMA		
	2016	2018	2020
% RCD no peligroso destinado a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización (mínimo)	60%	65%	70%
% Eliminación de RCD no peligrosos en vertedero (máximo)	40%	35%	30%
% MNEs utilizados en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno (mínimo)	75%	85%	90%
% eliminación MNEs en vertedero respecto del volumen total de MNE (máximo)	25%	15%	10%

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Valorización RCDs
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de RCDs destinados a valorización respecto al total de RCDs generados (%)
<b>OBJETIVO</b>	Valorización MNEs y residuos mineros
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de MNEs destinados a valorización respecto al total de MNEs generados (%)

Tabla 29. Objetivos e indicadores, Reciclado y valorización de Residuos de Construcción y Demolición

### Tabla de objetivos

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO	MEDIDAS
	Descripción				2027	
RCDs	Valorización	13%	28%	15%	70%	Fomentar una mayor utilización de los materiales procedentes de la gestión de RCDs  Fomento de la valorización in situ para incrementar el porcentaje de aprovechamiento de árido reciclado  Inspección
MNEs	Valorización	n/d	19%	-	90%	Fomento de la utilización de MNE en obras de tierra (terraplenes, pedraplenes y/o rellenos todo-uno), en restauración de espacios degradados, huecos mineros y en obras de acondicionamiento o relleno, incluyendo también los residuos mineros

Tabla 30. Objetivos y medidas, Reciclado y valorización de Residuos de Construcción y Demolición

Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

### 5.3.7. RESIDUOS AGROPECUARIOS

RESIDUOS AGROPECUARIOS	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de plástico de uso agrario compostable y/o biodegradable respecto al total de plástico de uso agrario puesto en el mercado (%)
<b>MEDIDAS</b>	Avanzar en la mejora de la gestión

Tabla 31. Objetivos, indicadores y medidas, Reciclado y valorización de residuos agropecuarios

### 5.3.8. RESIDUOS INDUSTRIALES

El Plan 2017-2027 contempla la maximización del reciclado y valorización material de este flujo de residuos, en línea con las orientaciones establecidas en el PEAR 2016-2022.

Por otro lado, tal y como se ha indicado en el capítulo 1.4 sobre la mínima aplicación a Navarra del flujo de residuos de buques y embarcaciones al final de su vida útil (BEFV), por las pequeñas embarcaciones de recreo a motor utilizadas en embalses, estos residuos se gestionarán de acuerdo a la jerarquía de residuos en las instalaciones existentes de residuos en la actualidad que tratan residuos industriales, dado que la tipología de los posibles residuos se asemejan a dicha tipología.

RESIDUOS INDUSTRIALES	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Búsqueda de nuevas vías de valorización
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de residuos plásticos industriales destinados a valorización material, respecto al total de residuos plásticos industriales generados (%)
<b>OBJETIVO</b>	Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos

Tabla 32. Objetivos e indicadores, Reciclado y valorización Residuos industriales

#### Tabla de objetivos y medidas

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	MEDIDAS
	Descripción				
Plásticos industriales	Búsqueda de nuevas vías de valorización	80%	74%	-5%	Fomentar para los rechazos de plantas de valorización no reciclables, otras vías de valorización material (construcción de carreteras, parques, mobiliario urbano, puertos, etc.)
Transversal	Maximizar el reciclado y/o valorización de los residuos recogidos	n/d	n/d	-	Promover la adaptación de gestores de RNP a sistemas estandarizados de documentación (E3L)

Tabla 33. Evolución objetivos y medidas, Reciclado y valorización Residuos industriales

Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)



### 5.3.9. RESIDUOS SANITARIOS

RESIDUOS SANITARIOS	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Regularización de este flujo
<b>MEDIDAS</b>	Actualización de objetivos

*Tabla 34. Objetivos y medidas, Reciclado y valorización de residuos sanitarios*



#### 5.4. MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN

El plan de minimización de la eliminación responde al último escalón de la jerarquía de residuos y pretende por tanto minimizar u optimizar este tipo de gestión a favor de la prevención, preparación para la reutilización, reciclaje o valorización.

Por otra parte, para alcanzar los objetivos legales de preparación para la reutilización y reciclado, resulta imprescindible limitar el porcentaje de residuos destinados a eliminación. Navarra destina todavía, conforme a datos 2014, un 58% de los residuos domésticos a eliminación en vertedero.

El Plan contempla como objetivo estratégico reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero, especialmente los reciclables, evitando que llegue residuo no tratado, esto es, vertido directo cero.

##### 5.4.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS y COMERCIALES

El Plan, acorde con la jerarquía en la gestión de residuos establecida en la Ley 22/2011, pretende reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero especialmente los valorizables y se establecen medidas en el Plan para ello. Por último, se ve necesaria la implantación de un canon de vertido de residuos, conforme a una Ley Foral de medidas fiscales en materia de residuos.

La línea de tendencia de la eliminación de residuos domésticos y comerciales en vertedero se prevé descendente:

AÑO	Residuos domésticos y comerciales a eliminación
2014	151.792
2015	144.870
2016	137.947
2017	131.025
2018	124.102
2019	117.180
2020	110.257
2021	103.335
2022	96.412
2023	89.490
2024	82.567
2025	75.645
2026	68.722
2027	61.800

Tabla 35. Residuos domésticos y comerciales a eliminación

Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

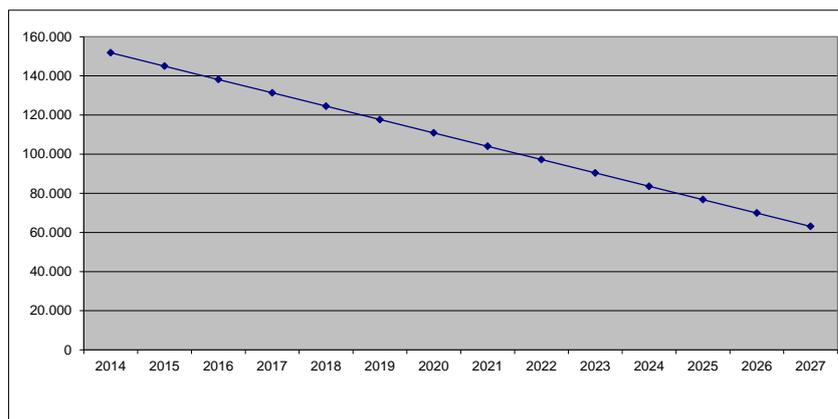


Grafico 3. Evolución eliminación residuos domésticos y comerciales  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

## Objetivos y Medidas

TRANSVERSAL	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Vertido cero de residuos reciclables
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de residuos reciclables destinados a eliminación en vertedero, respecto a la cantidad de residuos reciclables generados (%)
<b>MEDIDAS</b>	Destinar a valorización los residuos reciclables
<b>OBJETIVO</b>	Cumplimiento de los procesos de admisión de residuos en vertedero
<b>MEDIDAS</b>	Seguimiento y control

Tabla 36. Objetivos medidas e indicadores, minimización de la eliminación

RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Avanzar en la estrategia de reducción de vertido de residuos biodegradables
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero, respecto al total de los generados en 1995 (%)
<b>OBJETIVO</b>	Evitar que llegue a vertedero residuo no tratado, esto es, vertido directo cero
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de residuos domésticos eliminados sin tratamiento previo en vertedero, respecto al total de residuos domésticos generados (%)
<b>OBJETIVO</b>	Reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de residuos domésticos y comerciales eliminados en vertedero, respecto al total generado (%)

Tabla 37. Objetivos e indicadores, minimización de la eliminación de residuos domésticos y comerciales

**Tabla de objetivos**

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO				ESFUERZO A REALIZAR		MEDIDAS
	Descripción				2016	2018	2020	2027	2020	2027	
RESIDUOS DOMÉSTICOS y COMERCIALES	Avanzar en la estrategia de reducción de vertido de residuos biodegradables	70%	49%	-21%	35%	25%	10%	5%		-44%	Destinar a recogida selectiva los residuos biodegradables
	Evitar que llegue a vertedero residuo no tratado, esto es, vertido directo cero	71%	65%	-6%		0%	0%		-65%		Seguimiento, inspección y control
	Reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero	71%	58%	-13%		45%	35%	25%	-23%	-33%	Avanzar en el cálculo de los costes de gestión de las operaciones de eliminación en vertedero Avanzar en la fiscalidad de las operaciones de eliminación en vertedero

*Tabla 38 Evolución objetivos y medidas, minimización de la eliminación de residuos domésticos y comerciales*

*Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)*

## Infraestructuras

En relación a las infraestructuras de eliminación, el Plan contempla mantener los vertederos existentes, con las siguientes particularidades:

- Vertederos de Cárcar y Culebrete: se aprovecharán hasta el final de su vida útil, en base a un análisis exhaustivo de su capacidad remanente a realizar antes de 2020. Se contempla además su posible ampliación, pendiente de un análisis de compatibilidad con lugares de protección ambiental a realizar en los primeros años de vigencia del Plan.
- Vertedero de Góngora: pese a que su capacidad remanente permitiría su utilización más allá del horizonte del Plan, se respetará el convenio existente entre la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y el Ayuntamiento del Valle de Aranguren, por lo que tan solo se dispondrá de este vertedero como infraestructura de eliminación hasta el fin del convenio citado.

El Plan no contempla nuevas infraestructuras de eliminación, ante el descenso progresivo de la fracción destinada a eliminación, la capacidad remanente de las infraestructuras existentes y sus posibles ampliaciones. No obstante, podría habilitarse un nuevo vertedero, de pequeño tamaño, en la Comarca de Pamplona, al suponer más de la mitad de población de Navarra, evitando el transporte asociado hacia otras zonas de vertido.

### Vertederos de residuos domésticos



Imagen 5. Mapa vertederos de residuos domésticos  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

#### 5.4.2. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El Plan contempla el vertido cero de residuos de construcción y demolición inertes valorizables y limitar la eliminación de residuos de construcción y demolición no inertes en vertederos de residuos no peligrosos.

##### Objetivos, indicadores y medidas

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Limitar la eliminación en vertedero de RNP de RCDs no inertes
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de RCDs no inertes destinados a eliminación en vertedero, respecto al total de RCDs no inertes generados (%)
<b>OBJETIVO</b>	Evitar el vertido directo de residuos inertes
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de RCDs inertes destinados a eliminación en vertedero, respecto al total de RCDs inertes generados (%)
<b>OBJETIVO</b>	Limitar la eliminación en vertedero
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de MNEs destinadas a eliminación en vertedero, respecto al total de MNEs generadas (%)

*Tabla 39. Objetivos e indicadores, minimización de la eliminación de Residuos de Construcción y Demolición*

### Tabla de objetivos

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	OBJETIVO			ESFUERZO A REALIZAR	MEDIDAS
	Descripción			2016	2018	2020	2020	
RCDs	Limitar la eliminación en vertedero de RNP de RCDs no inertes	n/d	72%	40%	35%	30%	-42%	Destinar a valorización los residuos no peligrosos de residuos de construcción que no sean inertes
	Vertido directo de residuos inertes	87%	40%	0% a 31/12/2016				Avanzar en el tratamiento de los residuos inertes
MNEs	Limitar la eliminación en vertedero	n/d	81%	25%	15%	10%	-71%	Avanzar en la utilización de las tierras de excavación

Tabla 40. Evolución objetivos y medidas, minimización de la eliminación de Residuos de Construcción y Demolición

Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

### Infraestructuras

El Plan no contempla nuevas instalaciones, ante el descenso progresivo de la fracción destinada a eliminación, la capacidad remanente de las infraestructuras existentes y sus posibles ampliaciones.

