



Gobierno de Navarra
Departamento de Desarrollo Rural
y Medio Ambiente

**PLAN INTEGRADO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS DE NAVARRA
2010-2017**

PROYECTO



INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. MARCO LEGAL
3. GRADO DE CUMPLIMIENTO FRENTE AL PLAN ANTERIOR
4. SUBPROGRAMAS
 - 4.1. [Residuos urbanos](#)
 - 4.1.1. Alcance
 - 4.1.2. Marco normativo
 - 4.1.2.1. Legislación específica
 - 4.1.2.2. Requisitos legales
 - 4.1.2.3. Otros requisitos
 - 4.1.3. Situación actual
 - 4.1.3.1. Diagnóstico general
 - 4.1.3.2. Diagnóstico frente a los requisitos legales
 - 4.1.3.3. Conclusiones
 - 4.1.4. Objetivos
 - 4.1.5. Estudio de alternativas de gestión
 - 4.1.5.1. Modelo de recogida selectiva
 - 4.1.5.2. Tratamiento de la fracción resto y los rechazos
 - 4.1.5.3. Tecnologías de valorización energética
 - 4.1.5.4. Incineración de la fracción resto y rechazos con alta eficiencia
 - 4.1.5.5. Eliminación
 - 4.1.5.6. Zonificación de la gestión de los RU
 - 4.1.6. Medidas y líneas de actuación
 - 4.1.7. Indicadores
 - 4.2. [Residuos peligrosos](#)
 - 4.2.1. Alcance
 - 4.2.2. Marco normativo
 - 4.2.2.1. Legislación específica
 - 4.2.2.2. Requisitos legales
 - 4.2.3. Diagnóstico de la situación actual
 - 4.2.4. Objetivos
 - 4.2.5. Medidas
 - 4.2.6. Indicadores
 - 4.3. [Vehículos fuera de uso](#)
 - 4.3.1. Alcance
 - 4.3.2. Marco normativo



- 4.3.2.1. Legislación específica
- 4.3.2.2. Requisitos legales
- 4.3.3. Diagnóstico de la situación actual
- 4.3.4. Objetivos
- 4.3.5. Medidas
- 4.3.6. Indicadores
- 4.4. [Neumáticos fuera de uso](#)
 - 4.4.1. Alcance
 - 4.4.2. Marco normativo
 - 4.4.2.1. Legislación específica y requisitos legales
 - 4.4.2.2. Otros requisitos
 - 4.4.3. Diagnóstico de la situación actual
 - 4.4.4. Objetivos
 - 4.4.5. Medidas
 - 4.4.6. Indicadores
- 4.5. [Pilas y acumuladores](#)
 - 4.5.1. Alcance
 - 4.5.2. Marco normativo
 - 4.5.2.1. Legislación específica
 - 4.5.2.2. Requisitos legales
 - 4.5.3. Diagnóstico de la situación actual
 - 4.5.4. Objetivos
 - 4.5.5. Medidas
 - 4.5.6. Indicadores
- 4.6. [Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos](#)
 - 4.6.1. Alcance
 - 4.6.2. Marco normativo
 - 4.6.2.1. Legislación específica
 - 4.6.2.2. Requisitos legales
 - 4.6.3. Diagnóstico de la situación actual
 - 4.6.4. Objetivos
 - 4.6.5. Medidas
 - 4.6.6. Indicadores
- 4.7. [PCB, PCT y aparatos que los contienen](#)
 - 4.7.1. Alcance
 - 4.7.2. Marco normativo
 - 4.7.2.1. Legislación específica
 - 4.7.2.2. Requisitos legales
 - 4.7.3. Diagnóstico de la situación actual



- 4.7.4. Objetivos
- 4.7.5. Medidas
- 4.7.6. Indicadores
- 4.8. [Residuos de construcción y demolición](#)
 - 4.8.1. Alcance
 - 4.8.2. Marco normativo
 - 4.8.2.1. Legislación específica
 - 4.8.2.2. Requisitos legales
 - 4.8.2.3. Otros requisitos
 - 4.8.3. Situación actual
 - 4.8.3.1. Diagnóstico de la situación actual
 - 4.8.3.2. Diagnóstico frente al PNIR
 - 4.8.4. Objetivos
 - 4.8.5. Estudio de alternativas de gestión
 - 4.8.5.1. Propuesta para la gestión de RCD
 - 4.8.5.2. Operaciones de gestión prioritarias y niveles tecnológicos de plantas de tratamiento
 - 4.8.6. Medidas
 - 4.8.7. Indicadores
- 4.9. [Lodos de depuradoras de aguas residuales urbanas](#)
 - 4.9.1. Alcance
 - 4.9.2. Marco normativo
 - 4.9.2.1. Legislación específica
 - 4.9.2.2. Otros requisitos
 - 4.9.3. Diagnóstico de la situación actual
 - 4.9.4. Objetivos
 - 4.9.5. Medidas
 - 4.9.6. Indicadores
- 4.10. [Plásticos de uso agrario \(PUA\)](#)
 - 4.10.1. Alcance
 - 4.10.2. Marco normativo
 - 4.10.2.1. Legislación específica
 - 4.10.2.2. Requisitos legales y otros requisitos
 - 4.10.3. Diagnóstico de la situación actual
 - 4.10.4. Objetivos
 - 4.10.5. Medidas
 - 4.10.6. Indicadores
- 4.11. [Residuos industriales no peligrosos](#)
 - 4.11.1. Alcance



Gobierno de Navarra

Departamento de Desarrollo Rural
y Medio Ambiente

- 4.11.2. Marco normativo
 - 4.11.2.1. Legislación específica
 - 4.11.2.2. Requisitos legales
 - 4.11.3. Diagnóstico de la situación actual
 - 4.11.4. Objetivos
 - 4.11.5. Medidas
 - 4.11.6. Indicadores
5. ANÁLISIS TERRITORIAL PARA LA BÚSQUEDA DE EMPLAZAMIENTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS
 6. COHERENCIA FRENTE A OTRAS PLANIFICACIONES Y ESTRATEGIAS
 7. INSTRUMENTOS
 8. PRESUPUESTO DEL PLAN Y FINANCIACIÓN
 9. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLAN

[Anexo 1. Mapas de zonificación para la implantación de infraestructuras de gestión de residuos según criterios de ubicación](#)

[Anexo 2. Glosario](#)

[Anexo 3. Normativa](#)

[Anexo 4. Infraestructuras de gestión de RINP](#)

1. INTRODUCCIÓN

Tal y como establece la normativa básica de residuos, tanto a nivel estatal, la Ley 10/98, como a nivel europeo, la nueva Directiva 2008/98/CE, las Comunidades Autónomas y los Estados miembros tienen la obligación de elaborar planes de gestión de residuos. Estos planes deben presentar un análisis de la situación existente en cuanto a la gestión de los residuos, incluyendo unas medidas encaminadas a mejorar la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos de forma respetuosa con el medio ambiente, y evaluar en qué medida el plan contribuye a la consecución de los objetivos establecidos en la normativa.

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 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.

El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra redactó el hasta la fecha vigente Plan Integrado de Gestión de Residuos de Navarra en el año 1999, el cual tenía carácter estratégico y su vigencia era indefinida. Sin embargo, como consecuencia de que la situación en materia de residuos ha cambiado significativamente respecto al año 1999, momento de elaboración del mismo, y de la profusa normativa aprobada en materia de residuos en los últimos años, se considera necesaria una evaluación y revisión de dicha planificación con el fin de plantear nuevos objetivos y herramientas para su consecución.

La planificación autonómica de residuos del año 1999, contenía los principios, directrices y medidas necesarias para lograr una adecuada gestión de los residuos urbanos (dentro de los cuales se incluían los domésticos, comerciales y de servicios), industriales y agropecuarios. Asimismo, los residuos peligrosos estaban incluidos en otro Plan específico denominado Plan Gestor de Residuos Especiales de Navarra publicado en el año 1998.

En consonancia con lo anterior, el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (DDRyMA) ha elaborado un nuevo Plan Integrado de Gestión de Residuos de Navarra con un horizonte 2010-2017, el cual queda enmarcado y sustentado jurídicamente por la normativa vigente en materia de residuos, a nivel europeo, estatal o autonómico. Este Plan se ha estructurado de manera que integra la planificación y gestión de residuos a través de 11 subprogramas verticales que afectan a las siguientes corrientes de residuos:

- Residuos urbanos (RU)
- Residuos peligrosos (RP)
- Vehículos fuera de uso (VFU)
- Neumáticos fuera de uso (NFU)
- Pilas y acumuladores



Gobierno de Navarra
Departamento de Desarrollo Rural
y Medio Ambiente

- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- PCB, PCT y aparatos que los contengan
- Residuos de construcción y demolición (RCD)
- Lodos de depuradoras de aguas residuales urbanas y asimilables (EDAR)
- Plásticos de uso agrario (PUA)
- Residuos industriales no peligrosos (RINP)

Cada subprograma recoge la situación actual en relación a la producción y gestión para la corriente de residuos objeto del mismo, los objetivos legales y las medidas necesarias para la consecución de dichos objetivos. Para aquellas corrientes de residuos no reguladas de forma específica, donde no se establecen objetivos de carácter legal, se han adoptado los objetivos planteados en el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR).

Cabe señalar también que el Plan Integrado de Gestión de Residuos de Navarra se fundamenta en una serie de principios básicos emanados de la normativa vigente en materia de residuos que fijan los criterios que se han de adoptar 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.



2. MARCO LEGAL

El Plan Integrado de Gestión de Residuos de Navarra se ha elaborado conforme a lo establecido en la normativa vigente en materia de residuos, tanto a nivel comunitario, estatal o autonómico, además de tener en cuenta las estrategias desarrolladas en el VI Programa de Acción Comunitaria en materia de medio ambiente.

Normativa comunitaria en materia de residuos

En cuanto a la normativa europea en materia de residuos, destaca la reciente publicación, el 19 de noviembre de 2008, de la nueva Directiva sobre residuos, la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Esta Directiva al no disponer todavía de transposición a la normativa española, hasta el 12 de diciembre de 2010, seguirá vigente la Directiva 2006/12/CE marco sobre residuos.

