



ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS

PARTE A: MARCO GENERAL, EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS, PROGNOSIS DE GENERACIÓN FUTURA Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS EN EL HORIZONTE 2030

- 1 MARCO GENERAL DE DESARROLLO DEL PIGRUG 2019-2030
 - 1.1 Un nuevo Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa 2019-2030
 - 1.2 Contenido del PIGRUG 2019-2030
 - 1.3 Definiciones y conceptos básicos de gestión del PIGRUG 2019-2030
 - 1.3.1 Objeto, ámbito territorial y horizonte temporal del PIGRUG 2019-2030
 - 1.3.2 Clasificación de los RU
 - 1.3.3 Residuos objeto del PIGRUG 2019-2030
 - 1.3.4 Residuos primarios, residuos secundarios y residuos últimos
 - 1.3.5 Redes de gestión de residuos urbanos en alta y en baja
 - 1.4 Cambios estratégicos y normativos producidos desde la aprobación del DdP 2008
 - 1.5 Fuentes estadísticas de la generación y gestión de los residuos urbanos de Gipuzkoa
 - 1.6 Situación actual de la generación y gestión de los residuos urbanos en Europa
 - 1.7 Situación actual de la generación y gestión de los residuos urbanos en la CAPV
- 2 EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS EN GIPUZKOA EN 2008-2017
 - 2.1 Evolución de los principales parámetros que determinan la generación de residuos urbanos
 - 2.1.1 Evolución de la población 2001-2017
 - 2.1.2 Evolución del PIB del Territorio Histórico de Gipuzkoa 1995-2017
 - 2.2 Evolución de los RU 2000-2017
 - 2.3 Evolución de los RCD 2012-2017
 - 2.4 Evolución de los RU per cápita y del PIB per cápita 2001-2017 y relación entre sus tasas de variación
 - 2.4.1 Evolución de los RU per cápita 2001-2017
 - 2.4.2 Evolución del PIB per cápita 2001-2017
 - 2.4.3 Relación entre las tasas de variación de los RU per cápita y del PIB per cápita durante el periodo 2000-2017
 - 2.5 Evolución de la recogida selectiva de los residuos urbanos en Gipuzkoa+ 2000-2017
 - 2.5.1 Evolución de la recogida selectiva de los RU públicos
 - 2.5.2 Evolución de la recogida selectiva de los RICIA privados registrados
 - 2.5.3 Evolución de la recogida selectiva de los RU totales
 - 2.6 Mapa de infraestructuras
 - 2.7 Caracterización y composición de los residuos urbanos de Gipuzkoa+

- 2.7.1 General
- 2.7.2 Matriz de caracterización
- 2.7.3 Resultados de la caracterización de la fracción resto en Gipuzkoa+
- 3 PROGNOISIS DE GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS 2019-2030 Y MÁS ALLÁ DE ESE AÑO
 - 3.1 Prognosis de evolución de los principales parámetros: población, PIB per cápita y generación de residuos per cápita
 - 3.2 Mapa de Escenarios potenciales y selección del Escenario Central (Escenario 4.3)
 - 3.3 Prognosis de generación de residuos urbanos en 2020, 2030, 2035 y 2045
- 4 NECESIDADES DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS URBANOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS GENERADOS EN EL PERIODO 2019-2030 Y MÁS ALLÁ DE ESE AÑO PARA EL ESCENARIO CENTRAL
 - 4.1 Modelo de cálculo de las necesidades de tratamiento
 - 4.2 Necesidades de tratamiento en los años 2020, 2030, 2035 y 2045
 - 4.3 Mapa de Escenarios Extremos
 - 4.4 Mapa de escenarios seleccionados para el cálculo de necesidades de tratamiento y diseño de infraestructuras en el periodo 2014-2030 y más allá de ese año
- 5 DAFO
- PARTE B: DESARROLLO DEL PIGRUG 2019-2030
- 6 PLANIFICACIÓN
 - 6.1 El compromiso estratégico del PIGRUG 2019-2030
 - 6.2 Principios estratégicos
 - 6.3 Objetivos de gestión del PIGRUG 2019-2030
 - 6.4 Programas del PIGRUG 2019-2030
 - 6.4.1 Programa de Observatorio
 - 6.4.2 Programa de prevención
 - 6.4.3 Programa de Gestión
 - 6.4.4 Programa sobre la optimización de la eliminación
 - 6.5 Infraestructuras necesarias
- PARTE C: ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y ECONÓMICOS
- 7 MODELO DE GESTIÓN, COSTES Y FINANCIACIÓN
 - 7.1 Modelo de gestión integral de residuos urbanos en Gipuzkoa
 - 7.2 Costes de la acción del PIGRUG 2019-2030
- 8 MODELO DE GOBERNANZA PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS DE GIPUZKOA
- 9 INSTRUMENTOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN
 - 9.1 Revisiones del PIGRUG 2019-2030: periodicidad y órgano de revisión
 - 9.2 Indicadores de seguimiento
 - 9.3 Indicadores ambientales y sociales
- 10 PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y CIUDADANA
- 11 EVALUACIÓN DE IMPACTO DE GÉNERO

ANEXOS

- Anexo 1. Documento de actualización de Prognosis del PIGRUG – DdP
- Anexo 2. Grado de ejecución de las actuaciones contempladas en el DdP 2008
- Anexo 3. Costes totales anualizados de las acciones del PIGRUG 2019-2030
- Anexo 4. Informe de caracterización

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Esquema de Economía Circular entendido en el marco del PIGRUG 2019-2030
- Figura 2. ODS relacionados con el PIGRUG 2019-2030
- Figura 3. Estrategia Guipuzcoana de Lucha contra el Cambio Climático 2050
- Figura 4. Generación de RU por TTHH en 2016 (t/año)
- Figura 5. Generación de residuos domésticos y residuos comerciales en la CAPV en el periodo 2011-2016 (t/año)
- Figura 6. Evolución de la generación de RU totales en Gipuzkoa+ 2000-2017 (t/a)
- Figura 7. Evolución de la generación de RU Públicos de Recogida Selectiva y Recogida en Masa en Gipuzkoa+ 2000-2017 (t/a)
- Figura 8. RU públicos per cápita en Gipuzkoa+ 2001-2017 (kg/hab*año)
- Figura 9. Evolución de la recogida selectiva y recogida en masa de residuos urbanos públicos en Gipuzkoa 2000-2017 (%)
- Figura 10. Evolución de la recogida selectiva de los RU públicos en Gipuzkoa 2000-2017 (%)
- Figura 11. Situación del reciclaje de residuos urbanos en Gipuzkoa+ (2017) y distancia a los objetivos establecidos.
- Figura 12. Evolución de las recogidas selectiva y en masa de los RICIA privados registrados en Gipuzkoa+ 2000-2017 (%)
- Figura 13. Evolución de las recogidas selectivas pública y total (pública y privada) en Gipuzkoa+ 2000-2017 (%)
- Figura 14. Red de Garbigunes de Gipuzkoa
- Figura 15. Infraestructuras de residuos urbanos en alta de Gipuzkoa en la actualidad
- Figura 16. Prognosis de población en Gipuzkoa+ en cada uno de los cuatro escenarios considerados 2015-2045
- Figura 17. Programas del PIGRUG 2019-2030


ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Normativa sectorial y específica relativa a los residuos urbanos
- Tabla 2. ODS y metas relacionadas con el PIGRUG 2019-2030

- Tabla 3. Generación de residuos urbanos por Estados miembros en Europa (miles de toneladas). Año 2016
- Tabla 4. Generación y gestión final de residuos urbanos en la CAPV en 2016. (toneladas)
- Tabla 5. Ciclos económicos y de generación de residuos en Gipuzkoa+ 2000-2017
- Tabla 6. Generación de RCD de obra menor generados en Gipuzkoa. 2012-2015 (toneladas)
- Tabla 7. Tasa medias interanuales de variación de RU públicos per cápita en el periodo 2001 y 2017 y comparación con la tasa adoptada en la prognosis 2015-2045 (%)
- Tabla 8. RU totales per cápita en Gipuzkoa+ 2001-2017 (kg/hab año)
- Tabla 9. Tasas medias interanuales de variación de RU totales per cápita en el periodo 2001 y 2017y comparación con la tasa adoptada en la prognosis 2015-2045 (%)
- Tabla 10. Evolución de la recogida selectiva de RD y RICIA públicos y RD y RICIA privados en Gipuzkoa+ 2000-2017 (t/a)
- Tabla 11. Gipuzkoa+. Escenarios de prognosis de la población. Variación media interanual de la población en los periodos considerados. 2015-2045 (%)
- Tabla 12. Prognosis de población de Eustat para 2010 y 2025 en los siete escenarios contemplados por el Instituto Vasco de Estadística y comparación con lo sucedido en la realidad (Nº hab.)
- Tabla 13. Prognosis de población de Eustat hasta 2046 en los seis escenarios contemplados por el Instituto Vasco de Estadística y comparación con lo sucedido en la realidad y en la prognosis del PIGRUG 2019-2030 (Nº hab.)
- Tabla 14. Tasas anuales medias de variación del PIB para cada Escenario de PIB per cápita en el periodo 2015-2045 (%)
- Tabla 15. Tasas anuales medias acumulativas de variación de los residuos RD y RU (-) per cápita en los distintos Escenarios de prognosis de los residuos contemplados. 2015-2030 y siguientes (%)
- Tabla 16. Mapa de Escenarios
- Tabla 17. Tasas de variación media interanual adoptadas para las principales variables del Escenario Central Adoptado en la Prognosis del PIGRUG 2019-2030 (Esc.4.3) para el periodo 2015-2045 (%)
- Tabla 18. Valores alcanzados por las principales variables del Escenario Central Adoptado en la Prognosis del PIGRUG 2019-2030 (ESC.4.3) para el periodo 2015-2045
- Tabla 19. Combinación de Escenarios de población y de generación per cápita para los RD en 2020 (t/a)
- Tabla 20. Comparación entre el año 2010 y los diferentes escenarios considerados para los años 2020, 2030, 2035 y 2045 (t/a, %)
- Tabla 21. Objetivos aprobados en las nuevas Directivas de 30 de mayo de 2018 del Paquete de Economía Circular
- Tabla 22. Objetivos de reciclaje de los RU de la nueva Directiva de Residuos y objetivos de recogida selectiva para su preparación para la reutilización y reciclaje adoptados en el PIGRUG 2019-2030
- Tabla 23. Necesidades de tratamiento de residuos primarios y secundarios en los años 2020, 2030, 2035 y 2045 según escenarios

- Tabla 24. Mapa de Escenarios Extremos. Residuos RU (-) generados en Gipuzkoa+ en los Escenario Extremos 2020-2045 (t/a)
- Tabla 25. Prognosis de generación de residuos urbanos RU (-) en Gipuzkoa+ en los Escenarios seleccionados para el cálculo de necesidades de tratamiento y diseño de infraestructuras a lo largo del periodo 2014-2045 (t/a)
- Tabla 26. Objetivos de prevención y de preparación para la reutilización del PIGRUG 2019-2030
- Tabla 27. Objetivos de recogida selectiva del PIGRUG 2019-2030
- Tabla 28. Objetivos de reciclaje y valorización del PIGRUG 2019-2030
- Tabla 29. Objetivos de optimización de la eliminación del PIGRUG 2019-2030
- Tabla 30. Principales conceptos tratados en los Programas del PIGRUG 2019-2030
- Tabla 31. Actuaciones del programa del observatorio
- Tabla 32. Actuaciones del programa de prevención
- Tabla 33. Eficacia de los sistemas de recogida implantados en Gipuzkoa (Kg/ hab año). 2017
- Tabla 34. Actuaciones del Programa de recogida selectiva
- Tabla 35. Residuos gestionados y tratados por EMAUS en los Ekocenters entre los años 2006-2016 (t)
- Tabla 36. Actuaciones del Programa de preparación para la reutilización
- Tabla 37. Integrantes del Clúster Guipuzcoano de la Reutilización y el Reciclaje
- Tabla 38. Actuaciones del Programa de reciclaje
- Tabla 39. Actuaciones de valorización: material y energética
- Tabla 40. Actuaciones de optimización de la eliminación
- Tabla 41. Costes totales anualizados por programas 2019-2030 (Euros 2018)
- Tabla 42. Indicadores de seguimiento de los Objetivos PIGRUG 2019-2030
- Tabla 43. Actuaciones del PIGRUG, pertinencia de género y orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



PARTE A: MARCO GENERAL, EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS, PROGNOSIS DE GENERACIÓN FUTURA Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS EN EL HORIZONTE 2030

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

1 MARCO GENERAL DE DESARROLLO DEL PIGRUG 2019-2030

1.1 Un nuevo Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

La Ley 3/1998, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, reconoce a los órganos forales de los territorios históricos las competencias de desarrollo de la planificación marco de gestión de residuos sólidos urbanos, coordinación de actuaciones municipales e impulso de infraestructuras supramunicipales de gestión de residuos.

Conforme a lo previsto en la Disposición Adicional Octava de la Norma Foral 8/2016, de 23 de diciembre, el PIGRUG 2002-2016 y su Documento de Progreso 2008-2016, aprobados por la Norma Foral 7/2008, de 23 de diciembre, serán de plena aplicación hasta el total cumplimiento de las determinaciones y la completa ejecución de las infraestructuras previstas en ambos documentos. Con la aprobación definitiva de la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Residuos Urbanos de Gipuzkoa, realizada mediante el Decreto Foral 9/2018 de 10 de abril (BOG 71 de 13 de abril de 2018) y con la previsión de construcción en 2019 de las restantes infraestructuras, se habrá completado el conjunto de infraestructuras previsto en el modelo de gestión definido en el citado PIGRUG y se habrá agotado, por consiguiente, la planificación vigente, por lo que procede la elaboración de un nuevo plan de residuos urbanos para Gipuzkoa.

En consecuencia, y en el ejercicio de sus competencias, el Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas de la Diputación Foral de Gipuzkoa ha asumido la necesidad de elaborar un nuevo Plan que desarrolle durante los próximos años la planificación marco establecida a nivel estatal y autonómica en el campo de la gestión de los residuos urbanos.

Se ha establecido un horizonte temporal de actuación, correspondiente al periodo 2019-2030, teniéndose en cuenta que el plan será revisado y actualizado en función de la nueva normativa u otros elementos de planificación de rango superior, así como en función de su ejecución. Se ha hecho coincidir el año final con el 2030, ya que para ese año se han fijado objetivos a nivel europeo dentro de lo que se conoce como 'Paquete de Economía Circular'.

Se trata de un nuevo plan basado en la prevención y en la economía circular, como oportunidad para el territorio de Gipuzkoa, de avanzar en esas políticas y situar al Territorio a la cabeza de la transición hacia una economía circular, al nivel de los países europeos más desarrollados. Es también una oportunidad para la lucha contra el cambio climático, a través de una gestión de los recursos y de los residuos con una menor huella de carbono, así como para el desarrollo sostenible y la creación de empleo verde.

El PIGRUG 2019-2030 es heredero de la importante trayectoria de acción desarrollada en Gipuzkoa con cargo al PIGRUG 2002 y el DdP 2008. Una trayectoria bien encaminada, en la que el respeto a la jerarquía de gestión de los residuos y la importante acción desarrollada en los primeros escalones de prevención, reutilización y reciclaje viene ya dando sus frutos de manera que Gipuzkoa se halla hoy bien posicionada. La nueva Directiva 2018/851 llega en

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



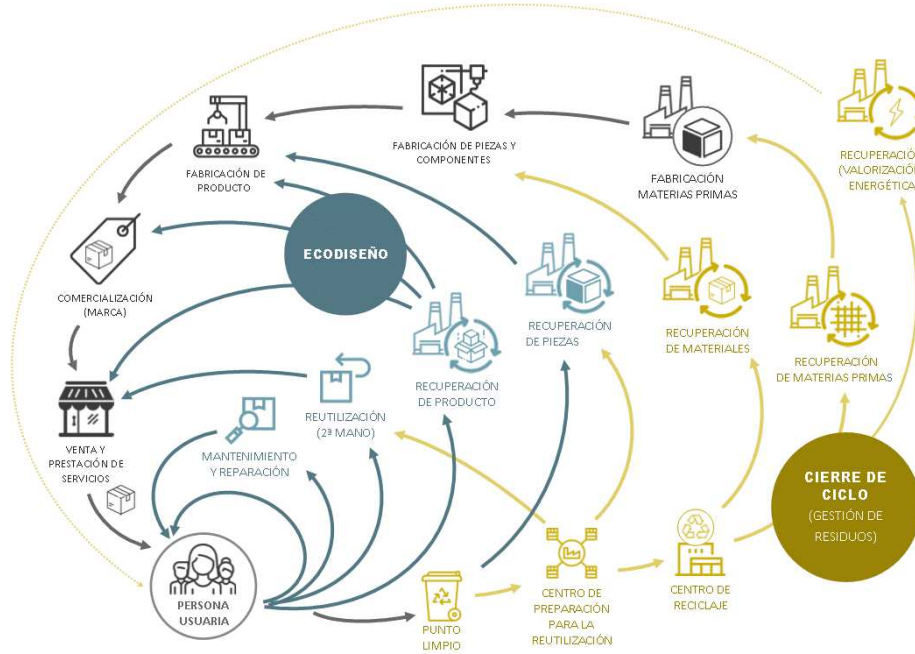
muy buen momento para, a través de este PIGRUG 2019-2030, llevar a su máxima cota la sensibilidad y capacidad que la sociedad guipuzcoana ha mostrado para implicarse en la gestión sostenible de sus residuos.

Es por ello que el PIGRUG 2019-2030, además de asumir todas las determinaciones de obligado cumplimiento, hace suyos el espíritu y las palabras de la nueva directiva, la cual establece que la gestión de residuos debe mejorarse y transformarse en una gestión sostenible de las materias con miras a proteger, preservar y mejorar la calidad del medio ambiente, así como a proteger la salud humana, garantizar la utilización prudente, eficiente y racional de los recursos naturales, promover los principios de la economía circular, mejorar el uso de la energía renovable, aumentar la eficiencia energética, reducir la dependencia de los recursos importados, crear nuevas oportunidades económicas y contribuir a la competitividad y al avance de la igualdad de mujeres y hombres a largo plazo.

Asimismo, dispone que a fin de que la economía sea verdaderamente circular, es necesario tomar medidas adicionales sobre producción y consumo sostenibles, centrándose en el ciclo de vida completo de los productos, de un modo que permita preservar los recursos y cerrar el círculo. Un uso más eficiente de los recursos aportaría además unos ahorros netos sustanciales a las empresas, las autoridades públicas y las y los consumidores, a la vez que se reducirían las emisiones totales anuales de gases de efecto invernadero. En definitiva, conforme a la Directiva 201/850CE, el PIGRUG 2019-2030 desarrolla un modelo de gestión de residuos urbanos sin vertederos. La reducción progresiva de los vertidos es necesaria para prevenir impactos perjudiciales en la salud humana y el medio ambiente y para garantizar una valorización gradual y efectiva de los materiales de residuos económicamente valiosos mediante una gestión de residuos acorde y adecuada a la jerarquía de residuos de la Directiva 2008/98/CE.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Figura 1. Esquema de Economía Circular entendido en el marco del PIGRUG 2019-2030



Fuente: Elaboración propia a partir de www.gestionderesiduosonline.com

Por otra parte, siendo el cambio climático una prioridad de la política ambiental foral, tal y como se recoge en el Estrategia de Cambio Climático de Gipuzkoa 2050, y aunque la contribución de los residuos al cambio climático es pequeña en relación con el resto de sectores, por ejemplo el transporte, existe un potencial significativo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociado al sector de los residuos. Por ello, la gestión de los residuos debe alinearse en la lucha contra el cambio climático como así ha quedado representado en la Meta 6 de la Estrategia. En consecuencia, el PIGRUG 2019-2030 valorará aquellas medidas que incidan de forma significativa en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En septiembre de 2015, más de 150 jefes de Estado y de Gobierno se reunieron en la histórica Cumbre del Desarrollo Sostenible en la que aprobaron la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030. Esta Agenda contiene 17 objetivos de aplicación universal que, desde el 1 de enero de 2016, rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible en el año 2030. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son herederos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y buscan ampliar los éxitos alcanzados con ellos, así como lograr aquellas metas que no fueron conseguidas. Estos Objetivos son un llamado universal a la adopción de medidas que impulsen el desarrollo sostenible en sus tres vertientes, económico, social y medioambiental. Los 17 objetivos están interrelacionados entre sí, e incluyen diversas esferas como el cambio climático y la producción y consumo responsable, en donde se insta, entre muchas otras medidas, a la prevención y reciclaje de los residuos y prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

producida por actividades realizadas en tierra. El PIGRUG 2019-2030 considera los Objetivos de Desarrollo Sostenible, estableciendo medidas orientadas a aportar sobre ellos.

Finalmente, en lo referente a la debida integración de las políticas transversales, el PIGRUG 2019-2030, además de contemplar en su concepción las determinaciones y aportaciones provenientes de la evaluación ambiental estratégica ordinaria y del proceso de deliberación participativa a los que está sometido, quiere mostrar su compromiso con la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres, alineándose para ello con el marco normativo vigente en materia de igualdad (Ley 3/2007, Ley 4/2005 y Norma foral 2/2015) y transversalizando la perspectiva de género en los apartados del plan en que resulte pertinente.

1.2 Contenido del PIGRUG 2019-2030

El PIGRUG 2019-2030 se estructura en los tres bloques de contenidos siguientes:

- Bloque A. Novedades normativas, situación actual de la gestión de los residuos urbanos y prognosis de generación futura y necesidades de tratamiento de residuos.
- Bloque B. Desarrollo del PIGRUG 2019-2030.
- Bloque C. Aspectos organizativos y económico-financieros.

El Bloque A, analiza los siguientes aspectos relativos al periodo 2008-2017:

- Capítulo 1. Marco general de desarrollo del PIGRUG 2019-2030
- Capítulo 2. Evolución de la generación y gestión de los residuos urbanos en Gipuzkoa en el periodo 2008-2017
- Capítulo 3. Prognosis de generación de residuos urbanos 2019-2030 y más allá de ese año
- Capítulo 4. Necesidades de tratamiento
- Capítulo 5. DAFO

El Bloque B, desarrolla el PIGRUG en los siguientes programas:

- Capítulo 6. Planificación: Principios estratégicos, objetivos, programas de gestión, alternativas de gestión e infraestructuras necesarias

Finalmente, el Bloque C desarrolla los aspectos organizativos y de participación social de cara al futuro, así como los económico-financieros, con capítulos relativos a:

- Capítulo 7. Modelo de gestión, costes y financiación
- Capítulo 8. Modelo de Gobernanza
- Capítulo 9. Instrumentos de Seguimiento y Evaluación
- Capítulo 10. Proceso de Participación Pública y Ciudadana
- Capítulo 11. Evaluación de impacto de genero

Estos contenidos satisfacen y superan los requisitos legales respecto a los contenidos mínimos que debería incorporar toda planificación de residuos de acuerdo con la *Directiva 2018/851 del parlamento europeo y del consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se*

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados y la guía metodológica para la redacción de planes de residuos publicada por la Comisión Europea en el año 2012¹. El compendio de tales contenidos mínimos se recoge a continuación:

- Ámbito territorial.
- Análisis de la situación actual de la gestión de residuos en el territorio considerado.
- Consideraciones acerca de la política de cambio climático y los residuos urbanos.
- Tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio en cuestión, los residuos que se prevea que van a transportarse desde ese territorio y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.
- El despilfarro alimentario y los residuos urbanos de carácter orgánico.
- Sistemas existentes de recogida de residuos, incluidos residuos que contengan cantidades significativas de materias primas de especial importancia para la economía de la Unión Europea cuyo suministro esté asociado a un alto riesgo de aprovisionamiento o flujos de residuos señalados por legislaciones específicas de la Unión Europea.
- Establecimiento de objetivos de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación y la estimación de su contribución a la consecución de los objetivos establecidos en la Directiva 2008/98/CE, en la Ley 22/2011 y en las demás normas en materia de residuos.
- Medidas a tomar para mejorar la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos.
- Medidas destinadas a alcanzar los objetivos
- Evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, el cierre de las instalaciones existentes de residuos, infraestructuras adicionales de instalación de residuos y las inversiones correspondientes.
- Sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de eliminación y valorización existentes, incluida cualquier medida especial para aceites usados, residuos peligrosos, residuos que contengan cantidades significativas de materias primas fundamentales, o flujos de residuos objeto de legislación específica.
- Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.
- Medidas para combatir y prevenir todas las formas de vertidos de basura y para limpiar todos los tipos de basura dispersa.
- Indicadores y objetivos cualitativos o cuantitativos adecuados, en particular sobre la cantidad de residuos generados y su tratamiento y sobre los residuos municipales eliminados u objeto de valorización energética.
- Políticas generales de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos.
- Aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos.