### 5.4.3. RESIDUOS INDUSTRIALES

La tendencia de la eliminación de residuos industriales en vertedero tiende a la estabilización, analizando los datos de entrada a vertedero 2008-2014:

INDUSTRIALES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 en adelante
GONGORA IND	58.428	67.675	46.398	32.169	28.380	26.330	21.921	20.961	20.000	20.000
CARCAR IND	7.681	8.500	4.629	7.465	8.017	7.612	5.714	5.500	5.500	5.500
RIBERA IND	56.322	53.424	51.125	41.449	34.256	31.347	30.124	30.000	30.000	30.000
SAKANA IND	9.081	8.095	6.049	10.572	12.420	7.537	8.443	7.000	7.000	7.000
<b>TOTAL IND</b>	<b>131.512</b>	<b>137.694</b>	<b>108.201</b>	<b>91.655</b>	<b>83.072</b>	<b>72.827</b>	<b>66.201</b>	<b>63.461</b>	<b>62.500</b>	<b>62.500</b>

Tabla 41. Tendencia eliminación residuos industriales

Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

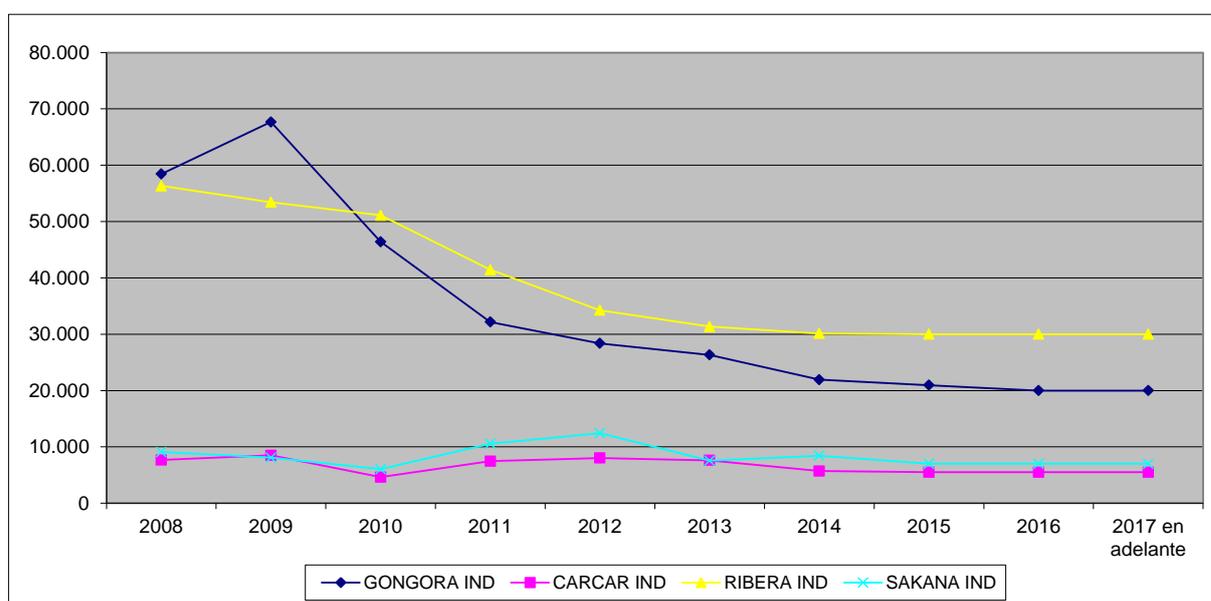


Grafico 4. Evolución eliminación residuos industriales

Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

### Infraestructuras

En relación a las infraestructuras de eliminación de residuos industriales disponibles a día de hoy son:

- Vertedero GÓNGORA (RNP) (Mancomunidad de la Comarca de Pamplona)
- Vertedero ARBIZU (RNP) (Mancomunidad de Sakana). Recibe en exclusiva residuos industriales. Su fin de vida útil está previsto para 31/12/2017
- Vertedero CÁRCAR (RNP) (Mancomunidad de Montejurra). Este vertedero está emplazado en un Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
- Vertedero CULEBRETE (RNP) (Mancomunidad de Ribera). Este vertedero está cercano a un Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
- Vertedero DIONISIO RUIZ (Gestión privada)

### Vertederos de residuos industriales



Imagen 6. Mapa vertederos de residuos industriales  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

El Plan contempla estas mismas instalaciones para eliminación de residuos industriales, con las siguientes particularidades:

- Vertedero de Arbizu: pese a que su vida útil está prevista para 31/12/2017, ya hay un nuevo vertedero en proyecto, que estará habilitado en 2017, con una vida útil de 8 años
- Vertederos de Cárcar y Culebrete: se aprovecharán hasta el final de su vida útil, en base a un análisis exhaustivo de su capacidad remanente. Se contempla su posible ampliación, pendiente de un análisis de compatibilidad con lugares de protección ambiental en los primeros años de vigencia del Plan.
- Vertedero de Góngora: pese a que su capacidad remanente permitiría su utilización más allá del horizonte del Plan, se respetará el convenio existente entre la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y el Ayuntamiento del Valle de Aranguren, por lo que tan solo se dispondrá de este vertedero como infraestructura de eliminación hasta el fin del convenio citado.
- Vertedero de Dionisio Ruiz. En estos momentos está en trámite una ampliación del vertedero.

## 6. COMUNICACIÓN

La ley 22/2011, establece en su anexo V, sobre el contenido de los planes autonómicos de gestión de residuos, que podrán contener Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores y establece la jerarquía de gestión en la que la prevención prevalece, en primer lugar, fijada en un 10% para 2020, seguida de la preparación para la reutilización y el reciclaje.

El PEMAR, por su parte, determina que se debe mejorar la percepción ciudadana sobre la importancia económica, ambiental y social de las políticas de residuos, aumentar la información sobre el coste de la gestión de los residuos, los servicios de recogida existentes, el tratamiento de los residuos y de los resultados logrados para aumentar la participación ciudadana y reducir el “littering” (abandono de basura) asociado a todos los flujos de residuos.

Así, fomentar la prevención de residuos con la colaboración de todos los agentes clave y aumentar el grado de implicación en la recogida selectiva, supone un reto para la Comunidad foral y para los organismos encargados de la gestión de residuos, en el que la ciudadanía y los diferentes actores clave tienen un papel estratégico.

De esta manera, en este capítulo se detallan las medidas de sensibilización, comunicación, formación e información, que responden a los diversos objetivos planteados por la normativa vigente y por el Plan.

### MEDIDAS

COMUNICACIÓN	
MEDIDAS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
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 residuos, mejorar la calidad y cantidad de la recogida separada, que ofrezca una mejor valorización de los mismos con el fin de ser considerados como recursos secundarios.
M.C.01.02	Mejorar la calidad y accesibilidad de la información sobre los residuos, sus posibilidades de reutilización, y su gestión en Navarra.
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.

Tabla 42. Medidas comunicación

## 7. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RESIDUOS

En este capítulo se detallan las medidas de seguimiento y control, que afectan de manera transversal al programa de prevención y al plan de gestión.

Además para el flujo de residuos de **PCB/PCT**, se deberán cumplir los siguientes objetivos tal y como ya se ha indicado en el capítulo 4.2.10:

1. 2016: Eliminación o descontaminación inmediata de todos los aparatos cuyo contenido en PCB (igual o mayor de 50 ppm) haya sido acreditado durante el año 2015, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.
2. Cada año: Eliminación o descontaminación de todos los aparatos con PCB acreditado que hayan aflorado el año precedente, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil.
3. Cada año: Demostración acreditada mediante análisis químicos, del contenido o no contenido en PCB de todos los aparatos que, por razones diversas, todavía figuren en el grupo 3 (aparatos dudosos que pueden contener PCB) del Inventario Nacional de PCB actualizado al 31 de diciembre del año anterior.

Estos objetivos para los PCB/PCT se seguirán y controlarán mediante las acciones A.SyC.01.03, A.SyC.01.04, A.SyC.01.05, A.SyC.01.06, que se concretan a continuación.

Del mismo modo, se establecen los objetivos previstos para el flujo de **suelos contaminados**, en línea con los establecidos en el PEAR:

1. Identificación de las actividades potencialmente contaminantes de suelo con mayor riesgo ambiental
2. Incrementar el control y seguimiento de las actividades de gestión de suelos contaminados de manera que éstas se concentren en las actividades con mayor potencial de contaminación del suelo.
3. Incrementar la calidad de los estudios de análisis de riesgo sobre los que se sustenta la declaración de suelos contaminados y su posterior gestión.
4. Homogeneizar y armonizar las definiciones relativas a la contaminación del suelo en la legislaciones sectorial de suelos contaminados, de control integrado de la contaminación y de responsabilidad ambiental
5. Mejorar los mecanismos de intercambio de información y coordinación existentes en la materia entre el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y las CC.AA.

SEGUIMIENTO Y CONTROL	
MEDIDAS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
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
M.SyC.02	Avanzar en la implantación de un lenguaje electrónico estandarizado (lenguaje E3L, versión 3.0), como modelo estandarizado de producción y gestión de residuos
M.SyC.03	Fortalecimiento de la inspección sobre los agentes que operan sin cumplir las tramitaciones administrativas requeridas legalmente (autorizaciones, comunicaciones, ...)

*Tabla 43. Medidas seguimiento y control*

## 8. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

En este capítulo se detallan las medidas de igualdad de oportunidades, que afectan de manera transversal al programa de prevención y al plan de gestión.

Dado que la información obtenida en la situación actual es nula a nivel de Navarra y escasa a nivel estatal, para garantizar la igualdad de oportunidades en materia de gestión de residuos, es necesario establecer las siguientes medidas:

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES	
MEDIDAS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
M.IG.01	Avanzar en la igualdad de género en cuanto a comunicación en materia de residuos se refiere
M.IG.02	Avanzar en la igualdad de género en cuanto a información en materia de residuos se refiere
M.IG.03	Avanzar en la igualdad de género en cuanto a recogida selectiva se refiere
M.IG.04	Analizar la gestión de residuos en materia de igualdad de oportunidades

*Tabla 44. Medidas igualdad oportunidades*

## 9. EMPLEO

La información obtenida de la situación actual sobre el empleo en el sector de gestión y tratamiento de residuos es parcial, dado que solo se conoce el número de personas afiliadas a la Seguridad Social incluidas en dos actividades CNAE 2009 (Código Nacional de Actividades Económicas), CNAE 38 referente a la recogida, tratamiento y eliminación de residuos, y CNAE 39 sobre actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos, sin conseguir información sobre otras actividades asociadas a la gestión y tratamiento de residuos. Por lo que se concluye que sería necesario realizar un estudio detallado que abarque todas las empresas navarras relacionadas con el sector con el objeto de conocer y analizar la situación actual del mismo.

Dada la poca información lograda, en este apartado se ha realizado una estimación del empleo, en base a otros factores que se explican a continuación, que podría crearse como consecuencia del desarrollo del Plan, teniendo en cuenta que el potencial de generación de empleo verde dentro del sector de residuos en Navarra requiere de un estudio profundo que analice la situación de los muchos factores dependientes de la creación de empleo.

Para realizar esta estimación, se puede recurrir al uso de referencias bibliográficas y ratios existentes, siendo conscientes que la estimación puede ser variable según la fuente utilizada, ya que están calculados o se han extraídos en el contexto de un área territorial, con una planificación de la gestión de residuos y cumplimiento de objetivos concreta, probablemente distinta a Navarra, y no ajustada dado que hay factores cuya evolución a futuro se desconoce su tendencia: población, crecimiento económico, desacoplamiento generación de residuos y actividad económica, políticas de gestión de residuos, etc.

Las oportunidades de generación de empleo verde se presentan a lo largo de toda la cadena de gestión de los residuos, aunque algunas áreas dentro del sector pueden generar relativamente un mayor volumen de empleo por unidad tratada. Hay diversos datos y estudios que en todos los casos relacionan un incremento en los objetivos de reciclaje y un incremento en la generación de empleo, así como una evidencia de que en general el reciclaje genera más empleo por unidad de residuos que destinos como la incineración o el vertedero.

Según un estudio del Instituto para la Autosuficiencia Local (Institute of Local Self-Reliance), la clasificación y el procesamiento de reciclables genera diez veces más empleos que el vertido o la incineración por tonelada de residuos (PNUMA, 2011).

En igual sentido, un informe de 2005 de la Comisión Europea sostiene que el reciclado es fuente de empleo: reciclar 10.000 toneladas de residuos necesita hasta 250 puestos de trabajo, frente a los 20 o 40 que se necesitan si los residuos se incineran o a los 10 si se echan en un vertedero.

Otro estudio de 2010 de Amigos de la Tierra para Europa estima que si se cumpliera el objetivo de reciclar el 70% de algunos materiales clave, esto es, un adicional de 115 millones de toneladas de vidrio, papel, plástico, metales ferrosos y no ferrosos, madera, textiles y residuos biológicos, podrían crearse hasta 32.000 empleos directos en el área de reciclado en la UE-27. Estos empleos tendrían efectos indirectos en sectores relacionados con la cadena de valor y en el resto de la economía, creando 160.900 empleos indirectos y 80.400 empleos inducidos. En consecuencia, el potencial total asciende a 563.000 nuevos empleos<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Estudio “Empleos verdes para un desarrollo sostenible. El caso español” Sustainlabour, en colaboración con la Fundación Biodiversidad.