El objeto principal de esta Directiva es proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención o la reducción de los impactos adversos de la generación y gestión de los residuos, la reducción de los impactos globales del uso de recursos así como la mejora de la eficacia de dicho uso. Además se prohíbe el abandono, vertido y eliminación incontrolada de residuos.

Asimismo, incluye un nuevo enfoque con el fin de tener en cuenta todo el ciclo de vida de los productos y materiales y no sólo la fase de residuos. Este enfoque se plasma en el modo general de adoptar medidas para garantizar que cualquier persona física o jurídica que desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos de forma profesional, es decir, la figura del productor del residuo, vea ampliada su responsabilidad de productor.

Además esta norma introduce una nueva jerarquía de gestión de residuos que servirá de principio orientador en la legislación y la política sobre la prevención, así como en la gestión de los residuos. Las opciones de gestión, por orden de prioridades son, la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclaje, otros tipos de valorización y la eliminación. Sin embargo, determinados flujos de residuos podrán desviarse de dicha jerarquía cuando ello se justifique por un enfoque de ciclo de vida sobre los impactos globales de la generación y gestión de dichos residuos.

Otra de las novedades que se incluyen en la Directiva Marco de Residuos es que la incineración podrá ser considerada como operación de valorización, y no de eliminación, siempre que las plantas incineradoras cumplan unos niveles mínimos de eficiencia energética.

Con el fin de entender otros conceptos que no quedaban claros con la anterior Directiva Marco de Residuos, se definen los términos de subproducto y fin de la condición de residuo.

Se introduce también otro nuevo concepto que es el de biorresiduo, entendiéndose como tal al residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.



En consonancia con este nuevo concepto, surge el Libro Verde sobre la gestión de los biorresiduos en la UE, documento que analiza las distintas opciones de gestión de los biorresiduos en la Unión Europea y que tiene como objetivo contribuir a evaluar la necesidad de tomar medidas legislativas con el fin de mejorar la gestión actual de esta fracción de residuos, en consonancia con la jerarquía de gestión, las posibles ventajas económicas, sociales y ambientales, así como los instrumentos políticos más adecuados para alcanzar este objetivo.

Actualmente la Comisión Europea se encuentra en plena elaboración de un documento de Evaluación de Impacto en el que se determine la necesidad o no de la publicación de una Directiva específica de Biorresiduos.

A nivel comunitario también, en el año 2002 se publicó el VI Programa de Acción Comunitaria en materia de medio ambiente, cuya vigencia alcanza el 2010, y que trata los objetivos y prioridades clave en materia de medio ambiente basados en una evaluación de la situación actual existente en las tendencias predominantes como son el cambio climático, la naturaleza y biodiversidad, el medio ambiente, salud y calidad de vida, así como los recursos naturales y residuos.

Normativa española y autonómica en materia de residuos

Dentro de la normativa española, destacan la ley 10/1998 de Residuos, como normativa básica de residuos así como la ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases. Sin embargo, en los últimos años se han ido transponiendo a la legislación española normas de carácter sectorial para algunas corrientes específicas de residuos como son:

- Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de Vehículos al Final de su vida Útil (VFU).
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre Aparatos Eléctricos y Electrónicos y la gestión de sus residuos (RAEE)
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de los Neumáticos Fuera de Uso (NFU)
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los Aceites Industriales Usados (AIU)
- El Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por las que se regula la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de residuos de Construcción y Demolición (RCD)
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas, acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

En cuanto a la normativa autonómica destaca próxima aprobación de un Decreto Foral sobre Residuos de Construcción y Demolición en el que se introduce la fianza como un nuevo instrumento económico. Esta fianza se establecerá proporcionalmente en función del volumen de RCD generados, y estará destinada a cubrir posibles responsabilidades del productor y del poseedor por el incumplimiento de las obligaciones en la gestión de dichos residuos.



Otra normativa destacable a nivel autonómico es la Ley Foral 4/2005 de Intervención para la Protección Ambiental (LFIPA) así como el Decreto que la desarrolla (DFIPA), la cual tiene por objeto regular las distintas formas de intervención administrativa para la prevención, reducción y el control de la contaminación y el impacto ambiental sobre la atmósfera, el agua, el suelo así como sobre la biodiversidad de determinadas actividades públicas o privadas, como medio de alcanzar la máxima protección posible del medio ambiente en su conjunto.



3. GRADO DE CUMPLIMIENTO FRENTE AL PLAN ANTERIOR

3.1 Residuos Urbanos (RU)

El modelo de gestión de residuos urbanos en Navarra tuvo su inicio en la planificación realizada en los años ochenta cuando las competencias en la recogida y gestión de los residuos urbanos recaían en los más de 260 municipios con los que cuenta Navarra y cuando, excepto la media docena de ellos de mayor tamaño, carecían de las mínimas infraestructuras para la recogida de las basuras y no existía en toda Navarra instalación alguna de tratamiento de las basuras digna de tal nombre pues ya había cerrado la primera planta de compostaje que funcionó en España. El plan primitivo fue muy posibilista y se fijaron como objetivos, además de la clausura de todos los vertederos ilegales, la creación de entidades supramunicipales, generalmente mancomunidades, que preservando su autonomía y competencias en materia de gestión de RU, tuviesen medios para la recogida mecanizada de los mismos y un mínimo sistema de tratamiento de los residuos: Vertedero controlado.

La gestión de los residuos urbanos ocupó una parte importante del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Navarra de 1999. Entre los objetivos más destacados que se pretendían abordar y para los cuales se desarrolló un amplio programa de medidas, caben citar:

3.1.1 Objetivos generales

- Estabilizar la producción de RU en el plazo de 5 años. Los datos del análisis de la gestión de los RU reflejan que la producción ha aumentado año tras año, hasta casi duplicar los generados en 1996, como consecuencia del crecimiento de la población, la evolución en los hábitos de consumo hacia productos preparados con una mayor presencia de embalaje, y también por un mayor control de los flujos de residuos urbanos producidos, proporcionando estadísticas más completas.
- Implantar la recogida selectiva en municipios mayores de 1.000 habitantes en 2005. Considerando como recogida selectiva la disposición de 4 contenedores (fracción orgánica (FO) y resto, envases, papel/cartón y vidrio) este objetivo prácticamente se ha conseguido, ya que el 97% de la población tiene implantada la recogida selectiva, quedando solamente 4 municipios (Aoiz, Letiza, Larraun y Lekunberri) con más de 1.000 habitantes que todavía no han incorporado la recogida selectiva de los envases en contenedor específico, aunque está previsto a corto plazo la disposición de esta recogida.
- Reutilizar y reciclar un mínimo de 65% de los materiales existentes en los RU en 2005. Este objetivo no se ha cumplido, ya que el porcentaje actual global de reutilización reciclado y valorización de RU alcanza el 32%.
- Construir las infraestructuras necesarias para alcanzar estos objetivos. Durante los años de desarrollo del plan se han implantado diversos tratamientos para completar la gestión de los residuos, disponiendo de cuatro plantas de selección y clasificación de envases, dos plantas de



compostaje, una para la fracción orgánica y otra para la fracción verde, y dos plantas de biometanización de la fracción resto. A pesar de ello existe una carencia en los tratamientos, principalmente como consecuencia del proyecto fallido para la implantación de una segunda planta de biometanización en la Comarca de Pamplona, y por tanto se destinan a vertedero residuos que no han llevado un tratamiento previo, repercutiendo en el incumplimiento de los objetivos en materia de residuos biodegradables y envases, desaprovechando los recursos contenidos en los mismos.

- Limitar la utilización de los vertederos a la fracción no valorizable. Actualmente se envía a vertedero el 68%, de cuyo porcentaje, el 98% se consideran residuos potencialmente valorizables. El hecho de que las tasas no sean lo suficientemente altas como para producir un efecto disuasorio del vertido, es una barrera a la valorización de algunas fracciones de residuos.
- Adecuar los vertederos a la normativa comunitaria en 2005. Los cuatro vertederos que continúan activos han sido adaptados a los requisitos establecidos en la normativa comunitaria a través de las AAI, clausurando el resto de vertederos que no cumplen dichos requisitos.
- Fomentar la colaboración de particulares e instituciones e introducir pautas de comportamiento más adecuadas. Se han efectuado diversas campañas de sensibilización ciudadana (recogida selectiva en contenedores, puntos limpios), nuevos acuerdos para aumentar el alcance de otras recogidas (voluminosos, aceites comestibles), creación Consorcio de Residuos, etc.

3.1.2 Desarrollo de objetivos

- Recogida de papel y vidrio en contenedor específico del 50% de la producción, estos objetivos se han cumplido ya que los porcentajes de recogida actuales son del 58% para papel y 55% para vidrio sobre el total producido.
- Recuperación de papel y vidrio en plantas de selección del contenedor de envases en un 15% de la producción para vidrio y del 25% para papel. Según datos de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (MCP), no se han cumplido estos objetivos, ya que para papel se está en una recuperación del 14% y para vidrio del 11%. La experiencia en el tratamiento de los envases ha demostrado la baja rentabilidad en la recuperación de papel y vidrio, por lo que ambas fracciones se recuperan en menor proporción que lo esperado inicialmente del contenedor de envases.
- Recogida en el contenedor de envases de las fracciones papel, vidrio, plásticos, metales y brik en porcentajes en torno al 50% de su producción. Según datos de la caracterización del contenedor de envases de la MCP, se recogería el 11% de su producción. Considerando también el papel y vidrio del contenedor específico, el porcentaje supone el 57%.
- Objetivos finales de recogida selectiva y reciclaje de los residuos sólidos urbanos de Navarra:



TABLA 1: OBJETIVOS FINALES DE RECOGIDA SELECTIVA Y RECICLAJE DE LOS RESIDUOS URBANOS EN NAVARRA

Material	OBJETIVOS		RESULTADOS 2008*	
	% Recogida selectiva	% Reciclado	% Recogida selectiva	% Reciclado
Vidrio	65	54	58	90
Papel-cartón	80	70	74	95
Plástico	50	35	26	63
Brik	50	35	34	71
Metales	50	85	22	105**

*Resultados considerando los datos de la MCP

** La cantidad de metales obtenida en la caracterización del contenedor de envases es inferior a la cantidad recuperada, por eso el porcentaje es superior a 100