¹ [Http://ec.europa.eu/environment/waste/plans/pdf/2012_guidance_note.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/plans/pdf/2012_guidance_note.pdf)

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- Evaluación de la utilidad y conveniencia del uso de instrumentos económicos y de instrumentos de otro tipo para afrontar los diferentes aspectos de la gestión de residuos en el territorio en cuestión.
- Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a grupos concretos de consumidores.

El PIGRUG 2019-2030 se ajusta asimismo a los requisitos establecidos en el artículo 14 de la *Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994*, relativa a los envases y residuos de envases, a los objetivos establecidos en el Artículo 11(2) y (3) de esta Directiva y en la estrategia para reducir los residuos biodegradables destinados a vertederos, mencionada en el artículo 5 de la Directiva 1999/31/CE.

1.3 Definiciones y conceptos básicos de gestión del PIGRUG 2019-2030

El PIGRUG 2019-2030 mantiene e incorpora a su contenido las definiciones y conceptos previos contenidos en el PIGRUG 2002 y en el DdP 2008.

Entre ellos cabe destacar los que se recogen a continuación.

1.3.1 Objeto, ámbito territorial y horizonte temporal del PIGRUG 2019-2030

Respecto al objeto y ámbito territorial del Plan, el PIGRUG 2019-2030 mantiene los aprobados en su día en el PIGRUG 2002 y en el DdP 2008. Es decir, tiene como **objeto** “...lograr que la futura gestión de los residuos urbanos proporcione a la ciudadanía un servicio de calidad y coste lo más homogéneo posible en todo el Territorio Histórico de Gipuzkoa y con los máximos niveles de protección medioambiental que permitan el cumplimiento de las exigencias de la normativa vigente y los principios del desarrollo sostenible”.

Por otra parte, el PIGRUG 2019-2030 se refiere al mismo **ámbito territorial** que el PIGRUG 2002 y que el DdP 2008, es decir “...se circunscribe al Territorio Histórico de Gipuzkoa, en el que están integradas ocho Mancomunidades: Sasieta, Urola Medio, Urola Kosta, Alto Deba, Bajo Deba, Tolosaldea, San Marcos y Txingudi, que junto a los municipios asumen la gestión de los residuos urbanos. El ámbito territorial de las Mancomunidades existentes coincide con el del Territorio Histórico de Gipuzkoa, a excepción de los dos municipios del Territorio Histórico de Bizkaia (Ermua y Mallabia) integrantes de la Mancomunidad del Bajo Deba, y que por tanto serán objeto del presente Plan”. A este respecto en el PIGRUG 2019-2030 denominaremos Gipuzkoa+ al ámbito territorial de gestión real que incluye todo el Territorio Histórico de Gipuzkoa más los municipios vizcaínos de Ermua y Mallabia.

Finalmente, el **horizonte temporal** del PIGRUG 2019-2030 abarca el periodo 2019-2030.

1.3.2 Clasificación de los RU

La *Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados* establece que son de competencia municipal los residuos domésticos (generados en los hogares), los residuos similares a los

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

domésticos generados en industrias y servicios; y los residuos comerciales². Sin embargo, la *Directiva 2018/851 del parlamento europeo y del consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos* puesta en circulación por la Comisión Europea en el marco del nuevo Paquete de Economía Circular de 2018, propone la introducción en el artículo 3 de la DMR del nuevo epígrafe 1a con la definición de 'Residuo Municipal' que incluye exactamente las corrientes RD y RICIA contempladas en la definición de la Ley 10/1998. Esta propuesta clarifica el concepto de residuos urbanos, además de definirla de forma similar a las estadísticas de residuos y a los planes forales previos.

Es de esperar que, con la aprobación de la propuesta de modificación de la DMR, las citadas definiciones de la Ley 22/2011 no van a perdurar mucho en el tiempo. A pesar de ello, el PIGRUG 2019-2030 considerará los residuos y escombros procedentes de obra menores de construcción y reparación domiciliaría.

Por todo ello, el PIGRUG 2019-2030 utiliza la misma clasificación de los residuos urbanos empleada en el PIGRUG-DdP:

- RU = Residuos Urbanos
- RD = Residuos Domiciliarios
- RICIA = Residuos Industriales, Comerciales e Institucionales Asimilables
- RCD = Residuos de Construcción y Demolición, de pequeñas obras de reparación domiciliaría

Al mismo tiempo, esta sistematización homogeneiza los residuos urbanos definitivamente con las clasificaciones internacionalmente al uso para este tipo de residuos.

1.3.3 Residuos objeto del PIGRUG 2019-2030

El Plan además de considerar los RD, RICIA y RCD de obra menor, tiene en cuenta, por una parte, el problema del amianto en pequeñas cantidades, de obra menor o similar, dándole una solución para todo el territorio de Gipuzkoa. Contiene, por tanto, medidas para ofrecer un servicio para la recepción en los Garbigunes de pequeñas cantidades de residuos de amianto de particulares.

El PIGRUG 2019-2030 contempla la planificación de la gestión de las siguientes corrientes de residuos:

- RD, residuos domiciliarios, una de las dos corrientes de los residuos urbanos.
- RICIA, residuos industriales, comerciales e institucionales asimilables a domiciliarios, una de las dos corrientes de los residuos urbanos.

² La competencia de los residuos comerciales no peligrosos será municipal cuando así lo establezca en su respectiva ordenanza, sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos en los términos previstos en el artículo 17.3 de la *Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados*.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- RCD, residuos y escombros procedentes de obra menores de construcción y reparación domiciliaría que a fecha de redacción del presente documento son residuos urbanos.
- Amianto, residuos de amianto en pequeñas cantidades provenientes de particulares, que es residuo peligroso.
- Residuos secundarios de las plantas de tratamiento de los residuos primarios.
- Lodos de EDAR

Salvo en el caso de los restos de amianto en pequeñas cantidades, que se gestionarán siempre de manera separada, se planificará la gestión conjunta de los RU con las fracciones asimilables a residuos urbanos de los RCD de obra menor que sean reciclables y combustibles.

1.3.4 Residuos primarios, residuos secundarios y residuos últimos

Al igual que el PIGRUG 2002 y el DdP 2008, el PIGRUG 2019-2030 clasifica los residuos urbanos, desde el punto de vista de la gestión, en residuos primarios y residuos secundarios, definiéndolos de la siguiente manera:


- RESIDUOS PRIMARIOS, son los recogidos directamente de quien los genera, sin que hayan sufrido ningún proceso posterior de clasificación, separación, sea reciclaje o compostaje u otras operaciones de valorización.
- RESIDUOS SECUNDARIOS, son los generados como rechazos en las plantas de tratamiento de los residuos primarios, como por ejemplo en las plantas de separación y clasificación de envases, en las plantas de reciclaje, en las plantas de preparación para la reutilización, en las plantas de compostaje y biometanización de la materia orgánica compostable o las cenizas en las plantas de valorización energética.
- RESIDUOS ÚLTIMOS, son aquéllos que, de acuerdo con las condiciones económicas y técnicas de cada momento, no son susceptibles de ser tratados bien mediante la extracción de la parte valorizable o bien por la reducción de su carácter contaminante o peligroso, según la definición que sobre el particular realiza históricamente la legislación francesa o la legislación alemana de 1994, ley del ciclo cerrado de sustancias y de gestión de residuos y el reglamento técnico de 1993 sobre residuos TAsi. Con carácter general, la interpretación del DdP implica que residuos últimos equivalen a los residuos secundarios definidos anteriormente.

1.3.5 Redes de gestión de residuos urbanos en alta y en baja

La gestión de los residuos urbanos se compone de todo un conjunto de actuaciones e infraestructuras asociadas, que referidas a la cadena de gestión del residuo y al ámbito de Gipuzkoa, se concretan en las siguientes:

- Definición de la logística de recogida de RU, despliegue de contenedores y de otros sistemas.
- Gestión de Garbigunes, minigarbigunes y microgarbigunes.
- Recogida y transporte de RU en masa hasta la planta de tratamiento o hasta las estaciones de transferencia.
- Recogida y transporte de RU recogidos selectivamente hasta las plantas de tratamiento.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- 
- Gestión de las estaciones de transferencia.
 - Gestión de plantas de prevención y reutilización de voluminosos, textiles, libros, etc.
 - Gestión de plantas de separación y clasificación de envases ligeros.
 - Gestión de plantas de reciclaje y/o preparación para la reutilización.
 - Gestión de plantas de compostaje y biometanización.
 - Gestión de planta de tratamiento mecánico biológico
 - Gestión de planta de valorización energética.
 - Gestión de la planta de valorización material de escorias, mediante un proceso de maduración

Todo este conjunto de actuaciones de gestión se pueden sistematizar en dos tipos de actuaciones que conforman lo que denominamos red en baja y red en alta de la gestión de residuos urbanos.

En el THG la RED EN BAJA está formada por el conjunto de actuaciones e infraestructuras asociadas a la gestión de residuos llevada a cabo entre quien genera el residuo y la correspondiente planta de tratamiento o estación de transferencia en su caso, incluidas las acciones de prevención implementables a los niveles territoriales que corresponda. Está formada por las siguientes acciones de prevención y actuaciones e infraestructuras de gestión de residuos asociadas:

- Acciones de prevención.
- Acciones de sensibilización y participación ciudadana.
- Definición de la logística de recogida de RU, despliegue de contenedores y de otros sistemas.
- Gestión de Garbigunes, minigarbigunes y microgarbigunes.
- Recogida y transporte de RU en masa hasta la planta de tratamiento o hasta las estaciones de transferencia.
- Recogida y transporte de RU recogidos selectivamente hasta las plantas de tratamiento.

Y la RED EN ALTA la formada por el conjunto de actuaciones e infraestructuras asociadas a la gestión de residuos llevada a cabo entre la red en baja y la correcta gestión final de los residuos, incluidas las acciones de prevención implementables a nivel de Territorio Histórico. Está formada por las siguientes acciones de prevención y actuaciones e infraestructuras de gestión de residuos asociadas:

- Acciones de prevención a nivel de Territorio Histórico.
- Acciones de sensibilización y participación ciudadana.
- Gestión de las estaciones de transferencia.
- Gestión de plantas de prevención y reutilización de voluminosos.
- Gestión de plantas de separación y clasificación de envases ligeros.
- Gestión de plantas de reciclaje y/o preparación para la reutilización.
- Gestión de plantas de compostaje y biometanización.
- Gestión de planta de tratamiento mecánico biológico.
- Gestión de planta de valorización energética.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- Gestión de la planta de valorización material de escorias, mediante un proceso de maduración.

Desde el punto de vista del nivel organizativo público, las redes en baja y en alta se entrecruzan con las diversas administraciones implicadas en la gestión de los residuos urbanos, es decir: Ayuntamientos, Mancomunidades, Consorcio y Diputación Foral (DFG).

Con carácter general, la red en baja está asignada a la gestión de Ayuntamientos y Mancomunidades, mientras que la red en alta está asignada a la gestión del Consorcio de Residuos de Gipuzkoa, la cual es efectuada de forma directa a través de su sociedad instrumental GHK.S.A.U, y de forma indirecta a través de un sistema de concesión de obra pública. Y por último, y respecto a la red en alta también, la definición de las políticas y planes de residuos urbanos, las acciones de prevención y las acciones en materia de sensibilización y participación, que son competencia de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

1.4 Cambios estratégicos y normativos producidos desde la aprobación del DdP 2008

Durante este periodo se ha producido un desarrollo natural tanto de los documentos estratégicos relativos a los residuos como de los propios textos normativos que afectan a la gestión de los mismos.

Estos desarrollos estratégicos y modificaciones normativas no suponen variaciones significativas de las bases respecto de las que se elaboró el PIGRUG anterior, pero en algunos casos sí suponen una revisión de los objetivos de reciclaje en vigor en su momento o la introducción de nuevas exigencias de reciclaje y gestión de residuos en algunas corrientes sectoriales. En otros casos, las modificaciones normativas afectan a algunos aspectos menores de la planificación o a la articulación de la participación ciudadana.

Estos cambios y modificaciones se han producido en los tres ámbitos administrativos (europeo, estatal y autonómico), por lo que el análisis de su alcance es una exigencia desde la perspectiva de la correcta planificación de la gestión de residuos urbanos en Gipuzkoa.

La **normativa de aplicación** se puede agrupar en tres bloques determinados por su origen: comunitario, estatal y autonómico.

En las modificaciones del desarrollo normativo para los residuos en el ámbito europeo hay que destacar:

- Directiva 2018/851 del parlamento europeo y del consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos *que dota de un marco jurídico para controlar todo el ciclo de los residuos, desde su producción a su eliminación, centrándose, para ello, en la prevención, valorización y el reciclaje.*

Hasta el momento de su trasposición al ordenamiento jurídico estatal, estará en vigor:

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Su objetivo era adaptar la normativa europea al contexto en el que la producción de residuos se encontraba en continuo aumento hasta el inicio de la recesión económica y en el que la actividad económica vinculada a los residuos alcanzaba cada vez mayor importancia. La sostenibilidad del modelo requería la regulación de la gestión de los residuos desarrollando medidas que prevengan su producción y mitiguen los posibles impactos adversos sobre la salud humana, el medio ambiente y la mejora de la eficiencia en el uso de los recursos.

La complejidad de la normativa desarrollada en ambos ámbitos, comunitario y estatal aumenta, ya que en el ámbito autonómico también hay desarrollada normativa de aplicación a los residuos urbanos.

- En concreto, la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de protección general del medio ambiente, donde se confieren competencias a la Comunidad Autónoma así como a las Diputaciones Forales y que se encuentra actualmente en proceso de revisión.

Igualmente es de destacar la existencia de **normativas sectoriales y específicas** que son de aplicación a la gestión de los residuos urbanos en su conjunto, y que a continuación destacamos, en cada uno de sus ámbitos, y con sus modificaciones correspondientes:

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tabla 1. Normativa sectorial y específica relativa a los residuos urbanos

Ámbito	Título de la disposición
EUROPEO	<ul style="list-style-type: none"> · Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 1994 relativa a los envases y residuos de envases. · Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos. · Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de diciembre de 2000 relativa a la incineración de residuos. · Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE. · Directiva 2011/97/UE del Consejo, de 5 de diciembre de 2011, que modifica la Directiva 1999/31/CE por lo que respecta a los criterios específicos para el almacenamiento de mercurio metálico considerado residuo. · Decisión de la Comisión de 18 de noviembre de 2011 por la que se establecen normas y métodos de cálculo para la verificación del cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 11, apartado 2, de la Directiva 2008/98/ce del parlamento europeo y del consejo. · Directiva 2012/19/UE del parlamento europeo y del consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). · Reglamento (UE) nº 1179/2012 de la Comisión de 10 de diciembre de 2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la directiva 2008/98/ce del parlamento europeo y del consejo. · Directiva (UE) 2015/720 del parlamento europeo y del consejo de 29 de abril de 2015 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE en lo que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras. · Directiva (UE) 2018/850 del parlamento europeo y del consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos. · Directiva (UE) 2018/852 del parlamento europeo y del consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases. · Directiva (UE) 2018/849 del parlamento europeo y del consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

ESTATAL

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de los Neumáticos Fuera de Uso.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y por el que se modifica el reglamento para su ejecución, aprobado por el real decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el RD 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Real Decreto 1039/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo.
- Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano (SANDACH).
- Real Decreto 506/2013 sobre productos fertilizantes y Real Decreto 999/2017 por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del RD 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del Territorio del Estado.
- 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.
- Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 20/2017 sobre los vehículos al final de su vida útil.
- Real Decreto 535/2017 por el que se modifica el Real Decreto 506/2013 sobre productos fertilizantes.
- Real Decreto 293/2018 sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

AUTONÓMICO	<ul style="list-style-type: none">· Decreto 46/2001 de 13 de marzo, por el que se regula la gestión de los neumáticos fuera de uso en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.· Ley 1/2005, de 4 de febrero para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.· Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.· Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.· Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.· Instrucción 1/2015 de 19 de octubre de 2015 del Viceconsejero de Medio Ambiente relativa a los procedimientos administrativos que deben observar las instalaciones de compostaje comunitario en el ámbito territorial de la CAPV.· Proyecto de Orden por la que se establece el régimen jurídico y las condiciones técnicas de las instalaciones y actividades de compostaje comunitario (en tramitación por parte del Gobierno Vasco)
------------	--

Fuente: Elaboración propia

De forma adicional a la normativa de residuos, durante los últimos años ha existido un desarrollo significativo de la **legislación ambiental** (biodiversidad, protección de especies y espacios, ruido, suelos contaminados, contaminación atmosférica y acuática, entre otros) que hay que tener en cuenta en la toma de decisiones acerca de la idoneidad y conveniencia desde el punto de vista ambiental de desarrollar los distintos planes estratégicos, así como la metodología de implantación de los mismos.

Por otro lado, también hay que atender a la legislación asociada a la **tramitación ambiental de los planes y programas**. La tramitación de estos procedimientos de evaluación ambiental está recogida en la *Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco*, en el *Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación estratégica de planes y programas* y en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*.

Como **legislación emergente**, destaca la aprobación de las órdenes que dan inicio a la elaboración de anteproyectos de leyes de Administración Ambiental y de Conservación del Patrimonio Natural de Euskadi. Con este acto comienza un proceso de actualización del marco legislativo medioambiental vasco. Inicialmente se había previsto elaborar una única norma, la Ley General Medio Ambiente, Cambio Climático y Conservación de la Naturaleza. Sin embargo, por razones de operatividad y coherencia normativa, se ha decidido doblarla en tres leyes temáticas: la *Ley de Administración Ambiental* y la *Ley de Conservación del Patrimonio Natural*, que empiezan con esta orden su andadura, y la *Ley de Cambio Climático*, cuya tramitación se iniciará en los próximos meses.

Existen, por otra parte, otras **Estrategias, Planes y Programas**, también en los ámbitos europeo, estatal y autonómico, con los que establecer sinergias y que han sido tenidos en cuenta a la hora de proponer las actuaciones que se recogen en el presente documento.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

A nivel europeo, existe el *Programa General de Acción de la Unión en Materia de Medio Ambiente hasta 2020*, cuyo objetivo es crear una estrategia común que guíe las acciones futuras tanto de las instituciones de la UE como de los Estados miembros, ya que ambas instancias son responsables de su puesta en práctica y de la consecución de sus objetivos prioritarios.

Con relación a los plásticos y dentro del paquete de economía circular, la Comisión Europea presentó en enero 2018 la *Estrategia europea para los plásticos en una economía circular*³ que con relación a los residuos plásticos pretende ser una estrategia para proteger el planeta, defender a la ciudadanía y capacitar a las industrias.

Esta primera estrategia europea sobre los plásticos, aprobada el 16 de enero de 2018, es parte de la transición hacia una economía más circular y tratará de proteger el medio ambiente de la contaminación de los plásticos al tiempo que incentiva el crecimiento y la innovación, convirtiendo así un obstáculo en un programa positivo para el futuro de Europa. Las empresas tienen un gran interés en que se transforme el modo en que se diseñan, producen, usan y reciclan los productos en la UE, y, liderando esta transición, se crearán nuevas oportunidades de inversión y empleo. En virtud de los nuevos planes, todos los envases de plástico del mercado de la UE serán reciclables para 2030, el consumo de plásticos de un solo uso se reducirá y se restringirá el uso intencional de microplásticos.

De forma general, la estrategia europea sobre los plásticos pretende lograr que no haya residuos plásticos liberados en el medio ambiente ni en ninguno de los ecosistemas. En este sentido, la aprobación en su día del PIGRUG-DdP con un conjunto de infraestructuras de tratamiento de los residuos una vez generados (que contiene como pieza final del sistema una planta de valorización energética a cola del resto de plantas de reutilización, reciclaje, compostaje, biometanización y tratamiento mecánico biológico), supone la apuesta de Gipuzkoa por la economía circular. Se reciclará el máximo de residuos plásticos que sea posible superando los objetivos legales establecidos y recuperando la energía contenida en los mismos para los que su reciclaje no haya sido posible. Esto supone también la implementación de los conceptos “*vertido cero de plásticos*” y por tanto “*plásticos cero al medio ambiente*” que cumpliría con creces el espíritu de la Estrategia europea para los plásticos en una economía circular.

Con carácter general, es preciso resaltar en este sentido que el vertido como método de eliminación de residuos no forma parte de la economía circular mientras que sí lo forma el reciclaje y la valorización energética de los residuos.

En el marco de su Plan de acción para la economía circular, la Unión Europea se propone concretizar un uso más eficiente de los recursos reduciendo el desperdicio de alimentos y reforzando la seguridad alimentaria. Para ello ha aprobado, mediante Resolución del 16 de mayo de 2017 del Parlamento Europeo, la “*Iniciativa sobre la eficiencia de los recursos*”:

³ A European Strategy for Plastics in a Circular Economy COM(2018)28 final, 16.1.2018

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

reducción del desperdicio de alimentos, mejora de la seguridad alimentaria⁴” en la que se proponen medidas para reducir a la mitad, de aquí a 2030, los 88 millones de toneladas de alimentos comestibles que se desperdician cada año en la Unión.

En septiembre de 2015, más de 150 jefes de Estado y de Gobierno se reunieron en la histórica Cumbre del Desarrollo Sostenible en la que aprobaron la *Agenda de Desarrollo Sostenible 2030*. Esta Agenda contiene 17 objetivos de aplicación universal que, desde el 1 de enero de 2016, rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible en el año 2030.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son herederos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y buscan ampliar los éxitos alcanzados con ellos, así como lograr aquellas metas que no fueron conseguidas. Estos Objetivos son un llamado universal a la adopción de medidas que impulsen el desarrollo sostenible en sus tres vertientes, económico, social y medioambiental. Los 17 objetivos están interrelacionados entre sí, e incluyen diversas esferas como el cambio climático y la producción y consumo responsable, en donde se insta, entre muchas otras medidas, a la prevención y reciclaje de los residuos. El PIGRUG 2019-2030 considera los Objetivos de Desarrollo Sostenible, estableciendo medidas orientadas a aportar sobre ellos.