Atendiendo a esta última referencia, se ha obtenido un ratio para estimar el potencial de creación de empleo asociado al aumento del reciclado de los residuos domésticos para alcanzar el objetivo del 75% de reciclado en 2027, resultando de 4,895 empleos por cada 1.000 t de residuos reciclados. Aplicando este valor a la cantidad que habría que aumentar de reciclado, 78.200 t para alcanzar el objetivo (resta de 162.200 t;(2027) menos 84.000 t (2014)), se podrían llegar a crear 383 nuevos puestos de trabajo totales.

POTENCIAL DE GENERACIÓN DE EMPLEO POR RECICLAJE			
Residuos	Empleos	Tipo	Nicho
Domésticos	22	Directos	Sector reciclaje
<b>75 % reciclado</b>	109	Indirectos	Resto de la
	55	Inducidos	cadena de valor y la
Aumento <b>78.200 t</b>	197	Otros	economía en general
	<b>383</b>	<b>Totales</b>	<b>Global</b>

Tabla 45. Potencial de generación de empleo por reciclaje

Fuente: elaboración propia (GAN-NIK) a partir del estudio “Empleos verdes para un desarrollo sostenible. El caso español” Sustainlabour, en colaboración con la Fundación Biodiversidad.

A partir de unos ratios que se incluyen en un estudio sobre “La generación de empleo en la gestión de la materia orgánica de residuos urbanos en el marco de la generalización de la recogida selectiva” realizado por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) de Comisiones Obreras, sobre el potencial en la generación de empleo verde asociado a la implantación de la recogida selectiva de materia orgánica, se realizan las siguientes estimaciones en función de las cantidades disponibles en cada caso. Las cantidades se refieren a la diferencia entre la situación 2014 y la futura de 2027.

CREACIÓN DE EMPLEO ASOCIADO A LA GESTIÓN DE BIORRESIDUOS		Cantidad, t	Coef. empleo (1.000 t)	Empleos	
DIRECTO	Recogida Selectiva FORS	68.285	0,94	64	101
	Tratamiento FORS - Compostaje	16.190	0,31	5	
	Campañas implantación FORS	68.285	0,26	18	
	Tratamiento FR	11.417	0,565	6	
	Comercialización compost-digestato-bioestabilizado (incluye transporte)	16.190	0,47	8	
INDIRECTO	Servicios auxiliares y otros		1,5	152	253

Tabla 46. Creación de empleo asociado a la gestión de biorresiduos

Fuente: elaboración propia (GAN-NIK) a partir del estudio “La generación de empleo en la gestión de la materia orgánica de residuos urbanos en el marco de la generalización de la recogida selectiva” (ISTAS)

El aumento del reciclaje, lleva asociado la disminución de los residuos destinados a vertedero, luego los recursos humanos necesarios se verían también reducidos, pudiendo perderse empleos en este ámbito de la gestión de residuos. Aunque no ha sido estimado, el aumento el reciclado también puede derivar en la destrucción de empleo asociado a la extracción de recursos nuevos y su transformación, aunque este podría quedar neto al compensarse con el aumento por reciclado.

PERDIDA DE EMPLEO ASOCIADO A LA REDUCCIÓN DE RESIDUOS DESTINADOS A VERTEDERO	Cantidad, t	Coef. empleo (1.000 t)	Empleos
Desvío de residuos de vertedero (25% vertido)	89.116	0,07	6

Tabla 47. Pérdida de empleo asociado a la reducción de residuos destinados a vertedero

Fuente: elaboración propia (GAN-NIK) a partir del estudio “La generación de empleo en la gestión de la materia orgánica de residuos urbanos en el marco de la generalización de la recogida selectiva” (ISTAS)

Teniendo en cuenta que se prevé en el Plan de Residuos hasta 10 nuevas infraestructuras de puntos limpios para la recogida de residuos peligrosos y no peligrosos de características especiales, se considera que se podrían generar en función de las características del punto limpio, fijo/móvil, hasta 10 puestos de trabajo, uno por cada instalación.

Por otro lado se estima, a partir de referencias extraídas del estudio “Oportunidades de creación de empleo en la mejora de la gestión de RAEE” Victor Mitjans (Fundació per la pervenció de residus i consum) y Marta Carmona y Jordi Costa (Datambient) para alcanzar los objetivos para RAEE de la Directiva, se realiza un estimación de los recursos humanos necesarios que supondría el aumento de la preparación para la reutilización y reciclado de RAEE.

<b>OTROS EMPLEOS DIRECTOS ASOCIADOS A LA RECOGIDA Y PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN</b>	<b>Empleos</b>
Puntos limpios (10 puntos nuevos fijos/móviles)	<b>10</b>
Preparación para la reutilización y reciclaje de RAEE	<b>100</b>

*Tabla 48. Otros empleos directos asociados a la recogida y preparación para la reutilización*  
*Fuente: elaboración propia (GAN-NIK) a partir del estudio Oportunidades de creación de empleo en la mejora de la gestión de RAEE” Victor Mitjans (Fundació per la pervenció de residus i consum) y Marta Carmona y Jordi Costa (Datambient)*

Haciendo balance de estos nuevos valores calculados, se obtendría un balance de generación de empleo de 356 puestos de trabajo nuevos.

<b>BALANCE GLOBAL CREACION EMPLEO</b>	<b>356</b>
---------------------------------------	------------

*Tabla 49. Balance global creación de empleo*  
*Fuente: elaboración propia (GAN-NIK) a partir de los cálculos anteriores*

Cabe destacar que en esta cifra no está incluido el potencial de creación de empleo asociado a la mejora de la recogida y tratamiento de las fracciones recogidas selectivamente de papel, vidrio y envases ligeros, voluminosos y textiles.

Partiendo por tanto de diferentes fuentes, los datos de generación de empleo ofrecen resultados similares (383 empleos frente a 356).

El desglose del empleo a generar por jerarquía sería el siguiente:

Jerarquía	Nº Empleos Directos	Nº Empleos Indirectos	TOTAL
Programa de prevención			
Plan de gestión			
Recogida selectiva	64	58	117
Preparación reutilización	100	78	178
Reciclado-valorización	19	16	35
Eliminación	-6		-6
Medidas horizontales			
Comunicación	18	15	33
<b>TOTAL</b>	<b>187</b>	<b>161</b>	<b>356</b>

*Tabla 50. Generación de empleo por jerarquía*  
*Fuente: elaboración propia (GAN-NIK) a partir de los cálculos anteriores*

En este capítulo se detallan las medidas de generación de empleo, que afectan de manera transversal al programa de prevención y al plan de gestión.

GENERACIÓN DE EMPLEO	
MEDIDAS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
M.EM.01	Avanzar en la generación de empleo asociado a la gestión de residuos, teniendo en consideración la igualdad de oportunidades

*Tabla 51. Medida de generación de empleo*

## 10. RESUMEN DE OBJETIVOS, MEDIDAS y ACCIONES DEL PLAN

El Plan cuenta con 7 objetivos estratégicos (desarrollados en el Capítulo 05), 51 objetivos específicos, 40 indicadores de seguimiento, 78 medidas y 239 acciones:

TEMA	OBJETIVOS		INDICADORES SEGUIMIENTO	MEDIDAS	ACCIONES
	ESTRATÉGICOS	ESPECÍFICOS			
ECONOMÍA CIRCULAR Y CAMBIO CLIMÁTICO.	1	--	--	--	--
GOBERNANZA	1	--	--	--	--
PROGRAMA DE PREVENCIÓN	1	1	1	10	71
PLAN DE GESTIÓN					
- RECOGIDA SELECTIVA	0	14	13	19	32
- PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN	1	4	5	4	15
- RECICLADO	1	19	14	20	48
- MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN	1	9	7	10	12
COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	1	1	0	11	55
SEGUIMIENTO Y CONTROL	0	1	--	3	11
IGUALDAD DE OPORTUNIDADES	--	1	--	4	6
GENERACIÓN EMPLEO	--	1	--	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>51</b>	<b>40</b>	<b>78*</b>	<b>239*</b>

*\*No se indica el sumatorio de las medidas y acciones mostradas en la tabla, sino la cuenta real de los mismos, dado que hay medidas y acciones que se repiten en algunos objetivos.*

Tabla 52. Numero de objetivos, indicadores, medidas y acciones

El detalle de todos los objetivos, medidas y acciones, e indicadores se encuentra en el Anexo 1 del Plan de Residuos.

## 11. ESCENARIO PREVISTO DE GENERACIÓN Y GESTIÓN

### 11.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

Bajo la hipótesis del cumplimiento de los objetivos establecidos en los apartados anteriores, el escenario de producción y gestión de residuos para 2027 será el siguiente:

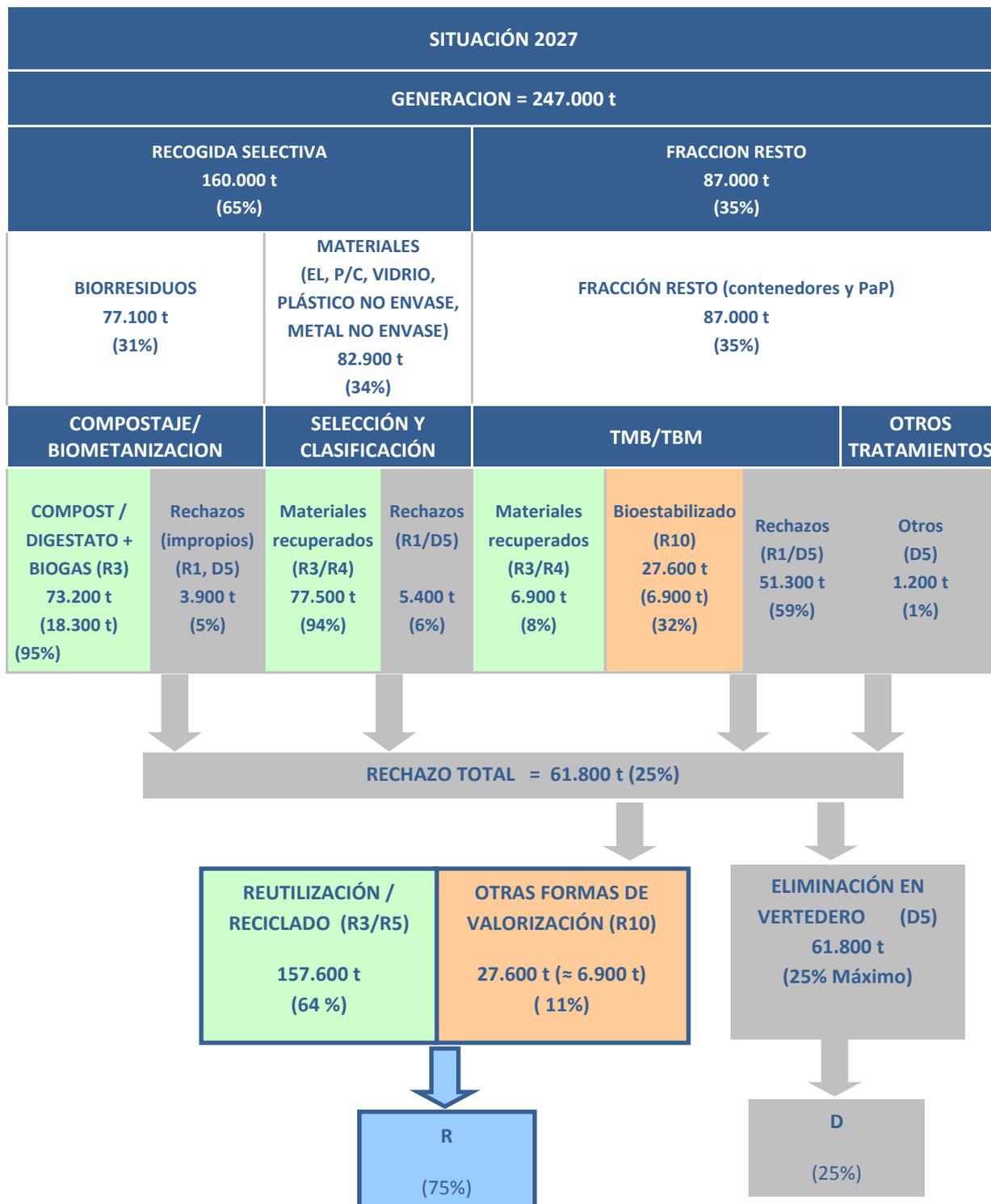


Tabla 53. Escenario 2027. Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

La comparativa de este escenario 2027 con el de 2014 es la siguiente:

2014			2027		
GENERACION = 262.602 t			GENERACION = 247.000 t		
RECOGIDA SELECTIVA 99.424 t (38%)		FRACCION RESTO 163.179 t (62%)	RECOGIDA SELECTIVA 160.000 t (65%)		FRACCION RESTO 87.000 t (35%)
BIORRESIDUOS	MATERIALES (EL, P/C, vidrio, etc.)	FRACCIÓN RESTO	BIORRESIDUOS	MATERIALES (EL, P/C, VIDRIO, PLÁSTICO NO ENVASE, METAL NO ENVASE)	FRACCIÓN RESTO (contenedores y PaP)
25.554 t (10%)	73.870 t (28%)	163.179 t (62%)	77.100 t (31%)	82.900 t (34%)	87.000 t (35%)

Tabla 54. Comparativa escenarios 2014- 2027  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

La generación de residuos disminuirá un 10% en 2020 respecto a la generación 2010, tal y como queda establecido en la Ley 22/2011, y además se ha establecido como objetivo un 12% de reducción para 2027.