- Considerando para estos materiales la recogida selectiva en contenedor monomaterial (papel y vidrio) y en el contenedor de envases, no se superan los porcentajes establecidos de recogida en dichos contenedores, lo que refleja que se desvían junto con la fracción resto cantidades significativas de estos materiales. En cuanto a los porcentajes de reciclado, se superan todos los objetivos.
- Recuperación tras la selección, con un 95% para el material de contenedores y un 75% como media de los envases ligeros. El papel y el vidrio recogido en contenedores se destinan directamente a plantas de transformación (papeleras, industria del vidrio) no disponiendo de datos sobre el rechazo obtenido. Respecto a los materiales recuperados tras la selección de envases se obtiene una media de impropios del 33,2%, de forma que el objetivo se cumple en este caso.
- Recuperación de la materia orgánica con destino a compostaje o biometanización del 90%. Considerando los procesos de compostaje, estabilización y biometanización, se valoriza el 24% de la materia orgánica contenida en los RU.
- Objetivos de recogida selectiva de vidrio:

TABLA 2: OBJETIVOS RECOGIDA SELECTIVA DE VIDRIO

	2001	2008
Kg./hab.día	20	24,18
t en contenedores	9.786	14.999
t en plantas selección envases	---	129
t en industrias envasadoras	625	0
t totales recuperadas	10.411	15.128

Los objetivos de referencia para vidrio en 2008 se han cumplido ampliamente



- Respecto a la dotación de contenedores, los objetivos de número de habitantes por contenedor se cumplen ampliamente para las fracciones de papel y vidrio, en cambio para los envases y la fracción húmeda por poco no se alcanzan las cifras previstas:

TABLA 3: Nº DE CONTENEDORES

FRACCION	OBJETIVO Habitantes/contenedor	SITUACIÓN 2008 Habitantes/contenedor
Papel/cartón	500	90
Vidrio	300	160
Envases*	80	83
Fracción húmeda	40	42

*Sobre mancomunidades que tienen esta recogida

- Sobre los envases comerciales se proponía realizar una recogida puerta a puerta en el sector hostelería de vidrio no retornable con una eficiencia del 70% y con una cobertura del 50%. Aunque no se disponen de cifras para calcular la eficiencia y la cobertura actual, el vidrio no retornable del sector hostelero se recoge a través de los contenedores iglú localizados cerca de puntos neurálgicos de esta actividad, recogida que en algunas mancomunidades, como en la Comarca de Pamplona, se complementa con una recogida puerta a puerta.
- Respecto a los voluminosos, se pretendía dotar de puntos limpios para todas las poblaciones con distancias no superiores a 15 Km.. de la población más alejada, así como reutilizar y reciclar al menos el 70% de los residuos voluminosos recogidos. Actualmente, salvo la mancomunidad de Goizueta, todas tienen servicio de recogida de voluminosos. Según datos de Traperos de Emaus los valores de recuperación rondan el 70% en general, y el 85% para voluminosos RAEE.
- Finalmente, sobre los residuos peligrosos (RP) domiciliarios se pretendía alcanzar una recogida del 35 % de estos materiales a través de la implantación de 32 puntos limpios. No se han implantado todos los puntos limpios previstos. En 2008 sólo 8 mancomunidades disponen de este servicio de recogida, 3 a través de instalaciones fijas y 5 itinerantes, recogiendo un 0,09% (277 t) de RP sobre el total de los RU, que se estima que puede representar el 40% de los RP contenidos. Por tanto el objetivo se habría cumplido aun no habiendo cubierto las infraestructuras previstas.

3.2. Residuos Peligrosos (RP)

En la redacción del Plan Gestor de Residuos Especiales de Navarra (PGREN) de 1998 se reflejaba que el sector industrial de mayor implantación en Navarra era el sector de transformación de metales, destacando dentro de este sector las industrias de primera transformación.



Asimismo, se observaba que para algunas familias de residuos peligrosos, entre las que destacaban los lodos de hidróxidos metálicos, aceites usados y emulsiones entre otras, no se estaba realizando una correcta gestión.

Para mejorar la situación respecto a la producción y gestión de esta corriente de residuos, se establecieron objetivos, principalmente dirigidos a su minimización, recuperación y reciclado, y al tratamiento seguro de aquellos residuos no valorizables. Los objetivos planteados para las distintas líneas eran los siguientes:

El objetivo prioritario del Plan era fomentar y potenciar la minimización en la generación de residuos peligrosos, realizando una correcta gestión de la misma, en particular para las siguientes familias.

- 40% de los baños y lodos de galvanoplastia, así como su peligrosidad
- 30 % de disolventes halogenados
- 30 % de lodos de pintura
- 50 % de taladrinas y emulsiones

En términos generales se cumplieron estos objetivos de minimización mediante, la implantación de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) que contribuían al aumento de vida de baños concentrados, la sustitución de disolventes halogenados por white spirit o desengrasantes acuosos, cambios en la formulación de algunas materias primas, o el mantenimiento preventivo de los sistemas hidráulicos para evitar fugas y filtraciones, entre otros.

La segunda línea prioritaria del plan era la valorización o reciclaje y recuperación máxima de los recursos contenidos en los residuos. Para ello se propusieron varios objetivos concretos para el ácido clorhídrico de decapado, los disolventes, el aceite usado, y las escorias de primera fusión. Sin embargo, se puede decir que actualmente estos residuos se están gestionando correctamente en plantas de tratamiento final ubicadas fuera de la Comunidad Foral.

Por otro lado, dentro del PIGRN de 1999 se contemplaba un apartado específico para los residuos domiciliarios peligrosos, dentro de los cuales se incluían aceites usados, procedentes de los cambios de aceite de vehículos, restos de pintura, barnices y disolventes, medicamentos no utilizados, pilas y otros similares. Este flujo de residuos, excepto los medicamentos, no se gestionaban adecuadamente debido a que su generación se realizaba en pequeñas cantidades, y se propuso que la recogida de estos residuos se realizara mediante una red de instalaciones de recogida a nivel municipal, donde fueran almacenados en recipientes independientes. Esta proporción de RP, es tratada en el apartado 4.1 del Subprograma de Residuos Urbanos del presente Plan.

3.3. Neumáticos Fuera de Uso (NFU)

La situación reflejada en la redacción del anterior PIGRN era que los neumáticos fuera de uso eran gestionados directamente desde los talleres al servicio público de recogida de basuras y posteriormente depositados en vertederos. La valorización de este tipo de residuo era prácticamente inexistente.



Con el fin de mejorar la gestión de los neumáticos el Plan establecía los siguientes objetivos:

- En un plazo de 4 años, ningún vertedero debe admitir neumáticos enteros y, en 7 años, no deberán admitirlos ni siquiera reducidos a tiras.
- Antes del plazo de 4 años, deberá conseguirse la valorización, energética o de materiales, del 80% de los NFU, como mínimo.

En el cumplimiento de estos objetivos ha contribuido la entrada en vigor del Real Decreto 1481/2001 y del Real Decreto 1619/2005, por la prohibición de no admitir en vertedero, neumáticos usados ni enteros ni troceados. El porcentaje de valorización que actualmente alcanza al 100% de los NFU producidos, bien material (R3) o energéticamente (R1).



3.4. Vehículos fuera de uso (VFU)

Como consecuencia de la normativa anterior, la gestión de los VFU ha mejorado significativamente respecto a la situación contemplada años atrás en el PGRN.

Algunos vehículos eran abandonados por sus propietarios, cuando en la actualidad esta práctica es casi inapreciable, pues actualmente el propietario del vehículo es quien lo entrega a un Centro Autorizado de Tratamiento (CAT), donde se procede a la descontaminación del mismo y a la recuperación de materiales, de manera que en cualquier caso la gestión correcta de los VFU está asegurada.

Al no estar garantizada la descontaminación de los vehículos, previo al desguace y a la fragmentación, llevaba consigo el posible vertido no controlado de los fluidos peligrosos al suelo y al agua, a lo que se unía el impacto paisajístico que ofrecían los almacenamientos incontrolados de vehículos en las campos de grandes instalaciones de desguace y chatarrerías.

En la actualidad todos los centros que gestionan VFU han obtenido su correspondiente Autorización como CAT, y sus instalaciones cumplen con los requisitos necesarios para garantizar la protección del medio ambiente y la salud de las personas de su entorno.

A raíz de la entrada en vigor del Real Decreto 1383/2002, se han producido cambios respecto a la gestión realizada, aumentando la cantidad de materiales recuperados, ya que los residuos peligrosos ahora son recogidos y entregados a empresas de gestión, donde son acondicionados, tratados y dirigidos para su aprovechamiento en la fabricación de nuevos productos, en contra de lo que se hacía anteriormente, prácticamente limitándose al desmontaje de aquellas piezas con un valor en el mercado de segunda mano, sin retirar componentes capaces de causar contaminación.

El Plan contemplaba como objetivo recuperar el 90-95% en peso del automóvil de al menos el 90% de los vehículos que se darían de baja, aunque a posteriori, con la entrada en vigor del Real Decreto 1383/2002, se establecía el objetivo legal de reutilización y valorización del 95% para el año 2015.

Los materiales recuperados de los VFU alcanzaban el 75% en peso, frente al 81% (recuperación + valorización total) actual, consiguiendo una mejora significativa, pero que no alcanza los porcentajes que se marcaron en el Plan.

3.5. Pilas y acumuladores

En el anterior PIGRN del año 1999, dentro del subprograma de pilas y baterías, se establecía el objetivo de recoger como mínimo el 75% en peso de todas las pilas y acumuladores usados portátiles de origen doméstico, en el plazo de 2 años tras la entrada en vigor de la Directiva de pilas, objetivo que debía cumplirse individualmente para cada tipo de pila considerada peligrosa según dicha Directiva.

La recogida selectiva de pilas de origen doméstico se realizaba en 7 mancomunidades, abarcando el 85% de la población de Navarra, de manera que los esfuerzos debían dirigirse hacia el incremento de la cantidad recogida, especialmente en pilas prismáticas, en el resto de mancomunidades.

A fecha de 2008, se ha incrementado el número de mancomunidades en las que se realiza la recogida selectiva de pilas y acumuladores portátiles, llegando hasta las 14 mancomunidades, las cuales agrupan al 99% de la población.

3.6 Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

La situación reflejada en el anterior Plan era que la recogida de los RAEE se realizaba, bien mediante Traperos de Emaús que era la empresa encargada de la recogida puerta a puerta de los RAEE en 7 mancomunidades, o las mismas empresas de recogida de basuras efectuaban este servicio en otras 8 mancomunidades.