En concreto los objetivos y metas relacionadas con el PIGRUG son las siguientes:

Figura 2. ODS relacionados con el PIGRUG 2019-2030



⁴ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2017-0207+0+DOC+PDF+V0//ES>

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tabla 2. ODS y metas relacionadas con el PIGRUG 2019-2030

OBJETIVO	METAS
4	4.7 De aquí a 2030, asegurar que todos el alumnado adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles
5	Conseguir un impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres mediante la reducción de las brechas género en el empleo generado por el tratamiento de residuos, la identificación del papel de mujeres y hombres en la generación de residuos y su sensibilización para que adopten una posición activa en la prevención y la promoción de la participación ciudadana equilibrada por sexo. (5.1/5.5/5.a/5.b/5.c)
8	8.4 Mejorar progresivamente, para 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, de conformidad con el marco decenal de programas sobre modalidades sostenibles de consumo y producción, empezando por los países desarrollados
9	9.4 Para 2030, mejorar la infraestructura y reajustar las industrias para que sean sostenibles, usando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales (...)
11	11.6 Para 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo
12	12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales 12.3 De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha 12.4 De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente 12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización 12.7 Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales
14	14.1 De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes
17	17.14 Mejorar la coherencia normativa para el desarrollo sostenible 17.19 Para 2030, aprovechar las iniciativas existentes para elaborar indicadores que permitan medir progresos logrados en materia de desarrollo sostenible y que complementen los utilizados para medir el producto interno bruto, (...)

Fuente: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Otras estrategias de interés:

- Estrategia Temática para la protección del suelo⁵

A nivel estatal cabe destacar:

- El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, derivado de la obligación de la Directiva Marco de Residuos, que establecía la necesidad de disponer de una planificación marco a todos los Estados miembros, en materia de Prevención de Residuos.
- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 donde se incluyen los residuos domésticos y similares.
- Con el fin de impulsar la transición hacia un modelo de economía circular, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, en colaboración con el resto de ministerios implicados, las comunidades autónomas y la Federación Española de Municipios y Provincias ha elaborado la Estrategia Española de Economía Circular. (A fecha de redacción del presente Plan se encuentra en proceso de aprobación)⁶
- La Estrategia de Reducción de Vertido de Residuos Biodegradables que, cumpliendo con una obligación legal, contribuye a alargar la vida de los vertederos, a disminuir su impacto sobre el entorno y de forma especial a la reducción de gases de efecto invernadero.
- El Plan de Impulso al Medio Ambiente (PIMA), que tiene como objetivo mejorar la gestión de los residuos y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Además, de los siguientes:

- Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020⁷
- Plan estatal de calidad del aire 2013-2016⁸
- Estrategia española del Desarrollo Sostenible⁹
- Estrategia española de Cambio Climático y energía limpia 2007-2012-2020¹⁰

A nivel autonómico, disponemos de los siguientes documentos de referencia:

- El Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV¹¹ 2020, al que le acompaña el borrador de la Guía técnica para mejora de la gestión los Residuos Urbanos en la CAPV¹².

⁵ COM -2006- 231 final

⁶ <http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/Residuos-2018-Nota-sobre-proceso-informacion-publica-estrategia-espanola-economia-circular.aspx>

⁷ http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/planes-y-estrategias/Hoja_de_Ruta_2020_tcm7-351528.pdf

⁸ <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/PlanAire.aspx>

⁹ <http://www.mapama.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-espanola-desarrollo-sostenible/>

¹⁰ <http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/documentacion/estrategia-espanola-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/>

¹¹ Comunidad Autónoma del País Vasco

¹² Elaborada por IHOBE en el marco del OCRU (Órgano de Coordinación de Residuos Urbanos de la CAPV)

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- La Estrategia Vasca de Desarrollo Sostenible 2002-2020, donde una de sus cinco metas es la gestión responsable de los recursos y los residuos, y cuyos objetivos y actuaciones han sido desarrolladas en los sucesivos Programas Marco Ambientales, estando vigente el IV Programa Marco Ambiental del País Vasco 2020.
- En Euskadi, el IV Programa Marco Ambiental apuesta en su segundo objetivo estratégico por una economía competitiva, innovadora, baja en carbono y eficiente en el uso de los recursos donde el medio ambiente se convierte en un factor clave de competitividad y generación de empleo verde. Tras la realización del diagnóstico “Economía Circular en la Industria del País Vasco”, se ha iniciado un proceso de redacción de lo que será la Estrategia de Economía Circular del País Vasco.
- Estrategia Energética de Euskadi 2030¹³. Las directrices de la política energética vasca vienen plasmadas desde sus inicios en 1981 en los diversos documentos que hasta la fecha han sido elaborados al respecto. La Estrategia Energética de Euskadi 2020 (3E2020), estableció los objetivos estratégicos, áreas de actuación e iniciativas estratégicas para el período 2011-2020 para Euskadi. La Estrategia Energética de Euskadi 2030 se concibe como un documento de actualización de dicha estrategia.
- Estrategia de educación para la sostenibilidad del País Vasco 2030¹⁴. con la que se quiere consolidar los cimientos para el desarrollo de una educación transformadora que permita conseguir una sociedad vasca más justa y sostenible. Pretende ser una guía de actuación práctica y colaborativa entre todos los agentes para implicar a la ciudadanía vasca en la construcción de una cultura de la sostenibilidad.
- Programa de Compra y Contratación Pública Verde en el País Vasco¹⁵. El Programa tiene un carácter participativo abierto y promueve la adhesión voluntaria de todas las administraciones públicas vascas que quieran comprometerse con la compra y contratación pública verde.

Finalmente, en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, se cuenta con:

- La Estrategia Guipuzcoana de Lucha contra el Cambio Climático 2050 (Estrategia Gipuzkoa KLIMA 2050). El cambio climático se considera como uno de los grandes retos ambientales del presente siglo, y si bien las perspectivas futuras dependen de las decisiones y hojas de ruta que se adopten a nivel internacional, estas deben de ir acompañadas de compromisos y medidas locales.

La DFG ha definido una estrategia propia de lucha contra el cambio climático transversal a todas las políticas de la Diputación Foral de Gipuzkoa en el marco de sus competencias. La Estrategia Guipuzcoana de Lucha contra el Cambio Climático 2050, aprobada mediante Decreto Foral el 29 de mayo de 2018, es una herramienta para la gobernanza climática con políticas transversales interdepartamentales e interinstitucionales que traslade a Gipuzkoa un marco de actuación coordinado y que consideré medidas para la mitigación y adaptación a sus efectos.

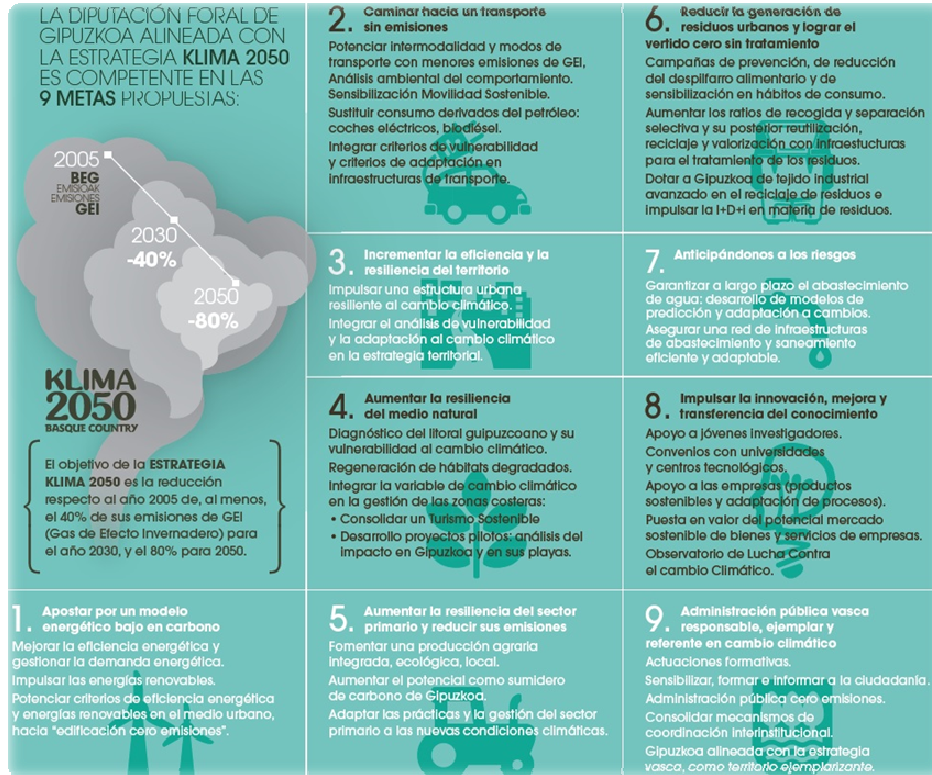
¹³http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/estrategiaeducacion2030/es_def/adjuntos/EstrategiaEducacionSostenibilidad2030.pdf

¹⁴http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/estrategiaeducacion2030/es_def/adjuntos/EstrategiaEducacionSostenibilidad2030.pdf

¹⁵ <http://www.ihobe.eus/compra-publica-verde>

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Figura 3. Estrategia Guipuzcoana de Lucha contra el Cambio Climático 2050



Fuente: <http://www.gipuzkoaingurumena.eus>

En el inventario de emisiones de la Estrategia guipuzcoana de lucha contra el cambio climático se recoge que los vertederos contribuyen actualmente con un 4% a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI's) en el Territorio. La implementación de las determinaciones del PIGRUG 2019-2030 llevaría a la minimización al máximo del vertido en los vertederos como sistema de eliminación de residuos últimos con lo que se produciría una disminución significativa de las emisiones asociadas a la generación y tratamiento de los residuos urbanos en el futuro en Gipuzkoa.

La estrategia de Gipuzkoa contra el cambio climático establece sus prioridades, en relación con la generación de residuos, en la planificación de la gestión de los RU, en la reutilización, la recogida selectiva y el reciclaje, así como en programas de difusión y sensibilización a la población sobre el ciclo de consumo y generación de residuos.

La Meta 6 de la Estrategia Gipuzkoa Klima 2050 plantea reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento, contiene 4 líneas de actuación y 14 acciones para luchar contra el cambio climático. En concreto, entre las actuaciones de la Meta 6 destacan:

- 6.1. Desarrollar la planificación de gestión residuos urbanos y el Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos de Gipuzkoa, entre las que sobresalen acciones como el impulso a la implantación del pago por generación en las tasas

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

municipales (Acción 6.1.3) o el apoyo a la implantación de sistemas inteligentes en la red de contenedores (Acción 6.1.4)

- 6.2. Impulsar la prevención, reutilización y recogida selectiva de residuos urbanos, con acciones tan significativas como lograr la reducción del despilfarro alimentario (Acción 6.2.2)
- 6.3. Promover una economía circular y el reciclaje, con acciones destacables como la potenciación del Clúster de la reutilización y el reciclaje (Acción 6.3.2) o el impulso al Clúster de la moda sostenible (Acción 6.3.3) en Gipuzkoa
- 6.4. Impulsar la información, sensibilización y comunicación sobre la gestión de residuos urbanos, con actuaciones de información y concienciación a la sociedad sobre el impacto de los hábitos de consumo (Acción 6.4.1) o la incidencia en el cambio climático de los residuos generados (Acción 6.4.2)

Por su parte, dentro de la Meta 9 “Administración pública guipuzcoana responsable, ejemplar y referente en cambio climático” plantea la creación de la *Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa* que también establecerá acuerdos de colaboración público-privado para la puesta en marcha de actuaciones que estén dirigidas orientados a dar cumplimiento de los objetivos propuestos.

1.5 Fuentes estadísticas de la generación y gestión de los residuos urbanos de Gipuzkoa

Las estadísticas de generación y gestión de los residuos urbanos de Gipuzkoa se nutren de varias fuentes y se organizan en el Observatorio para la Prevención y Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa, donde además se analizan y comunican, dentro de las funciones de este órgano.

Las fuentes estadísticas se organizan siguiendo el modelo de gobernanza para la gestión de los residuos urbanos de Gipuzkoa, de tal forma que la mayoría provienen de las ocho mancomunidades de residuos del territorio y de la suministrada por el Consorcio de Residuos de Gipuzkoa.

A estas fuentes podemos sumar la información suministrada por el Gobierno Vasco a partir de su sistema informático y que se refiere, fundamentalmente, a datos de gestores privados de residuos urbanos.

Por su parte, la Diputación Foral de Gipuzkoa, las mancomunidades de residuos y el Consorcio se valen de una plataforma informática, conocida como sistema de información de la gestión de residuos urbanos (SIGRU) para intercambiar y explotar adecuadamente los datos de residuos urbanos. Esta plataforma informática, de estructura modular, permite el envío vía web de la información mediante ficheros excel, genera una serie de informes y, además, permite la exportación de cualquier resultado para análisis posteriores.

Esta organización en torno al SIGRU permite mantener la serie estadística de las distintas fracciones de residuos que se incorpora al PIGRUG 2019-2030.

1.6 Situación actual de la generación y gestión de los residuos urbanos en Europa

Desde la aprobación en 2008 de la denominada *Directiva Marco de Residuos*, se establece un nuevo marco estratégico donde la prevención y la aplicación de la jerarquía de gestión cobran un gran protagonismo. En este sentido, en 2011 la Comisión Europea publica el “Informe sobre la Estrategia Temática sobre prevención y reciclado de residuos”, de cuyos resultados se puede concluir que la tendencia de la mayoría de los Estados miembros en cuanto a la generación de residuos sigue siendo ascendente o, en todo caso, se ha estabilizado y, en los casos en los que se aprecia una reducción en la generación, ésta podría deberse más bien a la crisis económica y/o a mejoras en los procesos de cuantificación y notificación, que a un progreso en términos de prevención.

La **generación de residuos urbanos** varía considerablemente entre países. Estas variaciones reflejan las diferencias en los patrones de consumo y riqueza económica, aunque también se observan diferencias derivadas de las diferentes metodologías de contabilización seguidas por cada país. La generación total de residuos urbanos en la Europa de los 28 en el año 2016 fue de 244 millones de toneladas, de las que el 29,1% se reciclaron, el 16,4% se compostaron, el 27% fueron incinerados, el 24,2% se destinaron a vertedero y un 3,3% se destinaron a otros tratamientos.

Tabla 3. Generación de residuos urbanos por Estados miembros en Europa (miles de toneladas). Año 2016¹⁶

Estado miembro	Generación RU (kg/hab año)
Rumania	261
Polonia	307
República Checa	339
Eslovaquia	348
Estonia	376
Hungría	379
Croacia	403
Bulgaria	404
Letonia	410
Bélgica	420
España	443
Suecia	443
Lituania	444
Portugal	453
Eslovenia	466
País Vasco	471
Unión Europea	482
Reino Unido	483

¹⁶ Datos de Irlanda y Portugal del año 2014

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Grecia	497
Italia	497
Finlandia	504
Francia	510
Países Bajos	520
Austria	564
Irlanda	567
Luxemburgo	614
Alemania	626
Chipre	640
Malta	647
Dinamarca	777

Fuente de los datos europeos:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Waste_statistics (datos actualizados de Eurostat del 28/02/2018)

En cuanto a la aplicación de la jerarquía de gestión de residuos, si analizamos la política en esta materia de los Estados miembros más avanzados, se observa cómo éstos han creado las condiciones más favorables para facilitar la óptima gestión de los residuos urbanos mediante los siguientes **instrumentos económicos**, los cuales también han permitido una integración de estos costes de gestión en el precio de los productos y servicios:

- **Pago por generación:** extendido en más 15 Estados miembros. Además, Austria, Finlandia e Irlanda lo aplican en todo el territorio y Flandes también lo aplica de forma generalizada.
- **Impuestos a los residuos:** extendidos en, al menos, 18 Estados miembros.
- **Impuestos y subvenciones a productos,** aplicación del IVA reducido y créditos de reciclaje: su aplicación no se encuentra aún muy extendida.
- **Canon de vertido:** implantado ya en varios países avanzados en materia de medio ambiente (Dinamarca, Holanda, Reino Unido, Suecia) y en otras Comunidades Autónomas como la de Cataluña, Extremadura y Castilla y León. En Navarra y Baleares también se prevé implantar un impuesto al vertido de residuos urbanos.

1.7 Situación actual de la generación y gestión de los residuos urbanos en la CAPV

La **generación de residuos urbanos en la CAPV** en el año 2016 alcanzó las 1.135.023 toneladas¹⁷, repartidos en 780.909 toneladas de residuos de los hogares (69%) y 354.114 toneladas generadas en servicios, industria y comercios (31%). Esto supone un ratio per cápita de 471 kg/hab año¹⁸, inferior a la media de la Europa de los 28 en el mismo año (478 kg/hab año).

¹⁷ 1.031.997 toneladas si se excluyeran los RCD de obra menor

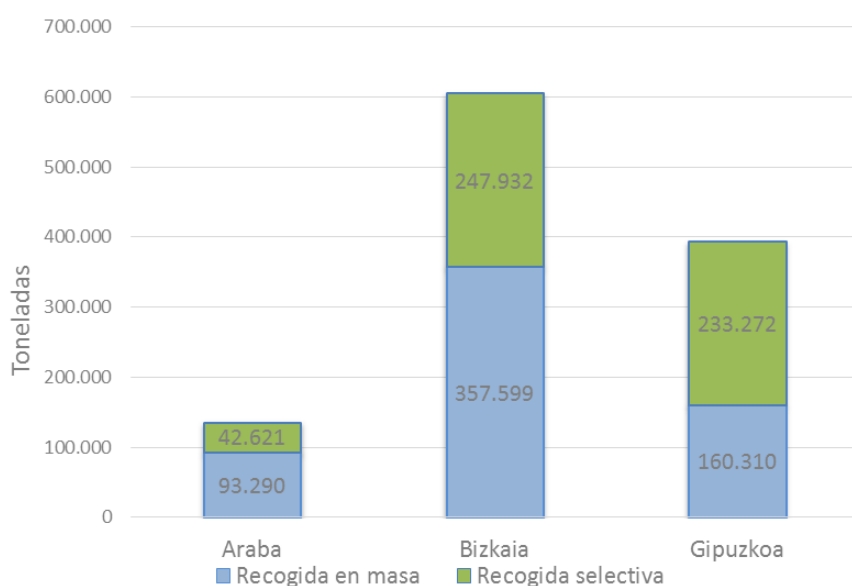
¹⁸ Sin contar los RCD de obra menor, tal y como indica Eurostat para elaborar los inventarios de "residuos municipales"

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Atendiendo a la generación por Territorio Histórico, en el año 2016 se generaron 605.531 toneladas de residuos urbanos en Bizkaia¹⁹, 135.911 toneladas en Álava²⁰ y 393.582 toneladas en Gipuzkoa²¹. Esto se traduce en una generación per cápita de 461 kg/hab año para Bizkaia, de 408 kg/hab año para Álava y 510 kg/hab año para Gipuzkoa.

En la Figura 4 se muestra la generación por Territorio Histórico, desglosada por recogida en masa y recogida selectiva:

Figura 4. Generación de RU por TTHH en 2016 (t/año)



Fuent

e: Inventario RU de la CAPV 2016

Tal y como se observa, Gipuzkoa se encuentra a la cabeza en la recogida selectiva alcanzando un porcentaje del 59,2% sobre el total generado. Muy por encima del 40,9% y el 31,4% de Bizkaia y Araba, respectivamente.

En cuanto a la generación por fracción de residuos, los biorresiduos, el papel-cartón, los envases ligeros y los envases de vidrio constituyen las tres cuartas partes del total de residuos urbanos (excluyendo RCD). La coyuntura económica ha provocado un descenso mantenido de la generación de estos residuos hasta el año 2014, que en menor medida ha podido ser complementada con las medidas de prevención implantadas. Entre los años 2014- 2015 la generación se mantuvo estable, aumentando en el año 2016.

¹⁹ 527.132 toneladas excluyendo RCD de obra menor

²⁰ 130.962 toneladas excluyendo RCD de obra menor

²¹ 373.903 toneladas excluyendo RCD de obra menor

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

A nivel de la CAPV, la recogida selectiva alcanzó el 46,2% (41,5% si no se contemplan los RCD de obra menor).

En el año 2016, tal y como se observa en la tabla adjunta, los residuos reciclados, compostados o preparados para la reutilización alcanzaron el 38,7% del total. La valorización energética fue aplicada al 25,1% de residuos y el 36,2% fueron depositados en vertedero.

Tabla 4. Generación y gestión final de residuos urbanos en la CAPV en 2016. (toneladas)²²

Residuo	Preparación reutilización	Reciclaje	Compostaje	Valorización energética	Deposición vertedero	Total
Biorresiduos			53.676	86.076	114.628	254.380
Papel-Cartón		157.741		48.413	52.841	258.995
Envases vidrio		57.520		124	28.928	86.572
Envases ligeros		34.705		25.814	57.341	117.860
Metales no envases		2.639			11.024	13.662
Plásticos no envases		10.680		6.290	9.420	26.390
Pilas y baterías peligrosas		146		2	492	641
Fluorescentes		661		74	124	859
Otros residuos peligrosos		572			2.892	3.464
Textil	3.694	2.527		9.576	19.963	35.759
Madera		17.749		32.887	4.849	55.485
Pilas no peligrosas		194		3	196	394
Aceites de cocina		1.546		1.397	7	2.951
Neumáticos fuera de uso	24	103		38	0	166
Medicamentos		177		349	667	1.192
Radiografías		2		12	0	15
Otros residuos misceláneos	6.264	3.156		4.941	2.088	16.449
RAEE	64	14.884		2.270	3.613	20.831
Voluminosos	3.547	1.734		5.880	2.477	13.638
Vehículos abandonados		12			0	12
Otros				19.179	38.377	57.555
Total	13.594	306.748	53.676	243.325	349.926	967.269
%	1,4%	31,7%	5,5%	25,2%	36,2%	100,0%

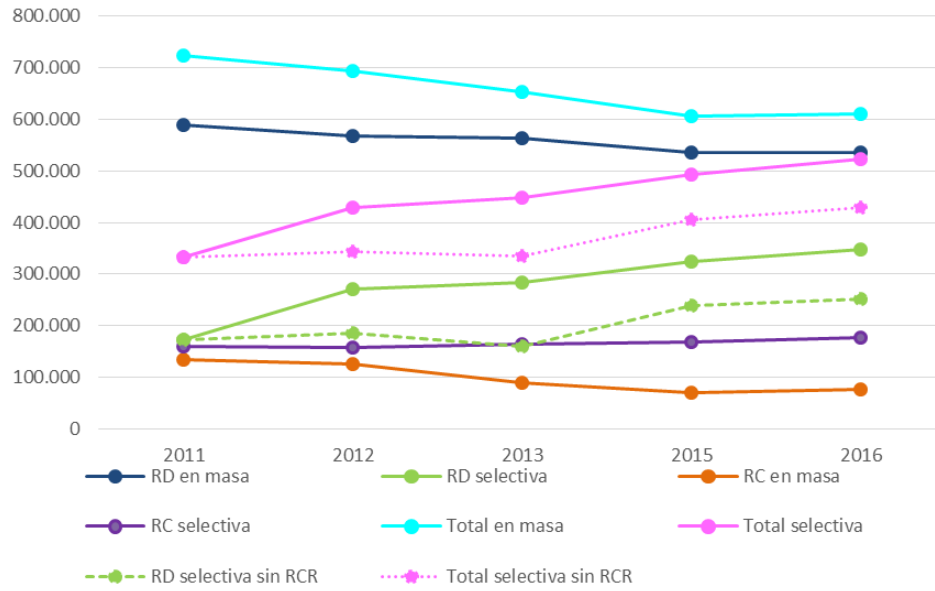
Fuente de datos de la CAPV: inventarios de residuos de la CAPV 2016

La figura siguiente muestra la generación de los residuos domésticos y residuos comerciales en la CAPV en el periodo 2011-2016. La evolución de los residuos recogidos en masa en la CAPV muestra un descenso entre los años 2011 y 2015, con un ligero aumento en 2016. La recogida selectiva sin embargo aumenta en todos los años. Las líneas discontinuas entre 2011 y 2016 muestran la influencia que pueden tener la inclusión de los residuos de construcción y demolición de obras menores en la contabilidad de la recogida selectiva de los residuos urbanos.

