



# PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PLAN DE GESTIÓN DEL PLAN DE RESIDUOS DE NAVARRA 2017-2027

VERSIÓN INICIAL  
24 de agosto de 2016

## RESUMEN EJECUTIVO

(Documento de carácter meramente informativo  
y **no** sometido a información pública)



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 .....	10
5.	PLAN DE GESTIÓN 2017-2027.....	13
5.1.	RECOGIDA Y SEPARACIÓN SELECTIVA .....	13
5.2.	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN.....	22
5.3.	RECICLADO Y VALORIZACIÓN .....	27
5.4.	MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN .....	43
6.	COMUNICACIÓN.....	52
7.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RESIDUOS.....	53
8.	IGUALDAD DE OPORTUNIDADES .....	54
9.	EMPLEO .....	55
10.	RESUMEN DE OBJETIVOS, MEDIDAS y ACCIONES DEL PLAN .....	59
11.	ESCENARIO PREVISTO PARA EL FLUJO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES .....	60
12.	ESCENARIO PREVISTO DE INFRAESTRUCTURAS.....	62
12.1.	RECOGIDA.....	62
12.2.	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN.....	62
12.3.	RECICLADO .....	63
12.4.	ELIMINACIÓN.....	63
12.5.	MAPA RESUMEN .....	64
13.	GOBERNANZA EN RESIDUOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL.....	65
13.1.	SITUACIÓN ACTUAL EN NAVARRA .....	65
13.2.	PROPUESTA DE GOBERNANZA EN EL PLAN .....	69
14.	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL PLAN .....	71
15.	PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN .....	73



## 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.

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.

### 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</b> <b>CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<p>Fomentar el uso eficiente de los recursos, con menor generación de residuos y que permita utilizar como recursos aquellos que no pueden ser evitados, impulsando la competitividad, la creación de empleo social y de innovación y contribuyendo en la estrategia frente al cambio climático.</p>
<b>OE.02</b>  <b>PREVENCIÓN</b>	<p>Fomentar la producción sostenible, promoviendo la investigación y el ecodiseño de productos y servicios con el enfoque de ciclo de vida de producto, así como el consumo responsable y la participación activa y colaborativa en la prevención de residuos.</p>
<b>OE.03</b>  <b>GOBERNANZA</b>	<p>Implantar un modelo basado en la gobernanza de gestión pública de residuos domésticos que, además, regule fiscalmente las diferentes opciones de tratamiento y el pago por generación, que bonifique aquellas opciones que superen los objetivos establecidos y que tenga en cuenta la igualdad de oportunidades.</p>
<b>OE.04</b>  <b>COMUNICACIÓN Y</b> <b>SENSIBILIZACIÓN</b>	<p>Ofrecer un acceso amplio, transparente, estandarizado y no sexista a la información sobre la generación y gestión de los residuos y sus efectos, y desarrollar una formación y sensibilización lo más avanzada posible sobre ellos (incluso curricular), para lograr una sociedad socialmente comprometida y activa con la prevención y el reciclaje, que disminuya la generación y la peligrosidad de los residuos y los pueda utilizar cada vez más como recursos.</p>
<b>OE.05</b>  <b>PREPARACIÓN PARA LA</b> <b>REUTILIZACIÓN</b>	<p>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.</p>

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
<b>OE.06</b>  <b>RECOGIDA SELECTIVA Y</b> <b>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:

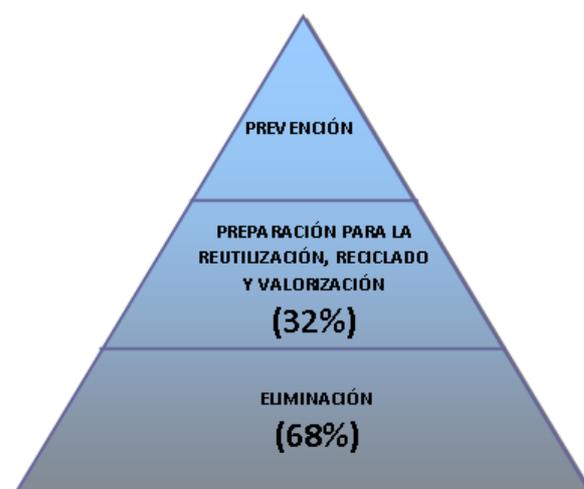


Gráfico 1. Pirámide de jerarquía de residuos en Navarra  
Fuente: Inventarios de residuos de Navarra (ver capítulo 4 Situación actual)

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.