La empresa Traperos de Emaús sometía a tratamiento varias categorías de RAEE, sin embargo existía gran disparidad entre las cantidades recogidas en unas Mancomunidades y otras, por lo que se consideraba que el servicio prestado estaba insuficientemente utilizado en algunas zonas.

Con el fin de mejorar la situación existente, en el subprograma dedicado a los residuos voluminosos del Plan (dentro de los cuales se encuentran los RAEE) se establecieron los siguientes objetivos:

- Disponer de un servicio de recogida de residuos voluminosos puerta a puerta o de entrega en punto cercano a domicilio en la totalidad de las localidades con periodicidad mínima mensual
- Reutilizar y reciclar al menos el 70% de los residuos voluminosos recogidos

Como en 1999, Traperos de Emaús es actualmente la empresa encargada de realizar la recogida general puerta a puerta de los RAEE en la mayor parte de las mancomunidades. En las zonas en las que Traperos no realiza este servicio, es la propia mancomunidad la que lo presta, por lo que actualmente el servicio de recogida de RAEE se ha extendido a la mayor parte de las mancomunidades.

En relación al objetivo de reutilizar y reciclar al menos el 70% de los residuos voluminosos recogidos, recordando que los RAEE forman parte de éstos, actualmente alrededor del 88% de los RAEE que se recogen se valorizan, por lo que este objetivo también se ha cumplido.

Por otro lado, en el citado Plan, se barajaba la posibilidad de estudiar la viabilidad de instalar una planta de desguace y reciclaje de electrodomésticos de línea blanca y marrón, teniendo presente que los frigoríficos fuera de uso debían ser vaciados previamente los gases CFC, los cuales se gestionarían independientemente de forma correcta.

Sobre esta actuación, comentar que en 2007 surgió una nueva iniciativa denominada **ÍECOINTEGRA+** promovida por el Departamento de Innovación, Empresa y Empleo en colaboración con la Fundación Aspace para el empleo (FANE) y que ha consistido en la construcción de una planta de reciclaje de frigoríficos y pequeños aparatos electrodomésticos, favoreciendo así la integración personal, laboral y social de las personas con discapacidad, por lo que se podría decir que se habría cumplido dicho objetivo.

3.7 Lodos de Depuradora de Aguas Residuales Urbanas (EDARU)

La situación en la redacción del PIGRN, reflejaba que la mayoría de los lodos o fangos producidos se destinaban a agricultura como enmienda orgánica de suelos, principalmente para cultivos de cereal, y en menor medida para viña, frutales y praderas. El resto de los lodos o fangos se compostaban y se comercializaban como enmienda orgánica para jardinería.

En el subprograma dedicado a los lodos de depuradora del PIGRN de 1999, se establecieron los siguientes objetivos:

- Destinar a uso agrícola la totalidad de los lodos o fangos procedentes de depuradoras de tratamiento biológicos. Actualmente el 97% de los lodos EDARU obtenidos después del tratamiento de fangos se han valorizado, directamente en usos agrícolas o en otros usos tales como jardinería. Con el resto se ha elaborado un material estabilizado que se destina a usos de clausura y cubrición de basuras de vertedero.
- Obtener un grado de higienización de los fangos conforme a la normativa. Dentro del 3º Documento de trabajo sobre lodos, se contempla que algunos tratamientos avanzados de fangos, tales como el tratamiento autosostenido termófilo aerobio ATAD (tratamiento realizado en 6 de las 8 EDAR de tratamiento de fangos) lo consiguen, así como la digestión anaerobia termófila en Arazuri. En Montejurra los fangos únicamente son sometidos a un proceso de deshidratación y se dirigen a compostaje sin higienización previa.
- Finalmente, se pretendía obtener una calidad del compost igualmente adecuada a la normativa vigente y al destino elegido. Se podría decir que según las analíticas realizadas al compost por gestores autorizados, como puede ser el caso de la Estación Depuradora de Aguas de Arazuri, se cumple.

3.8 Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

La situación de esta tipología de residuos reflejada en el PIGRN, indicaba que el destino mayoritario de estos residuos eran los vertederos municipales o escombreras, de las cuales solo un pequeño porcentaje estaban legalizadas. Se empezaba a contemplar el uso de estos residuos en la recuperación de zonas degradadas, principalmente en canteras, mediante la aportación selectiva y prioritaria de escombros y posterior adecuación y revegetación del terreno.



El Plan establecía un programa de gestión con los siguientes objetivos:

- En primer lugar, se establecía la prevención y reducción de la generación de residuos inertes mediante cambios de conducta y de estrategia en los hábitos de las actividades constructivas, pero el amplio grado de desarrollo del sector de la construcción en los últimos años, ha derivado en el aumento significativo de la cantidad de RCD respecto a la producción 1999, aunque son cifras no comparables ya que anteriormente se contabilizaban junto con las tierras de excavación.
- Se pretendía conseguir que todo proyecto que comprendiera la generación de grandes cantidades de tierras incluyera un proyecto de vertido y recuperación del vertedero formado. Al quedar las tierras excluidas del alcance del RD 105/2008 que regula la gestión de RCD, no son objeto de su tratamiento en este subprograma.
- Había que tender a favorecer la valorización de los residuos inertes mediante su utilización en la restauración de áreas degradadas. Actualmente, en este sentido no están muy desarrolladas y es bajo el porcentaje de RCD que se destinan a esta aplicación.
- Optimización de los costes de inversión y de explotación de los depósitos. Las tasas de vertido actuales son bajas, de manera que no producen un efecto disuasorio del vertido, y tampoco cubren las inversiones.
- Dar cumplimiento al principio de **“Quien contamina, paga”**. En este sentido la actividad inspectora ha detectado la existencia de escombreras ilegales, imponiendo sanciones y medidas correctoras a los titulares responsables de estos espacios o de los residuos.
- Sentar unas bases adecuadas para la puesta en marcha, en el futuro, de sistemas de reciclaje de inertes. Con la entrada en vigor del RD 105/2008, y completado Decreto Foral en fase de elaboración, se va a contribuir en la mejora de la gestión de esta corriente de residuos.
- Establecer una red de 19 puntos de depósito de inertes y 134 puntos de entrega de escombros, de titularidad pública o privada. Las infraestructuras para la gestión de RCD se limitan a 12 de titularidad privada, de las cuales 5 son puntos de depósito final. Existen escombreras no controladas, de las cuales no se dispone de un censo actualizado.

3.9 PCB, PCT y aparatos que los contienen.

Tanto el Plan Integrado de Gestión de Residuos de Navarra como el Plan Gestor de Residuos Especiales, no establecían objetivos específicos para esta corriente sino que adoptaba el objetivo marcado en la normativa específica de descontaminación o eliminación de aparatos con PCB/PCT para antes del 01 de enero de 2011.

3.10 Residuos Plásticos de Uso Agrario (RPUA)

La situación contemplada en la redacción de PIGRN no ha sufrido grandes variaciones respecto a la actual. En particular para los plásticos de cultivos protegidos, concentrada su generación en las zonas media y ribera, sigue sin recogerse gran parte de los plásticos generados, quedando estos abandonados en los campos enterrados o quemados incontroladamente. Para intentar solventar esta situación se propuso el siguiente objetivo:

- Recoger al menos el 50% del plástico agrícola en condiciones de ser procesado como otros plásticos en las plantas de reciclaje municipales. En 2008 se ha recogido el 29% de los plásticos frente al total generado.

Las actuaciones para el alcance de este objetivo y el grado de consecución obtenido han sido las siguientes:

- En primer lugar se propuso la realización de estudios para el conocimiento exhaustivo de la producción de plásticos utilizados en agricultura. Se han realizado inventarios para cuantificar los datos de producción en explotaciones agrícolas existentes y, aunque la información sobre su generación ha mejorado, todavía los datos se basan en estimaciones.
- Se pretendía establecer cinco puntos de recogida en Tudela, Lodosa, Tafalla, Estella y Peralta, sin embargo, en la actualidad la recogida no está generalizada. Algunas cooperativas y ayuntamientos han establecido puntos de recogida, pero éstos no están controlados y únicamente en las mancomunidades de Valdizarbe, Bortziriak, Baztán y Malerreka, hay implantado un sistema más o menos organizado de recogida de estos plásticos.
- Finalmente se proponía el tratamiento mediante transformación en materia prima petroquímica, combustión con un aprovechamiento energético y reciclaje mecánico. En Navarra se ha optado por el reciclaje mecánico y existen dos instalaciones para su tratamiento pero dada la cantidad de tierra que llevan consigo los plásticos parte se destina a vertedero.

3.11 Residuos Industriales No Peligrosos (RINP)

La situación reflejada en la redacción del PIGRN era que alrededor del 50% de los RINP producidos se destinaban a eliminación, destacando el volumen de arenas generadas en las industrias de fundición. Cabe resaltar también la gran cantidad de residuos de envases y embalajes, entre los que destacan los cartones, bidones de plástico, latas y plásticos de embalaje, que se destinaban a operaciones de eliminación.

Además de los residuos destinados a eliminación, en la industria navarra se producían también distintos tipos de residuos, como el papel/ cartón, chatarra férrica y no férrica, plástico, palets y vidrio, los cuales se recuperaban a través de alguno de los 26 gestores valorizadores que operaban en la Comunidad Foral en esa época.



Para mejorar la situación existente respecto a la gestión de los RINP, se plantearon los siguientes objetivos prioritarios:

- En primer lugar se pretendía estabilizar la producción de residuos en el plazo de cinco años y que en 1999 se cifraba en unas 472.238 toneladas, cantidad considerablemente inferior respecto a la cuantificada en el año 2008 (985.863 t) y que puede deberse a dos causas.

Por un lado, durante estos últimos años se ha producido una gran expansión industrial en España y concretamente en Navarra, con la correspondiente apertura de nuevas empresas, las cuales generan a su vez mayor cantidad de residuos no peligrosos.

En segundo lugar, aunque el control administrativo de la producción no está extendido, la calidad de los datos ha mejorado, y se ha ido afinando en la cantidad producida por las empresas. Sin embargo, dado que los productores de RINP no tienen la obligación de declarar su producción, esto sigue limitando a la hora de la obtención de datos exactos sobre la cantidad de RINP generada.