²² No se incluyen pérdidas en los procesos de las TMB ni residuos a la espera de tratamiento en posteriores años.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Figura 5. Generación de residuos domésticos y residuos comerciales en la CAPV en el periodo 2011-2016 (t/año)



Fuente: Inventario de RU de la CAPV 2016

2 EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS EN GIPUZKOA EN 2008-2017

2.1 Evolución de los principales parámetros que determinan la generación de residuos urbanos

La generación de residuos urbanos en un territorio en un periodo concreto se determina en función de la población (nº de habitantes) y del nivel de consumo de esa población expresado numéricamente por la generación de residuos per cápita en cómputo anual, por ejemplo.

A su vez, el nivel de consumo forma parte del producto interior bruto (PIB) y viene condicionado también por este. Aparecen así tres variables, una de ellas independiente, la población, y las otras dos relacionadas, el PIB per cápita y la generación per cápita, que determinan la generación de residuos de un determinado territorio en un momento dado.

De cara pues a evaluar qué ocurre con la generación de residuos urbanos y de cara también a realizar prognosis respecto a su evolución futura, se hace preciso analizar la evolución de estas tres variables y estudiar en su caso la interrelación que las retroalimenta para las que están relacionadas.

El documento “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015” relativo a la generación y gestión de los residuos urbanos en el T.H. de Gipuzkoa y Gipuzkoa+ entre 2008 y 2017 recogidos como anejos al presente documento, analizan de manera exhaustiva la evolución de todas estas variables que pasamos a continuación a recoger de manera resumida en los siguientes apartados.

2.1.1 Evolución de la población 2001-2017

De acuerdo con los datos recogidos en los Anexos mencionados, la población del Territorio Histórico de Gipuzkoa alcanzó en 2017 los 712.801 habitantes y los 730.054 habitantes en el territorio de gestión Gipuzkoa+.

Por lo tanto, entre 2001 y 2017 la población del T.H. de Gipuzkoa se ha incrementado en 39.218 habitantes mientras que el territorio de gestión Gipuzkoa+ ha aumentado en ese mismo periodo 38.636 habitantes.

Por tanto, la población en Gipuzkoa+ ha crecido entre 2001 y 2017 a una media bruta interanual de 2.415 hab./año lo que equivale a un incremento bruto total del 5,6% y a una tasa media interanual del 0,34% durante este periodo. Por lo que respecta al T.H. de Gipuzkoa el aumento de población en ese mismo periodo equivale a un incremento bruto del 5,8% y a una tasa media interanual del 0,35%.

Es decir, desde el punto de vista de la población el THG se ha comportado de manera un poco más dinámica que Gipuzkoa+.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Otra conclusión es que desde el punto de vista demográfico no se han cumplido las catastróficas previsiones a la baja realizadas en las proyecciones históricas del Eustat (ver Anexos mencionados).

2.1.2 Evolución del PIB del Territorio Histórico de Gipuzkoa 1995-2017

El **Producto Interior Bruto** (PIB) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa creció de manera ininterrumpida hasta 2008 en que alcanzó los 22.652 millones de euros (M€). A partir de ese año y como consecuencia de la crisis la riqueza del territorio en términos de PIB cayó en 2009 hasta 21.275 M€ y permaneció por debajo de los niveles de 2008 hasta 2015, comenzando nuevamente a crecer en 2014 (21.959 M€) desde el nivel de los 21.511 M€ que a los que volvió a caer en 2013. Finalmente, en 2017 alcanzó los 24.249 M€

La evolución del PIB en el THG ha pasado por tanto en estos años por tres fases distintas:

- La primera, entre 1995 y 2008, corresponde a una etapa de fuerte crecimiento y continuado hasta los 22.652 millones de euros al finalizar este largo ciclo de crecimiento.
- La segunda, en la que se refleja perfectamente la crisis económica y que entre 2008 y 2014 se ha caracterizado por un fuerte descenso inicial seguido de un estancamiento a la baja de la producción de riqueza en el Territorio.
- Finalmente, la tercera a partir de 2014 hasta el presente (2017) en que comienza una nueva fase de crecimiento relativamente robusto que parece bastante sólido.

Este análisis de las distintas fases por las que ha transcurrido la creación de riqueza en el THG es muy importante a la hora de correlacionarla con la generación de residuos. Y como se demuestra en los anexos mencionados al presente documento, por lo menos en el THG existe una muy buena correlación entre la variación del PIB y la generación de residuos. Y esto es de capital importancia a la hora de actualizar las prognosis de generación de residuos de cara al futuro.

Un dato sorprendente y de gran interés es la constatación de los diferentes inicios y finales de los ciclos de crecimiento y de crecimiento económicos y los ciclos de generación de residuos.

La tabla siguiente recoge este fenómeno poniendo en relación ambos ciclos, el de desempeño económico y el de generación de residuos, adelantando en este último caso los resultados obtenidos al analizar la evolución de la generación de residuos urbanos de todas las corrientes que se realiza en el apartado 2.2 siguiente.

Tabla 5. Ciclos económicos y de generación de residuos en Gipuzkoa+ 2000-2017

Periodo	PIB	Residuos RU (-), RD, RICIA
Periodo 1	2000-2008	2000-2007
Periodo 2	2008-2014	2007-2015
Periodo 3	2014-2017	2015-2017

Fuente: Elaboración propia

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



Como se aprecia en la tabla anterior, el ciclo de caída en la generación de residuos se adelanta un año respecto a la caída del ciclo económico. Por su parte, a la salida de la crisis en términos de PIB, la generación de residuos no comienza a crecer hasta un año más tarde.

Nos encontramos así con un doble fenómeno que deberá ser validado como regla general de comportamiento, de ambas variables en el futuro y en su caso, para el THG:

- En primer lugar, que la generación de residuos ha actuado en la crisis económica, que se inicia en 2008 en Gipuzkoa, como un indicador adelantado de la misma.
- En segundo lugar, que el crecimiento económico en Gipuzkoa ha actuado como un indicador adelantado del inicio del aumento de la generación de residuos como consecuencia de la recuperación del consumo de la población.

2.2 Evolución de los RU 2000-2017

Con carácter previo procede aclarar que los residuos urbanos totales (**RU totales**) se componen de la suma de los **RU públicos** (es decir de gestión pública) y los **RU privados** (es decir de gestión privada) y que estos últimos coinciden con los residuos que se han venido denominando como RICIA privados registrados a lo largo del PIGRUG 2002-DdP 2008.

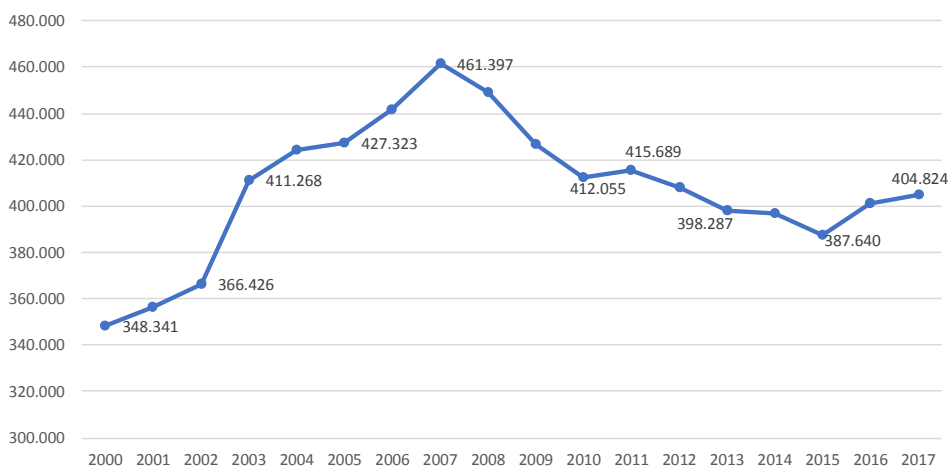
Así mismo, los **RU públicos totales** son la suma de los **RU públicos procedentes de la recogida selectiva** y de los **RU públicos procedentes de la recogida en masa**.

Pasamos en primer lugar a analizar lo sucedido con los RU totales. La curva de la figura siguiente refleja la evolución de los RU totales en toneladas/año durante el periodo 2000-2017. En la misma se pueden apreciar nítidamente tres periodos claramente diferenciados.

- Uno primero ascendente entre el año 2000 (348.341 t/a) y el año 2007 (461.397 t/a) de crecimiento muy fuerte y prácticamente continuado de la generación de este tipo de residuos.
- El segundo, entre 2007 y 2015 (387.640 t/a), de descenso fuerte y continuado de la generación de los RU totales y que coincide básicamente con los años de crisis económica.
- Por último, un tercer periodo, que comienza en 2015 y que corresponde a los años 2016 y 2017 (404.824 t/a) en el que la generación de estos residuos aumenta coincidiendo con el fin macroeconómico de la crisis y la mejora generalizada del consumo.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Figura 6. Evolución de la generación de RU totales en Gipuzkoa+ 2000-2017 (t/a)



Fuente: Elaboración propia

Estos tres periodos bien definidos en la generación de RU totales desde el año 2000 tienen las siguientes tasas medias de variación interanual:

- Durante el periodo 2000-2007 de fuerte crecimiento económico, la tasa media de variación interanual alcanzó un valor muy alto del +4,10%.
- En el periodo 2007-2015 coincidente con la crisis económica, se produjo justo lo contrario, una bajada muy pronunciada en la generación de este tipo de residuos alcanzando una tasa media de descenso interanual del -2,15%.
- Por último, el periodo 2015-2017 de fuerte aumento de la generación de residuos se acompaña perfectamente con el fin de la crisis en términos de PIB, alcanzando la tasa media de variación interanual de la generación de estos residuos el +2,19%.

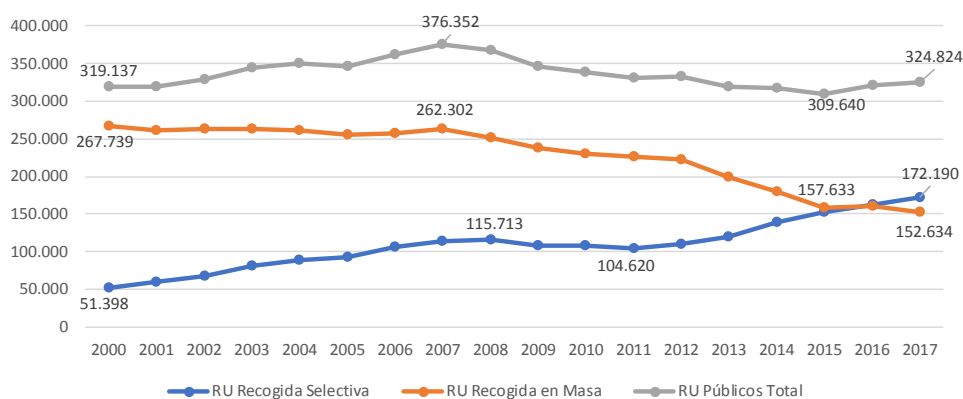
Estos datos son muy valiosos de cara a validar las pronosis de futuro realizadas en el Documento de Referencia, y en particular es muy importante comprobar los valores alcanzados por las tasas de variación anual e interanual de los residuos RU totales durante el repunte de crecimiento de su generación en el periodo 2015-2017.

En efecto, el crecimiento de la generación de estos residuos durante 2016 ha sido muy fuerte con una tasa anual del 4,43% respecto a 2015 y una tasa más moderada, del 0,97%, durante el año 2017 respecto a 2016. En tasa media interanual durante estos dos años, la generación de RU totales ha sido importante alcanzando un valor del +2,19%, muy por encima de los valores previstos en la pronosis realizada en el Documento de Referencia y recogida de forma resumida en el Capítulo 3 del presente documento.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Por lo que respecta a los RU Públicos, tanto recogidos selectivamente como recogidos en masa o totales, la figura siguiente refleja su variación a lo largo de la serie histórica 2000-2017.

Figura 7. Evolución de la generación de RU Públicos de Recogida Selectiva y Recogida en Masa en Gipuzkoa+ 2000-2017 (t/a)



Fuente: Elaboración propia

De la figura se deducen varias conclusiones:

- En primer lugar, que la generación de RU públicos sigue el perfil de una sinusoide acompasada con el ciclo económico analizado a través de la evolución del PIB del THG en el apartado 2.1.2 anterior.
- En segundo lugar, que desde el año 2007 se lleva produciendo un descenso continuado de la recogida en masa consecuencia de un aumento también continuado de la recogida selectiva. Pese a incrementarse ligeramente la recogida en masa en el año 2015, la tendencia decreciente se vuelve a observar en el año 2016.
- Y en tercer lugar que desde el año 2000 se viene produciendo un ascenso continuado de la recogida selectiva de todo tipo de corriente y fracciones de los residuos urbanos del territorio de gestión y que a partir de 2012 se produce una aceleración en las cantidades de residuos urbanos recogidos selectivamente como consecuencia de la implantación generalizada de la recogida selectiva de biorresiduos y de la innovación en los sistemas de recogida empleados especialmente de la recogida selectiva personalizada en contenedores con cierre mecánico y principalmente electrónico.

Estos datos nos confirman que los objetivos que en su día se plantearon en el PIGRUG 2002-DdP2008 no eran utópicos y que se podían alcanzar poniendo esfuerzo e innovación en la gestión por parte de las administraciones encargadas de la recogida de este tipo de residuos.

2.3 Evolución de los RCD 2012-2017

Los residuos de obras menores de construcción y demolición no se han empezado a contabilizar en los inventarios de residuos urbanos hasta el año 2012, tras la aprobación de

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, donde se especifica que dichos residuos son de competencia municipal. La generación de RCD de obra menor en Gipuzkoa entre los años 2012 y 2015 se recoge en la Tabla 6:

Tabla 6. Generación de RCD de obra menor generados en Gipuzkoa. 2012-2015 (toneladas)

Tipo de residuo	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RCD de obra menor	10.602	18.178	10.845	15.992	14.563	16.380

Fuente: Observatorio de residuos urbanos de Gipuzkoa

Con relación a esta corriente de residuos no hay ninguna circunstancia que haya alterado el orden de magnitud de los residuos generados durante los años 2016 y 2017.

2.4 Evolución de los RU per cápita y del PIB per cápita 2001-2017 y relación entre sus tasas de variación

En los siguientes apartados se analiza la evolución de los RU per cápita y del PIB per cápita producida en Gipuzkoa y la relación entre sus tasas de variación.

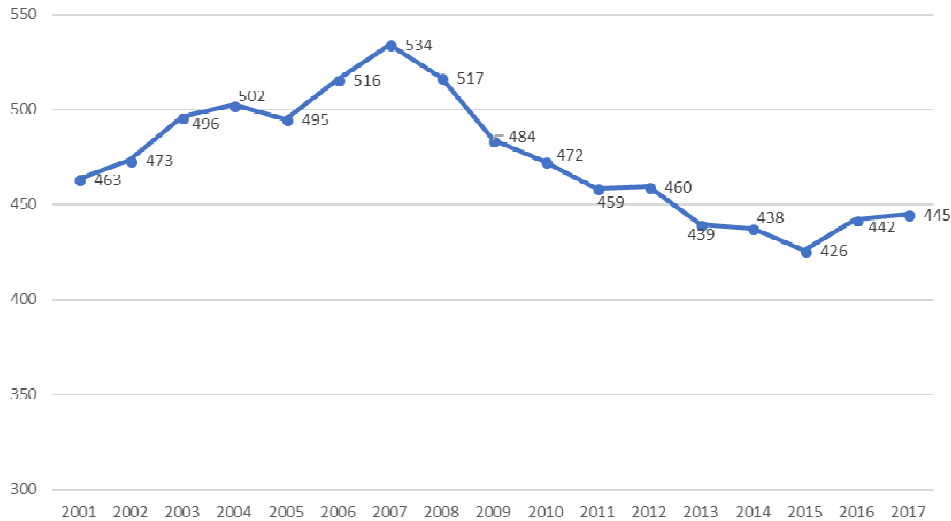
2.4.1 Evolución de los RU per cápita 2001-2017

En este apartado analizamos la evolución, entre los años 2001 y 2017, de la generación de RU públicos per cápita y de los RU totales per cápita, que se ha producido en el territorio de gestión de Gipuzkoa+.

La curva de la figura siguiente refleja la evolución de los RU públicos per cápita (en kg/hab*año) durante el periodo 2001-2017.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Figura 8. RU públicos per cápita en Gipuzkoa+ 2001-2017 (kg/hab*año)



Fuente: Elaboración propia

En esta curva pueden apreciarse nítidamente tres periodos claramente diferenciados:

- Uno primero ascendente entre el 2000 (463 kg/hab año) y el 2007 (534 kg/hab*año) de crecimiento muy fuerte y prácticamente continuado de la generación per cápita de este tipo de residuos.
- El segundo, entre 2007 (534 kg/hab*año) y 2015 (426 kg/hab*año), de descenso fuerte y continuado de la generación de RU públicos per cápita y que coincide con los años de crisis económica.
- Por último, un tercer periodo, que comienza en 2015 y que corresponde a los años 2016 (443 kg/hab*año) y 2017 (445 kg/hab*año), en el que la generación de estas corrientes de residuos aumentan coincidiendo con el fin macroeconómico de la crisis y la mejora generalizada del consumo.

Estos tres periodos bien definidos en la generación de RU públicos per cápita desde el año 2000 tienen las tasas medias de variación interanual que se recogen la siguiente tabla.

Tabla 7. Tasa medias interanuales de variación de RU públicos per cápita en el periodo 2001 y 2017 y comparación con la tasa adoptada en la prognosis 2015-2045 (%)

RU públicos	Tasa
Entre 2001 y 2017	-0,25%
Entre 2001 y 2007	2,39%
Entre 2007 y 2015	-2,79%
Entre 2015 y 2017	2,23%
En el Escenario Central Adoptado PC4	0,11%

Fuente: Elaboración propia

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

De la tabla anterior se deduce que si tomamos la tasa media de variación interanual aparente de los RU públicos per cápita en Gipuzkoa+ durante el periodo 2001-2017, está presenta un valor negativo (-0,25%) al pasar de 463 a 445 kg/hab*año.

Ahora bien, hay que tener en cuenta que la crisis invalida cualquier análisis indiferenciado de este largo periodo que se pretende examinar porque en esos dieciocho años se suceden tres periodos de crecimiento y crisis económica claramente diferenciados. Desconocemos cuál ha podido ser el impacto del cambio de hábitos de consumo a lo largo de estos años en la generación de residuos per cápita, pero la alta correlación demostrada, tanto en el presente documento como en los anexos señalados, entre variación de la generación de residuos y variación del PIB, nos hace tomar en consideración este hecho de cara al futuro.

Todo esto queda perfectamente analizado en el apartado 13.3.1. del Documento de Referencia "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015". Aquí simplemente debemos señalar que la decisión adoptada de optar por un escenario (Esc. PC4) en el que la tasa media de variación interanual de los RU per cápita se fija en el 0,11% para el periodo 2015-2045, es una decisión muy arriesgada (por baja) teniendo en cuenta un doble hecho. Por una parte, porque los datos de la tabla anterior nos dicen que las tasas medias de variación interanual de la generación de residuos per cápita son mucho mayores tanto al alza como a la baja y por otra porque puede resultar improbable que en los próximos años se produzca una crisis económica tan aguda y tan prolongada como la padecida entre 2008 y 2014, si no en términos de caída del PIB si en términos sociales.

La adopción de una tasa de crecimiento medio interanual de la generación de residuos per cápita tan baja (0,11%) de cara a las proyecciones de la futura generación de residuos puede sin embargo tener sentido por un doble motivo:

- Por la previsible modificación paulatina de hábitos de consumo en clave de sostenibilidad que sin duda va a ir adoptando el conjunto de la sociedad en las próximas décadas y
- Por los sesgos en sentido contrario que el escenario adoptado para la población (POB3), con una tasa de crecimiento interanual en el periodo del 0,45%, pudiera introducir al calcular la cantidad de residuos generados en el futuro. Hay que tener en cuenta de que los residuos generados en un año determinado son el producto del número de habitantes (es decir de la población en cuestión) por la generación per cápita correspondiente obtenida al aplicar a la generación per cápita inicial la tasa de variación media interanual de la generación per cápita adoptada para el periodo en cuestión.

Las mismas consideraciones cabe realizar para el caso de la variación de los RU totales per cápita, cuya evolución a lo largo del periodo 2001-2017 se recoge en la tabla siguiente.

Tabla 8. RU totales per cápita en Gipuzkoa+ 2001-2017 (kg/hab año)

RU (-)	2001	2007	2015	2017
RU totales per cápita	515	655	533	555

Fuente: Elaboración propia

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Las tasas medias de variación interanual de los RU totales per cápita para los tres subperiodos considerados a lo largo del periodo 2001-2017, se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 9. Tasas medias interanuales de variación de RU totales per cápita en el periodo 2001 y 2017y comparación con la tasa adoptada en la prognosis 2015-2045 (%)

RU totales	Tasa
Entre 2001 y 2017	0,46%
Entre 2001 y 2007	4,08%
Entre 2007 y 2015	-2,54%
Entre 2015 y 2017	2,00%
En el Escenario Central Adoptado PC4	0,11%

Fuente: Elaboración propia

Las consideraciones realizadas, respecto a la adopción de una tasa media interanual de variación de la generación per cápita de estos residuos del +0,11% en el Escenario Central elegido, son similares a las realizadas más arriba con relación a los RU públicos per cápita.

Las consecuencias de quedarse largo en la prognosis de generación de residuos, es decir que la cantidad real de residuos generada sea inferior a las previsiones realizadas en la prognosis significa que las infraestructuras de tratamiento construidas (plantas de reutilización, plantas de compostaje y biometanización, plantas de clasificación y reciclaje para los diversos materiales, planta de tratamiento mecánico biológico, planta de valorización energética y maduración de escorias, etc..) van a trabajar más holgadas respecto a sus capacidades nominales.

Por el contrario, las consecuencias de quedarse corto en la prognosis de generación de residuos, es decir que la cantidad real de residuos generada sea superior a las previsiones realizadas en la prognosis significa que las infraestructuras de tratamiento construidas van a trabajar más ajustadas respecto a sus capacidades nominales.