#### 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:

<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>



- 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	ESFUERZO A REALIZAR		MEDIDAS
					2020	2027	
<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>	-6%	-4%	-6%	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>	-6%	-4%	-6%	
Envases		<i>n/d<sup>4</sup></i>	<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%	0%	-2%	
VFU		<b>18.687</b>	<b>26.987</b>	44%	-54%	-56%	
NFU		<b>4.433</b>	<b>4.200</b>	-5%	-5%	-7%	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%	0%	0%	
Pilas y acumuladores		79	78	-1%	-9%	-11%	
Residuos de construcción y demolición		<b>307.696</b>	<b>191.996</b>	-38%	0%	0%	Mejorar la calidad de la formación e información sobre prevención de residuos y difundirla periódicamente de forma accesible y comprensible.
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%	-19%	-21%	
PCBs/PCTs		7.476	<i>n/d</i>	-	0%	0%	Biorresiduos: Participación de la Comunidad Foral de Navarra en la "Estrategia: más alimento, menos desperdicio" del Ministerio
Residuos agropecuarios		<i>n/d</i>	310.384	-	-	-	
Residuos industriales		<b>733.320</b>	<b>762.119</b>	4%	-14%	-16%	Envases: Maximizar la prevención de envases en Navarra
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.

##### 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. Teniendo en cuenta que para que un sistema de recogida selectiva de materia orgánica se considere como tal (validado) tendrá

que cumplir 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.

En la nueva Ley Foral se establecerán además incentivos/penalizaciones por alcanzar o no determinados niveles de impropios en la fracción de materia orgánica, así como por alcanzar o no determinadas cantidades de la misma (siempre que el sistema esté validado según lo indicado).

#### **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			ESFUERZO A REALIZAR		MEDIDAS
	Descripción				2020	2022	2027	2020	2027	
Biorresiduos	Despliegue FORS	9%	24%	15%	75%	100%		51%	76%	Potenciar la reutilización de productos
	Recogida selectiva obligatoria de FORS	7,8%	9,3%	2%	50%		70%	40,7%	60,7%	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
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%						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	-						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

FLUJO DE RESIDUOS	OBJETIVOS	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO			ESFUERZO A REALIZAR		MEDIDAS
	Descripción				2020	2022	2027	2020	2027	
Residuos de obras menores (RCDs)	Reforzar la red de recogida	n/d	n/d	-						Fomentar la promoción por parte de las entidades locales de soluciones para este tipo de residuos
Envases	Maximizar la recogida selectiva de envases	n/d	n/d	-						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	Pamplona<>Iruña	Nueva (opcional)

*Tabla 6. Infraestructuras de almacenamiento intermedio*

### 5.1.2. RAEs, 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:

- RAEs: 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 RAAE	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 RAAE	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.

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	
Todos	Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR, e incluso superarlos en algunos casos	50%		75%	Avanzar en la Preparación para la reutilización , convirtiendo a Navarra en un referente estatal
Metales		60%			
Plásticos		55%			
Papel/cartón		70%			
Vidrio		60%			
Madera		55%			
Bricks		55%			
Textiles		50%			
Otros		10%			
Residuos textiles, RAEEs, muebles y otros residuos susceptibles de ser reparados		2% de lo recogido			
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*

### 5.3. 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 PEMAR 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:

MANCOMUNIDADES	RECOGIDA SELECTIVA BIORRESIDUOS 2014			RECOGIDA SELECTIVA BIORRESIDUOS 2027		
	TOTAL BIORRES	GESTIÓN EN PLANTAS	GESTIÓN IN SITU	TOTAL BIORRES	GESTIÓN EN PLANTAS	GESTIÓN IN SITU
BORTZIRIAK	168	0	168	882	219	663
BAZTAN	132	0	132	669	168	501
MALERREKA	102	0	102	470	122	349
ESCA-SALAZAR	32	0	32	338	303	36
IRATI	90	0	90	499	400	99
PAMPLONA	11.271	10.845	426	49.755	39.470	468
SANGÜESA	24	0	24	974	948	26
BIDAUSI	27	0	27	286	256	30
ALTO ARAXES	9	0	9	76	66	10
MENDIALDEA	71	0	71	589	511	78
SAKANA	962	298	665	1.895	1.164	731
VALDIZARBE	60	0	60	1.355	1.289	66
MAIRAGA	33	0	33	2.947	2.911	36
RIBERA ALTA	853	852	1	3.511	3.509	1
RIBERA	256	250	6	9.937	9.680	7
MONTEJURRA (Estimación)	11.439	9.609	24	7.243	7.217	26
<b>TOTAL</b>	<b>23.724</b>	<b>21.854</b>	<b>1.870</b>	<b>81.427</b>	<b>68.232</b>	<b>3.128</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.