Los residuos domésticos destinados a recogida selectiva pasarán de un 38% a un 67%, ante la nueva recogida de materiales, así como por la maximización de la recogida selectiva de materia orgánica.

La fracción resto disminuirá en consecuencia, de un 62% a un 32%, así como su contenido en materia orgánica.

Para lograr este equilibrio desde un punto de vista económico, es necesario incrementar los usos y la demanda del compost, así como su precio (usos en jardinería, horticultura, ...). Además se ve necesario crear y aplicar instrumentos económicos (precio real de vertido, canon de vertido, ...) y legales (RMB a vertedero, jerarquía de residuos, etc.). Se considera necesario e imprescindible por tanto la creación de una Ley Foral de Residuos que regule todos estos aspectos.

## 11.2. ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES

Centrando el análisis de la previsión para los envases adheridos, considerando que la generación de envases ha ido en descenso progresivo en estos años atrás, cayendo hasta un 30% con respecto a 2010, ante una probable mejora económica en los próximos años que podría incrementar la generación de envases, manteniendo una prevención de envases 12% , y alcanzando un incremento del reciclado de hasta el 85%, como consecuencia de la ampliación prevista del contenedor de envases a materiales, y las mejoras en el contenido en impropios. Por tanto la previsión del escenario de generación y gestión 2027 sería:

SITUACIÓN CUMPLIMIENTO OBJETIVO DE REDUCCIÓN							
		2010*	2011	2012	2013	2014	2027
<b>GENERACIÓN</b>	<b>-PUESTA</b>	58.703	56.414	54.130	41.960	41.197	51.659
<b>MERCADO</b>							
<b>RECICLADO, t</b>		37.933	37.173	36.293	34.636	35.814	43.910

Tabla 54.1. Cumplimiento objetivo de reducción  
Fuente: SIG y GAN-NIK

En relación a los envases comerciales e industriales la previsión del escenario 2027 seguirá la misma tendencia que reflejada para el flujo de los residuos industriales, mostrada en apartado 6.9.12.

No se prevén nuevas infraestructuras de tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

### 11.3. RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

A pesar de la mayor eficiencia de los aparatos eléctricos y electrónicos, su consumo, así como el de equipos de información y comunicación, ha crecido de manera continuada.

En cuanto a la tendencia esperada para 2020 de consumo de aparatos eléctricos y electrónicos, la International Energy Agency (IEA) (2009) espera que la adquisición y uso de aparatos eléctrico-electrónicos, incluidas televisiones y equipos de información y comunicación, continúe creciendo rápidamente en Europa.

En 2014 se han recogido selectivamente en Navarra, 2.427 t de RAEE, cifra que ha descendido con respecto a 2013, pese al aumento significativo producido en la puesta en el mercado de AEE.

SITUACIÓN CUMPLIMIENTO OBJETIVO DE REDUCCIÓN						
	2010*	2011	2012	2013	2014	2027
RECOGIDO, t	2.709	2.837	2.322	2.510	2.427	3.500

Tabla 54.2. Cumplimiento objetivo de reducción

Fuente: SIG y GAN-NIK

La previsión de generación es dudosa y difícil de establecer pero se realiza una estimación de crecimiento en un 50%, es decir unas 3.500 t, como consecuencia de la mayor recogida a realizar con las medidas establecidas en el Plan y con la aplicación exhaustiva de la normativa reciente sobre RAEE.

La capacidad de tratamiento de las dos instalaciones de tratamiento existentes en Navarra, excede en más del 100% la capacidad actualmente tratada en las mismas, por lo que hay capacidad suficiente en las mismas. Incluso se están tratando residuos de otras CCAA. Además se plantea como objetivo la consolidación del centro de Traperos de Emaús de Berriozar, como centro de prevención y de preparación para la reutilización.

### 11.4. VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

Tal y como se ha indicado en el capítulo 2.12, entre 2010 y 2030 en la Europa de los 25 se espera un incremento de un 30% adicional en la demanda de movilidad y con patrones similares, en cuanto a una mayor preferencia por los medios de transporte más contaminantes, entre los que destaca en porcentaje de demanda el vehículo privado (EEA, 2010).

Teniendo esto en cuenta, el escenario previsto para 2027 en Navarra, se plantearía en cifras que no superarían los 30.000 vehículos fuera de uso. Dado que la capacidad de descontaminación, preparación para reutilización y desmontaje de vehículos al final de su vida útil de los centros autorizados de tratamiento (CAT) en 2014 es superior a 32.487 vehículos anuales. En el mismo periodo se han gestionado 23.331 vehículos, entre los que se encuentran vehículos de otras comunidades y de Francia. Esta cantidad es inferior al 71,8 % de la capacidad total autorizada de tratamiento de VFU en Navarra, por lo que la capacidad de tratamiento es suficiente para las necesidades actuales y las del periodo de aplicación del Plan, máxime considerando que entre el 41,8% y el 46,1% de los VFU gestionados en Navarra proceden de otras comunidades o de Francia.

Así mismo, los materiales enviados a fragmentadora en Navarra, en 2014, ha sido 21.833,8 t, esta cantidad representa entre el 4,1 y el 5,1 % de la capacidad total de fragmentación en Navarra, por lo que la capacidad de tratamiento actual garantiza holgadamente las necesidades presentes y futuras, y permite tratar materiales de otras CC.AA. y países.

Por lo tanto no se prevén nuevas infraestructuras de tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

### 11.5. NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

En línea con el flujo de vehículos fuera de uso, tal y como se ha indicado en el capítulo 2.12, entre 2010 y 2030 en la Europa de los 25 se espera un incremento de un 30% adicional en la demanda de movilidad y con

patrones similares, en cuanto a una mayor preferencia por los medios de transporte más contaminantes, entre los que destaca en porcentaje de demanda el vehículo privado (EEA, 2010).

Teniendo este aspecto es obvio que el parque automovilístico en determinados estratos sociales aumentará, y por tanto la puesta en el mercado de neumáticos. No obstante, la aplicación de las medidas de prevención contempladas en el Plan para potenciar el mercado de segunda mano y recauchutado de neumáticos, podrían equilibrar este aumento.

No se prevén nuevas infraestructuras de tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

#### **11.6. ACEITES USADOS**

En relación a los aceites usados industriales y otros la previsión del escenario 2027 seguirá la misma tendencia que reflejada para el flujo de los residuos industriales, mostrada en apartado 6.9.12. En el caso de los aceites de automoción la tendencia es hacia su incremento, en línea con lo que se menciona en el apartado 6.9.4., relativo al flujo de vehículos fuera de uso.

No se prevén nuevas infraestructuras de tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

#### **11.7. PILAS Y ACUMULADORES**

A pesar de la mayor eficiencia de las pilas y acumuladores, su consumo ha crecido de manera continuada, estando vinculado al consumo de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, en continua crecimiento, tal como se menciona en el apartado 6.9.3., el consumo de pilas y por tanto su generación se espera que continúe incrementándose con la misma tendencia.

Para las Pilas y Acumuladores de uso doméstico, se espera un incremento del índice de recogida en ocho puntos porcentuales, hasta alcanzar las 88 t, para el cumplimiento del objetivo legal, como consecuencia de la universalización de la recogida selectiva de biorresiduos y a la aplicación de las medidas contempladas en el presente Plan para ampliar y mejorar la red de recogida a través de puntos limpios.

En relación a las pilas y acumuladores de automoción e industriales, la tendencia esperada es directamente proporcional a la reflejada para los flujos de vehículos fuera de uso e industriales, reflejada en los apartados 6.9.4. y 6.9.12.

Se prevé hasta 10 nuevos puntos limpios de recogida para pilas y acumuladores domésticos, adicionalmente al fortalecimiento de este tipo de recogida a través de establecimientos.

Para la recogida y tratamiento de pilas y acumuladores de origen industrial y de automoción. No se prevén nuevas infraestructuras de tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

#### **11.8. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y MATERIALES NATURALES EXCAVADOS**

En relación a la edificación en los países de la European Environment Agency (EEA) (27 países), el consumo de electricidad en los hogares se ha incrementado en un 30% entre 1990 y 2007, a pesar del incremento del precio de la misma en muchos Estados (en varios países mediterráneos, incluyendo España, se ha doblado durante ese periodo). Este incremento se explica, por un lado, desde el aumento del espacio para vivienda por persona, que se ha incrementado en un 20% en la Europa de los 15 durante ese periodo.

En cuanto a la tendencia esperada para 2020, se prevé un ligero incremento de población, pero asociado fundamentalmente al aumento de la esperanza de vida, por lo que a priori no se traduciría en una mayor demanda de superficie residencial. Sin embargo, se espera que siga incrementándose el espacio por

persona para uso de vivienda y que continúe disminuyendo el tamaño medio familiar (más viviendas para la misma población) por lo que en conjunto se espera un ligero incremento de la superficie construida para vivienda. Sin embargo, este aspecto resulta muy afectado por la situación económica y su incertidumbre asociada, por lo que no se pueden realizar predicciones más ajustadas.

La capacidad de tratamiento actual garantiza holgadamente las necesidades presentes y futuras, y permite tratar materiales de otras CC.AA. y países.

Por lo tanto no se prevén nuevas infraestructuras de tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

#### **11.9. LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES**

Teniendo en cuenta los datos indicados en el capítulo 4.2.9, la generación de lodos de depuradora, tras unos años de estabilidad y un descenso producido en el año anterior, ha experimentado en 2014 un aumento del 15 % con respecto a 2013 (9% respecto a 2010), principalmente por la detección y contabilización de nuevos lodos. Por otro lado, dada la estabilización de la población generadora principalmente de dichos residuos y teniendo en cuenta el lento crecimiento de la producción industrial del sector agroalimentario, se considera que la producción de dichos residuos se mantendrá básicamente estable en relación con lo generado en 2014, por lo que la gestión que se viene realizando en la actualidad según lo indicado no variará sustancialmente. No se prevén por lo tanto nuevas infraestructuras para el periodo de vigencia del Plan.

#### **11.10. PCB/PCT**

Las previsiones de eliminación para los próximos años indican que la intención de las empresas es la de mantener sus equipos hasta el fin de su vida útil, eliminándolos o descontaminándolos en ese momento, de acuerdo con la normativa.

El principal poseedor de equipos que contienen PCB en Navarra es Iberdrola S.A., con un total de 1.222.224 kg declarados, de los cuales ya ha eliminado o descontaminado 995.311 kg. Esta empresa aún debe eliminar o descontaminar 226.913 kg, todos los cuales son transformadores cuyos aceites tienen menos de 500 ppm de PCB y pueden permanecer hasta el final de su vida útil. Señalar que, en general, los pesos de los equipos en el inventario están sobrevalorados, por lo que al incluirse los valores reales de los mismos al ser gestionados el peso total en el inventario tiende a disminuir.

#### **11.11. RESIDUOS AGROPECUARIOS**

Teniendo en cuenta los datos indicados en el capítulo 4.2.11, la generación de residuos agropecuarios, parece que experimentará un crecimiento alrededor del 20% para alcanzar las 3.000 t, debido a las medidas incluidas en el Plan que permitirán una gestión más correcta con los mismos. No se prevén por lo tanto nuevas infraestructuras para el periodo de vigencia del Plan, dado que las existentes son capaces de asumir este aumento sin problemas de capacidad.

#### **11.12. RESIDUOS INDUSTRIALES**

En el caso de los residuos industriales, la tabla siguiente muestra la cantidad, en t, de residuos industriales generados en Navarra en el periodo 2010-2014 y la estimación realizada para el 2027 teniendo en cuenta los objetivos y medidas marcados en el Plan para la mejora en la prevención, reciclado y eliminación de este flujo de residuos: reducción del 12% de los residuos generados respecto al 2010, aumento en el reciclaje de residuos de envases, uso de subproductos o materias primas secundarias, disminución de la admisión en vertedero de residuos biodegradables, etc.

EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES						
Residuos	2010	2011	2012	2013	2014	2027
RNP	698.037	727.260	715.332	719.764	<b>729.175</b>	614.273
RP	35.283	36.561	33.478	34.033	<b>32.944</b>	31.049
<b>TOTAL</b>	<b>733.320</b>	<b>763.821</b>	<b>748.810</b>	<b>753.797</b>	<b>762.119</b>	<b>645.322</b>

Nº DE EMPRESAS GENERADORAS DE RESIDUOS INDUSTRIALES			
RESIDUO	2012	2013	2014
RNP	8.285	8.980	9.409
RP	2.236	1.832*	2.359

Tabla 54.3. Evolución generación residuos industriales 2010-2027

Fuente: gestores autorizados de residuos

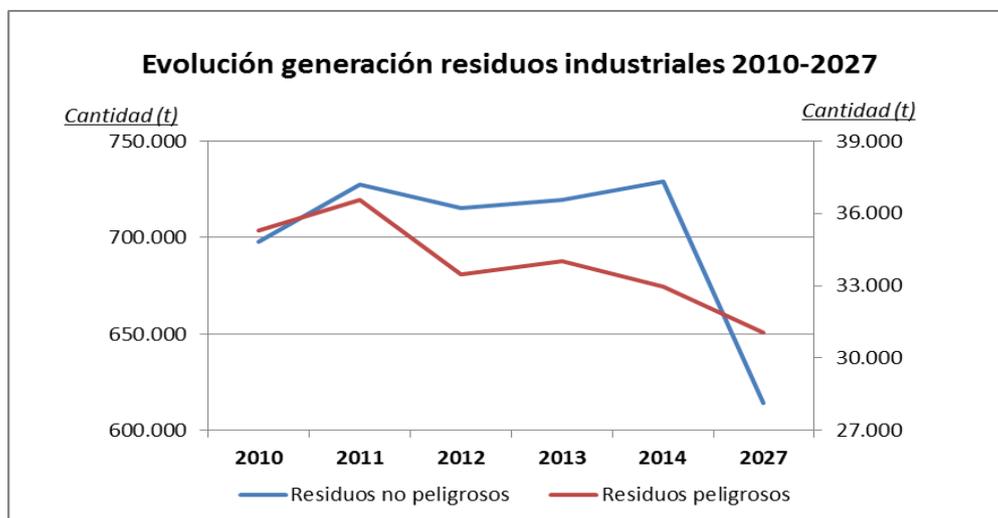


Gráfico 4.1. Evolución generación residuos industriales 2010-2027.

Fuente: Gestores autorizados de residuos y GAN

### 11.13. RESIDUOS SANITARIOS

La generación de residuos sanitarios va asociada a la población. En años futuros está previsto un descenso de la población, por lo que la generación de residuos sanitarios podría verse disminuida, sin embargo, ante el incremento de la esperanza de vida, se prevé un envejecimiento de la población, ligado directamente con el consumo de productos sanitarios. De este modo, se considera una estabilización en la generación de residuos sanitarios respecto a los datos actuales.

No se considera por tanto necesario ni el cierre de instalaciones, ni nuevas infraestructuras de tratamiento.

### 11.14. DEPÓSITO DE RESIDUOS EN VERTEDERO

La línea de tendencia de la eliminación de residuos domésticos y comerciales en vertedero se prevé descendente:

AÑO	Residuos domésticos y comerciales a eliminación
2014	151.792
2015	144.870
2016	137.947
2017	131.025
2018	124.102
2019	117.180
2020	110.257
2021	103.335
2022	96.412
2023	89.490
2024	82.567
2025	75.645
2026	68.722
2027	61.800

Tabla 54.4 Residuos domésticos y comerciales a eliminación  
 Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

La eliminación de RCDs en vertedero tenderá claramente a la baja, no solo por los objetivos de prevención del 10% en 2020 y del 12% en 2027, sino también por los objetivos establecidos en el PEMAR de limitar la eliminación en vertedero al 40% en 2016, al 35% en 2018 y al 30% en 2020.

La tendencia de la eliminación de residuos industriales en vertedero tiende a la estabilización, analizando los datos de entrada a vertedero 2008-2014.

INDUSTRIALES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 en adelante
GONGORA IND	58.428	67.675	46.398	32.169	28.380	26.330	21.921	20.961	20.000	20.000
CARCAR IND	7.681	8.500	4.629	7.465	8.017	7.612	5.714	5.500	5.500	5.500
RIBERA IND	56.322	53.424	51.125	41.449	34.256	31.347	30.124	30.000	30.000	30.000
SAKANA IND	9.081	8.095	6.049	10.572	12.420	7.537	8.443	7.000	7.000	7.000
<b>TOTAL IND</b>	<b>131.512</b>	<b>137.694</b>	<b>108.201</b>	<b>91.655</b>	<b>83.072</b>	<b>72.827</b>	<b>66.201</b>	<b>63.461</b>	<b>62.500</b>	<b>62.500</b>

Tabla 54.5 Tendencia eliminación residuos industriales  
 Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

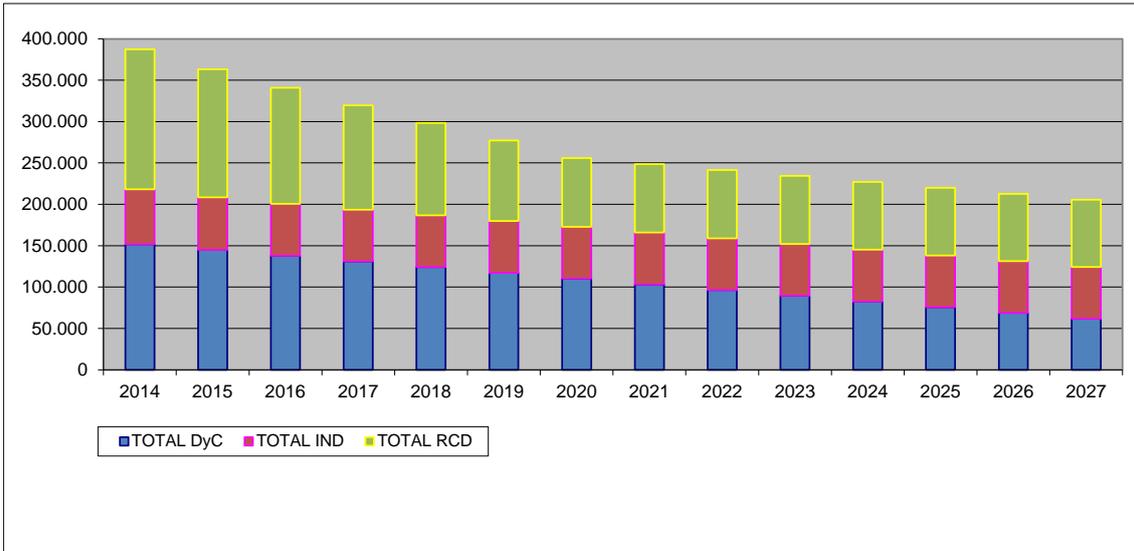


Gráfico 4.2. Evolución de la eliminación de residuos en vertedero 2014-2027.  
Fuente: Gestores autorizados de residuos y GAN

La eliminación en vertedero seguirá de este modo una clara tendencia a la baja, por lo que no se ve necesaria la creación de nuevas infraestructuras.

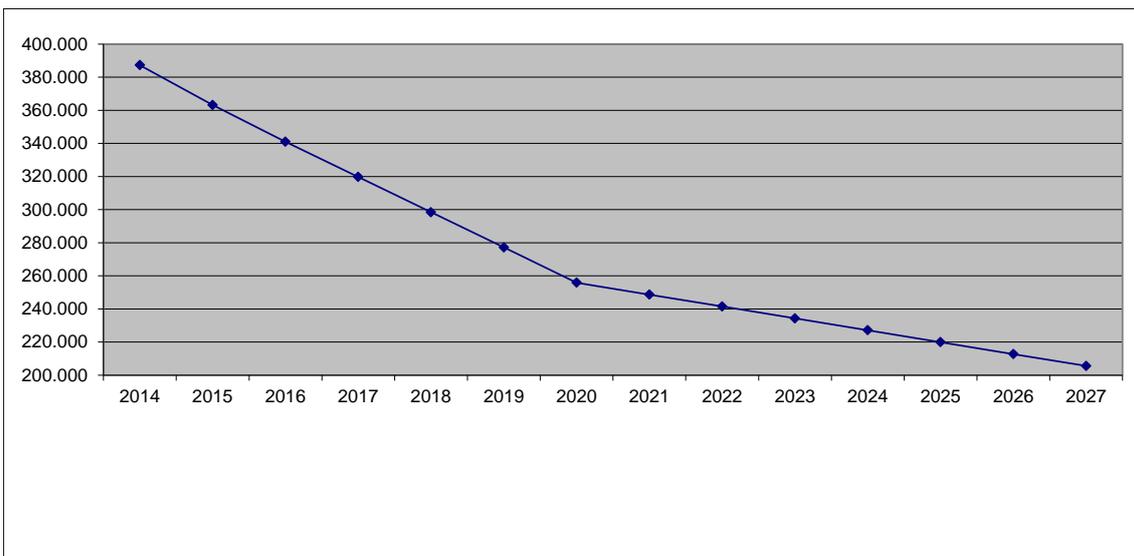


Gráfico 4.3. Evolución de la eliminación de residuos en vertedero 2014-2027.  
Fuente: Gestores autorizados de residuos y GAN

## 12. ESCENARIO PREVISTO DE INFRAESTRUCTURAS

### 12.1. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

#### RECOGIDA

TIPO DE PLANTA	NÚMERO PLANTAS	IDENTIFICACIÓN PLANTAS
PLANTAS DE TRANSFERENCIA EXISTENTES (Gestión pública)	3	Sangüesa<>Zangoza Doneztebe / Santesteban Tafalla
<b>POSIBLE NUEVA PLANTA TRANSFERENCIA (Gestión pública)</b>	<b>1</b>	<b>Zona Pamplona&lt;&gt;Iruña</b>
MUELLES DE CARGA EXISTENTES (Gestión pública)	3	Arbizu Estella-Lizarra Peralta<>Azkoien
PUNTOS LIMPIOS EXISTENTES (FIJOS Y/O MÓVILES) (Gestión pública)	36	Bortziriak-Baztán-Malerreka Mendialdea Alto Araxes Ribera Sakana Pamplona<>Iruña Irati Sangüesa<>Zangoza Montejurra Valdizarbe Mairaga Ribera Alta
PUNTOS LIMPIOS MÍNIMOS NUEVOS (FIJOS Y/O MÓVILES) (Gestión pública)	10	<b>Bortziriak-Baztán-Malerreka</b> <b>Alto Araxes</b> <b>Ribera</b> <b>Irati</b> <b>Bidausi</b> <b>Esca-Salazar</b> <b>Sangüesa&lt;&gt;Zangoza</b>

*Tabla 55. Plantas recogida*  
*Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)*

#### PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN

TIPO DE RESIDUO	TIPO DE PLANTA	NÚMERO PLANTAS	IDENTIFICACIÓN PLANTAS
RAEEs no peligrosos, textil, mobiliario y asimilados	PLANTA EXISTENTE	1	SARASA
<b>Voluminosos y RAEEs</b>	<b>PLANTA NUEVA</b>	<b>1</b>	<b>BERRIOZAR</b>

*Tabla 56. Plantas preparación para la reutilización*  
*Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)*

## RECICLADO

TIPO DE RESIDUO	TIPO DE PLANTA	NÚMERO PLANTAS	IDENTIFICACIÓN PLANTAS
BIORRESIDUOS	PLANTAS EXISTENTES (Gestión pública)	3	CTR CÁRCAR CTR CULEBRETE ARAZURI (podas)
	NUEVAS PLANTAS COMPOSTAJE (Gestión pública)	4	Zona Sangüesa Zona Doneztebe Arbizu Zona Pamplona
	COMPOSTAJE (doméstico y/o comunitario)	--	
	GESTIÓN DE ESCALA	--	
	OTRAS PLANTAS (Gestión privada)	--	
ENVASES/MATERIALES	PLANTAS EXISTENTES (Gestión pública)	4	CTR GÓNGORA
			CTR CÁRCAR
			PERALTA-<->AZKOEIN
			CTR CULEBRETE
FRACCIÓN RESTO	PLANTAS EXISTENTES (Gestión pública)	2	CTR CÁRCAR
	NUEVA PLANTA OPCIONAL (Gestión pública)	1	ZONA PAMPLONA

*Tabla 57. Plantas reciclado*  
 Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