De ahí la importancia de analizar lo ocurrido en el pasado respecto a las variaciones en la generación de residuos, porque aunque comportamientos pasados no aseguren comportamientos futuros equivalentes, los registros históricos de estas variaciones analizados con relación al comportamiento de la economía y del consumo, permiten acotar la inevitable incertidumbre que sin duda cualquier prospección del futuro lleva consigo, en nuestro caso la relativa a la futura generación de residuos en el territorio de gestión Gipuzkoa+.

2.4.2 Evolución del PIB per cápita 2001-2017

En el periodo 2001-2017, el PIB per cápita en el T.H. de Gipuzkoa ha variado desde los 22.263 €/hab del año 2001 hasta los 34.019 €/hab del año 2017. Ahora bien, esta variación no ha sido siempre creciente ya que en el intermedio el PIB per cápita alcanzó un pico de 32.662 €/hab en 2008 para después disminuir hasta los 30.387 €/hab en 2013 y volver a crecer a partir de ese ejercicio hasta la cifra alcanzada en 2017.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

En este caso tenemos también tres subperiodos: un ciclo de crecimiento 2001-2008, uno de desplome y estancamiento a la baja 2008-2013 y por último el subperiodo de crecimiento 2013-2017 en el cual continuamos inmersos.

Las tasas medias interanuales de variación del PIB per cápita en el THG en el periodo 2001-2017 han oscilado mucho desde los fuertes valores en el primer ciclo de crecimiento 2001-2008 (tasa del +5,63%) y los altos valores también en el actual ciclo de crecimiento 2013-2017 (tasa del +2,86%) hasta los valores alcanzados durante el ciclo recesivo (2008-2013) en los que la tasa media interanual de caída del PIB se situó en el -0,60%.

La tasa media interanual resultante para todo el periodo 2001-2017 toma un valor del +2,69% lo que representa un nivel vigoroso a pesar de la crisis económica padecida en el intermedio del periodo. Este valor del periodo 2001-2017 pone de manifiesto que la variación media interanual del PIB per cápita del 1,5% adoptada como prognosis de futuro, en el escenario elegido (PIB4 de Crecimiento Moderado) en el apartado 13.2.1. del Documento de Referencia anejo, es un valor moderado que permite asegurar resultados en principio nada descabellados respecto a la evolución de la riqueza per cápita en el futuro en Gipuzkoa.

2.4.3 Relación entre las tasas de variación de los RU per cápita y del PIB per cápita durante el periodo 2000-2017

El apartado 7.3.6 del documento “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015” o Documento de Referencia, analiza la variación media interanual de los RD, RICIA y RU per cápita generados en Gipuzkoa+ y del PIB per cápita en Gipuzkoa en el periodo 2000-2014.

Lo primero que hay que destacar de estos análisis es el diferente comportamiento de las dos corrientes, RD y RICIA per cápita, de los RU (-) totales per cápita cuyo comportamiento se parece más al de los RD como no podía ser de otra manera dado el mayor peso de los RD en los RU totales.

Además, en el apartado 8 del documento anejo al presente y titulado “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015” se analizó la posible correlación entre las tasas anuales de variación de la generación per cápita de las diferentes corrientes de residuos y las tasas anuales de variación del PIB per cápita.

El resultado fue que la correlación encontrada entre las distintas variables analizadas era alta o muy alta de acuerdo con el coeficiente de correlación de Pearson y esto tanto para la fase expansiva como para la fase recesiva que han ocurrido durante el periodo 2000-2014.

Otra conclusión es que el comportamiento de la generación de RD durante la fase de crecimiento económico ha sido muy inelástica con relación a las variaciones del PIB mientras que ha sido muy elástica durante la fase recesiva del ciclo. Este comportamiento de los RD, demostrado ahora numéricamente, ya se avanzaba de manera intuitiva en el DdP 2008 en el que se adoptó para la prognosis de los RD per cápita la pauta de variación reflejada en la tabla 56 de aquel documento (DdP 2008).

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Estos análisis de la relación y correlación entre los RU per cápita y del PIB per cápita realizados en el anejo documento “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015” nos ha permitido acotar los niveles de incertidumbre relativos a la futura evolución de la generación de residuos realizada en la actualización de la prognosis de 2015.

2.5 Evolución de la recogida selectiva de los residuos urbanos en Gipuzkoa+ 2000-2017

En este apartado se recoge la evolución de la recogida selectiva tanto de los RU públicos como de los RU(-) totales, así como de las principales fracciones recogidas selectivamente durante el periodo 2000-2017.

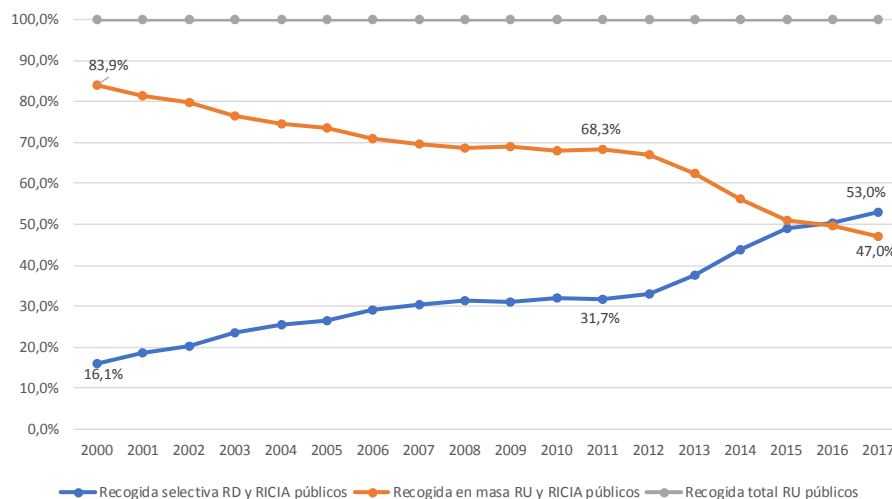
Asimismo, se realiza un análisis de la realidad de la recogida selectiva tanto de los RU públicos como de los RU totales para un ejercicio determinado y representativo.

Los contenidos del presente apartado se analizan de manera detallada en el Anexo XXX al presente documento.

2.5.1 Evolución de la recogida selectiva de los RU públicos

La evolución en Gipuzkoa de la recogida selectiva en los últimos años muestra una situación francamente positiva. Al más que notable crecimiento de la recogida selectiva de la fracción orgánica, que se ha multiplicado por más de cuatro para los RU públicos en los últimos seis años, le ha acompañado también un crecimiento en el resto de las principales corrientes de los residuos urbanos, como se refleja en las gráficas siguientes.

Figura 9. Evolución de la recogida selectiva y recogida en masa de residuos urbanos públicos en Gipuzkoa 2000-2017 (%)



Fuente: Elaboración propia

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

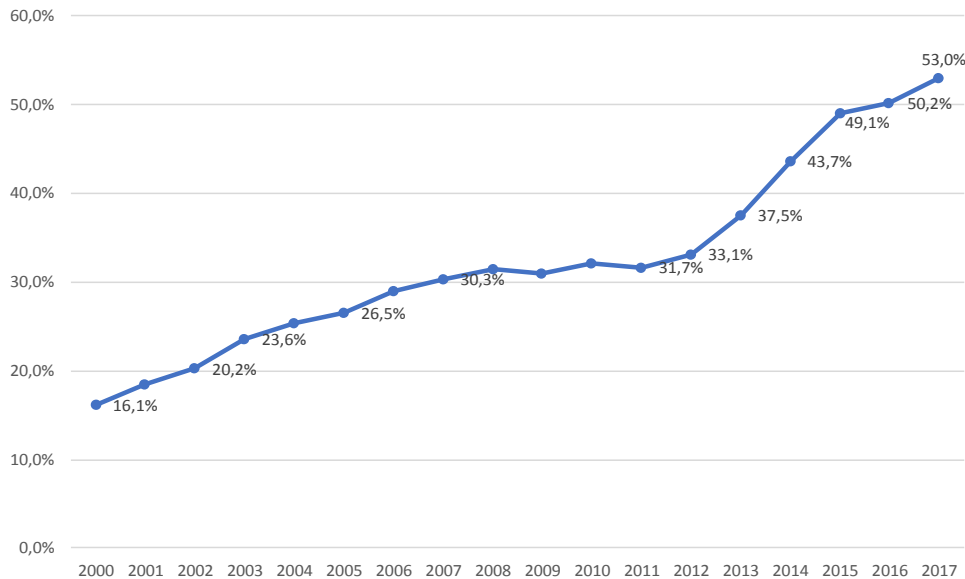
En porcentaje, la variación de la recogida selectiva y de la recogida en masa para una corriente de residuos cualquiera en un periodo determinado son vasos comunicantes, de manera que si una aumenta la otra desciende hasta sumar siempre 100 entre ambas. Esta realidad queda muy gráficamente reflejada en la figura anterior.

Como se aprecia en dicha figura el crecimiento de la recogida selectiva de los RU públicos en Gipuzkoa+ ha sido continuado en estos dieciocho años, con un incremento acelerado desde el año 2011 hasta el presente (2017). En el momento presente (2017) y por lo que respecta a los RU públicos la recogida selectiva alcanza al 53% del total de esta corriente de residuos lo que ha hecho que la recogida en masa haya descendido hasta el 47%.

Teniendo en cuenta que históricamente la recogida selectiva de los RICIA privados registrados ha venido rondando el 90% de los residuos generados en esta corriente, como veremos en el apartado 2.5.2 de este documento, el porcentaje ya alcanzado de recogida selectiva de los RU(-) totales va alcanzar un porcentaje superior al 60% en 2017 como comprobaremos posteriormente en el apartado 2.5.3.

La figura siguiente recoge a escala ampliada y en porcentaje la evolución de la **recogida selectiva de los RU públicos** en Gipuzkoa+ entre 2000 y 2017

Figura 10. Evolución de la recogida selectiva de los RU públicos en Gipuzkoa 2000-2017 (%)



Fuente: GHK. Datos oficiales de la DFG

En este gráfico se aprecia de manera más acusada tanto el aumento constante de la recogida selectiva de los RU públicos desde 2000 como la aceleración que se produce en el incremento de la misma a partir de 2011 en la que sin duda ha influido la implantación generalizada en el territorio de la recogida selectiva de los biorresiduos principalmente

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



procedentes de los restos de comida de los hogares. En el momento presente (2017) y tal y como ya se había señalado anteriormente, la recogida selectiva de los RU públicos ha alcanzado en el territorio de gestión Gipuzkoa+ la cifra del 53%.

Recogemos a continuación la evolución en cifras brutas (toneladas al año) de la recogida selectiva de las principales corrientes que conforman los RU públicos.

- Los biorresiduos recogidos selectivamente han pasado en estos años de las 11.448 toneladas de 2008 a las 47.164 toneladas de 2017.
- El vidrio de gestión pública ha pasado de las 23.066 toneladas de 2011 a las 26.260 toneladas de 2017.
- Respecto al papel cartón si bien durante la crisis disminuyeron las cantidades recogidas selectivamente pasando de 39.193 t/a en 2011 a 36.408 t/a en 2013, a partir de ese año comenzó la recuperación de las cantidades recogidas hasta alcanzar las 42.672 t/a en 2017, superando las toneladas que se recogieron en 2011 en la primera parte de la crisis.
- En la actualidad (2017), la recogida selectiva de envases ligeros ha alcanzado la cifra de 20.632 t/a desde las 11.958 t/a que se recogieron en 2011.

En términos de cantidades recogidas selectivamente por habitante (**kg/hab*año o kg/h*a**), la evolución en Gipuzkoa+ en los últimos años ha sido la siguiente:

- Los biorresiduos recogidos selectivamente han pasado en estos años de los 15,9 kg/hab*año de 2011 a las 64,6 kg/hab*año de 2017.
- El vidrio de gestión pública ha pasado de las 32,0 kg/h* año de 2011 a las 36,0 kg/hab*año * año de 2017.
- El papel cartón recogido selectivamente has pasado de los 54,4 kg/hab*año de 2011 a los 58,5 kg/hab*año * año de 2017
- Finalmente, los envases ligeros han pasado de los 16,6 kg/hab*año * año de 2011 a los 28,3 de 2017.

Estas cifras de recogida per cápita ponen de manifiesto que las recogidas selectivas de vidrio y papel cartón están muy maduras y que tanto las recogida selectiva de envases ligeros como, sobre todo, las de biorresiduos tienen todavía potencial de crecimiento.

No obstante, es preciso resaltar que, por ejemplo, con relación a los envases ligeros la cifra de 28,3 kg/hab*año recogidos selectivamente en 2017 es muy elevada para los estándares de la recogida selectiva de envases ligeros a nivel de España (14 kg/hab*año de media).

En los últimos años se han implantado multitud de sistemas de recogida de residuos en los municipios, en general en toda la CAPV y, en particular, en Gipuzkoa. A pesar de que ha habido casos en los que estos sistemas de recogida se han implantado con cierta polémica, la experiencia adquirida y los resultados obtenidos por cada tipo de sistema implantado son de mucho valor para incentivar a otros municipios en la implantación de recogidas eficientes.

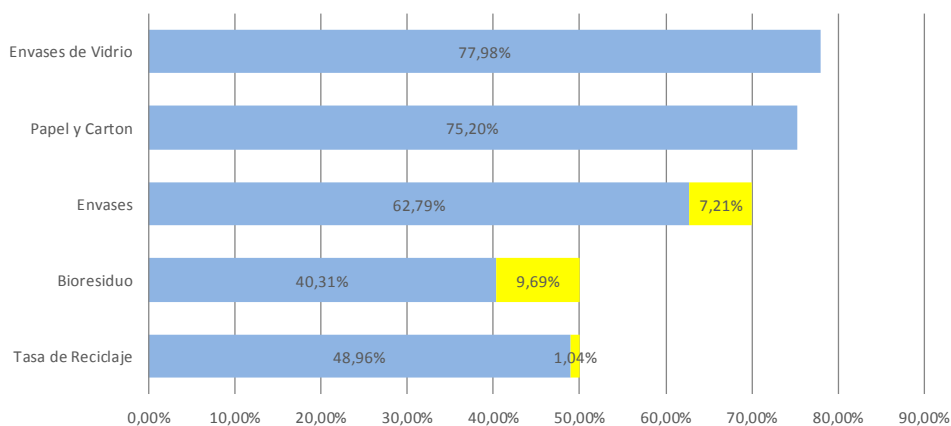
Los exigentes objetivos europeos en materia de reciclaje no solo requieren de medidas de recogida selectiva e infraestructuras de tratamiento para su consecución. Asimismo, la

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

fracción resto, que no es reciclada, debe ser gestionada siguiendo la jerarquía de tratamiento establecida en la política europea y en el marco del Plan de *Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020*. De esta manera, se debe disponer de todas las infraestructuras de valorización necesarias, ya definidas en el DdP 2008, incluyendo las de tratamiento de la fracción resto y de los rechazos que se producen en las instalaciones de reciclaje y de tratamiento en general de los residuos primarios.

A pesar de este esfuerzo todavía deben mejorarse las cifras hasta cumplir los objetivos establecidos por la Comisión Europea para el año 2020 (en la figura siguiente) se señala en amarillo el diferencial que nos separa a fecha de hoy del objetivo marcado).

Figura 11. Situación del reciclaje de residuos urbanos en Gipuzkoa+ (domésticos y RICIA) (2017) y distancia a los objetivos establecidos.



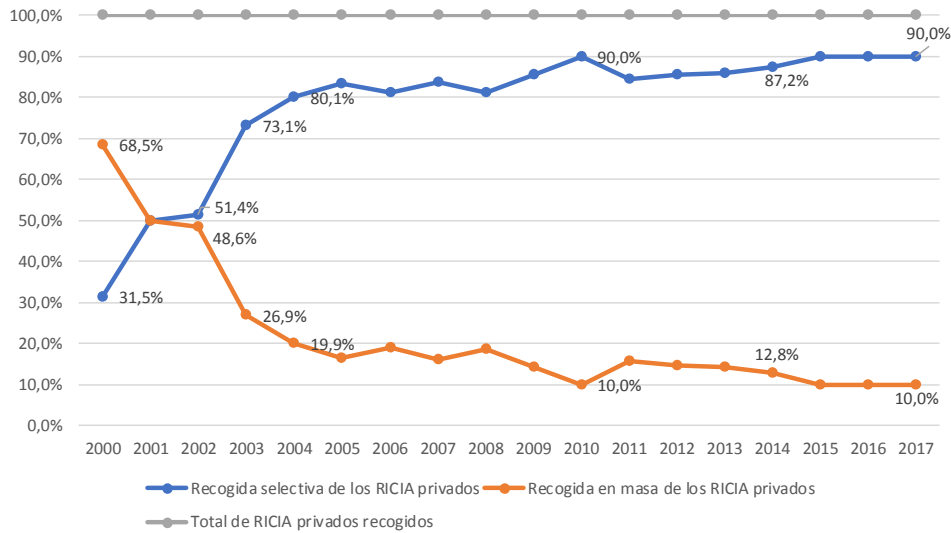
Fuente: Observatorio de residuos urbanos de Gipuzkoa

2.5.2 Evolución de la recogida selectiva de los RICIA privados registrados

La evolución de las recogidas selectiva y en masa de los residuos RICIA privados registrados correspondientes al territorio de gestión Gipuzkoa+ en el periodo 2000-2017 se recoge de manera gráfica en porcentaje en la figura siguiente:

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Figura 12. Evolución de las recogidas selectiva y en masa de los RICIA privados registrados en Gipuzkoa+ 2000-2017 (%)



Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la figura anterior la recogida selectiva de los RICIA privados registrados ronda el 90% desde hace varios años y así va a continuar en el próximo futuro.

Ello contribuye a que la recogida selectiva de los RU(-) totales sea varios puntos porcentuales superior a la de los RU públicos como se muestran en el apartado 2.5.3 siguiente.

2.5.3 Evolución de la recogida selectiva de los RU totales

Las definiciones de residuos utilizadas en el PIGRUG 2002- DdP 2008 y refrendadas en el presente PIGRUG 2019-2030 nos indican que:

- Los RU o RU totales se componen de la suma de los RD y los RICIA
- Pero también que los RU totales se corresponden con la suma de los RD y RICIA públicos (de gestión pública directa o concertada) y los RICIA privados registrados (de gestión privada). Por definición no existen RD privados (de gestión privada)

Por lo tanto, existen dos indicadores de recogida selectiva, aquél que solo se refiere a los residuos de gestión pública (los que hemos denominado RD y RICIA públicos o RU públicos) y el que se refiere a los residuos totales o residuos de gestión pública y privada [los que hemos denominado RD y RICIA públicos y privados o RU totales.

La tabla siguiente recoge los datos correspondientes a la evolución de los dos tipos de indicadores de recogida selectiva para el territorio de gestión de Gipuzkoa+ y el periodo 2000-2017.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Las fechas intermedias incluidas en la tabla se han seleccionado porque son puntos singulares desde el punto de vista de cambios de tendencia u otras peculiaridades asociadas.

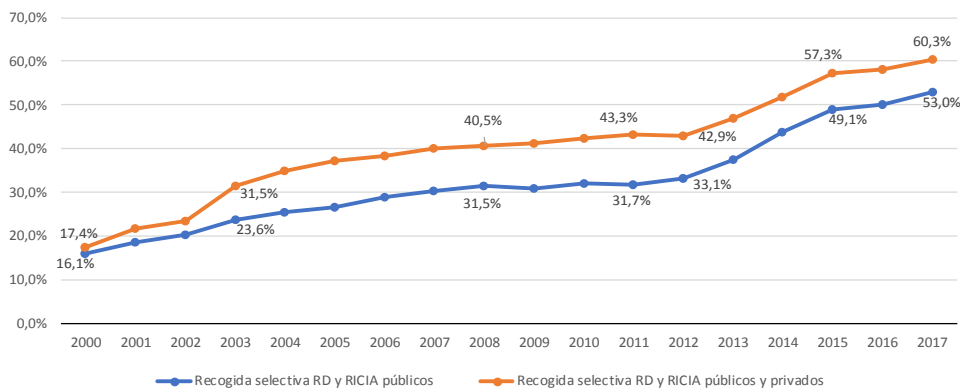
Tabla 10. Evolución de la recogida selectiva de RD y RICIA públicos y RD y RICIA privados en Gipuzkoa+ 2000-2017 (t/a)

Corriente	2000	2003	2011	2015	2017
Recogida selectiva RD y RICIA públicos	51.398	81.661	104.620	152.007	172.190
Recogida selectiva RD y RICIA públicos y privados	60.587	129.722	182.706	222.207	244.190
RU totales ²³	348.341	411.268	421.698	387.640	404.824

Fuente: Elaboración propia

La figura siguiente refleja en porcentaje la evolución de ambas recogidas selectivas.

Figura 13. Evolución de las recogidas selectivas pública y total (pública y privada) en Gipuzkoa+ 2000-2017 (%)



Fuente: Elaboración propia

Como queda reflejado en el gráfico anterior la recogida selectiva de los RU públicos ha alcanzado en 2017 el 53% de los residuos de gestión pública generados mientras que la recogida selectiva de los RU totales, es decir los que recogen todos los residuos urbanos generados (no solo los de gestión pública sino también los de gestión privada) en el territorio de gestión Gipuzkoa+, alcanza el 60,3%.

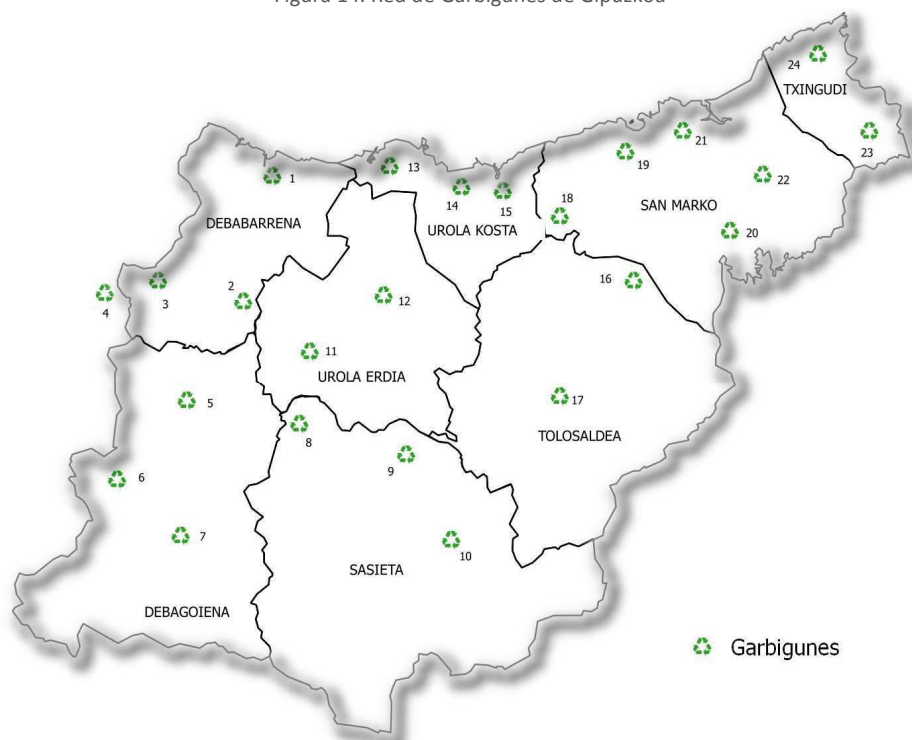
2.6 Mapa de infraestructuras

En la actualidad, el Territorio está dotado de una red formada por 24 Garbigunes, tal y como se recoge en la Figura 14, gestionados por las Mancomunidades, los cuales tienen una superficie aproximada de 2.000 m², están dotados de personal, tienen horario de apertura y cuentan con siete u ocho contenedores instalados.