- Otro objetivo era conseguir que los residuos industriales destinados a vertedero se sometieran a procesos de admisión y tratamientos previos. Con la entrada en vigor de la Ley Foral 4/2005, se establece que no se admitirán para vertido los residuos que contengan fracciones valorizables mezcladas entre si o con otros residuos, excepto en casos debidamente justificados, por lo que poco a poco este objetivo se está cumpliendo.
- Asimismo, coincidiendo con la entrada en vigor de la Ley de Envases y Residuos de Envases se propusieron objetivos al respecto, como exigir la presentación de los Planes Empresariales de Prevención a los envasadores afectados, obligar a la segregación en origen de los envases industriales así como a gestionarlos correctamente, o el valorizar el 65% de este tipo de envases. Sobre estos objetivos comentar que no demasiadas empresas cumplen con sus obligaciones al respecto y no se disponen datos sobre cantidades de envases industriales puestos en el mercado, por lo que no se puede evaluar si el objetivo de valorización se ha cumplido.
- Finalmente, se planteaba también la creación de un Registro de Gestores de Residuos de Navarra con el objeto de recoger todas las actividades de gestión de los residuos industriales y mejorar el control de la generación y gestión de dichos residuos. Actualmente la administración dispone de una herramienta informática donde se registran todas las instalaciones de gestión de residuos peligrosos y no peligrosos autorizadas en la Comunidad Foral.



5. ANÁLISIS TERRITORIAL PARA LA BÚSQUEDA DE EMPLAZAMIENTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

5.1. Introducción

La Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, de residuos y por la que se derogan determinadas Directivas en su artículo 28.3.d) indica que los Planes de Gestión de Residuos que se establezcan, incluirán información suficiente sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización si fuera preciso.

Para ello se han confeccionado Mapas de potenciales ubicaciones de las instalaciones de valorización, compostaje y eliminación previstas en este Plan de Residuos, mediante la determinación de la capacidad del territorio para su acogida, teniendo en cuenta, la medida en el que el medio cubre sus requisitos de ubicación y los efectos de éstas sobre el medio.

La implantación de infraestructuras de gestión de residuos debe llevarse a cabo evitando toda influencia negativa para el suelo, vegetación y fauna, el paisaje, la calidad atmosférica, calidad del agua, y en general a todo lo que pueda atentar contra las personas o el medio ambiente que rodea. Así mismo es un aspecto a considerar la interacción del propio entorno sobre las infraestructuras a implantar.

En primer lugar se ha definido criterios de ubicación y a partir de información georeferenciada disponible y mediante el empleo de un GIS se han elaborado los correspondientes mapas.

5.2. Metodología empleada. Análisis multicriterio.

La determinación de la capacidad de acogida del territorio para los futuros proyectos de instalaciones de valorización y eliminación de residuos recogidos en este Plan, es el resultado de un análisis multivariante de los elementos y procesos del territorio, y de una valoración del mismo en términos de conservación.

Para el análisis se han empleado Sistemas de información Geográfica que genera información georeferenciada en formato de cobertura (*.shp) cuya finalidad será determinar la capacidad de acogida a implantar.

5.2.1. Información gráfica empleada

Se han utilizado diferentes coberturas georeferenciadas mediante el sistema de coordenadas UTM (Datum Europeo de 1950), referido al huso 30N, para el análisis espacial de la información, así como para representar los mapas finales. Estas coberturas han sido:

A) Usos del suelo e influencia humana:

- Mapa de cultivos y aprovechamientos de Navarra.
- Red de infraestructuras viarias de Navarra.
- Términos municipales



B) Zonas protegidas:

- Lugares de Importancia Comunitaria.
- Zonas de Especial Conservación.
- Zonas de Especial Protección para las Aves.
- Áreas de especial importancia para aves esteparias.
- Parques Naturales.
- Paisajes Protegidos.
- Reservas Naturales.
- Reservas Integrales.
- Enclaves Naturales.
- Áreas Naturales Recreativas.
- Vías Pecuarias
- Camino de Santiago.

C) Riesgos

- Inundabilidad en función del periodo de retorno de 100 años.
- Zonas de vulnerabilidad de acuíferos

D) Información del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

- Vegetación de Especial Interés

E) Otra información empleada:

- Raster de pendientes de Navarra.
- Raster de altitud de Navarra.
- Ortofoto de 2008 de Navarra.

5.2.2. Tratamiento de la información

El proceso de selección consiste básicamente en ir superponiendo cartográficamente los diferentes criterios planteados hasta extraer las zonas que se adaptan a todos los condicionantes.

- En primer lugar, a partir del mapa de cultivos y aprovechamientos se obtiene una cobertura de los usos implantados en el territorio, diferenciando 9 grupos:
 - **1 Cultivos herbáceos seco**
 - 2 Cultivos herbáceos regadío
 - **3 Cultivos leñosos seco**
 - 4 Cultivos leñosos regadío
 - 5 Forestal no arbolado
 - 6 Coníferas
 - 7 Frondosas
 - 8 Coníferas/Frondosas
 - **9 Improductivo**

De todos éstos grupos se han seleccionado los 3 que quedan definidos con en la tabla anterior por no ser terrenos de alta producción agrícola ni de uso forestal. Del Uso improductivo además se han excluido las zonas urbanas, vías de comunicación, diferentes cursos y láminas de agua, así como diferentes usos industriales consolidados.



- Se excluyen los ámbitos que albergan vegetación de especial interés:
 - Matorrales, enebrales y pastizales de *Brachypodium* al sur de la Sierra de Codés, Sierra de San Cristobal entre Cirauqui y Oteiza.
 - Barrancos mediterráneos con comunidades propias de ambientes salinos húmedos. Constituyen zonas de interés botánico con una importante función de conectividad territorial entre los fondos de valle de llanuras agrícolas y zonas de cabecera con afloramientos de yesos.
 - Afloramientos de yesos que se interdigitan con cultivos de secano. Son ámbitos que se valoran por la singularidad de los suelos gipsícolas y la fragilidad de las formaciones vegetales que acogen. Se corresponden con zonas envolventes al LIC Yesos de la Ribera Estellesa y las Nekeas, principalmente.
 - Mosaico agrícola de quejigares y carrascales de Artajona y Garinoain, Peña y mosaico con matorral en la Sierra de Ujue y Tierra Estella.
- Posteriormente se han excluido todos los terrenos afectados por alguna de las siguientes figuras de protección o uso social:
 - Lugares de Importancia Comunitaria.
 - Zonas de Especial Conservación.
 - Zonas de Especial Protección para las Aves.
 - Áreas de de especial importancia para aves esteparias.
 - Parques Naturales.
 - Paisajes Protegidos.
 - Reservas Naturales.
 - Reservas Integrales.
 - Enclaves Naturales.
 - Áreas Naturales Recreativas.
 - Vías Pecuarias.
 - Camino de Santiago.
- En lo que respecta a la protección de las Vías pecuarias y para todas las tipologías de dichas vías, se ha considerado un área de influencia de 40 m. a ambos lados de las mismas (total 80 m.). Para la protección del Camino de Santiago, se ha considerado un área de influencia de 50 m. a ambos lados del mismo (total 100 m.).
- Con respecto a la protección de las poblaciones, se ha considerado:
 - Que la distancia mínima para la ubicación de vertederos de R.N.P. de R.P de instalaciones de valorización energética, y plantas de compostaje será de 1 Km. desde el perímetro de la zona urbana.
 - Que la distancia mínima para la ubicación de los vertederos de residuos inertes será de 500 m. desde el perímetro de la zona urbana.
- Quedan excluidas para la implantación de cualquier infraestructura de tratamiento de residuos todas las áreas inundables calculadas para un periodo de retorno de 100 años.
- Con respecto a la vulnerabilidad de acuíferos se han elegido 2 niveles de aptitud para la implantación de las infraestructuras de tratamiento de los residuos en función del riesgo de contaminación de acuíferos que generan dichas infraestructuras. Según este criterio, y partiendo



de las diferentes tipologías de vulnerabilidad en función de la formación geológica del suelo se clasifican los suelos:

ID DESCRIPCIÓN VULNERABILIDAD

- 1 Aluvial de alta permeabilidad Alta
- 2 Aluvial de matriz arcillosa, menos permeable Media
- 3 Aluvial cuaternario semiconsolidados Media
- 4 Calizas karstificadas Alta
- 5 Calizas fisuradas Media
- 6 Alternancia materiales permeables-impermeables Media
- 7 Formaciones no homogéneas Media
- 8 Formaciones detríticas poco permeables Media
- 9 Sedimento marino impermeable Baja
- 10 Sedimento continental impermeable (Bunt) Baja
- 11 Sedimento continental impermeable (Keuper, terc.) Baja
- 12 Formaciones plegadas y metamorfizadas Media
- 13 Terreno granítico y ofitas Baja
- 14 Terrenos impermeables Nula
- 15 Zonas inundadas ---

Por lo tanto, con esta clasificación que abarca a toda la geografía de Navarra, se han realizado las siguientes aptitudes del suelo:

- Los suelos de *Vulnerabilidad_1*: comprendidos únicamente por las formaciones geológicas de vulnerabilidad %Baja+ y %Nula+. Esta selección se empleará para determinar la potencial ubicación de los vertederos de residuos no peligrosos y de residuos peligrosos.
- Los suelos de *Vulnerabilidad_2*: comprendidos por las formaciones geológicas de vulnerabilidad %Media+, %Baja+ y %Nula+. Esta selección se empleará para determinar la potencial ubicación de los vertederos de residuos inertes y de los centros de valorización energética de residuos no peligrosos en estado sólido.

ÉTomando como base los criterios antes descritos se han elaborado tres mapas:

A. Mapa de alta potencialidad para la ubicación de vertederos R.N.P. y R.P.

Partiendo de la cobertura de inundabilidad de un periodo de retorno de 100 años, se excluyen un área alrededor de las poblaciones de 1 Km. de radio, se eligen únicamente las zonas geológicas cuya vulnerabilidad es %Baja+ o %Nula+, es decir, la zonificación determinada con la cobertura Vulnerabilidad_1. y sólo se seleccionan los terrenos cuya superficie es mayor o igual a 30.000 m², por considerarse esta superficie como la mínima para la ubicación de un vertedero de R.N.P. y R.P. Con esto se obtiene la cobertura definitiva que se denominará Vertederos RNP y RP.