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.

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	1.763
BAZTAN	2.204	1.331
MALERREKA	1.524	922
ESCA-SALAZAR	1.079	616
IRATI	1.484	856
PAMPLONA	91.769	41.549
SANGÜESA	3.279	1.858
BIDAUSI	913	521
ALTO ARAXES	227	127
MENDIALDEA	1.748	979
SAKANA	3.928	1.888
VALDIZARBE	4.298	2.393
MAIRAGA	9.586	5.318
RIBERA ALTA	8.990	3.645
RIBERA	27.406	14.073
MONTEJURRA	7.485	5.993
<b>TOTAL</b>	<b>163.179</b>	<b>83.834</b>

*Tabla 19. Recogida selectiva fracción resto 2014 y 2027*  
*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 digestor 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 en las plantas existentes. Sin embargo, podría habilitarse 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.

El Plan contempla además opcionalmente una nueva planta de transferencia en la Comarca de Pamplona, en caso de trasladar la fracción resto a plantas de tratamiento existentes.



### 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

El Plan 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, fomentando otras vías de valorización distintas a la energética y a la valorización por materiales (construcción de carreteras, parques, mobiliario urbano, etc.).

En el proceso de participación se han realizado numerosas aportaciones 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 fija 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, 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 (%)
	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</b>
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de residuos domésticos destinados a preparación para la reutilización, 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	2010	2014	EVOLUCIÓN	OBJETIVO				MEDIDAS
	Descripción				2017	2020	2022	2027	
Biorresiduos	Biorresiduos. Maximizar el reciclado y/o valorización de la cantidad recogida	100%	100%	0%		100% de lo capturado			Adecuar la capacidad de tratamiento, de manera progresiva, a las cantidades a recoger de materia orgánica
Envases domésticos adheridos	Envases. Maximizar el reciclado	100%	100%	0%		80%		85%	Mejorar la efectividad de las plantas de selección y clasificación
Envases procedentes de recogida selectiva		n/d	94%			90%		95%	
Todos	Todos. Alcanzar los objetivos establecidos en el PEMAR	29,1%	32%	3%		50%		75%	Avanzar en la Preparación para la reutilización , convirtiendo a Navarra en un referente estatal
Metales		n/d	n/d	-		60%			
Plásticos		n/d	n/d	-		55%			
Papel/cartón		n/d	n/d	-		70%			
Vidrio		n/d	n/d	-		60%			
Madera		n/d	n/d	-		55%			
Bricks		n/d	n/d	-		55%			
Textiles		n/d	n/d	-		50%			
Otros		n/d	n/d	-		10%			
Voluminosos (muebles y enseres, juguetes, madera, colchones, etc.)		Voluminosos. Alcanzar objetivos de Reciclado respecto a la cantidad recogida	-	36%	-			50%	
fracción resto (residuos mezclados)	Tratamiento de la fracción resto	38%	43%	4%	100% antes de 31/12/2017				Adecuar la capacidad de tratamiento a la cantidad a recoger
									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>	<b>Envases. Maximizar el reciclado</b>
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de envases destinados a reciclado, respecto a los envases puestos en el mercado (%)
<b>OBJETIVO</b>	<b>Valorización</b>
<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%	85%		
Vidrio		75%	75%		
Metales (aluminio-acero)		70%-70%	70%-70%		Avanzar en la estandarización de datos
Plásticos		40%	40%		
Madera		60%	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 espededoras		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 RAEs	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	EVOLUCIÓN	OBJETIVO
	Descripción				2027
ACEITES USADOS	Valorización	100%	100%	0%	100%
	Recuperación	n/d	84%	-	95%
	Regeneración	27%	86%	59%	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	EVOLUCIÓN	OBJETIVO
	Descripción				2022
Pilas y acumuladores industriales:	Reciclado	n/d	n/d	-	
para los que contengan níquel-cadmio		75%	78%	3%	75%
para los que contengan plomo-ácido		66%	66%	0%	65%
para el resto		60%	57%	-3%	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 2027 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 en actuaciones de restauración de espacios degradados y explotaciones mineras<sup>5</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.