²³ Esta fila no es la suma de las otras dos. Son tres filas independientes entre sí ya que las dos primeras filas incluyen fracciones de residuos repetidas

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Figura 14. Red de Garbigunes de Gipuzkoa



Número	Garbigune	Mancomunidad
1	Mutriku	Debarrena
2	Elgoibar	Debarrena
3	Eibar	Debarrena
4	Ermua	Debarrena
5	Bergara	Debagoiena
6	Arrasate	Debagoiena
7	Oñati	Debagoiena
8	Urretxu	Sasieta
9	Beasain	Sasieta
10	Ordizia	Sasieta
11	Azkoitia	Urola Erdia
12	Azpeitia	Urola Erdia

Número	Garbigune	Mancomunidad
13	Zumaia	Urola Kosta
14	Zarautz	Urola Kosta
15	Aia	Urola Kosta
16	Andoain	Tolosaldea
17	Tolosa	Tolosaldea
18	Usurbil	San Marko
19	Atotxa-Erreka	San Marko
20	Hernani	San Marko
21	Garbera	San Marko
22	Oiartzun	San Marko
23	Irún	Txingudi
24	Hondarribia	Txingudi

Fuente: GHK

Por otra parte, existen otras instalaciones más pequeñas denominadas centros de aportación o Minigarbigunes/Microgarbigunes, los cuales están implantados en zonas de núcleos de población dispersos, de superficie no superior a 100 m², sin personal y abiertos las 24 horas, y con contenedores de recogida selectiva de residuos domiciliarios fundamentalmente, excepto voluminosos de gran tamaño y RCD de obras menores.

Asimismo, para la gestión de los residuos recogidos selectivamente, el Territorio cuenta también con el servicio de los puntos móviles para la recogida separada de residuos, así como con unas casetas tipo Garbigune instaladas en las Mancomunidades de Tolosaldea, Urola Kosta y Urola Medio.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

En cuanto a la **gestión final** de los residuos recogidos selectivamente, el Territorio Histórico de Gipuzkoa cuenta actualmente con las siguientes infraestructuras, tanto de titularidad privada como pública. Algunas de estas plantas son finalistas y agotan el proceso de reciclaje, pero la mayoría de ellas deben completar el ciclo enviando los materiales clasificados a las plantas de reciclaje final (normalmente industria de vidrio, papel, madera, plástico, acero, etc.):

- Plantas de recuperación de voluminosos y/o Ekocenters
- Plantas de separación y clasificación de papel-cartón
- Plantas de recuperación de textiles
- Plantas de recuperación de madera
- Plantas de recuperación de metales
- Plantas de separación y clasificación de envases ligeros
- Plantas de compostaje
- Plantas de recuperación de aceite
- Plantas de tratamiento de residuos de construcción y demolición
- Estaciones de transferencia
- Complejo Medio Ambiental del Gipuzkoa, actualmente en construcción: planta de tratamiento mecánico-biológico, planta de valorización energética, planta de biometanización, planta de maduración de escorias, planta de embalado y almacenaje, y otras instalaciones auxiliares.

En concreto, las infraestructuras públicas de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa de la red en alta se recogen en la Figura 15.

2.7 Caracterización y composición de los residuos urbanos de Gipuzkoa+

2.7.1 General

Dada la importancia creciente que un buen conocimiento de la evolución de la composición de los residuos urbanos tiene a la hora de plantear tanto políticas de prevención como de recogida selectiva para el reciclaje y el compostaje de estos residuos, desde la Diputación Foral de Gipuzkoa se pretende realizar un seguimiento periódico de la composición de los residuos urbanos en el territorio de gestión Gipuzkoa+. Todo ello con objeto de conocer la evolución de los hábitos de la sociedad guipuzcoana y de medir la eficacia de las medidas de prevención y valorización que se pongan en marcha.

En la redacción del documento de la DFG "Actualización de la Prognosis del PIGRUG-DdP de diciembre de 2015" se tomaron en consideración el conjunto de caracterizaciones históricas realizadas en el Territorio, y se utilizaron, en la medida que fueron requeridas para la realización de los balances de masas necesarios para el dimensionamiento de las infraestructuras a partir de la estimación de los yacimientos disponibles de los distintos materiales y el cumplimiento de los objetivos de prevención, reutilización, reciclaje, compostaje, biometanización y valorización energética.

En concreto, la última de las caracterizaciones disponible para todo Gipuzkoa a fecha de diciembre de 2015 tuvo lugar en 2012 y 2013, y se centraron, especialmente, en la caracterización de las fracciones de rechazo originadas en los distintos sistemas de recogida de residuos implantadas en el territorio.

En el año 2016, se ha realizado una caracterización que abarca la totalidad de la fracción resto que generan las Mancomunidades de residuos de Gipuzkoa, incluyendo los municipios vizcaínos de Mallabia y Ermua, ya que están adscritos a la guipuzcoana Mancomunidad del Bajo Deba.

La caracterización se centra en la fracción resto, y comprende todos los residuos cuyo destino final es la valorización energética. En consecuencia, se incluyen tanto los residuos domésticos como los asimilables y comerciales que se presentan en dicha fracción.

Teniendo en cuenta que son muchos los factores que inciden en la composición de los residuos y que es algo en constante evolución, se hace necesario realizar caracterizaciones periódicas de los residuos urbanos de Gipuzkoa, para proveer a los procesos de revisión del PIGRUG en ciernes de una información actualizada y valiosa. Se plantea la realización, como mínimo, de 3 caracterizaciones en el marco de ejecución del PIGRUG que coincidirán con los periodos de revisión del mismo establecidos en el apartado 9.1 del presente documento. El momento y alcance de las caracterizaciones irá en sintonía con las obligaciones a cumplir por parte de las plantas de tratamiento en cuento a lo recogido en la Autorización Ambiental Integrada en relación a este punto.

2.7.2 Matriz de caracterización

Tal y como se observa en la ficha de resultados, se trata de una matriz continuista con las empleadas en las caracterizaciones que finalizaron en 2007 y 2012, si bien se ha realizado una simplificación de la misma con respecto a la primera de ellas. De esta forma, la matriz empleada, con sus 43 referencias, es una matriz prácticamente estándar y muy comparable, si bien tiene una serie de características que la adecuan al caso guipuzcoano.

En términos generales, la matriz utilizada agrupa las diferentes fracciones que pueden encontrarse en la fracción rechazo en función de su tipología frente a la prevención y el reciclaje. Así, por ejemplo, dentro de la categoría de materia orgánica biodegradable (MOB), incluye el residuo 'despilfarro de alimento' en relación con los objetivos de prevención y, por otra parte, fracciones como la materia orgánica compostable, los envases, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, etc., se definen en función de las diferentes salidas o sistemas integrados de gestión que están detrás de estos materiales.

Cabe señalar también que la matriz incluye la nueva fracción 'cápsulas de café', ya presente en 2012, para hacer un seguimiento de la significación y la evolución de ese nuevo residuo en Gipuzkoa.

2.7.3 Resultados de la caracterización de la fracción resto en Gipuzkoa+

Se trata de una caracterización por rutas o camiones que establece como estratos los diferentes sistemas de recogida y como cupos los días de la semana, las rutas urbanas, industriales y rurales y los ámbitos de las mancomunidades. Para establecer los cupos se ha tomado como referencia las cantidades de fracción resto generadas. La elección de las rutas se ha realizado atendiendo a la fracción resto generada y al azar.

Los resultados de la caracterización vienen recogidos en Anexo 4 del presente documento, en la que los resultados obtenidos en las diferentes muestras se han agregado de la forma más adecuada para minimizar los errores muestrales. De esta forma se han considerado los diferentes sistemas de recogida como estratos: sistema del 5 contenedor personalizado, sistema de 4 contenedores, puerta a puerta y sistemas del 5 contenedor personalizado con cierre para el contenedor del rechazo.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Los resultados de la caracterización por sistemas de recogida son especialmente interesantes. Además, son la base para construir los resultados tanto de mancomunidades como de Gipuzkoa, ya que estos ámbitos pueden ser definidos como una combinación de diferentes sistemas de recogida que son considerados como estratos. En este punto hay que recordar que los datos históricos de las caracterizaciones de Gipuzkoa muestra que el sistema de recogida es el factor que más diferencia entre si unas caracterizaciones de otras, por encima de otros factores que tradicionalmente se han venido empleando como el carácter rural o no de las rutas. Además, para conseguir una muestra lo más representativa posible se han establecido cupos por día de la semana, carácter rural de la ruta, carácter industrial y comercial de la ruta y mancomunidad.

Los resultados muestran que la fracción orgánica desciende y se sitúa en un 39,65%, en consonancia con el progreso en los sistemas de recogida los restos de alimentos considerados despilfarro alimentario (2,36%) y no despilfarro (31,68%) son la parte principal de la materia orgánica compostable, en la que también se incluirían las celulosas absorbentes con restos orgánicos (5,76%) y los residuos asimilables orgánicos como serrín, corcho y otros (3,24%). En sentido contrario las fracciones relativas al material mixto (pañales, compresas, cuero y textiles) se elevan hasta el 14,26%.

La presencia de vidrio reciclable (5,00%) y de papel y cartón envases y no envases (9,02%) sigue siendo significativa a pesar de ser fracciones con una larga historia de recogida selectiva. La presencia de envases ligeros también disminuye, aunque muy ligeramente también es significativa y alcanza el 11,91%²⁴.

Finalmente, el seguimiento realizado a la fracción 'cápsulas de café', muestra un incremento muy leve frente a los valores obtenidos en la caracterización del año 2012. Por nos indica que por el momento este nuevo residuo solo representa el 0,45% de la fracción resto.

Por lo tanto, aplicados estos porcentajes a la fracción resto presente en las recogidas de Gipuzkoa+, que se elevó a 152.427 toneladas en el año 2017 para los RU públicos, nos darían las cantidades de los yacimientos potencialmente reciclables que todavía permanecerían como potencialmente reciclables en los residuos de Gipuzkoa+.

²⁴ En la caracterización se separan los restos de comida para contabilizarlos como desperdicio alimentario, si bien los envases pueden tener humedad o suciedad, por lo que su peso puede haber sido sobreestimado por esta causa.

3 PROGNOSIS DE GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS 2019-2030 Y MÁS ALLÁ DE ESE AÑO

3.1 Prognosis de evolución de los principales parámetros: población, PIB per cápita y generación de residuos per cápita

Los apartados 13.1, 13.2 y 13.3 del documento “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015” realizan la prognosis de los tres parámetros que determinan la generación de los residuos urbanos: la población (ver apartado 2.1 de este documento), el PIB per cápita y la generación de residuos per cápita, tal y como se analiza en el apartado 2.4 del presente documento.

Con relación a la población, en el apartado 13.1.2 del documento “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015”, se plantean cuatro escenarios de evolución posible de la población basados en el comportamiento pasado, en la realidad actual y en la necesidad de atender las necesidades de todo orden derivadas de una población con tasas de crecimiento vegetativo estancadas o en retroceso y un envejecimiento acelerado de la misma.

La tabla siguiente (copia de la tabla 57 del documento Anexo “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015”) recoge la definición de los cuatro Escenarios que van a servir de base para el cálculo de las **prognosis de población** a realizar durante el periodo 2015-2030 y más allá de ese año.

Tabla 11. Gipuzkoa+. Escenarios de prognosis de la población. Variación media interanual de la población en los periodos considerados. 2015-2045 (%)

Escenario	Escenario prognosis	2015-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2045
POB1	Escenario inmigración muy débil (como los últimos 38 años 1976-2014)	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%
POB2	Escenario inmigración débil (como los últimos 5 años 2009-2014)	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%
POB3	Escenario inmigración media (similar a la de los últimos 7 años 2007-2014)	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%
POB4	Escenario inmigración alta	0,50%	0,60%	0,70%	0,80%

Fuente: Elaboración propia

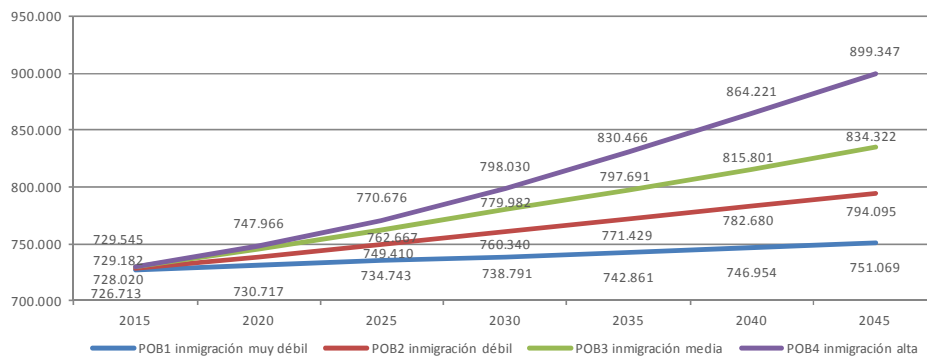
El escenario POB3 resume en una tasa de variación media interanual (0,45%) de la población, similar a la que se ha producido en el periodo más fuerte de la crisis económica 2007-2014 (0,43%), toda la complejidad del análisis demográfico especializado (natalidad y mortalidad en el crecimiento vegetativo, índice de fertilidad, envejecimiento de la población, saldo migratorio, etc.). Esta tasa adoptada del 0,45% para el escenario POB3 es además superior a la tasa alcanzada del periodo 2007-2017 (0,35%) y también superior a la del periodo 2001-2017 (0,34%). Por tanto, esta tasa media de variación interanual exige, dada la evolución del resto de parámetros demográficos, la necesidad de plantearse una política inmigratoria equivalente por lo menos a la que se ha producido espontáneamente durante los últimos años. Este saldo migratorio debería proporcionar una tasa de crecimiento poblacional equivalente al que se ha producido en Gipuzkoa durante la crisis y que tendría como objetivo

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

atender a los problemas derivados del envejecimiento de la población, el mantenimiento de los derechos pasivos de nuestros jubilados, el mantenimiento cuando menos de la población activa, el reclutamiento de mano de obra especializada para nuestras industrias y de cualificación media para cubrir servicios esenciales para nuestra sociedad, etc....

A partir de esas tasas medias de variación interanual de la población se calcula la población resultante para cada año en cada uno de los escenarios definidos. El resultado se recoge gráficamente en la figura siguiente (copia de la Figura 13 del documento Anexo "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015").

Figura 16. Prognosis de población en Gipuzkoa+ en cada uno de los cuatro escenarios considerados 2015-2045



Fuente: Actualización de la prognosis del PIGRUG-DdP. Diciembre 2015

Como comprobación comparamos los resultados en términos de población para Gipuzkoa en los años 2010 y 2015 con las proyecciones de los escenarios de evolución demográfica previstos por Eustat para el Territorio en 2010 y 2025.

Los resultados de esta comparación se recogen en la tabla 60 del documento "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015". Ver reproducción en Tabla 12 adjunta.

Para un análisis más detallado de los escenarios demográficos de Eustat y su comparación con los presentes escenarios de población del PIGRUG 2019-2030 ver el Anexo 19 del documento "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015")

Tabla 12. Prognosis de población de Eustat para 2010 y 2025 en los siete escenarios contemplados por el Instituto Vasco de Estadística y comparación con lo sucedido en la realidad (Nº hab.)

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Prognosis varias y realidad	Año	Escenario						
		Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco	Seis	Siete
Realidad	2010	700.314	700.314	700.314	700.314	700.314	700.314	700.314
Prognosis Eustat	2010	662765	675.793	671.076	673.143	672.586	643.044	637.545
Realidad	2015	709.991	709.991	709.991	709.991	709.991	709.991	709.991
Prognosis Eustat	2025	622.177	665.093	674.072	695.465	693.628	565.715	571.581

Fuente: Eustat y Elaboración propia

Como se desprende de la tabla anterior, en el año 2015 la población de Gipuzkoa alcanzó un nivel (709.991 habitantes) que supera con creces (en casi 15.000 habitantes) las máximas previsiones demográficas (Escenario Cuatro 695.465 habitantes) calculadas por Eustat para el año 2025. El resto de escenarios de Eustat se alejarían mucho más del nivel de población ya alcanzado por el Territorio en 2010. El cumplimiento de las previsiones demográficas de los escenarios de Eustat sería muy negativo para el Territorio desde el punto de vista económico y social, pero en el caso de los Escenarios Uno, Seis y Siete, las consecuencias serían catastróficas desde estos puntos de vista.

Con posterioridad Eustat ha revisado hasta en dos ocasiones sus escenarios demográficos para el futuro del País Vasco, uno publicado el 22 de abril de 2016 y el segundo dado a conocer el 26 de abril de 2018.

Los resultados de estos nuevos escenarios revisados y su comparación con el escenario Eustat de 2015 y la población real hasta 2017 se recogen en la tabla siguiente.

Tabla 13. Prognosis de población de Eustat hasta 2046 en los seis escenarios contemplados por el Instituto Vasco de Estadística y comparación con lo sucedido en la realidad y en la prognosis del PIGRUG 2019-2030 (Nº hab.)

THG	Año	PIGRUG 2019-2030 ó realidad	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco	Seis
Población real	2010	700.314	-	-	-	-	-	-
Prognosis Eustat 2015	2010	-	662.675	675.793	671.076	673.143	672.586	643.044
Población real	2017	712.801	-	-	-	-	-	-
Prognosis PIGRUG 2019-2030. Escenario Población POB3	2020	726.110	-	-	-	-	-	-
Prognosis Eustat 2016 (esce01)	2020	-	643.359	674.046	675.869	689.152	687.366	597.928
Prognosis Eustat 2018 (esce01b)	2021	-	721.620	720.788	722.148	718.448	718.448	706.575
Prognosis Eustat 2015	2025	-	622.177	665.093	674.072	695.465	693.628	565.715
Prognosis Eustat 2016 (esce01)	2025	-	622.177	665.093	674.072	695.465	693.628	565.715
Prognosis Eustat 2018 (esce01b)	2026	-	730.313	728.405	731.541	724.571	724.571	697.377
Prognosis PIGRUG 2019-2030 Escenario Población POB3	2030	759.455	-	-	-	-	-	-
Prognosis Eustat 2016 (esce01)	2030	-	597.506	653.428	671.278	702.398	701.051	530.059
Prognosis Eustat 2018 (esce01b)	2031	-	738.721	735.796	740.574	730.571	730.571	685.881
Prognosis PIGRUG 2019-2030 Escenario Población POB3	2035	776.697	-	-	-	-	-	-

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

THG	Año	PIGRUG 2019-2030 ó realidad	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco	Seis
Prognosis Eustat 2016 (esce01)	2035	-	571.280	640.105	668.133	710.938	710.972	491.801
Prognosis Eustat 2018 (esce01b)	2036	-	748.183	744.785	750.081	740.714	740.714	674.169
Prognosis Eustat 2016 (esce01)	2040	-	544.353	625.557	664.767	721.142	723.729	451.063
Prognosis Eustat 2018 (esce01b)	2041	-	758.716	755.807	759.680	762.779	763.053	662.596
Prognosis PIGRUG 2019-2030 Escenario Población POB3	2045	812.365	-	-	-	-	-	-
Prognosis Eustat 2016 (esce01)	2045	-	516.778	610.051	660.821	732.179	739.445	408.074
Prognosis Eustat 2018 (esce01b)	2046	-	768.745	767.170	768.027	789.273	795.600	649.498
Prognosis Eustat 2015	2050	-	487.060	593.678	655.913	742.917	757.414	363.523

Fuente: Eustat y Elaboración propia

Como podemos apreciar en la tabla anterior las nuevas proyecciones de Eustat realizadas en 2016 y 2018 se alejan de las previsiones de evolución de la población tan negativas realizadas en 2015 y que estaban ya ampliamente superadas por la realidad de Gipuzkoa en 2010 y 2017 y se acercan a las prognosis realizadas en el Documento de Referencia del PIGRUG 2019-2030.

El escenario de variación de la población elegido para calcular la generación de residuos entre 2018 y 2030 y más allá es el escenario POB3 por las razones expuestas y considerarse suficientemente representativo o probable.

Con relación al **PIB per cápita**, en el apartado 13.2.1 del documento “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015”, se plantean siete escenarios de posible evolución de este parámetro basados en el comportamiento pasado y en proyecciones de crecimiento realistas para economías desarrolladas y maduras como la guipuzcoana.

A continuación, la siguiente tabla (copia de la tabla 62 del documento Anexo “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015”) recoge las tasas anuales medias de variación del PIB per cápita durante el periodo 2015-2045 para cada uno de los Escenarios de variación del PIB definidos en el Anexo 6 de este documento del Anexo.

Tabla 14. Tasas anuales medias de variación del PIB para cada Escenario de PIB per cápita en el periodo 2015-2045 (%)

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Escenario	Nombre del Escenario	Tasa media del PIB pc en el periodo 2015-2045
PIB1	Gran Recesión	-0,50%
PIB2	Estacionario	0,00%
PIB3	Crecimiento Débil	1,00%
PIB4	Crecimiento Moderado	1,50%
PIB5	Crecimiento Deseable Si Eficiente	2,00%
PIB6	Crecimiento Siglo XXI	2,82%
PIB7	Crecimiento Replica 35	6,87%

Fuente: Elaboración propia

La tasa anual media de variación del PIB per cápita es un indicador que engloba el conjunto de características incluidas en la correspondiente definición de cada escenario del Anexo 6. Pretende expresar mediante un número la complejidad que encierra la evolución de la variación anual de la riqueza generada en un territorio determinado a lo largo del tiempo. Como toda simplificación homogeneizada en el tiempo no puede representar lo que vaya a ocurrir en materia económica año a año, sino que se comporta como una envolvente que modula como media anual variaciones del PIB per cápita que anualmente serán distintas no solo en amplitud sino en muchos casos también en signo.

La determinación del PIB per cápita nos permite acotar los márgenes de variación de la generación de residuos per cápita que es la variable, junto con la población, necesaria para calcular la prognosis de variación bruta de los residuos objeto del presente documento.

El escenario de variación del PIB per cápita elegido para acotar la variación de los residuos per cápita es el Escenario PIB4 de Crecimiento Moderado y tasa media anual de variación del PIB per cápita del 1,5% por considerarse suficientemente representativo o probable.

La definición de este escenario PIB4 recogida en el Anexo 6 del documento Anexo "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015" dice que sería aquel "en el que el Territorio entra en una senda de periodos y años de crecimiento moderado combinados con trimestres, años y periodos de caídas económicas débiles, siendo la resultante en el largo plazo la de una economía en crecimiento moderado".