B. Mapa de alta potencialidad para la ubicación de vertederos Residuos Inertes.

Partiendo de la cobertura de inundabilidad de un periodo de retorno de 100 años, se excluyen un área alrededor de las poblaciones de 500 m. de radio, se eligen únicamente las zonas geológicas cuya vulnerabilidad es %Media+%Baja+o %Nula+, es decir, la zonificación determinada con la cobertura Vulnerabilidad_2. y sólo se seleccionan los terrenos cuya cota no supera los 600 m y que tengan una superficie mayor o igual a 20.000 m², por considerarse esta superficie mínima para la ubicación de un vertedero de residuos inertes. Se obtiene la cobertura definitiva que se denominará Vertederos Residuos Inertes.



C. Generación del mapa de alta potencialidad para la ubicación de Instalaciones de Valorización Energética y planta de compostaje:

Partiendo de la cobertura de inundabilidad de un periodo de retorno de 100 años, se excluyen un área alrededor de las poblaciones de 1 Km. de radio, se eligen zonas geológicas sin restricción de vulnerabilidad es, es decir, la zonificación determinada con la cobertura Vulnerabilidad_3. y sólo se seleccionan los terrenos cuya cota no supera los 650 m, con pendiente menor al 10% y que tengan una superficie mayor o igual a 15.000 m², por considerarse esta superficie como la mínima para la ubicación de un Centro de valorización energética. Se obtiene la cobertura definitiva que se denominará Instalaciones de Valorización Energética.

É Además con las coordenadas UTM de las ubicaciones de las Mancomunidades de recogida de residuos y el número de habitantes tributarios de vertidos a cada una de ellas, se ha generado un centroide ponderado con estos datos, mediante la herramienta *Mean Center* de ArcGIS. Así mismo se ha representado un área de influencia de 25 Km. alrededor de este punto considerada como zona preferente.

É Por otro lado, con las coordenadas UTM de las ubicaciones de los productores de R.P. y la cantidad de toneladas generadas de residuos, se ha generado un centroide ponderado con estos datos, mediante la herramienta *Mean Center* de ArcGIS. Así mismo se ha representado un área de influencia de 25 Km. alrededor de este punto considerada como zona preferente.

5.2.3. Otros criterios

Finalmente es necesario tener en cuenta las posibles sinergias entre infraestructuras para determinar su mejor zonificación y que pueden condicionar la ubicación final prevista. Entre estas sinergias habrá que tener en cuenta al menos las siguientes:

- Ubicación conjunta de instalaciones de valorización energética y vertedero de residuos peligrosos para las cenizas generadas, que evite grandes desplazamientos.
- Ubicación de la infraestructura de valorización energética en cercanías de utilizadores del calor residual generado para mejorar la eficiencia energética de la instalación.

El análisis de alternativas de las infraestructuras de gestión de los residuos tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Riesgos: Exclusión de zonas de riesgo por proximidad a cursos fluviales y por riesgo de contaminación de las aguas superficiales por vertidos o accidentes.
- Inundabilidad: El análisis a una escala territorial menor tendrá en cuenta el riesgo derivado de la inundabilidad. Actualmente no existe cartografía en detalle del riesgo asociado a la inundabilidad. Sin embargo las posibles ubicaciones fuera del periodo de retorno de 100 años y dentro del dominio público hidráulico deberán justificar la ausencia de riesgo para la actividad que se pretende implantar.
- Capacidad de dispersión de contaminantes en la atmosfera.
- Paisaje: análisis de cuencas visuales e intervisibilidad mediante simulaciones.
- En relación a humedales de interés local y puntos naturales singulares destinados al abastecimiento de poblaciones o uso recreativo se establecerán perímetros de protección que garanticen la conservación de la calidad de las masas de agua.



Gobierno de Navarra
Departamento de Desarrollo Rural
y Medio Ambiente

El análisis de alternativas desde el punto de vista ambiental incluirá la totalidad de las infraestructuras de acceso a las instalaciones, conexión a las líneas de evacuación y suministro de energía y todas aquellas instalaciones asociadas a la actividad principal.



6. COHERENCIA FRENTE A OTRAS PLANIFICACIONES Y ESTRATEGIAS

La planificación venidera a realizar en la Comunidad Foral de Navarra en materia de residuos ha de estar en sintonía con lo establecido en otros planes y programas, bien aprobados o incluso en preparación, especialmente si estos últimos son de carácter foral navarro, pero siendo necesario también tener en cuenta los planes nacionales en aspectos como transporte, energía, cambio climático y, muy especialmente, Residuos.

- Plan de Acción por el Clima de Navarra (fase borrador).
- Planes de Ordenación Territorial de Navarra (POT)
- Plan energético de Navarra.
- La Estrategia Española de Cambio Climático (Horizonte 2007-2012-2020).
- La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible
- El Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015
- La Directiva 2008/98/CE sobre los residuos

6.1. Plan de Acción por el clima de Navarra

Las alusiones y referencias a residuos son variadas y donde más aparecen es en el documento [Resumen de Cambio Climático en Navarra](#).

En el citado documento, el sector residuos aparece como un sector propio y donde se cita que en el caso de los Residuos, el principal responsable de las emisiones es el de Depósito en vertederos que supone el 66% frente al 34% del Tratamiento de aguas residuales.

Asimismo este mismo subsector es el que ha experimentado en términos absolutos, un mayor incremento con un 60% sobre el año 1990 frente al 16% del segundo.

En los gráficos sobre emisiones de GEI en Navarra, el sector residuos ha ido incrementando su aportación en los últimos años, como se puede observar en las páginas 26 y 28 del documento anteriormente citado.

Se alude directamente al PIGRN cuando, en su punto 3.3.4. Residuos, informa de que se esta en proceso de elaboración del nuevo Plan Integrado de Residuos de Navarra, probablemente para finales de 2009, y determinará la estrategia de gestión de los residuos generados con un horizonte de cinco años. De hecho, sería un punto fuerte dentro del plan de acción por el clima de Navarra, incluyendo aspectos como:

- Promoción de la minimización de residuos.
- Incentivar procesos producción y uso materias primas respetuosos con el medio ambiente.
- Promover recogida selectiva de residuos.
- Aumentar la valorización de los residuos.



- Dentro del proceso de participación en marcha, para las medidas de mitigación, hay un [documento específico para sector residuos](#). Se citan hasta 16 medidas de mitigación, que a su vez tiene su reflejo en las medidas transversales para todos los sectores.

6.2. Planes de Ordenación Territorial de Navarra

[Los distintos POT por zonas de Navarra](#) identifican (en las fichas de subáreas) las infraestructuras de recogida y tratamiento de residuos, marcando como objetivos su adecuación a Directivas Europeas, la reordenación de las infraestructuras, así como los planes del Consorcio de Residuos de Navarra y Mancomunidades.

Adicionalmente, para cada POT existe un apartado relativo a residuos donde, el Proyecto POT contempla expresamente en su Normativa la gestión de residuos urbanos e industriales, así como de aquellos que puedan derivarse de actividades agropecuarias, remitiendo su regulación al Plan Foral de Gestión de Residuos, que tiene competencias expresas para ello. Se instará, así mismo, a la consideración de medidas específicas para residuos inertes procurando su reciclaje y, derivado de ello, una cierta reducción de la intensidad de explotación de canteras.

En resumen, se indica que, dado que el POT no tiene competencias en la materia, remitirá la gestión de residuos al Plan foral de gestión de residuos, en el que podrán establecerse medidas específicas relativas a la gestión de residuos urbanos e industriales, así como de aquellos que puedan derivarse de actividades agropecuarias, y normas relativas al tratamiento de residuos inertes procurando su reciclaje y, derivado de ello, una cierta reducción de la intensidad de explotación de canteras.

La excepción puede ser, por su mayor detalle, el [POT 3, área central . comarca de Pamplona](#)- que, aunque mantiene su remisión al Plan, alude a la recogida y tratamiento de residuos como un aspecto fundamental, así como demandas concretas de la MCP, como son:

- Incluir consideraciones para los residuos industriales.
- Considerar que el vertedero de Góngora finaliza en 10-15 años y que no tiene tratamiento previo como es exigible para adaptarse a la normativa europea. Solicita proponer posibles ubicaciones.
- Tener en cuenta el incremento de residuos que supondrán los nuevos crecimientos que se proponen.

Importante es también la alusión a los criterios para el emplazamiento y regulación de las reservas de suelo para las necesidades previstas por Mancomunidad para los horizontes poblacionales contemplados en el P.O.T. Aranguren firmará un convenio con la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona para su clausura en 2022 el centro de Góngora

Asimismo, refleja la idea en la página D.I.1-92 de que los POT podrán plantear criterios de ubicación para identificar posibles emplazamientos de nuevos vertederos y una evaluación ambiental de cuales son los territorios más aptos.



6.3. Plan Energético de Navarra 2005-2010

El [actual documento](#) se centra en lo relativo a residuos de Biomasa Forestal, Biogas, Lodos de EDAR, residuos ganaderos, apareciendo todos ellos como referencias a su potencial aprovechamiento energético. Si bien la biomasa forestal parece tener dirigido su aprovechamiento energético, en el caso del potencial aprovechamiento de otros residuos (incluso industriales) para la obtención de energía, siempre como biogas. (página 101).

6.4. Estrategia Española de Cambio Climático

Esta [Estrategia](#) incorpora en su apartado 3.3.7, SECTORES DIFUSOS, a los residuos con una serie de propuestas. En especial su apartado 3.3.7.4, habla de objetivos, medidas e indicadores, tales como reducir las emisiones insistiendo en la planificación de residuos, impulsar la biometanización, recuperación del biogás en vertederos y el aprovechamiento energético de la biomasa.

Como medidas propone aumentar las tasas de reciclaje y valorización, aumento del uso de ecoembalajes, normas de calidad de compost, clausura, sellado y restauración de vertederos incontrolados, incentivar los planes autonómicos, apoyar la recogida selectiva de orgánica en origen y plantas de clasificación y compostaje.