En relación a los Materiales Naturales Excavados (MNEs), el porcentaje de valorización debe alcanzar el 90% en 2027.

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	DESCRIPCIÓN
OBJETIVO	Valorización RCDs
INDICADORES	Cantidad de RCDs destinados a valorización respecto al total de RCDs generados (%)

<sup>5</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.

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	DESCRIPCIÓN
<b>OBJETIVO</b>	Valorización MNEs
<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	ESFUERZO A REALIZAR	MEDIDAS
	Descripción				2027	2027	
RCDs	Valorización	13%	28%	15%	70%	42%	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%	71%	Fomento de la utilización de MNE en obras de tierra (terraplenes, pedraplenes y/o rellenos todo-uno), en restauración de espacios degradados y en obras de acondicionamiento o relleno

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.

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	144.970
2016	138.147
2017	131.325
2018	124.502
2019	117.680
2020	110.857
2021	104.035
2022	97.212
2023	90.390
2024	83.567
2025	76.745
2026	69.922
2027	63.100

Tabla 35. Residuos domésticos y comerciales a eliminación

Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

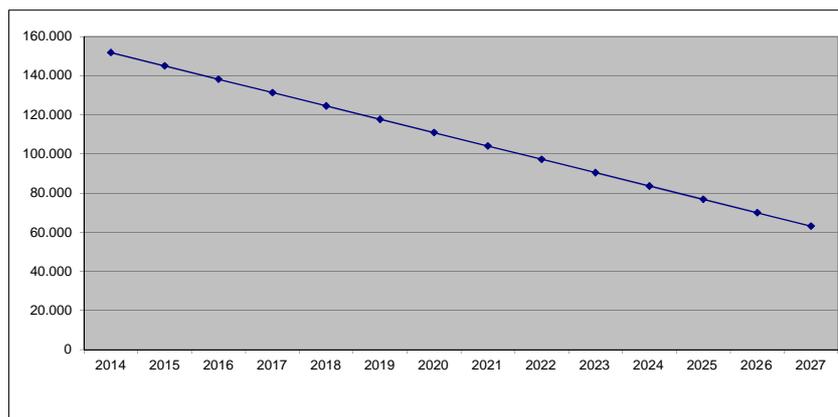


Grafico 3. Evolución eliminación residuos domésticos y comerciales

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	2020	2027	2020	2027	
RESIDUOS DOMÉSTICOS y COMERCIALES	Avanzar en la estrategia de reducción de vertido de residuos biodegradables	70%	49%	-21%	35%		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%		-65%		Seguimiento, inspección y control
	Reducir al máximo el depósito de residuos en vertedero	71%	58%	-13%		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 contempla respetar 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