## ELIMINACIÓN

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	NÚMERO	IDENTIFICACIÓN
VERTEDEROS RNP EXISTENTES (Gestión pública)	4	CTR GÓNGORA CTR CÁRCAR CTR CULEBERTE CTR SAKANA (solo residuos industriales)
VERTEDEROS RNP EXISTENTES (Gestión privada)	1	Dionisio Ruiz (solo residuos industriales)
VERTEDEROS RI EXISTENTES (Gestión privada)	4	REAM Contenedores Iruña Contena Ayuntamiento de Gallues
NUEVO VERTEDERO RNP OPCIONAL (Gestión pública)	1	ZONA PAMPLONA

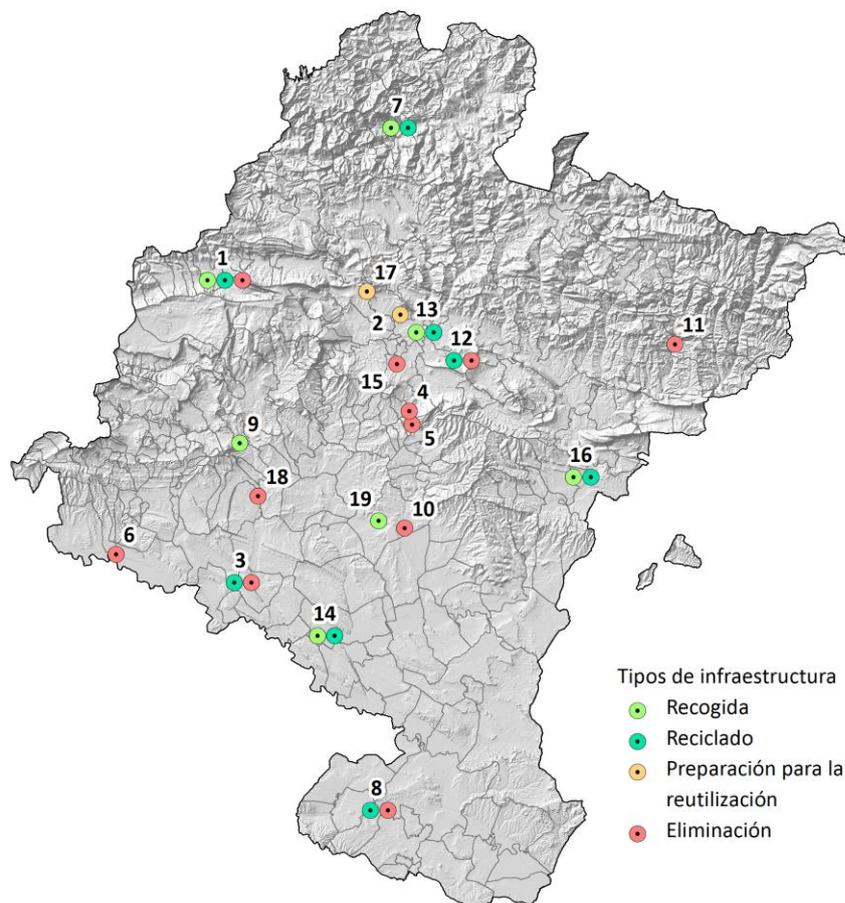
*Tabla 58. Plantas eliminación*

## MAPA RESUMEN

En el siguiente mapa se refleja el escenario previsto de infraestructuras, agrupadas en:

- Recogida: plantas de transferencia y/o muelles de carga
- Reciclado: tratamiento de la materia orgánica, clasificación de envases y/o tratamiento de la fracción resto
- Eliminación: vertederos

### *Localización de infraestructuras*



1. Arbizu	7. Doneztebe/Santesteban	14. Peralta <> Azkoien
2. Berriozar	8. El Culebrete	15. REAM
3. Cárcar	9. Estella-Lizarra	16. Sangüesa <> Zangoza
4. Contena	10. Fagor Ederlan Tafalla	17. Sarasa
5. Contenedores Iruña (CARRASCAL)	11. Gallús <> Galoze	18. SCA Hygiene Spain
6. Dionisio Ruiz	12. Góngora <> Gongora	19. Tafalla
	13. Pamplona <> Iruña	

*Imagen 7. Mapa localización infraestructuras*  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

## **12.2. ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, no se prevén nuevas infraestructuras de recogida y tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes, en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

Dado el incremento previsto en la recogida de materiales (envases y no envases), no se prevé ningún cierre de instalaciones para este periodo, sino mantener las cuatro plantas públicas actuales de clasificación de envases, al tratar en la actualidad envases por debajo de su capacidad, con las oportunas modificaciones para su adecuación al tipo y cantidad de residuo a recibir, si finalmente se realiza la transición de envases a materiales y se modifica el modelo húmedo seco a un modelo de cinco fracciones, todo ello a expensas de los resultados del estudio de idoneidad y pruebas piloto.

Para la recogida y gestión de los envases comerciales e industriales se continúa contando con la red actual de gestores de residuos, pudiendo ampliarse por iniciativa privada ante la previsión de aumento de la recogida de residuos de envases para su reciclado. Tampoco se prevé ningún cierre de instalaciones para este periodo.

La relación de los centros de recogida y tratamiento existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.1. y 4.2.2.

## **12.3. RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, no se prevén nuevas infraestructuras de recogida y tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes, en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027). La capacidad de tratamiento de las dos instalaciones de tratamiento existentes en Navarra, excede en más del 100% la capacidad actualmente tratada en las mismas, por lo que hay capacidad suficiente en las mismas. Incluso se están tratando residuos de otras CCAA. Además se plantea como objetivo la consolidación del centro de Traperos de Emaús de Berriozar, como centro de prevención y de preparación para la reutilización.

Así mismo, dada la gran actividad existente en las plantas en funcionamiento, no se prevé ningún cierre de instalaciones para este periodo.

La relación de los centros de recogida y tratamiento existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.3.

## **12.4. VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, no se prevén nuevas infraestructuras de recogida y tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes, en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

Así mismo, dada la gran actividad existente en las plantas en funcionamiento, no se prevé ningún cierre de instalaciones para este periodo.

La relación de los centros de recogida y tratamiento existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.4.

#### **12.5. NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, no se prevén nuevas infraestructuras de recogida y tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes, en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

Así mismo, ante la incertidumbre de la generación futura, no se prevé ningún cierre de instalaciones para este periodo.

La relación de los centros de recogida y tratamiento existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.5.

#### **12.6. ACEITES USADOS**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, no se prevén nuevas infraestructuras de recogida y tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes, en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

Así mismo, ante la incertidumbre de la generación futura, no se prevé ningún cierre de instalaciones para este periodo.

La relación de los centros de recogida y tratamiento existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.6.

#### **12.7. PILAS Y ACUMULADORES**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, solo se prevén nuevas infraestructuras de recogida y tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes, en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027), para pilas y acumuladores de origen doméstico, con 10 nuevos puntos limpios de recogida para pilas y acumuladores entre otros residuos, adicionalmente al fortalecimiento de este tipo de recogida a través de establecimientos.

Así mismo, ante la incertidumbre de la generación futura, no se prevé ningún cierre de instalaciones para este periodo.

La relación de los centros de recogida y tratamiento existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.7.

#### **12.8. RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y MATERIALES NATURALES EXCAVADOS**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, no se prevén nuevas infraestructuras de recogida y tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes, en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

Así mismo, ante la incertidumbre de la generación futura, no se prevé ningún cierre de instalaciones para este periodo.

La relación de los centros de recogida y tratamiento existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.8.

#### **12.9. LODOS DE DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, la generación de lodos de depuración se mantendrá estable, por lo que no se prevén nuevas infraestructuras para dicho flujo de residuos en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027). En relación a las instalaciones existentes, tienen capacidad suficiente y no se prevén cierres en dicho periodo.

La relación de los centros existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.9.

#### **12.10. PCB/PCT**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, la generación de residuos de PCB/PCT es muy baja en la actualidad y seguirá esa tendencia, las infraestructuras existentes en Navarra son instalaciones de gestión privada que realizan holgadamente la recogida para destinar los residuos a destrucción en centros de otras CCAA o en otros países, por lo que no se prevén nuevas infraestructuras de tratamiento para dicho flujo de residuos, adicionales a las existentes en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027).

En relación a las instalaciones existentes, los centros de recogida, tienen capacidad suficiente pese al posible cierre de alguna de ellas.

La relación de los centros existentes y su capacidad coincide mayormente con los centros que se citan para la gestión de los residuos industriales ya que muchos de ellos tienen incluidos dichos residuos en sus autorizaciones.

#### **12.11. RESIDUOS AGROPECUARIOS**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, la generación de residuos agropecuarios tiende ligeramente a un crecimiento, por lo que no se prevén nuevas infraestructuras para dicho flujo de residuos en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027). En relación a las instalaciones existentes, tienen capacidad suficiente y no se prevé el cierre de ninguna de ellas.

La relación de los centros existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.11.

#### **12.12. RESIDUOS INDUSTRIALES**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, la generación de residuos industriales tiende a la baja, por lo que no se prevén nuevas infraestructuras para dicho flujo de residuos en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027). En relación a las instalaciones existentes, tienen capacidad suficiente pese al posible cierre de alguna de ellas.

La relación de los centros existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.12.

#### **12.13. RESIDUOS SANITARIOS**

Tal y como se ha comentado en el capítulo sobre el escenario previsto, no se prevén nuevas infraestructuras para dicho flujo de residuos en el periodo de vigencia del Plan (2017-2027), ni el cierre de instalaciones para este periodo.

La relación de los centros de recogida y tratamiento existentes y su capacidad es la que se relaciona en el capítulo 4.2.13.

## 13. GOBERNANZA EN RESIDUOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL

El Plan contempla una mejora en el sistema de gobernanza actual. A tal efecto, el borrador de febrero de 2016 incluyó una serie de escenarios, basados en diversas experiencias cercanas, que fueron sometidas al proceso de participación y consulta.

La cuestión de la gobernanza ha sido una de las que más atención ha suscitado en las reuniones de participación efectuadas a lo largo del territorio. Puede destacarse además que, en general, ha habido un conjunto de cuestiones que han alcanzado un elevado grado de consenso, como el respeto a las competencias de las entidades locales, la preferencia por una gobernanza única y coordinada en Navarra, cuando menos en la parte relativa a transporte y tratamiento (la recogida seguiría correspondiendo a las Mancomunidades), el carácter público del sistema en lo referente a los residuos de competencia municipal y la necesidad de un cambio de paradigma en materia fiscal.

También se ha transmitido la necesidad de revisar el alcance del servicio que deberán realizar las actuales y futuras entidades.

### 13.1. SITUACIÓN ACTUAL EN NAVARRA

#### Gestión de residuos domésticos

La gestión de residuos domésticos en Navarra se realiza de manera diferente para recogida y tratamiento.

#### Recogida

La recogida se efectúa por parte de las entidades locales, que a tal efecto se encuentran organizadas en 15 Mancomunidades y 1 Ayuntamiento<sup>9</sup>, realizando la recogida de manera individual, a excepción de Baztán, Bortzirriak y Malerreka, que la llevan a cabo de manera conjunta.

Mancomunidad	Superficie	Población	Densidad población
	km2	Nº hab.	
Bortzirriak	184,40	8.567	46,46
Malerreka	223,90	5.374	24,00
Baztan	376,80	7.792	20,68
Alto Araxes	46,30	869	18,77
Bidausi	446,40	2.519	5,64
Esca-Salazar	848,80	3.068	3,61
Irati	701,30	5.458	7,78
Mendialdea	289,40	6.460	22,32
Sangüesa	636,80	9.644	15,14
Valdizarbe	400,90	11.079	27,64
Sakana	305,60	20.307	66,45
Mairaga	947,60	26.376	27,83
Ribera Alta	434,80	31.701	72,91
Montejurra	1.564,70	52.335	33,45
Ribera	910,30	87.337	95,94

<sup>9</sup> A efectos de nomenclatura en este plan, hablaremos de Mancomunidades, incluyendo el Ayuntamiento de Baztán dentro de este conjunto.

Mancomunidad	Superficie	Población	Densidad población
	km2	Nº hab.	
Comarca de Pamplona	1.226,90	360.602	293,91
<b>TOTAL</b>	<b>9.544,90</b>	<b>639.488</b>	<b>67,00</b>

*Tabla 59. Superficie, población, y densidad por Mancomunidades*

*Fuente: Instituto de Estadística Navarra*

Las Mancomunidades se constituyen a partir de las entidades locales que las forman, con un peso distinto de representantes por entidad local según establecen sus estatutos.