6.5. Estrategia Española de Desarrollo Sostenible

[La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible](#) reconoce a los residuos como un problema ambiental sobre el que es necesario incidir, citando, entre otras ideas la repetida de que es necesario insistir en la reducción de su generación, disociando su incremento con el desarrollo económico, dado que se ha incrementado su generación (de urbanos) un 52% entre 1995 y 2004. Alude también a las mejoras en el tratamiento final dado a los residuos con una reducción significativa del envío a vertedero (81% en 1995 al 52% actual). Una gestión eficiente de residuos y su aprovechamiento energético permitirán reducir la generación de los GEI.

El principio de responsabilidad del productor . quien pone los residuos por primera vez en el mercado- está muy presente, por lo que tendrán la obligación de financiar su recogida y gestión. Es muy importante aprobar planes de gestión de residuos que conciencien al consumidor

Dentro del sector de residuos el objetivo es, junto a la reducción de los mismos, su valorización y la mejora de la eficiencia energética de los procesos de gestión y tratamiento, para lo que es necesario incidir en la reducción de los residuos e impulsar el aprovechamiento de las materias con potencial energético contenidas en los mismos, así como la biometanización y la recuperación de biogás en vertederos. Igualmente, se debe potenciar el aprovechamiento energético de los residuos forestales, agrícolas y agroindustriales.



6.6. Programa de Desarrollo Rural de la CFN 2007-2013

El citado programa en su [volumen 1](#), *producción y uso de bioenergía*, se habla de la existencia de una mesa temática de agricultura y ganadería en la que participan empresas públicas (ITG agrícola, ITG ganadero, Riegos de Navarra), el DAGA, sindicatos (UAGN y EHNE), colegios profesionales, CPAEN y UCAN.

En esa mesa se han previsto una serie de actuaciones, indicando que la recogida de plásticos de acolchado y ensilado sea mediante acuerdo con las Mancomunidades, así como apostar por la utilización de plásticos biodegradables.

Si bien el programa de desarrollo rural en Navarra 2007-2013 no tiene un carácter vinculante de por sí, es necesario recordar que recoge la estrategia prevista por las autoridades navarras en materia de desarrollo sostenible en zonas rurales. Asimismo, es un Plan aprobado por acuerdo de Gobierno de Navarra y comprometido, reiteradamente, desde agosto de 2006 hasta enero de 2007, a la consulta de los principales agentes económicos y sociales regionales (sindicatos, cooperativas, empresarios, etc.), la Federación Navarra de Municipios y Concejos, las organizaciones no gubernamentales y los organismos para el fomento de la igualdad entre hombres y mujeres.

No obstante, es cierto que se basa en el Plan Integrado de Gestión de Residuos de Navarra de 1999 y, si el nuevo plan tuviera fundamentos en contrario, será oportuno poder justificarlo.

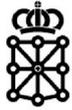
6.7. Directiva 2008/98/CE sobre los residuos

Planes y Programas

El presente Plan Integrado de Residuos de Navarra viene a cubrir la planificación de la gestión de residuos en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra. A través de los diferentes planes de gestión de residuos autonómicos y el PNIR, de ámbito nacional, se da cumplimiento al punto 1 de artículo 28 de la Directiva, en el que los Estados miembros de la UE garantizarán que sus autoridades competentes establezcan uno o varios planes de gestión de residuos.

El contenido del plan es por tanto coherente con todos aquellos aspectos que la Directiva contempla y que deben incluir los planes de gestión de residuos, tal como a continuación se detalla.

El PIGRN está estructurado en 11 subprogramas, cada subprograma incluye un diagnóstico actualizado, que analiza la situación de la gestión de los residuos en la CFN, siendo la base para el establecimiento objetivos y medidas adecuadas para mejorar la gestión y dar cumplimiento a los objetivos legales u otros objetivos propuestos.



Se cumple por tanto de manera clara y concisa los aspectos establecidos al respecto del **art.28** puntos 2, 3, 4 y 5:

-Pto. 2: diagnóstico de la gestión actual de residuos en la Comunidad Foral, y medidas dirigidas a alcanzar los objetivos establecidos en la propia Directiva.

-Pto. 3: Tipo, cantidad y fuente de residuos; sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de eliminación y valorización; evaluación de nuevos sistemas de recogida, cierre de instalaciones existentes e infraestructuras adicionales; información sobre los criterios de ubicación para la identificación de emplazamientos y sobre la capacidad de las futuras instalaciones; políticas generales de gestión de residuos.

-Pto. 4: De manera opcional los planes pueden incluir otros aspectos: como organizativos y de gestión; instrumentos económicos o de otro tipo; campañas de sensibilización e información al público general, así como lugares de eliminación de residuos contaminados históricamente y medidas para su rehabilitación.

-Pto.5: Los planes de gestión se ajustarán a los requisitos establecidos en la estrategia para reducir los residuos biodegradables destinados a vertedero.

Del mismo modo, se cumple con el **artículo 29** de la citada Directiva, quedando el programa de prevención integrado en el plan de gestión, con medidas de prevención de residuos explícitamente definidas.

Por otro lado, el **artículo 31** de la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, establece que debe garantizarse que las partes interesadas, autoridades y público en general tengan la oportunidad de participar en la elaboración de los planes de gestión de residuos así como acceso a los mismos una vez sean elaborados.

Para cubrir este aspecto y en particular dirigido las partes interesadas, se organizaron una serie de ponencias técnicas con expertos en materia de gestión de residuos. Dichas ponencias técnicas fueron realizadas por el Instituto para la Sostenibilidad de los Recursos (ISR) y versaron sobre las siguientes temáticas:

- Ponencia nº 1 de. 15 de Octubre 2008. La nueva Política Europea. Estrategias sobre el uso de recursos y prevención y reciclado de residuos. Directiva Marco de Residuos. Normativa nacional.
- Ponencia nº 2 de 12 de Noviembre 2008.La prevención y el Reciclado. Análisis del Ciclo de Vida y otras herramientas. Materiales y Materia Orgánica. Modelos de recogida selectiva.
- Ponencia nº 3 de 17 de Diciembre 2008. Cultura del aprovechamiento de la Fracción Resto de los Residuos Urbanos; Tratamiento Mecánico Biológico, Tratamientos Biológicos Mecánicos, fracciones aprovechables (CSR, ...). Exigencias de sostenibilidad para vertederos de residuos.
- Ponencia nº 4 de Enero 2009. Sistemas de recuperación del rechazo de la Fracción Resto; soluciones clásicas y tecnologías emergentes; sistemas para la recuperación energética (gasificación, plasma, etc.).



- Ponencia nº 5 de Febrero 2009. La prevención en el ámbito de los residuos industriales; evolución de las tecnologías de tratamiento de los residuos especiales. La gestión de los residuos especiales desde la óptica de los pequeños productores; diseño de la gestión de residuos peligrosos en Polígonos Industriales.
- Ponencia nº 6 de Marzo 2009. El papel del sector público y del sector privado en la gestión de los residuos especiales; instrumentos de aplicación en la intervención del sector público; la responsabilidad extendida del productor
- Ponencia nº 7 de Abril 2009. Instrumentos económicos y fiscales en relación con la gestión de los residuos. Campañas de comunicación y sensibilización.
- Ponencia nº 8 de Mayo 2009. Avance del Plan Integrado de residuos de Navarra: elementos más significativos y líneas básicas.

Las partes interesadas participantes en las diferentes ponencias agruparon a representantes del Gobierno de Navarra y empresas públicas dependientes, entidades locales, universidades, sindicatos, asociaciones, gestores de residuos, y grupos ecologistas, entre otras.

Durante el periodo de exposición pública del Plan tanto las partes interesadas como el público en general, tienen la oportunidad de presentar las alegaciones pertinentes al Plan, las cuales son contestadas justificadamente.

Una vez aprobado el Plan, se pondrá a disposición del público en general a través de la página web del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente para consulta del público en general.

7. INSTRUMENTOS

Existen diferentes instrumentos que pueden ser aplicados en el ámbito de la gestión de los residuos, clasificándose en tres categorías principales, instrumentos legales, instrumentos económicos e instrumentos sociales, entre otros.

Los países europeos más avanzados en gestión de los residuos, se caracterizan por haber introducido instrumentos innovadores de tipo económico o normativo, que han ayudado a aumentar las tasas de reciclado, consiguiendo así disminuir la cantidad de residuos vertidos, llegando incluso en algunos casos a acercarse al deseado vertido cero.

A continuación se describen los instrumentos considerados en el presente plan:

Instrumentos legales

Se desarrollarán los instrumentos legales necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el presente Plan. Entre los que ya se destacan

- Desarrollo y adecuación de la normativa autonómica con el fin de regular determinados aspectos de la gestión de algunas corrientes de residuos no reguladas de forma específica en legislación básica nacional. Se regulará el procedimiento mediante Declaración Anual Unificada para agrupar en un único trámite la diferente información a suministrar a la Administración sobre la generación y gestión de residuos. Se realizará una propuesta al MARM para valorar la regulación de la producción y gestión de los plásticos de uso agrario mediante la creación de un sistema de gestión integrado. Se considera también adecuado la revisión de la normativa foral sobre regulación de la gestión de los residuos sanitarios.
- Elaboración de procedimientos que recojan las especificaciones técnicas para la correcta gestión de determinados flujos de residuos, por ejemplo, el almacenamiento temporal de lodos previo a su aplicación en agricultura, la utilización de RCD en la restauración de espacios degradados o criterios de calidad para el compost, en aplicaciones agrícolas y no agrícolas.
- Aplicación en todas las Autorizaciones ambientales integradas, Autorizaciones de productor de RP y Autorizaciones de gestor de RP y RNP, del listado de la mejor gestión, especificando en cada caso y para cada residuo la operación de gestión que debería llevar un residuo en particular, siempre que sea técnica y económicamente viable.
- A través de las Autorizaciones Ambientales Integradas, limitar los residuos industriales destinados a vertedero únicamente a aquellos no valorizables, para los que no existe una alternativa de valorización adaptada a sus características o si existe no resulte económicamente viable.

Instrumentos económicos

Un elemento estratégico esencial para el cumplimiento de los objetivos propuestos en materia de residuos, es la aplicación de instrumentos económicos que ayuden a internalizar los costes ambientales así como a desincentivar actuaciones tendentes al vertido de los residuos. Existe un amplio abanico de instrumentos de este tipo a través de tasas aplicadas a la recogida de residuos, impuestos al vertido, subsidios para materias primas secundarias gravámenes, etc., en general poco desarrollados a nivel nacional, limitándose a la aplicación de tasas fijas, en lo relativo al servicio público de recogida de residuos urbanos, sin una relación directa con la generación de los residuos. En lo que respecta a los residuos no peligrosos industriales, la tasa de vertido es variable en función de las características fisicoquímicas del residuo y su potencial de valorización, aunque todavía no produce un efecto disuasorio del vertido.