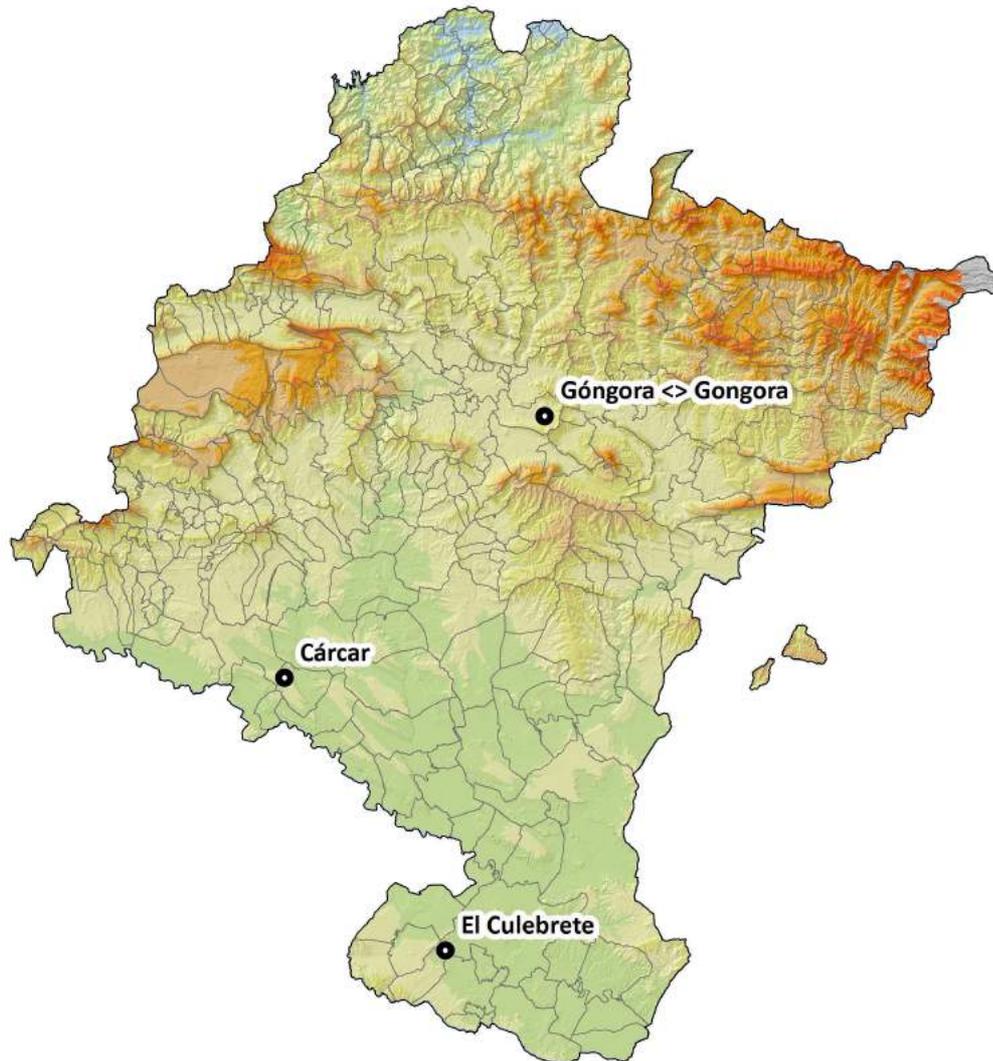


Imagen 5. Mapa vertederos de residuos domésticos  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

#### 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>	<b>Limitar la eliminación en vertedero de RNP de RCDs no inertes</b>
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de RCDs no inertes destinados a eliminación en vertedero, respecto al total de RCDs no inertes generados (%)
<b>OBJETIVO</b>	<b>Evitar el vertido directo de residuos inertes</b>
<b>INDICADORES</b>	Cantidad de RCDs inertes destinados a eliminación en vertedero, respecto al total de RCDs inertes generados (%)
<b>OBJETIVO</b>	<b>Limitar la eliminación en vertedero</b>
<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	EVOLUCIÓN	OBJETIVO		ESFUERZO A REALIZAR	MEDIDAS
	Descripción				2016	2020	2020	
RCDs	Limitar la eliminación en vertedero de RNP de RCDs no inertes	n/d	n/d	-		30%		Destinar a valorización los residuos no peligrosos de residuos de construcción que no sean inertes
	Vertido directo de residuos inertes	87%	72%	-15%	0% a 31/12/2016			Avanzar en el tratamiento de los residuos inertes
MNEs	Limitar la eliminación en vertedero	n/d	81%	-		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)