### Transporte y tratamiento

En transporte y tratamiento hay dos grandes entidades que funcionan de manera independiente:

- la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (en adelante MCP), que supone aproximadamente el 55% de la población de Navarra
- el Consorcio de Residuos de Navarra, entidad en la que las otras 14 Mancomunidades y el Ayuntamiento de Baztán tienen delegadas las competencias en materia de transporte y tratamiento, representando al 45% de la población de Navarra (281.000 habitantes).

El Consorcio de Residuos de Navarra es una entidad local de carácter asociativo, en la que están representados al 50% el Gobierno de Navarra y, al otro 50%, el resto de Mancomunidades (a excepción de la MCP), con una representación igual para todas ellas.

El Gobierno de Navarra encomendó en el 2005 a la sociedad pública NILSA realizar un estudio de las alternativas técnicas y de gestión que permitieran dar cumplimiento a la normativa existente, para reducir de manera gradual el depósito de residuos en vertederos, así como para que dicho depósito no se realizara de manera directa, sino tras un tratamiento previo. Dicho estudio planteaba escenarios técnicos de implantación de plantas de transferencias y de utilización de los centros de tratamiento, económico-financieros (tasa única) y de superación de los límites competenciales de las mancomunidades. Para la ejecución de estas acciones, en el año 2007, se constituyó el Consorcio, aprobándose sus estatutos mediante Acuerdo del Gobierno de Navarra de fecha 19-03-2007 (BON 49/2007 de 20-04-2007).

El Consorcio no dispone de estructura de personal ni de medios para llevar a cabo las labores de Gerencia, por lo que se encargaron a la sociedad pública NILSA.

Las funciones de Consorcio son:

- prestación del servicio de tratamiento de los residuos domésticos por encargo de las entidades locales de Navarra integradas en el mismo
- colaboración técnica con las entidades consorciadas en materia de recogida de dichos residuos
- formulación de propuestas en orden a la aprobación o modificación del Plan de Residuos de Navarra

Asimismo, si así lo decidiera en su momento el Consejo de Dirección del Consorcio, podría incorporarse cualquier otro fin que, dentro de la misión primordial del Consorcio, le fueran atribuidos por los entes consorciados con arreglo a lo previsto en sus estatutos y, específicamente, lo relacionado con el transporte de residuos.

## Infraestructuras

### Recogida

- La optimización del transporte de los residuos desde las zonas de generación hasta los centros de tratamiento se consigue mediante la red de plantas de transferencia y muelles de carga, infraestructuras cuya titularidad es del Consorcio.

### Tratamiento

- En el caso de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, son de su titularidad y son gestionadas directamente por ella misma.
- En el caso del Consorcio de Residuos, la titularidad de las infraestructuras es de las Mancomunidades y el tratamiento se realiza mediante convenios suscritos entre las Mancomunidades que disponen de centros y el Consorcio. Si bien la operación de las instalaciones de tratamiento se realiza por parte de las entidades titulares, se efectúa bajo la dirección y supervisión técnica del propio Consorcio, compensándose los gastos conforme a lo convenido en cada caso.
- Cabe señalar que los centros de tratamiento no están consorciados en su totalidad. Los vertederos no están incluidos en el ámbito de gestión del Consorcio y, de las líneas de tratamiento, solo aquellas sobre las que las Mancomunidades han solicitado que así sea.

Mancomunidad	Centro	Instalaciones consorciadas	Instalaciones no consorciadas
Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	Góngora	---	Planta de clasificación de envases Vertedero
Mancomunidad de Montejurra	Cárcar	Planta compostaje Planta de clasificación fracción seca (envases ligeros + resto)	Vertedero
Mancomunidad de Ribera Alta	Peralta	Planta de clasificación de envases	---
Mancomunidad de Ribera	Culebrete	Planta de Tratamiento Biológico Mecánico de Fracción Resto (planta TMB)	Planta de clasificación de envases Vertedero

Tabla 60. Instalaciones consorciadas y no consorciadas

- Las Mancomunidades que cuentan con centros de tratamiento, tienen delegadas las labores propias del servicio en entidades de gestión, a excepción de la Mancomunidad de Ribera Alta, tal y como queda reflejado en la tabla siguiente:

Mancomunidad	Entidad de Gestión
Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	Servicios de la Comarca de Pamplona, S.A.
Mancomunidad de Montejurra	Servicios de Montejurra, S.,A.
Mancomunidad de Residuos Sólidos Urbanos de la Ribera Alta de Navarra	Mancomunidad de Residuos Sólidos Urbanos de la Ribera Alta de Navarra
Mancomunidad de Ribera	Fomento de Construcciones y Contratas (FCC), S.A.

Tabla 61. Entidades de gestión por Mancomunidades

## Inversiones

Las inversiones en los centros consorciados se realizan desde las propias Mancomunidades salvo que soliciten que las realice el Consorcio. Las inversiones se financian en base a unos convenios suscritos entre la Mancomunidad correspondiente y el Consorcio, aprobados por el Consejo de Dirección del Consorcio. En cualquier caso, el Consorcio participa en los procesos de licitación, seguimiento técnico y financiación.

## Financiación

La financiación de la gestión se realiza a partir de tasas, aportaciones del Fondo de Haciendas Locales a través de los distintos Planes de Inversiones Locales (en adelante, PIL) aprobados por el Gobierno de Navarra, la venta de residuos para su reciclaje, y las aportaciones de los Sistemas Integrados de Gestión (en adelante, SIG).

### Tasas

La entidad de gestión de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona tiene una única tasa de recogida y tratamiento, recogida en sus ordenanzas.

El Consorcio de Residuos de Navarra, dispone de una Ordenanza Fiscal reguladora de la tasa consorcial de tratamiento, única en todo el ámbito consorcial, cuya gestión de cobro se realiza por las propias entidades a sus abonados/as. El Consorcio dispone de convenios con las entidades consorciadas por los que se delega en éstas la gestión del citado ingreso tributario. La tasa consorcial se definió tomando como base la tasa doméstica a la cual se le aplica un factor multiplicador para obtener las distintas tasas no domésticas. La tasa doméstica se establece teniendo en cuenta todos los gastos del servicio de tratamiento, la cantidad que se dota al fondo de reposición y el plan de inversiones.

Las entidades locales consorciadas cuentan con una tasa individual de recogida y la tasa consorcial de tratamiento, tal y como puede observarse en la siguiente tabla:

Mancomunidad/ Ayuntamiento	Superficie (Km2)	Habitantes	Tasa de recogida	Tasa de tratamiento	Tasa total	Tasa de recogida	Tasa de tratamiento	Tasa total
			€/domicilio/año (doméstica)*			€/año		
M. Comarca de Pamplona	1.231,00	351.568	102,63			26.729.000,00		
Ayto. de Baztan	376,81	7.792	65,00	46,32	111,32	9.355.677,89	7.806.000,00	17.161.677,89
M. Alto Araxes	46,22	865	45,68	46,32	92,00			
M. Bortziriak	178,01	8.575	77,50	46,32	123,82			
M. Mairaga	948,07	26.701	77,88	46,32	124,20			
M. Malerreka	224,31	5.405	66,52	46,32	112,84			
M. Mendialdea	289,60	6.501	78,00	46,32	124,32			
M. Montejurra	1.580,47	52.617	33,42	46,32	79,74			
M. Bidausi	446,56	2.550	45,40	46,32	91,72			
M. Ribera	910,49	87.254	53,80	46,32	100,12			
M. Eska-Salazar	885,37	3.309	66,18	46,32	112,50			
M. Sakana	307,48	20.504	69,00	46,32	115,32			
M. Sangüesa	596,31	10.147	65,66	46,32	111,98			
M. Valdizarbe	492,02	11.079	70,24	46,32	116,56			
M. Irati	707,57	5.520	112,50	46,32	158,82			
M. Ribera Alta	434,56	31.932	52,92	46,32	99,24			
Urdax	7,54	402	Recogida y tratamiento en Francia			43.890.677,89		
Zugarramurdi	5,65	227						
<b>Superficie Urbana</b>	<b>9.668,06</b>	<b>632.948</b>	<i>*Todas las ordenanzas recogen distintas tasas para distintos sujetos. En la presente tabla a modo ejemplo se recogen solo las tasas domésticas (aplicables a los domicilios)</i>					

Tabla 62. Tasas de recogida y tratamiento. Fuente: Consorcio

### Plan de Inversiones Locales (PIL)

Esta fuente de financiación ha supuesto entre 2009 y 2016 unos ingresos de 21.700.000 €, con una media de 2.712.500 €/año.

### Venta de materiales reciclables

Esta fuente de financiación ha supuesto en 2015 unos ingresos de 7.558.224 €, procedentes de los Sistemas Integrados de Gestión y de gestores privados.

## **13.2. PROPUESTA DE GOBERNANZA EN EL PLAN**

El Plan apuesta por una Gobernanza única para la gestión de los residuos domésticos y comerciales en Navarra, tal y como ha quedado consensuado en el proceso de participación.

Además, en dicho proceso, se ha confirmado la necesidad de elaborar una Ley Foral de Residuos

- Que garantice, de forma coordinada entre el Gobierno de Navarra y las Entidades Locales, una adecuada gestión de residuos domésticos y comerciales en el ámbito territorial de la Comunidad Foral, tanto en el transporte, tratamiento y eliminación, como en la recuperación de materiales
- Que establezca el ámbito competencial y de responsabilidad, y asegure los recursos económicos necesarios y los escenarios posibles

### Gobernanza

Los términos de la gobernanza se concretarán durante la elaboración de la Ley Foral de Residuos., con el objeto de conseguir una adecuada coordinación y una correcta fiscalidad a aplicar. Se creará para ello una comisión o grupo de trabajo en la que estarán presentes todas las entidades implicadas en la gestión de residuos de competencia municipal y personal competente en dicha materia (técnicos, economistas, juristas, ...).

Los principios que regularán esta nueva gobernanza y fiscalidad, tal y como se acordó en la citada reunión de participación, pueden resumirse en estos puntos:

#### **PRINCIPIOS DE LA NUEVA GOBERNANZA**

- La gestión de residuos domésticos y comerciales se efectuará mediante un **modelo público coordinado**.
- Se creará un Ente Público para la gestión de residuos, en el que estén representados el Gobierno de Navarra y las Entidades Locales competentes, quienes podrán encomendar al Ente, de manera voluntaria, los servicios que consideren. El **Ente Público de Gestión** dispondrá para ello de una carta de servicios adecuada a las necesidades (recogida, tratamiento, ...).
- Se impulsará que la ciudadanía de la Comunidad Foral de Navarra disponga de un **servicio de suficiente calidad** con el objetivo de alcanzar un **equilibrio territorial**.
- Se desarrollará una **Ley Foral de Residuos** que aborde entre otros los aspectos de fiscalidad que aseguren la sostenibilidad del control, de la evaluación y de la gestión. Esta nueva fiscalidad penalizará económicamente, en función de la generación de residuos, aplicando el principio de “quien contamina paga”.

*Tabla 63. Principios de gobernanza*

## Fiscalidad

Por una parte se mantendrán las tasas establecidas por las entidades locales por la prestación de los servicios de su competencia en relación con los residuos domésticos y comerciales, tal y como vienen realizándolo en la actualidad.

Por otro lado, la futura Ley Foral establecerá un canon asociado a la eliminación en vertedero, que en su retorno permita financiar las distintas medidas recogidas en el plan, así como otros aspectos de fiscalidad que permitan la consecución de los objetivos del plan.

Los nuevos tributos que, en su caso, se establezcan por Ley Foral, no sustituirán a las tasas establecidas por las entidades locales por la prestación de los servicios de su competencia en relación con los residuos domésticos y comerciales, sino que es un elemento paralelo a ellas. Estos nuevos tributos se gestionarán directamente por Gobierno de Navarra

Además dentro de la Ley Foral de Residuos se afrontarán otras cuestiones relativas al seguimiento, control e incentivación de medidas que mejoren la gestión de residuos industriales y de construcción y demolición. 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.

## 14. SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN

La planificación de la gestión de los residuos requiere de un intenso y preciso seguimiento y control que permita conocer con detalle el grado de consecución de los objetivos previstos y la adecuación y efectividad de las medidas contempladas, para efectuar modificaciones si fuese necesario.

El Plan tiene establecida una vigencia 2017-2027. Se realizará un seguimiento en continuo del cumplimiento del contenido del Plan, tomando decisiones en los distintos hitos de revisión de la planificación, pudiendo matizar y/o modificar los objetivos, y actualizar el presupuesto con la correspondiente garantía de sostenibilidad económica. Para realizar el adecuado seguimiento del Plan y lograr el cumplimiento de los objetivos, se utilizarán los indicadores establecidos en el capítulo 6.