- Revisión y actualización de las actuales tarifas de vertido en las que se incluyan los costes de gestión de toda la vida útil de los vertederos y sirvan para disminuir el porcentaje actual de residuos que se destinan a vertido.
- Instrumento económico disuasorio que pueda aplicarse a aquellos usuarios que se detecte no colaboran en la adecuada segregación de los residuos.
- Herramienta económica de tipo fiscal con el fin de desgravar el uso de materiales reutilizables/reciclables que permitan ahorrar materias primas nuevas mediante el uso de subproductos, productos con ecoetiquetado o ecodiseño y materias recicladas.
- Establecimiento de ayudas económicas a proyectos de I+D+I dirigidos a la prevención de residuos mediante la detección de nuevas MTD, integración del ecodiseño en nuevos productos y el empleo de materiales reciclados.

Instrumentos de Control

Con el fin de llevar un control en tema de gestión de residuos se establecen diversos instrumentos como son la elaboración de inventarios y estadísticas anuales para diversas corrientes de residuos, así como los indicadores propuestos en cada subprograma del PIGRN con el fin de comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos para cada corriente de residuos.

Además se fortalecerán las labores de inspección con el fin de comprobar que todos los agentes cumplen con sus obligaciones en materia de gestión de residuos, especialmente las obligaciones establecidas en los últimos textos legales aprobados. Algunos ejemplos son el seguimiento de la inscripción en el registro de fabricantes de AEE y de pilas y acumuladores, comprobación de analíticas de descontaminación de aparatos con PBC, etc. Asimismo, se elaborará un procedimiento de control y seguimiento de los vertederos de la Comunidad Foral con el fin de comprobar que todos los vertederos cumplen con los criterios de admisión establecidos en sus AAI.



Instrumentos sociales y de colaboración

Los instrumentos de carácter social orientan y dirigen el comportamiento de los ciudadanos y agentes a través de actuaciones dirigidas a la información, sensibilización y formación ambiental con el fin de lograr un cambio de actitud que implique la reducción en la generación de residuos y mejore su gestión. Incluyen información, campañas educativas, acuerdos sectoriales voluntarios, etc., dirigidas al cambio de los hábitos de consumo, y la actuación de la Administración con una política de compras y consumo ambientalmente adecuada como pionera en esta línea.

Por tanto, se continuará y fortalecerá la realización de campañas de información / formación y sensibilización a través de publicidad, charlas y cursos y otras actuaciones. Se también hará hincapié en la mejora de los sistemas de información entre la Administración y los productores y gestores de residuos, SIG y demás agentes implicados.

Además, desde la Administración se establecerán acuerdos interdepartamentales para mejorar la gestión de residuos generados en sectores cuyas competencias no están centralizadas en un único departamento. En este sentido, también se contemplan otro tipo de acuerdos como sectoriales, con los SIG, gestores de residuos y otros agentes involucrados en la gestión de diversas corrientes de residuos.



8. PRESUPUESTO DEL PLAN Y FINANCIACIÓN

8.1. Presupuesto del Plan

La valoración económica de las inversiones del Plan se ha realizado asignando partidas a cada una de las medidas según las necesidades detectadas y las actuaciones previstas para su desarrollo.

La inversión de cada subprograma incluido en el presente Plan engloba los costes de todas las medidas contempladas en el mismo, asignando a cada uno las siguientes partidas:

TABLA 77 : PRESUPUESTO DEL PLAN INTEGRADO DE RESIDUOS DE NAVARRA POR SUBPROGRAMA

SUBPROGRAMA	PRESUPUESTO (€)	%
RU	207.792.000	89,81
RP	10.364.900	4,48
VFU	458.000	0,20
NFU	213.000	0,09
PILAS Y ACUMULADORES	74.000	0,03
RAEES	178.000	0,08
PCB	60.000	0,03
RCD	7.877.000	3,40
LODOS	472.000	0,20
RPUA	2.136.000	0,92
RINP	624.000	0,27
HORIZONTAL	1.130.000	0,49
TOTAL	231.378.900	

Aunque en todos o casi todos los subprogramas se han incluido una serie de medidas que podrían ser consideradas horizontales por tener un fin común, al haberse particularizado y concretado sobre la corriente específica de residuos del subprograma, se presupuestan de forma específica dentro de cada subprograma, medidas que se basan en:

- Actualización y mejora de las herramientas de solicitud e intercambio de información relativa a la gestión de los residuos dirigidos productores, gestores y SIG.
- Creación de mesas de trabajo interdepartamentales y sectoriales dirigidas a impulsar y dinamizar la gestión de corrientes de residuos cuya gestión se encuentra con un menor grado de desarrollo.
- Estudios y proyectos de I+D+i.
- Campañas de inspección para comprobar el cumplimiento de las obligaciones legales.
- Campañas de sensibilización, educación y formación.



Sin embargo, se contemplan otras medidas que afectan prácticamente a todos los subprogramas, pero al ser de carácter genérico no se han podido asignar específicamente a cada subprograma, y por ello se han presupuestado dentro de un subprograma horizontal, Estas medidas son las siguientes:

- Elaboración de inventarios anuales de generación y gestión de residuos.
- Introducción del aspecto ambiental en las compras públicas, priorizando y potenciando el uso de productos fabricados mediante pautas de ecodiseño, a partir de materiales reciclados o productos que posean ecoetiquetado.
- Continuación con el servicio de apoyo a la empresa en materia de gestión de residuos a través de línea abierta de consultas de la OPR.
- Creación de un servicio de vigilancia tecnológica en materia de residuos al servicio de empresas solicitantes para la asistencia técnica en materia de prevención y minimización de residuos.
- Implantación de planes de gestión de residuos en ayuntamientos, instituciones, etc, para una gestión integral de los residuos.
- Actualización de páginas web de información dirigida a empresas y ciudadanos en materia ambiental.
- Seguimiento de los indicadores.
- Revisión y actualización del Plan.

El presupuesto puede también desglosarse por tipo de acción, como se muestra la siguiente tabla:

TABLA 78 : PRESUPUESTO DEL PLAN INTEGRADO DE RESIDUOS DE NAVARRA POR TIPO DE ACCIÓN

ACCIÓN	PRESUPUESTO (€)	%
Información y control estadístico	2.057.450	0,89
Sensibilización, educación y formación	3.096.150	1,34
Estudios y proyectos de I+D+i	2.371.000	1,02
Mejora ambiental	6.420.000	2,77
Infraestructuras	215.060.000	92,95
Otras actuaciones*	2.375.300	1,03
TOTAL	231.378.900	

**Otras actuaciones engloban medidas de control y seguimiento, de impulso del mercado del reciclado, ayudas y subvenciones, desarrollo normativo, entre otras.*



8.2. Financiación

La financiación del Plan, salvo para casos concretos, principalmente irá a cargo del Gobierno de Navarra.

La financiación de las instalaciones y equipamientos previstas en el subprograma de residuos urbanos se realizará a través de Administración Local, que cubre parte de las actuaciones a desarrollar por las Entidades Locales. El resto se costeará a través de las tasas y tarifas cobradas por servicios y actividades de gestión de residuos, por la contribución que los SIG reportan por la gestión de residuos de envases y a través de la participación en proyectos subvencionados.

El Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente financiará de forma total o parcial actuaciones dirigidas a impulsar y ampliar medidas de prevención y valorización de residuos, realización de inventarios y mejora de las herramientas de intercambio de información y análisis, campañas de sensibilización, educación, concienciación y formación especializada, impulso de mercados secundarios para los materiales procedentes de residuos y ayudas a la innovación tecnológica, experiencias piloto y proyectos de demostración también dirigidas al impulso de la prevención y valorización de residuos.

Otra fuente de financiación podrá ser a través de los programas nacionales de I+D+i u otros programas, por estudios y proyectos objeto de subvención, presentados bien por la Administración, Empresas Públicas, Entidades Locales, gestores, etc, de forma individual o en colaboración.

También otros departamentos del Gobierno de Navarra contribuirán en la financiación en aquellos programas donde se especifiquen medidas que requieran la colaboración entre diferentes Departamentos, como Industria, Agricultura, etc.

Iniciativas dirigidas a la gestión de residuos que queden fuera del ámbito competencial de Gobierno de Navarra, serán llevadas a cabo y financiadas a través de la iniciativa privada.

En resumen, la financiación quedaría definida y distribuida de la siguiente forma:

TABLA 79 : FINANCIACIÓN DEL PLAN

ORGANISMO/ AGENTE	PRESUPUESTO (€)	%
Administración	200.038.900	86,45
Entidades Locales	21.580.000	9,33
Gestores	9.760.000	4,22
TOTAL	231.378.900	



9. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLAN

La planificación de la gestión de los residuos precisa un seguimiento y control que permita conocer el grado de consecución de los objetivos establecidos y la adecuación y efectividad de las medidas contempladas, para efectuar modificaciones si fuese necesario.

Con una periodicidad anual, se revisará y evaluará, a través de los indicadores de seguimiento planteados en cada subprograma, la situación anual y los avances hacia la consecución de los objetivos establecidos en el Plan, cuyos resultados y acciones planteadas quedarán reflejados en informes anuales.

Para ello, se creará una comisión de seguimiento que mantenga reuniones periódicas dirigidas a evaluar y actualizar el Plan a la vista de su desarrollo, implantación, y de las dificultades que vayan surgiendo por nueva normativa. Esta comisión estará integrada por el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, Namainsa, Consorcio de Residuos, Entidades Locales de gestión de residuos, y otros agentes implicados o partes interesadas.

Con relación a la periodicidad de revisión y evaluación global del Plan, en consonancia con la Directiva 2008/98/CE, se efectuará cada seis años, de manera que el presente Plan tendrá una vigencia de 6 años, y cuya revisión se efectuará en el año 2017. Sin embargo, se realizarán las evaluaciones periódicas indicadas como consecuencia de las conclusiones extraídas de las reuniones periódicas obtenidas por la Comisión de seguimiento.