Finalmente, con relación a la generación de **residuos per cápita**, en el apartado 13.3.1 del documento "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015", se plantean siete escenarios de posible evolución de este parámetro basados en su correspondencia con los escenarios descritos para la posible evolución del PIB per cápita. Son escenarios que obedecen a las mismas pulsiones externas pero que cuantitativamente son diferentes por las razones que se exponen lo largo del apartado 13.3 del documento "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015". Entre otras cosas porque la generación per cápita de residuos es la resultante de un conjunto de fuerzas que actúan en sentido contrario como, por ejemplo, el aumento del consumo consecuencia del crecimiento económico que tira de la generación per cápita hacia arriba mientras otras como las políticas de prevención en todos los ámbitos tiran hacia abajo.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Estos siete escenarios se definen en detalle en el Anexo 7 del documento “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015” y se recogen de manera resumida en la tabla 64 de dicho documento. En dicha tabla 64 obtenemos los valores de las tasas medias anuales de variación de los residuos per cápita calculadas tal y como se ha descrito para cada uno de los Escenarios de PIB comentados para el periodo 2015-2030 y siguientes.

No obstante, lo anterior y teniendo en cuenta, como ya se ha comentado a lo largo del presente documento, que la crisis ha añadido más incertidumbre si cabe al futuro comportamiento de la población respecto del consumo y la generación de residuos a la salida de la misma, puesto que carecemos de experiencia histórica al respecto, se toma la decisión de realizar aproximaciones más conservadoras desde el punto de vista ambientalista. Esta decisión se toma respecto a la relación entre crecimiento económico y generación de residuos, aproximaciones que serían más arriesgadas desde el punto de vista de las necesidades de cada tratamiento del sistema de gestión integrada de residuos aprobado en el PIGRUG-DdP y por tanto del dimensionamiento de las infraestructuras.

A este respecto, a las tasas medias anuales de variación de los residuos per cápita calculadas en la mencionada tabla 64 del documento “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015” procedemos a aplicarles unos coeficientes reductores que recalculan las tasas medias anuales de variación de los residuos per cápita en clave más conservadora desde el punto de vista ambientalista o más arriesgadas desde el punto de vista del dimensionamiento de las infraestructuras, según se mire.

Estos coeficientes reductores se aplicarían solo a las fases expansivas o de crecimiento del PIB del ciclo económico y no aplicarían a las fases recesivas. Así, estos coeficientes reductores serán de $\frac{1}{4}$ para los RD y de $\frac{1}{5}$ para los RU. Los RICIA per cápita se cuadrarían por diferencia y las tasas medias anuales resultantes para esta corriente se calcularían no se supondrían.

Aplicando estos coeficientes reductores a la mencionada tabla 64 se obtienen las tasas anuales medias de variación de los RD y RU per cápita²⁵ que se recogen en la Tabla 15 (copia de la tabla 65 del documento Anexo “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015”) para cada escenario ahora ya sí de pronóstico de la generación de residuos per cápita en Gipuzkoa+ en el periodo 2015-2030 y siguientes.

Tabla 15. Tasas anuales medias acumulativas de variación de los residuos RD y RU (-) per cápita en los distintos Escenarios de pronóstico de los residuos contemplados. 2015-2030 y siguientes (%)

Escenario	Nombre del Escenario	RD	RU(-)
PC1	Gran Recesión	-0,16%	-0,20%
PC2	Estacionario 2014	0,00%	0,00%

²⁵ Tasas anuales medias acumulativas de variación de los residuos RD y RU per cápita en los distintos Escenarios de pronóstico de los residuos contemplados, calculadas aplicando los coeficientes reductores señalados de $\frac{1}{4}$ [RD] y $\frac{1}{5}$ [RU] a los coeficientes históricos de relación aparente entre residuos y riqueza calculados en la tabla 64 del documento “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015” Anexo a este documento. 2015-2030 y siguientes (%)

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

PC3	Crecimiento Débil	0,01%	0,07%
PC4	Crecimiento Moderado	0,02%	0,11%
PC5	Crecimiento Deseable Si Eficiente	0,02%	0,14%
PC6	Crecimiento Siglo XXI	0,03%	0,20%
PC7	Crecimiento Replica 35	0,08%	0,49%

Fuente: Elaboración propia

Estas tasas anuales medias acumulativas de variación de los RD y RU per cápita serán las que se utilicen en los distintos escenarios de pronóstico de la generación de residuos per cápita.

Finalmente, el escenario de variación de residuos per cápita elegido es el Escenario PC4 de Crecimiento Moderado correspondiente al Escenario PIB4, por considerarse suficientemente representativo o probable.

La definición de este escenario PC4 recogida en el Anexo 7 del documento "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015" dice que sería aquel "en el que el Territorio alcanza una economía en crecimiento moderado a lo largo del periodo. Se corresponde con el Escenario PIB4 (Crecimiento Moderado). Los residuos per cápita (RD, RICA, RU) también aumentarían a unas tasas medias muy débiles tanto para los RD como para los RICA y RU, estando en la práctica casi desacoplados del crecimiento económico. En particular el crecimiento de los RD sería muy rígido (0,02% de media anual) con relación al crecimiento del PIB (1,5% de media anual) a lo largo del periodo. El crecimiento de los RICA también sería muy rígido aunque algo más elevado que el de los RD, lo que daría un resultado final de un crecimiento también muy débil (0,11% de media anual en el periodo) para la totalidad de los RU".

3.2 Mapa de Escenarios potenciales y selección del Escenario Central (Escenario 4.3)

Combinando los 4 escenarios considerados de posible variación futura de la población con los 7 escenarios definidos para las posibles variaciones de la tasa media anual de generación per cápita de residuos, obtenemos el **mapa de escenarios** recogido en la Tabla 16 siguiente (copia de la tabla 70 del documento Anexo "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015").

Tabla 16. Mapa de Escenarios

Esc. Residuos per cápita	POB1	POB2	POB3	POB4
PC1	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.
PC2	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.
PC3	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.
PC4	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.
PC5	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.
PC6	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.
PC7	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Fuente: Elaboración propia

El resultado es una matriz de 28 posibles escenarios a la que denominamos Mapa de Escenarios de la prognosis de generación de residuos del PIGRUG 2019-2030.

Como se aprecia, los Escenarios 4.2 y 4.3 se configuran como los escenarios centrales del Mapa de Escenarios que conforma la matriz. Cualquiera de los dos podría ser considerado como suficientemente representativo.

Finalmente se adopta el Escenario 4.3 (PC4 x POB3) como Escenario Central o de Diseño suficientemente representativo o probable en atención a que, dadas las consideraciones realizadas sobre los cuatro escenarios de población, el escenario deseable sería el correspondiente al Escenario POB3. Con relación al escenario de la generación per cápita de residuos la elección de uno u otro carece de excesiva importancia dada los débiles crecimientos asociados a todos ellos. En cualquier caso, optamos por la elección del Escenario PC4 como Escenario Central o de diseño por ser suficientemente representativo o probable como ya hemos señalado en apartados anteriores. De forma abreviada a este escenario elegido lo denominamos Esc.4.3.

La tabla siguiente resume las tasas de variación media interanual en porcentaje adoptadas para las principales variables del Escenario Central Adoptado en la Prognosis del PIGRUG 2019-2030 (Esc.4.3) para el periodo 2015-2045. Concretamente para la población, el PIB per cápita y los residuos RD per cápita y RU per cápita.

Tabla 17. Tasas de variación media interanual adoptadas para las principales variables del Escenario Central Adoptado en la Prognosis del PIGRUG 2019-2030 (Esc.4.3) para el periodo 2015-2045 (%)

Variable	Escenario adoptado	Periodo	Tasas de variación media interanual (%)
Población	POB3	2015-2045	0,45%
Producto Interior Bruto per cápita	PIB4	2015-2045	1,50%
RD per cápita	PC4	2015-2045	0,02%
RU per cápita	PC4	2015-2045	0,11%

Fuente: Elaboración propia

A partir de estas tasas de variación media interanual y de los valores iniciales reales de partida se realizan las proyecciones recogidas por las correspondientes prognosis.

En nuestro caso, los valores alcanzados por las principales variables del Escenario Central Adoptado en la Prognosis del PIGRUG 2019-2030 (Esc. 4.3) para el periodo 2015-2045 se recogen en la tabla siguiente.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tabla 18. Valores alcanzados por las principales variables del Escenario Central Adoptado en la Prognosis del PIGRUG 2019-2030 (ESC.4.3) para el periodo 2015-2045

Variable	Unidades	Real 2015	Real 2017	2020	2030	2035	2045
Población Escenario POB3	Habitantes	727.241	730.054	745.737	779.882	797.691	834.322
RU per cápita Escenario PC4	Kg/hab*año	551	555	554	560	563	569
RU totales Escenario POB3 x PC4	t/a	387.640	404.824	413.289	436.909	449.220	747.894

Fuente: Elaboración propia

Los valores obtenidos en la tabla anterior como estimación de la futura generación de RU totales nos van a servir para, tras los oportunos balances en función de los objetivos de reciclaje que se tengan que obtener por normativa o que se decidan fijar por decisión del PIGRUG 2019-2030, dimensionar las infraestructuras de tratamiento de los residuos generados, tanto infraestructuras de reciclaje, compostaje, biometanización, tratamiento mecánico biológico, valorización energética, tratamiento de escorias, etc. Del mismo además obtenemos los valores que adoptaran los RD y los RICIA en esos años.

3.3 Prognosis de generación de residuos urbanos en 2020, 2030, 2035 y 2045

Combinando los escenarios de la generación per cápita de residuos RD, RICIA y RU y de población en el año para el que se desee estimar la cantidad de residuos generados para una determinada corriente, obtenemos tablas como la siguiente con el mapa de prognosis de generación de residuos de la corriente que se desee para el año en cuestión.

Por ejemplo, la tabla siguiente (copia de la tabla 71 del documento Anexo “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015”) calcula las prognosis de generación de RD en los 28 escenarios posibles en 2020.

Tabla 19. Combinación de Escenarios de población y de generación per cápita para los RD en 2020 (t/a)

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

		POB1	POB2	POB3	POB4	GHK
		730.717	738.584	745.737	747.966	755.563
PC1	347	253.322	256.049	258.529	259.302	
PC2	350	255.779	258.532	261.036	261.817	
PC3	350	255.956	258.711	261.217	261.998	
PC4	350	256.044	258.801	261.307	262.089	
PC5	351	256.133	258.890	261.398	262.179	
PC6	351	256.278	259.037	261.546	262.328	
PC7	352	256.998	259.765	262.281	263.065	
GHK	406					306.709

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla anterior, en el Escenario Central o de Diseño (Esc. 4.3) la previsión de residuos RD que se generarían en 2020 alcanzaría la cifra de 261.307 t/a.

La tabla incorpora asimismo la previsión para 2020 de generación de residuos RD que GHK realizó a la hora de adaptar los objetivos y directrices aprobados en el PIGRUG 2002-DdP 2008 a la necesidad de redactar los proyectos constructivos de las infraestructuras previstas en la planificación aprobada.

En los apartados 13.5, 13.6, 13,7 y 13.8 del documento Anexo "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015" se realizan los cálculos para la prognosis de generación de residuos de las diferentes corrientes para los años 2020, 2030, 2035 y 2045. En cada caso, de todos los escenarios posibles se ha seleccionado el escenario central Esc.4.3 que es para el que se calculan posteriormente los objetivos de gestión a conseguir y en su caso las necesidades de tratamiento de las distintas fracciones y subfracciones a recoger selectivamente o en masa.

Para el año 2020 además se estudia el escenario legal denominado Esc-10% que se desarrolla en cumplimiento del objetivo incluido en la *Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados*, según el cual los residuos que se generen en ese año deberán ser un 10% inferiores a los generados en 2010. Por tanto, la prognosis de generación de residuos en 2020 cuenta con dos fuentes distintas, la prognosis directa del Escenario 4.3 y la indirecta del Escenario -10%.

En la Tabla 20 se recogen, para su comparación y para la comprensión de su significado material, las prognosis realizadas en los diferentes escenarios para los años considerados.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tabla 20. Comparación entre el año 2010 y los diferentes escenarios considerados para los años 2020, 2030, 2035 y 2045 (t/a, %)

Tipo de residuos	Real	Esc. 4.3		Esc -10%		Esc. 4.3		Esc. 4.3		Esc. 4.3	
	2010	2020	Var. 20/10	2020	Var. 20/10	2030	Var. 30/10	2035	Var. 35/10	2045	Var. 45/10
RD	280.166	258.801	-7,60%	252.149	-10%	273.781	-2,30%	280.239	0,00%	293.616	4,80%
RICIA	131.889	150.524	14,10%	118.700	-10%	163.128	23,70%	168.982	28,10%	181.279	37,40%
RU	412.055	409.324	-0,70%	370.849	-10%	436.909	6,00%	449.220	9,00%	474.894	15,30%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se deduce que mientras que en el Escenario -10% en el año 2020 las distintas corrientes generarían por definición un 10% menos de residuos urbanos que en 2010, en el Escenario 4.3 de prognosis directa los residuos RD descenderían un -7,6% en 2020 y un 2,3% en 2030, mientras que los RICIA aumentarían un 14,1% en 2020 y un 23,7% en 2030, debido a que las hipótesis barajadas consideran que su comportamiento es más sensible al ciclo económico. Los RU totales, en consecuencia, caerían un 0,7% en 2020, mientras que en 2030 aumentarían un 6%. Hay que tener presente que en los años analizados la población respecto a 2010 no solo no habrá disminuido, sino que habrá aumentado un 3,91% y un 8,68% respectivamente, según el escenario de población POB3 elegido.

Por otro lado, en el año 2035 se alcanzarían las 280.239 t/a de RD, al mismo nivel que valor real correspondiente al año 2010 (280.166 t/a), y sin variación por tanto respecto a ese año, mientras que los RICIA aumentarían un 28,1% por la misma razón anterior. Como consecuencia, los RU totales aumentarían en un 9,0%. Por último, en el año 2045 se alcanzarían las 293.616 t/a de RD, cantidad un 4,8% superior a la cifra alcanzada en 2010 (280.166 t/a). Paralelamente, los RICIA aumentarían un 37,4% y los RU totales aumentarían un 15,3%. Hay que tener presente, en este caso también, que en estos años la población respecto a 2010 habrá aumentado un 11,15% y un 16,26% respectivamente, según el escenario de población POB3 elegido.

4 NECESIDADES DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS URBANOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS GENERADOS EN EL PERIODO 2019-2030 Y MÁS ALLÁ DE ESE AÑO PARA EL ESCENARIO CENTRAL

4.1 Modelo de cálculo de las necesidades de tratamiento

A continuación, y una vez establecidas las prognosis de generación de residuos RD, RICIA y RU en el periodo 2020-2030 y siguientes, se procede a correr el modelo de cálculo que interrelaciona los diversos tratamientos aprobados en la gestión integrada de residuos del PIGRUG-DdP para los residuos primarios y secundarios tal y como se detalla en el apartado 11 del documento Anexo "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015".

Tal y como se señala en dicho apartado 11 el modelo de cálculo de las necesidades de tratamiento, y por tanto de estimación de las capacidades de tratamiento necesarias para las diferentes infraestructuras, es el que se desarrolló en el PIGRUG-DdP y concretamente para la Solución Adoptada, la que se explica en el apartado 9.3.5. del DdP2008.

Por otra parte, desde el punto de vista de los objetivos legales de preparación para la reutilización y reciclaje se cuenta con las siguientes referencias que nos obligan a correr el modelo con objetivos distintos para algunos de los años incluidos en el periodo temporal de la presente actualización de la prognosis. En efecto,

- Para el año 2020, la Directiva 2008/98 de residuos en vigor exige alcanzar un objetivo del 50% en peso para la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos de materiales como, al menos, el papel, los metales, el plástico y el vidrio.
- Para ese mismo año, la Ley 22/2011 que transpone la anterior Directiva al derecho interno de nuestro país obliga a que en el objetivo de preparación para la reutilización y el reciclado del 50% se incluyan también los biorresiduos u otras fracciones reciclables. Esto supone en la práctica extender el objetivo a la totalidad de los RD y RICIA interpretación que se asume en el presente documento.
- Para el año 2020 además, el Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020 se plantea como objetivo alcanzar el 60% de recogida selectiva de los residuos en cuestión, objetivo que se incorpora al diseño del presente documento.
- Para años posteriores, las Instituciones europeas han aprobado con fecha 30 de mayo de 2018 las 4 Directivas del Paquete de Economía Circular que incluyen los siguientes objetivos:

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tabla 21. Objetivos aprobados en las nuevas Directivas de 30 de mayo de 2018 del Paquete de Economía Circular

Corriente de residuos	Objetivo	2025	2030	2035
Residuos urbanos	Reciclado de residuos urbanos	55%	60%	65%
Residuos de Envases	Reciclado de residuos de envases			
	Reciclado de envases en general	65%	70%	
	Reciclado de envases de Plástico	50%	55%	
	Reciclado de envases de Madera	25%	30%	
	Reciclado de envases de Metales féreos	70%	80%	
	Reciclado de envases de Aluminio	50%	60%	
	Reciclado de envases de Vidrio	70%	75%	
	Reciclado de envases de Papel y cartón	75%	85%	
Vertido	Vertido máximo de residuos urbanos			10%
Residuos de alimentos	Reducir residuos alimentarios		50%	
Implantación de recogidas selectivas		Año de referencia		
Residuos peligrosos		2022		
Biorresiduos		2023		
Textiles		2025		

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, resumiendo, como objetivos de preparación para la reutilización y reciclado en el año respectivo, el presente documento adopta los criterios resumidos en la tabla siguiente:

Tabla 22. Objetivos de preparación para la reutilización y reciclaje de la nueva Directiva de Residuos versus los objetivos del PIGRUG 2019-2030

Nueva Directiva Residuos			Objetivos PIGRUG 2019-2030		
Residuo	Año	Porcentaje	Residuo	Año	Porcentaje
-	-	-	RU(-)	2020	60%
RU	2025	55%	RU(-)	2025	60%-65%
RU	2030	60%	RU(-)	2030	70%
RU	2035	65%	RU(-)	2035	70%
RU	2045	-	RU(-)	2045	70%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla anterior, el PIGRUG 2019-2030 adopta objetivos de recogida selectiva para su preparación para la reutilización y reciclaje que se encuentran siempre entre 5 y 10 puntos porcentuales por encima de los objetivos europeos de reciclaje según la nueva Directiva (UE) 2018/851 relativa a los residuos para los respectivos años de referencia.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Lo anterior dota al PIGRUG 2019-2030 de margen de diseño suficiente para satisfacer las normas relativas al cálculo del peso de los residuos municipales reciclados señaladas en el artículo 11bis.1.c) de la nueva Directiva (UE) 2018/851 relativa a los residuos. Como aclaración, la terminología “residuos municipales” de la nueva Directiva es equivalente a la de “residuos urbanos” de la terminología utilizada en el PIGRUG 2002-DdP 2008 y PIGRUG 2019.

4.2 Necesidades de tratamiento en los años 2020, 2030, 2035 y 2045

A partir de las consideraciones anteriores, en los apartados comprendidos entre el 14.1 y el 14.8 del documento Anexo “Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015” se recoge, para los años 2020, 2030, 2035 y 2045, el cálculo de las necesidades de tratamiento para las diferentes infraestructuras de gestión atendiendo a los siguientes escenarios:

- Para el año 2020: el Escenario Central E4.3_60% y el Escenario Legal E-10%_60%
- Para los años 2030, 2035 y 2045: los escenarios E4.3_65% y E4.3_70%, que dotan al PIGRUG 2019-2030 de margen de diseño suficiente tal y como se ha señalado en los dos párrafos finales del apartado 4.1. anterior.

La inclusión de periodos temporales superiores al año 2030 respecto a las necesidades de tratamiento de los residuos primarios y secundarios generados en esos años se deriva de la vida útil de la mayoría de las infraestructuras que van a ser construidas como consecuencia de las necesidades detectadas en la planificación. En este sentido es útil saber qué necesidades de tratamiento se van a necesitar más allá del horizonte temporal del presente Plan que es el PIGRUG 2019-2030.

Se recogen a continuación las conclusiones de dichos cálculos. Así, la Tabla 23 recoge las necesidades de tratamiento en las diversas infraestructuras de gestión en los años y escenarios considerados.

Tabla 23. Necesidades de tratamiento de residuos primarios y secundarios en los años 2020, 2030, 2035 y 2045 según escenarios

Tipo de tratamiento	Necesidades (t/a)							
	Año 2020		Año 2030		Año 2035		Año 2045	
	Esc.4.3_60%	Esc.-10%_60%	Esc.4.3_65%	Esc.4.3_70%	Esc.4.3_65%	Esc.4.3_70%	Esc.4.3_65%	Esc.4.3_70%
Compostaje	19.233	20.000	34.000	40.000	37.000	42.500	42.500	48.500
Biometanización	25.000	22.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Reciclaje	249.293	221.216	268.512	279.924	274.673	287.017	288.931	301.804
Valorización energética	163.449	143.521	156.719	140.326	161.160	144.635	173.929	155.171
TMB	135.154	138.149	123.781	109.781	125.239	110.239	127.116	114.616

Fuente: Elaboración propia

Como se desprende de la tabla anterior, y en el caso particular de las necesidades de valorización energética de ciertos residuos RICIA primarios y de los residuos secundarios

compuestos por los rechazos de las plantas de valorización del sistema de gestión integrada aprobado para Gipuzkoa+ en el PIGRUG-DdP y formado por las plantas de compostaje, la de biometanización, las diversas plantas de reciclaje, preparación para la reutilización, y la planta centralizada de tratamiento mecánico biológico, para el año 2020, en el Escenario 4.3, con objetivo del 60% de reciclaje y con lodos de EDAR al 90% de sequedad²⁶, estas necesidades ascienden a 163.449 t/a. En el Escenario -10%, con objetivo del 60% de reciclaje y con lodos de EDAR al 90% de sequedad, sin embargo, éstas se ven reducidas a 143.521 t/a.

Para el año 2030, en el Escenario 4.3, con objetivo del 65% de reciclaje y con lodos de EDAR al 90% de sequedad, las necesidades de valorización energética ascienden a 156.719 t/a. Sin embargo, en el Escenario 4.3, con objetivo del 70% de reciclaje y con lodos de EDAR al 90% de sequedad, éstas se reducen a 140.326 t/a, siendo el escenario que muestra las menores necesidades de este tipo de gestión.

Para el año 2035, en el primer escenario analizado las necesidades de valorización energética son de a 161.160 t/a, mientras que en el segundo éstas se reducen a 144.635 t/a.

Por último, para el año 2045, en el primer escenario, las necesidades de valorización energética representan 173.929 t/a, mientras que en el segundo este valor se corresponde con 155.171 t/a, siendo el escenario que muestra las mayores necesidades de este tipo de gestión.

4.3 Mapa de Escenarios Extremos

Denominamos escenarios extremos a aquellos formados a partir de los escenarios de población y de generación per cápita de residuos con los valores más bajos y más altos del total de los 4 escenarios de posible evolución de la población y de los 7 escenarios de eventual generación de residuos per cápita. A ellos se unen el Escenario Legal -10% en 2020 por abajo y el Escenario GHK por arriba como escenarios más extremos aparte del Escenario 1.1 por abajo y del Escenario 7.4 por arriba que por definición son los más extremos.

La tabla 24 (copia de la tabla 119 del documento Anexo "Actualización de la Prognosis. Diciembre 2015") recoge la estimación de las cantidades de residuos RU (-) que las prognosis determinan que se generarán en los escenarios extremos recogidos en la tabla.