El control y seguimiento se realizará por parte del Gobierno de Navarra, junto con una **Comisión de Seguimiento** creada al tal efecto, por el **grupo de coordinación y seguimiento y por las mesas de trabajo** que puedan crearse dentro de dicha Comisión, en los temas que se determinen como prioritarios para un adecuado seguimiento y desarrollo del Plan.

### COMISION DE SEGUIMIENTO

En el plazo de 6 meses desde la aprobación del Plan se creará la **Comisión de Seguimiento** que permita evaluar y actualizar el Plan a la vista de su desarrollo, implantación, y de las novedades normativas que vayan surgiendo, a la que se le informará de la situación en la gestión de residuos de Navarra y participará en todas las medidas de importancia que se derivan del Plan.

De esta Comisión se formará un **Grupo de Coordinación y Seguimiento**, de carácter más reducido y operativo que trabaje sobre los distintos objetivos y medidas del Plan y que permita elaborar la documentación necesaria para reportar a la Comisión sobre el funcionamiento del Plan.

Así mismo, de la Comisión se crearán las **Mesas de Trabajo** necesarias para el seguimiento concreto de determinados flujos, especialmente en gobernanza, prevención y economía circular, residuos orgánicos, construcción y demolición y agropecuarios, con un carácter también reducido que permita ganar en operatividad y que también permita reportar al Grupo y a la Comisión.

Se aprobará un **Reglamento** que regule el funcionamiento y composición de la Comisión, del Grupo y de las Mesas, y que articularán a los diferentes agentes implicados que proceda en función de los temas y objetivos del Plan.

El Reglamento también fijará la periodicidad mínima de reuniones a realizar, tanto de la asamblea general de la Comisión como del Grupo y de las mesas. No obstante, se considera que con una periodicidad anual, se revisarán y evaluarán, a través de los indicadores de seguimiento planteados en cada flujo de residuos, la situación anual, los avances hacia la consecución de los objetivos establecidos en el Plan, y la efectividad de las medidas y acciones desarrolladas.

### REVISIÓN DEL PLAN

Se plantea una evaluación y revisión del Plan en 2022, conforme a lo establecido en los artículos 14 y 15 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, para analizar la eficacia de las medidas adoptadas y sus resultados.



Esta revisión implica al conjunto del Plan, y puede poner de manifiesto la necesidad de fijar nuevos objetivos, más ambiciosos que los que figuran en el plan aprobado.

Así mismo, se establecerá una prórroga automática del Plan por un periodo máximo de un año, en caso de que no se aprobara un nuevo Plan para el año de finalización previsto.



## 15. PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN

El capítulo de presupuesto y financiación abarca principalmente el flujo de los residuos de competencia municipal, para los que Navarra cuenta en la actualidad con modelos de recogida de cercanía, en línea con los modelos contemplados en el Plan de Residuos.

Respecto a los residuos de competencia municipal, Navarra cuenta en la actualidad con modelos de recogida de cercanía, en línea con los modelos contemplados en el Plan de Residuos. El nuevo Plan contempla además unas necesidades económicas bajas en relación a la tipología de nuevas inversiones necesarias, por lo que la implementación de las medidas adicionales necesarias podrá realizarse con recursos similares a los actuales, y en todo caso el mismo plan prevé la implantación de la nueva fiscalidad que se contempla con la aprobación de la Ley Foral de Residuos, que permitirá una implantación más dinámica de las medidas.

Dentro del presupuesto se han distinguido dos grandes partidas, una relativa a los costes de gestión de los residuos de competencia municipal, considerando los costes e ingresos actuales, y otra relativa a los costes necesarios para incentivar la consecución de los objetivos del Plan de Residuos que incluye las inversiones.

### Ingresos y financiación

La previsión económica de ingresos y gastos del Plan de Residuos se ha realizado con criterio de prudencia económica con respecto a los ingresos, y en todo caso deberá ser revisada una vez quede ya aprobada la nueva Ley Foral de Residuos que debe regular la fiscalidad en esta materia.

Se han considerado como referencia para el cálculo de los ingresos de los años de vigencia del Plan de Residuos, los datos de ingresos actuales correspondientes a 2015, también a las aportaciones procedentes del Plan de Infraestructuras Locales (PIL) que para los últimos 8 años ha supuesto una aportación media anual de unos 2.700.000 €, y por último, una estimación sobre el volumen necesario a recaudar a partir de la implantación del nuevo canon de residuos en eliminación en vertedero con el que se contará previsiblemente a partir de 2019, tras la aprobación de la Ley Foral de Residuos.

<b><u>INGRESOS 2015 (€/año)</u></b>	<b><u>51.938.902</u></b>
Tasas de recogida y tratamiento	43.890.678
Venta de materiales reciclables (gestores, SIGs...)	7.558.224
Otras aportaciones Gobierno (sociales, industria ...)	490.000

*Tabla 64. Ingresos*

*Fuente: Consorcio y Mancomunidad de la Comarca de Pamplona*

En relación a la venta de materiales, se ha estimado un incremento progresivo por mejora en el reciclado, cuyo valor medio se ha incluido en la tabla de ingresos y gastos. Por su parte el Plan de Infraestructuras Locales aportará 6.900.000 € en 2017 y 2018, y se estima un importe de 3.000.000 €/año para 2019 en adelante. En relación al canon se ha estimado que a partir de las cantidades destinadas a eliminación en vertedero, supondrá un ingreso tributario medio de 5.776.020 €/año, cuyo destino debe ser el desarrollo de las diferentes líneas estratégicas de este Plan.

La financiación total de la gestión de residuos de competencia municipal, procederá en un 18% del sector privado 123.954.874 €, procedente de la venta de materiales y el 82% restante, 574.071.636 €, del sector público, Gobierno de Navarra y entidades locales.

### Gastos de gestión

Del mismo modo que para los ingresos, se han considerado como gastos de gestión para los años de vigencia del Plan de Residuos, los datos de gestión y de coste de medidas horizontales actuales,

correspondientes a 2015:

<b>GASTOS GESTIÓN 2015 (€/año)</b>	<b>49.884.876</b>
Recogida de residuos	27.999.445
Transporte y Tratamiento de residuos	20.628.352
Comunicación	767.079
Seguimiento y Control	140.000
Empleo	350.000

*Tabla 65. Gastos de gestión*

*Fuente: Consorcio y Mancomunidad de la Comarca de Pamplona*

### **Gastos en inversiones**

Las inversiones consideradas para el desarrollo del Plan de Residuos alcanzan un importe de 55.401.000 € para el periodo completo 2017-2027, tomando en consideración las nuevas infraestructuras opcionales a implantar en el entorno de la comarca de Pamplona: Planta de transferencia, Vertedero y planta de tratamiento de la fracción resto, todas ellas pendientes de los correspondientes estudios de alternativas sobre las mismas.

La ejecución de algunas de las inversiones, está prevista a partir de 2019, como pueden ser las correspondientes a vertederos y a plantas de fracción resto, una vez esté implantado ya el canon de vertido.

### **Gastos para las medidas del Plan**

Los gastos destinados a la implementación de las medidas y acciones contempladas en el Plan y su desarrollo, se han calculado a partir de la diferencia entre gastos e ingresos, y la cantidad destinada a inversiones, dejando un flujo económico anual mayor a partir del año 2019, tras la implantación del canon de vertido. El importe total previsto se estima en 93.891.874 €, para el periodo de vigencia del Plan de Residuos.

En relación al reparto anual del presupuesto del Plan de Residuos, se han considerado los siguientes porcentajes, calculados en función de las medidas establecidas para el cumplimiento de los objetivos del Plan:

Jerarquía	2017-2018		2019 en adelante		TOTAL	
	%	(€/año)	%	(€/año)	€	%
<b>Programa de prevención</b>	<b>12</b>	<b>527.050</b>	<b>14</b>	<b>1.286.699</b>	<b>12.634.395</b>	<b>14</b>
<b>Plan de gestión</b>	<b>73</b>	<b>3.206.219</b>	<b>63</b>	<b>5.991.601</b>	<b>60.336.851</b>	<b>63</b>
Recogida selectiva	33	1.449.387	29	2.708.532	27.275.563	29
Prep reutilización	5	219.604	4	410.384	4.132.661	4
Reciclado-valorización	25	1.098.020	22	2.051.918	20.663.305	22
Eliminación	10	439.208	9	820.767	8.265.322	9
<b>Medidas horizontales</b>	<b>15</b>	<b>658.812</b>	<b>23</b>	<b>2.178.112</b>	<b>20.920.629</b>	<b>23</b>
Comunicación	10	439.208	10	945.641	9.389.187	10
Seguimiento y Control	2	87.842	6	594.275	5.524.156	6
Empleo e I+D+i	2,5	109.802	4	363.019	3.486.772	4
Igualdad	0,5	21.960	3	275.177	2.520.514	3
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>4.392.081</b>	<b>100</b>	<b>9.456.413</b>	<b>93.891.874</b>	<b>100</b>

*Tabla 66. Reparto anual del presupuesto del Plan. Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)*

GASTOS (€)	2017	2019 EN ADELANTE	TOTAL	INGRESOS (€)	2017	2019 EN ADELANTE	TOTAL	FINANCIACIÓN		FINANCIACION TOTAL	
	2018				2018			organismo	Pública/ privada	€	%
CONCEPTO				CONCEPTO							
<b>GESTIÓN</b>	<b>49.884.876</b>	<b>49.884.876</b>	<b>548.733.636</b>								
Recogida de residuos	27.999.445	27.999.445	307.993.894	Venta materiales (gestores, SIGs, ...)	8.485.824	11.887.025	123.954.874	Gestores, Sistemas resp. ampliada	Privada	123.954.874	18
Tratamiento de residuos	20.628.352	20.628.352	226.911.873								
Comunicación	767.079	767.079	8.437.869								
Seguimiento y Control	140.000	140.000	1.540.000								
Empleo	350.000	350.000	3.850.000								
										<b>Total Privada</b>	<b>18</b>
<b>MEDIDAS DEL PLAN</b>	<b>4.392.081</b>	<b>9.456.413</b>	<b>93.891.874</b>								
Programa de prevención	527.050	1.286.699	12.634.395	Tasa recogida y tratamiento	43.890.678	43.890.678	482.797.457	Entidades Locales	Pública	482.797.457	69
Plan de gestión	3.206.219	5.991.601	60.336.851								
Recogida selectiva	1.449.387	2.708.532	27.275.563								
Preparación reutilización	219.604	410.384	4.132.661	Otras aportaciones Gobierno (sociales, industria..)	490.000	490.000	5.390.000	Gobierno de Navarra	Pública	5.390.000	1
Reciclado-valorización	1.098.020	2.051.918	20.663.305								
Eliminación	439.208	820.767	8.265.322								
Medidas horizontales	658.812	2.178.112	20.920.629								
Comunicación	439.208	945.641	9.389.187	Canon de vertido	0	5.776.020	51.984.180	Gobierno de Navarra	Pública	51.984.180	7
Seguimiento y Control	87.842	594.275	5.524.156								
Empleo e I+D+i	109.802	363.019	3.486.772								
Igualdad	21.960	275.177	2.520.514								
<b>INVERSIONES</b>	<b>2.039.545</b>	<b>5.702.434</b>	<b>55.401.000</b>	Plan infraestr. Locales (PIL)	3.450.000	3.000.000	33.900.000	Gobierno de Navarra	Pública	33.900.000	5
Puntos Limpios	318.182	318.182	3.500.000								
Adecuación y mejora plantas de transferencia *	113.636	113.636	1.250.000								
Actuaciones en vertederos *	0	1.551.778	13.966.000								
Ampliación tratamiento fracción resto *	0	2.111.111	19.000.000								
Ampliación tratamiento fracción FORS	354.545	354.545	3.900.000								
Mejora tratamiento envases	53.182	53.182	585.000								
Otras inversiones	1.200.000	1.200.000	13.200.000								
<b>TOTAL</b>	<b>56.316.502</b>	<b>65.043.723</b>	<b>698.026.510</b>	<b>TOTAL</b>	<b>56.316.502</b>	<b>65.043.723</b>	<b>698.026.510</b>	<b>TOTAL</b>		<b>698.026.510</b>	<b>100</b>

\* Se incluyen las nuevas infraestructuras opcionales a implantar en el entorno de la Comarca de Pamplona: Planta de transferencia, Vertedero y planta de tratamiento de la fracción resto, todas ellas pendientes de los correspondientes estudios de alternativas sobre las mismas

Tabla 67. Presupuesto del Plan  
 Fuente: Consorcio, Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y GAN-NIK