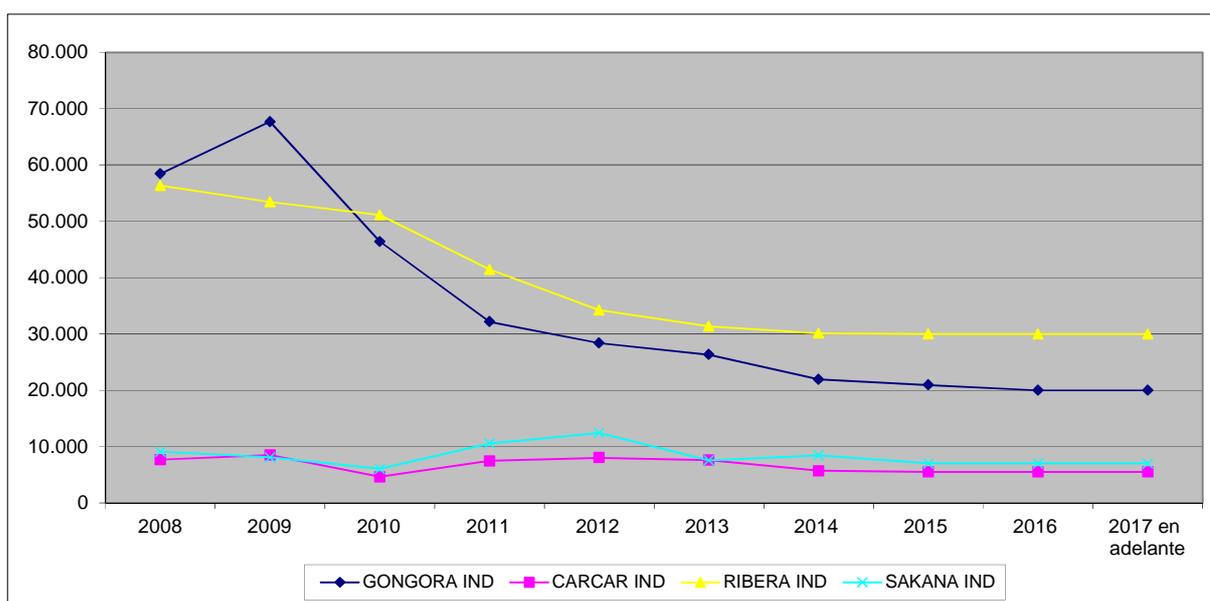


Grafico 4. Evolución eliminación residuos industriales

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 contempla respetar 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

## 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.

SEGUIMIENTO Y CONTROL	
MEDIDAS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
M.SyC.01	Contribuir mediante acciones de seguimiento y control a la gestión correcta de residuos
M.SyC.02	Avanzar en la implantación de un leguaje electrónico estandarizado (leguaje E3L, versión 3.0), como modelo estandarizado de producción y gestión de residuos

*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>6</sup>.

---

<sup>6</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
<b>Aumento 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)	10
Preparación para la reutilización y reciclaje de RAEE	100

*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 06), 49 objetivos específicos, 44 indicadores de seguimiento, 77 medidas y 237 acciones:

TEMA	OBJETIVOS		INDICADORES SEGUIMIENTO	MEDIDAS	ACCIONES
	ESTRATÉGICOS	ESPECÍFICOS			
ECONOMÍA CIRCULAR Y CAMBIO CLIMÁTICO.	1	--	--	--	--
GOBERNANZA	1	--	--	--	--
PROGRAMA DE PREVENCIÓN	1	1	1	9	62
PLAN DE GESTIÓN					
- RECOGIDA SELECTIVA	0	14	13	19	32
- PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN	1	3	4	3	13
- RECICLADO	1	19	18	20	48
- MINIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN	1	8	7	9	10
COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	1	1	1	11	54
SEGUIMIENTO Y CONTROL	0	1	--	2	10
IGUALDAD DE OPORTUNIDADES	--	1	--	3	5
GENERACIÓN EMPLEO	--	1	--	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>77</b>	<b>237</b>

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 PARA EL FLUJO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

Bajo la hipótesis del cumplimiento de los objetivos establecidos en los apartados 2 al 8, el escenario de producción y gestión de residuos para 2027 será el siguiente:

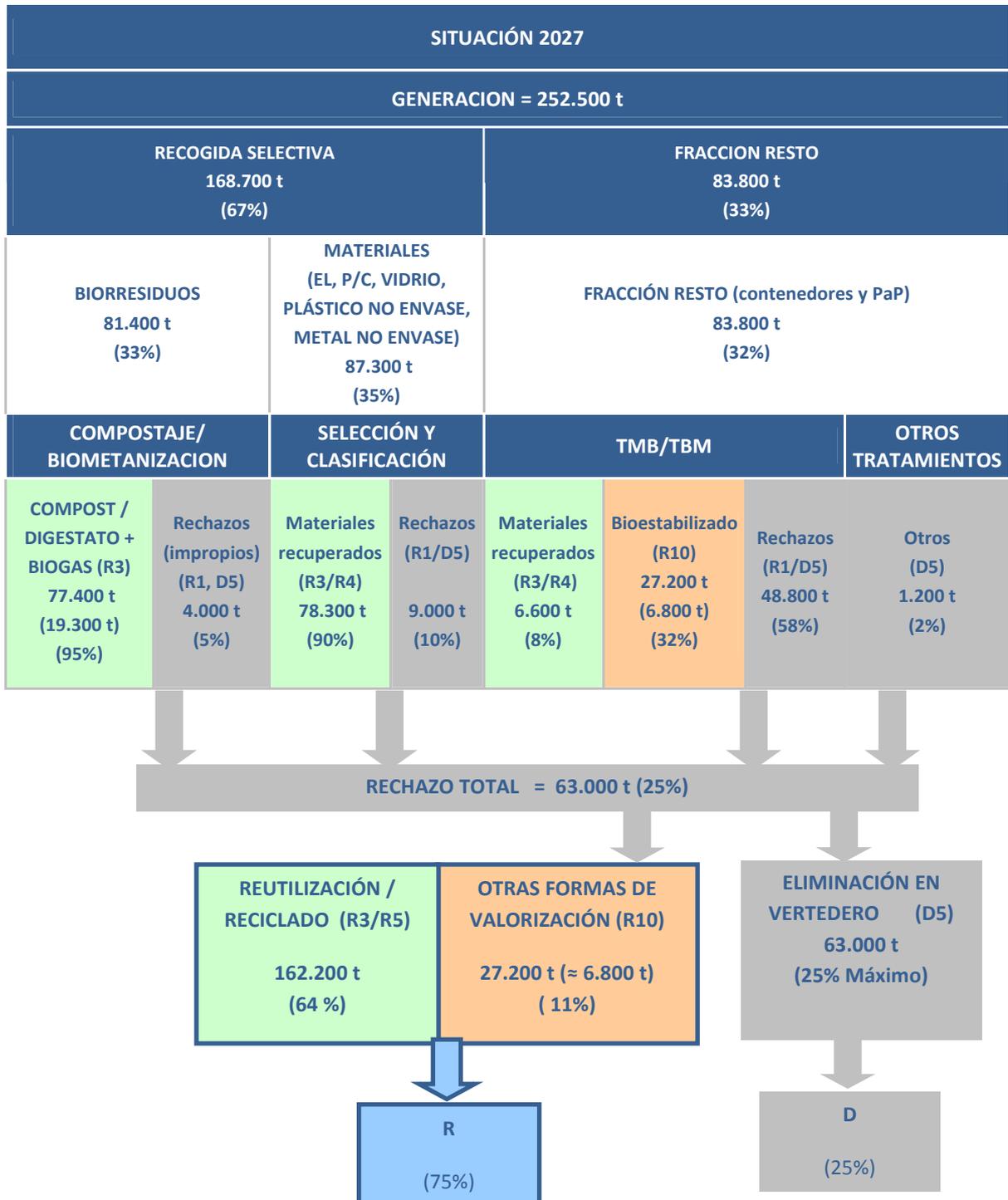


Tabla 53. Escenario 2027. Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)  
Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

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

2014			2027		
GENERACION = 262.602 t			GENERACION = 252.500 t		
<b>RECOGIDA SELECTIVA</b> 99.424 t (38%)		<b>FRACCION RESTO</b> 163.179 t (62%)	<b>RECOGIDA SELECTIVA</b> 168.700 t (67%)		<b>FRACCION RESTO</b> 83.800 t (33%)
<b>BIORRESIDUOS</b>  25.554 t (10%)	<b>MATERIALES (EL, P/C, vidrio, etc.)</b>  73.870 t (28%)	<b>FRACCIÓN RESTO</b>  163.179 t (62%)	<b>BIORRESIDUOS</b>  81.400 t (33%)	<b>MATERIALES (EL, P/C, VIDRIO, PLÁSTICO NO ENVASE, METAL NO ENVASE)</b>  87.300 t (35%)	<b>FRACCIÓN RESTO (contenedores y PaP)</b>  83.800 t (32%)

Tabla 54. Comparativa escenarios 2014- 2027

Fuente: elaboración propia (GAN-NIK)

La generación de residuos disminuirá un 10% respecto a la generación 2010, tal y como queda establecido en la Ley 22/2011.

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.

## 12. ESCENARIO PREVISTO DE INFRAESTRUCTURAS

### 12.1. RECOGIDA

TIPO DE PLANTA	NÚMERO PLANTAS	IDENTIFICACIÓN PLANTAS
PLANTAS DE TRANSFERENCIA EXISTENTES (Gestión pública)	3	Sangüesa<>Zangoza Doneztebe / Santesteban Tafalla
POSIBLE NUEVA PLANTA TRANSFERENCIA (Gestión pública)	1	<b>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

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

### 12.2. PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN

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

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

### 12.3. RECICLADO

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

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

### 12.4. ELIMINACIÓN

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	NÚMERO	IDENTIFICACIÓN
VERTEDEROS RNP EXISTENTES (Gestión pública)	4	CTR GÓNGORA CTR CÁRCAR CTR CULEBRETE CTR SAKANA (solo residuos industriales)
VERTEDEROS RNP EXISTENTES (Gestión privada)	1	Dionisio Ruiz (solo residuos industriales)

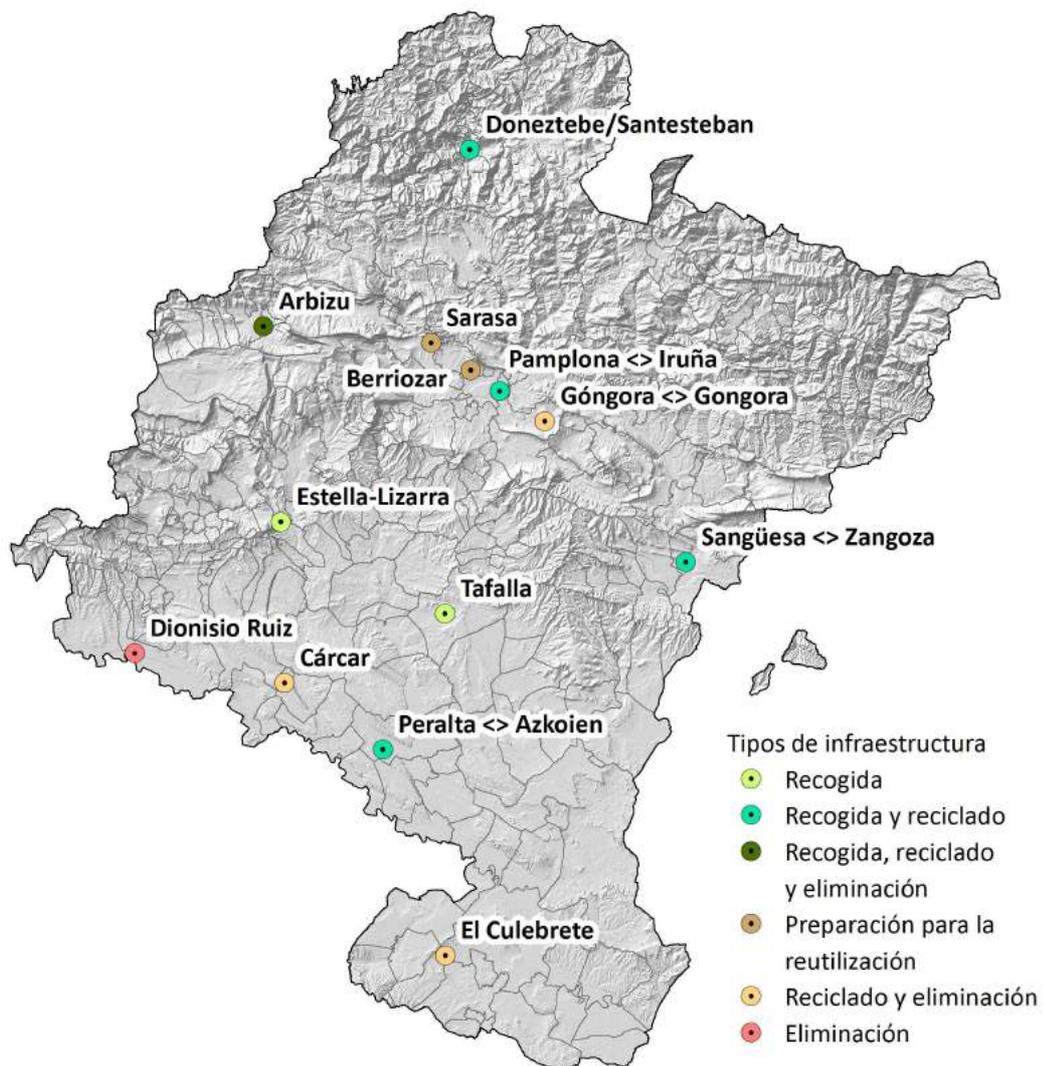
*Tabla 58. Plantas eliminación*

## 12.5. 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*



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

## 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>7</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

<sup>7</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.	
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
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)

### **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						

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		
<b>Superficie Urbana</b>	<b>9.668,06</b>	<b>632.948</b>	*Todas las ordenanzas recogen distintas tasas para distintos sujetos. En la presente tabla a modo ejemplo se recogen solo las tasas domesticas (aplicables a los domicilios)					

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** y con tasas independientes de su lugar de residencia, alcanzando el **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

Dentro de la fiscalidad desarrollada en la Ley Foral de Residuos se incluirán:

- tasas, para la financiación del servicio de recogida de residuos domésticos y comerciales, así como de los costes de transferencia y tratamiento, en base a cantidad y calidad generada
- un canon asociado a la eliminación en vertedero, que en su retorno permita financiar las distintas medidas recogidas en el plan

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.

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.

### Ingresos y financiación

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