²⁶ El modelo de cálculo de las necesidades de tratamiento se corre para cada caso y año a partir de las cantidades de residuos urbanos primarios RD, RICA y RU(-) estimados en las prognosis respectivas y con la condición impuesta por el Gobierno Vasco en la Autorización Ambiental Integrada (AAI) de que los lodos de EDAR a procesar en la Planta de Valorización Energética lo sean con una sequedad del 75-90% (aunque a efectos de cálculo se toma la exigencia de una sequedad del 90% que es la más restrictiva para el dimensionamiento de la infraestructura de valorización energética).

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tabla 24. Mapa de Escenarios Extremos. Residuos RU (-) generados en Gipuzkoa+ en los Escenario Extremos 2020-2045 (t/a)

	Esc-10%	Esc 1.1	Esc 7.4	Esc GHK
2020	370.849	397.678	424.123	473.039
2030	-	394.274	475.158	507.332
2035	-	392.583	506.692	522.087
2045	-	389.223	576.180	-

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se deduce que el escenario extremo inferior es el que corresponde al Escenario Legal -10% en 2020 y que el escenario extremo superior es el que corresponde al Escenario 7.4.

En el Escenario -10%_2020, extremo inferior, la cantidad de RU (-) que se generarían ascendería a la cantidad de 370.849 t/a.

En el Escenario 7.4_2045, extremo superior, la cantidad de RU (-) que se generarían ascendería a la cantidad de 576.180 t/a.

Entre estos dos extremos se hallarían los Escenarios con más probabilidades de acercarse a la realidad de lo que suceda. En todo caso estos escenarios acotan los extremos inferior y superior de las necesidades de tratamiento en el futuro de acuerdo con las hipótesis contempladas y las pronosis de generación de residuos realizadas a partir de las mismas.

4.4 Mapa de escenarios seleccionados para el cálculo de necesidades de tratamiento y diseño de infraestructuras en el periodo 2014-2030 y más allá de ese año

A lo largo del presente documento se han analizado datos y realizado pronosis que han dado como resultado todo un conjunto de situaciones y escenarios de entre los cuales se han seleccionado algunos que o se han producido en la realidad, o han sido calculados en el DdP2008, o fueron objeto de estudio para la realización de los proyectos constructivos o se seleccionaron como escenario central o de diseño.

En cada una de esas situaciones o escenarios analizados se han considerado las cantidades de residuos RD, RICIA y RU (-) generadas o que generarían en el futuro. La

Tabla 25 siguiente (copia de la tabla 120 del documento Anexo "Actualización de la Pronosis. Diciembre 2015") reúne estos resultados para los años de referencia considerados: 2014, 2016, 2020, 2030, 2035 y 2045.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tabla 25. Prognosis de generación de residuos urbanos RU (-) en Gipuzkoa+ en los Escenarios seleccionados para el cálculo de necesidades de tratamiento y diseño de infraestructuras a lo largo del periodo 2014-2045 (t/a)

	Esc-10%	Esc 1.1	Esc 7.4	Esc GHK
2014	396.245	-	-	-
2016	-	495.532	-	-
2020	-	-	413.289	473.039
2030	-	-	436.909	507.332
2035	-	-	449.220	522.087
2045	-	-	474.894	-

Fuente: Elaboración propia

Los años seleccionados obedecen a los siguientes criterios:

- 2014, último año con datos reales de generación de residuos en Gipuzkoa+ totalmente consolidados y disponibles a la fecha de la elaboración de la prognosis (diciembre de 2015).
- 2016, año de diseño de objetivos, necesidades de tratamiento e infraestructuras en el horizonte temporal del PIGRUG-DdP.
- 2020, 2030 y 2035, años intermedios utilizados en la definición de los proyectos para aprobación y constructivo de la planta de valorización energética por parte de GHK.
- 2020, 2030, 2035 y 2045, años con objetivos legales de preparación para la reutilización y reciclaje a alcanzar en el futuro manejados por la planificación europea (excepto el 2045) definitivamente aprobada en las Directivas (UE) 2018/851 relativa a los residuos y la Directiva (UE) 2018/852 relativa a los envases y residuos de envases y por lo mismo tomados como hitos temporales de referencia para las prognosis y análisis realizados en el presente documento y en particular en el Escenario 4.3 seleccionado como Escenario Central o de Diseño.

El conjunto de estos valores conforma un Mapa de Escenarios seleccionados para el cálculo de necesidades de tratamiento y diseño de infraestructuras a lo largo del periodo 2014-2030 y siguientes, para cada uno de los cuales se recoge en la

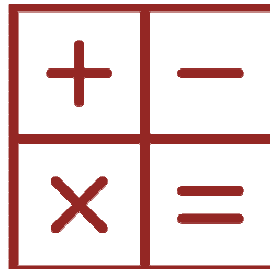
Tabla 25 la prognosis de residuos RU (-) generados o que se generarían en el año de referencia respectivo.



5 DAFO



Pese a su simplicidad, este método de análisis está considerado como el abc de cualquier estrategia de planificación ya que es el método más sencillo y eficaz para decidir sobre qué actuaciones incidir en el medio/corto plazo.

El análisis realizado está enfocado a identificar las posibles debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades que la gestión de los residuos municipales presenta para los agentes principales. En especial, para la DFG y Mancomunidades/Ayuntamientos.

Las debilidades y fortalezas han sido identificadas desde la perspectiva interna de estos agentes, mientras que las amenazas y oportunidades pertenecen al entorno externo de los mismos. El DAFO ayuda a plantearnos las acciones que se deberían poner en marcha para aprovechar las oportunidades detectadas y eliminar o preparar a los agentes contra las amenazas, teniendo conciencia de las debilidades y fortalezas.



DEBILIDADES 	AMENAZAS 
<ul style="list-style-type: none">· Sociedad fragmentada en relación con los modelos de tratamiento de la fracción resto a instaurar en el Territorio pese, a ser este un debate fuera del ámbito del PIGRUG 2019-2030.· Reparto de competencias en la gestión de los residuos entre los diferentes agentes que hace que unos y otros no puedan decidir sobre cómo debe actuar el resto, pero sus decisiones condicionan el cumplimiento de objetivos por parte de todos.· Falta de trabajo colaborativo entre los agentes. En especial entre la DFG y las Mancomunidades/Ayuntamientos. Lo que provoca una falta de unificación en la recogidas y medios utilizados.· Se cuenta con muchos tipos de actuaciones de prevención implantados en el territorio, pero de forma dispersa y no sistematizada y sin tener en cuenta las diferentes posiciones y papeles de mujeres y hombres lo que introduce un obstáculo para realizar campañas ad-hoc por sexo.	<ul style="list-style-type: none">· Se requiere un alto grado de concienciación ciudadana para el cumplimiento de los objetivos.· Mayor nivel de exigencia, por parte de los gestores, en la calidad de los materiales susceptibles de ser reciclados.· Los vaivenes del mercado del reciclaje hacen que estén disminuyendo los precios de venta de algunos residuos reciclables.

FORTALEZAS 	OPORTUNIDADES 
<ul style="list-style-type: none"> · Muchos municipios cuentan con sistemas de recogida selectiva que son referentes a nivel internacional por sus altos índices de recogida selectiva. · Mapa de infraestructuras a nivel Territorial suficiente para tratar los residuos actuales. Todos los residuos tienen garantizado un tratamiento de proximidad, lo que facilita el poder centrar los esfuerzos y actuaciones sobre la prevención y la recogida selectiva. · La sociedad guipuzcoana está muy concienciada con el concepto de establecer un equilibrio entre sostenibilidad ambiental, económica y social en el uso eficiente de los recursos. Pilares básicos para afianzar una política de residuos basada en el Economía Circular. · Ya se superan alguno de los objetivos establecidos en la legislación vigente de cara al futuro. · Tarifa pública de gestión de la fracción resto que fomenta la prevención y la recogida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> · Normativa en materia de residuos orientada hacia el incremento de las recogidas selectivas y hacia la aplicación de la jerarquía de residuos. En especial, la prevención. · Aprobación de la DMR con unos objetivos ambiciosos a cumplir. · Potencial de reducción de la generación de residuos en un contexto de disminución general de otros impactos ambientales. · Políticas alineadas con el impulso y fomento de una economía basada en nuevas líneas de consumo que reduzcan el volumen de residuos generados y avancen hacia una economía circular. · Posibilidad de aprendizaje por parte de los municipios con peores índices de recogida selectiva de otros municipios del territorio que cuentan con un tipo de urbanismo similar y resultados exitosos. · Red de industria privada del reciclaje consolidada y colaborativa. Con un alto potencial de innovación en procesos y productos orientados a incorporar los residuos en los procesos como recurso., y a alcanzar las máximas cotas en los primeros escalones de la jerarquía de residuos.

PARTE B: DESARROLLO DEL PIGRUG 2019-2030

6 PLANIFICACIÓN

6.1 El compromiso estratégico del PIGRUG 2019-2030

El PIGRUG 2019-2030 es heredero de la importante trayectoria de acción desarrollada en Gipuzkoa con cargo al PIGRUG 2002 y el DdP 2008. Una trayectoria bien encaminada, en la que el respeto a la jerarquía de gestión de los residuos y la importante acción desarrollada en los primeros escalones de prevención, reutilización y reciclaje viene ya dando sus frutos de manera que Gipuzkoa se halla hoy bien posicionada. La nueva Directiva 2018/851 llega en muy buen momento para, a través de este PIGRUG 2019-2030, llevar a su máxima cota la sensibilidad y capacidad que la sociedad guipuzcoana ha mostrado para implicarse en la gestión sostenible de sus residuos.

Es por ello que el PIGRUG 2019-2030, además de asumir todas las determinaciones de obligado cumplimiento, hace suyos el espíritu y las palabras de la nueva directiva, la cual establece que la gestión de residuos debe mejorarse y transformarse en una gestión sostenible de las materias con miras a proteger, preservar y mejorar la calidad del medio ambiente, así como a proteger la salud humana, garantizar la utilización prudente, eficiente y racional de los recursos naturales, promover los principios de la economía circular, mejorar el uso de la energía renovable, aumentar la eficiencia energética, reducir la dependencia de los recursos importados, crear nuevas oportunidades económicas que reduzcan las brechas de género en este ámbito y contribuir a la competitividad a largo plazo.

Asimismo, dispone que a fin de que la economía sea verdaderamente circular, es necesario tomar medidas adicionales sobre producción y consumo sostenibles, centrándose en el ciclo de vida completo de los productos, de un modo que permita preservar los recursos y cerrar el círculo. Un uso más eficiente de los recursos aportaría además unos ahorros netos sustanciales a las empresas de la Unión, las autoridades públicas y los consumidores, a la vez que se reducirían las emisiones totales anuales de gases de efecto invernadero

El PIGRUG 2019-2030 asume nuevamente y amplificará:

- La **maximización de la prevención**, es decir la minimización de la generación de RU dentro de los límites que la reducción y la reutilización de residuos tienen en los niveles locales, comarcales y territoriales, que es en los que tiene capacidad de actuación el Plan.

La prevención en materia de residuos ha de ser entendida como el conjunto de actuaciones adoptadas en las etapas de concepción y diseño, de producción, de

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

distribución y consumo para evitar la generación de residuos, disminuir el contenido de sustancias nocivas o minimizar los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente. Se atenderá en las actuaciones preventivas a los diferentes papeles de mujeres y hombres para lograr, mediante campañas ad-hoc, optimizar la contribución de cada sexo en la prevención y modificar actitudes despilfarradoras, desarrollando simultáneamente una actitud corresponsable de mujeres y hombres en la prevención.

La prevención de residuos en Gipuzkoa tendrá en cuenta lo establecido al respecto en la planificación marco estatal y autonómica, esto es, en el PEMAR y en el Plan de prevención y gestión de residuos 2020 de la CAPV, así como en la normativa europea. Entre otros, se pondrá especial atención a:

- Reducción de la cantidad de residuos (envases y embalajes,...)
- Fomento del ecodiseño
- Consumo sostenible
- Reducción del despilfarro alimentario
- Reutilización y alargamiento de la vida útil de los productos
- Reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos
- Reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente de los residuos generados.


· El **fomento de la reutilización y preparación para la reutilización**. Apoyando y desarrollando actuaciones mediante las cuales productos o componentes que se hayan convertido en residuos se preparen para que puedan reutilizarse de nuevo. Primar actuaciones con objetivos de transformación social y de promoción de la inserción sociolaboral de personas en situaciones o en riesgo de exclusión social, entre las cuales la mayoría son mujeres, así como aquellas actuaciones que tengan impactos positivos en la economía local.

· La **recogida selectiva y el reciclaje del máximo de residuos primarios posible**. Es un hecho aceptado en el ámbito internacional que la única garantía de un reciclaje efectivo y de calidad está asociada a la recogida selectiva o separada de los residuos primarios. La mayor presencia de las mujeres en la realización de las tareas del hogar, según muestran, las encuestas del uso del tiempo²⁷, aconseja tanto el intensificar la comunicación con ellas para esa recogida preventiva como incidir en el desarrollo por parte de los hombres de una actitud y comportamiento proactivo en esa selección. Por tanto, el PIGRUG 2019-2030 propone la recogida selectiva eficiente del máximo de fracciones de los residuos domiciliarios teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto y en concreto de:

- Los biorresiduos.
- El papel cartón de todos los tipos.
- El vidrio hueco.
- Los envases ligeros: envases plásticos, envases metálicos y envases complejos.

²⁷ http://www.eustat.eus/estadisticas/tema_173/opt_0/tipo_3/ti_Uso_del_tiempo/temas.html

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- 
- Los residuos peligrosos del hogar.
 - Los textiles.
 - La madera.
 - RAEE.
 - Voluminosos distintos de RAEE: muebles, enseres, etc.
 - Pilas y baterías.
 - Aceites vegetales.
 - Pañales y productos higiénicos

· La **recogida selectiva, el compostaje y la biometanización del máximo de biorresiduos posible**. Se promoverá la mejora continua de los sistemas de recogida selectiva de todos los flujos de residuos, tanto en cuando a su eficacia y eficiencia, como a su sostenibilidad (ambiental, económica y social). Se tratarán mediante compostaje y biometanización el máximo de biorresiduos procedente de las dos corrientes de los residuos urbanos -RD y RICIA- primarios. La cantidad máxima estará condicionada por la capacidad de uso y comercialización del compost generado o de productos derivados. Se incentivarán acciones que estudien y ofrezcan soluciones de aplicación del compost de cara a potenciar al máximo su comercialización.

El compost que se produzca será un producto comercializable de la máxima calidad posible, esto es, de clase A, con niveles de calidad homologables con los exigidos por la normativa estatal y por las normativas europeas más estrictas y que permitan su utilización y su venta en el mercado. Se considerará también la comercialización del digestato de la planta de biometanización. Y se apoyarán proyectos de investigación, desarrolla e innovación de nuevas aplicaciones.

· La **máxima valorización de los residuos secundarios generados**. Los residuos secundarios procedentes de las plantas de reciclaje, compostaje y/o, biometanización, preparación para la reutilización, tratamiento mecánico biológico o valorización energética de los residuos primarios, procedentes de las recogidas selectivas o separadas y de la recogida en masa, se tratarán con objeto de permitir en el siguiente orden jerárquico, su reutilización, su reciclaje, su compostaje y/o biometanización y su aprovechamiento energético posterior, o bien su vertido mediante gestor autorizado con el tratamiento necesario, si no hay opción de valorización, como es el caso de las cenizas de la planta de valorización energética. Se recurrirá a acciones de I+D+i para procurar el reciclado de las mismas. Se incentivarán acciones de dinamización del tejido industrial y empresarial local del sector del reciclaje y reutilización.

· El **vertido cero de residuos primarios**. La nueva directiva de vertido del paquete de Economía Circular señala un vertido de sólo el 10% de la generación en 2030. Sin embargo, de acuerdo con la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos y al igual que en el anterior periodo de planificación, en el presente PIGRUG 2019-2030 sólo se depositarán en vertedero aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Es decir, lo que hemos definido como residuos secundarios. Por tanto, el PIGRUG 2019-2030 mantiene el vertido cero de los residuos primarios generados (para una explicación exhaustiva ver apartado 16.1 del PIGRUG 2002). De esta manera, seguirá sin verse ningún residuo urbano primario, es decir ningún residuo que no haya sido sometido a una o varias operaciones de tratamiento previo que permitan

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

aprovechar al máximo los recursos –materiales y energía- que contengan y/o disminuir su peligrosidad antes de su tratamiento final. En particular, no se verterán biorresiduos que no hayan sido previamente compostados y/o biometanizados, o aprovechados energéticamente. Por lo tanto, el presente PIGRUG 2019-2030 sólo plantea el vertido de los residuos últimos, es decir, de aquellos residuos que no tengan posibilidades de valorización ulterior (cenizas).

El PIGRUG 2019-2030 da continuidad al modelo de una gestión integral de los residuos sin vertederos, pues la disposición de los residuos en estos es la alternativa inferior de tratamiento en la jerarquía de gestión de residuos en la UE.

- La **prevención y la reducción de basura en el medio fluvial y marino, y en el entorno natural en general** (interior y costero). Se determinarán cuáles son los focos (productos y espacios) que constituyen las principales fuentes de basura dispersa (embarcaciones, vehículos terrestres, núcleos de población, polígonos industriales y comerciales, etc.), y se adoptarán las medidas adecuadas para prevenir y reducir la basura resultante.

6.2 Principios estratégicos

De acuerdo con las opciones, objetivos, estrategias, políticas y principios desarrollados tanto por Naciones Unidas como por la Unión Europea, el Estado español y la Comunidad Autónoma del País Vasco, el PIGRUG 2019-2030 basa sus acciones, propuestas de gestión en los siguientes **Principios Estratégicos**:

- PRINCIPIOS GENERALES
 - Principio de Protección de la salud humana y el medio ambiente.
 - Principio de lucha contra el cambio climático.
 - Principios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.
 - Principio de fomento de mercado verde y creación de empleo sostenible y reductor de las brechas de género y diversidad existentes.
 - Principio de igualdad de mujeres y hombres.
 - Principio de participación pública equilibrada por sexo o proporcional a la participación de mujeres y hombres en cada temática, transparencia y acceso a la información.
 - Principio de Transparencia de Precios.
- PRINCIPIOS DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS
 - Principio de ciclo de vida sostenible y economía circular de los recursos.
 - Principio de Jerarquía Comunitaria de gestión.
 - Principio de Prevención de la generación de RU.
 - Principio de Maximización de la valorización de RU.
 - Principio de Vertido Cero de Plásticos y Plásticos Cero en el Medio Ambiente.
 - Principio de Minimización del vertido de RU.
- PRINCIPIOS DE EFICACIA Y EFICIENCIA EN GESTIÓN DE LOS RECURSOS PÚBLICOS

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- Principio de Autosuficiencia.
- Principio de Proximidad.
- Principio de Gestión Integrada.
- Principio de Subsidiariedad Administrativa y de Responsabilidad Compartida.
- PRINCIPIOS DE RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA COMPARTIDA
- Principio de quien contamina paga.
- Principios de responsabilidad ampliada que quien produce y de corresponsabilidad de todos los agentes.

6.3 Objetivos de gestión del PIGRUG 2019-2030

Se recogen a continuación los diez objetivos estratégicos del PIGRUG 2019-2030:

1	Luchar contra el cambio climático y contribuir a la transición hacia el desarrollo sostenible reduciendo la huella de carbono de la población guipuzcoana.
2	Fomentar la utilización prudente, eficiente y racional de los recursos , a través de la producción sostenible, del consumo responsable, de la menor generación de residuos y de la utilización como recursos aquellos que no pueden ser evitados, impulsando la economía verde y circular, la potenciación del principio de proximidad en la gestión de los residuos y la generación de empleo local.
3	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, la prevención del despilfarro alimentario, textil y de otros bienes de consumo básicos.
4	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.
5	Avanzar hacia una recogida selectiva de alta eficacia y eficiencia, y sostenible , que maximice la recuperación, la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos y que garantice la corresponsabilidad del generador de los mismos (ciudadanía, empresas, etc.).
6	Gestionar de manera sostenible y transparente de la red en alta de infraestructuras de gestión de residuos: plantas de clasificación de envases, plantas de compostaje, estaciones de transferencia y Complejo Medio Ambiental de Gipuzkoa
7	Apoyar la mejora continua de la red en baja de infraestructuras de gestión de residuos , así como su coordinación con la red en alta
8	Promover la prevención y la reducción de basura en el medio fluvial y marino , y en el entorno natural en general (interior y costero).
9	Lograr una sociedad guipuzcoana objetivamente informada sobre la generación y gestión de los residuos urbanos y sus efectos, una sociedad cohesionada y activamente comprometida con la prevención (incluida la reutilización), la preparación para la reutilización y el reciclaje.
10	Explorar de manera continuada la pertinencia del análisis de género en la acción del plan y promover activamente su materialización en aquellas acciones en que se muestre necesaria, procediendo a elaborarlas con dicho enfoque para que reduzcan la brechas de género, aumentando la presencia de las mujeres en el empleo e incidiendo en la ruptura del rol de género y de las visiones estereotipadas de mujeres y hombres.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



La Tabla 26, a continuación, recoge los objetivos específicos establecidos por la legislación para este periodo de planificación, y que el PIGRUG hace suyos. Sin embargo, el PIGRUG 2019-2030 se propone como objetivo estratégico alcanzar una tasa de reciclaje más ambiciosa que la dispuesta en la propia legislación europea y estatal, marcándose la consecución de una tasa de preparación para la reutilización y reciclaje del 70% para el año 2030.

Tabla 26. Objetivos de prevención y de preparación para la reutilización del PIGRUG 2019-2030 y origen de dichos objetivos

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO										
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2030	2035			
PREVENCIÓN	RU	Ley 22/2011	2020	Reducir la generación en un 10% sobre el total de 2010		-10%									
		Plan de la CAPV	2020	Alcanzar la cifra de 443 kg/hab.año de residuos urbanos		443									
	Residuos de alimentos	Paquete de Economía Circular	2030	Reducir la generación de residuos alimentarios en la producción primaria, en la transformación y la fabricación, la venta minorista y otros tipos de distribución de alimentos, en restaurantes y servicios alimentarios, así como en los hogares, como contribución a los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas para reducir en un 50 % los residuos alimentarios per cápita a escala mundial en el plano de la venta minorista y de los consumidores, y reducir las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro para 2030 (Año base 2015)											
					Se establecerán, al menos, una de las siguientes medidas: a) la adopción de medidas que garanticen que el nivel de consumo anual no supere las 90 bolsas de plástico ligeras por persona a más tardar el 31/12/2019, y de 40 a más tardar el 31/12/2025, o un objetivo equivalente expresado en peso; b) la adopción de instrumentos que garanticen que, a más tardar el 31/12/ 2018, no se entreguen gratuitamente bolsas de plástico ligeras en los puntos de venta de mercancías o productos, a menos que se apliquen instrumentos igualmente eficaces										
	Bolsas de plástico	Real Decreto 293/2018	2019-2025	90	Se establecerán, al menos, una de las siguientes medidas: a) la adopción de medidas que garanticen que el nivel de consumo anual no supere las 90 bolsas de plástico ligeras por persona a más tardar el 31/12/2019, y de 40 a más tardar el 31/12/2025, o un objetivo equivalente expresado en peso; b) la adopción de instrumentos que garanticen que, a más tardar el 31/12/ 2018, no se entreguen gratuitamente bolsas de plástico ligeras en los puntos de venta de mercancías o productos, a menos que se apliquen instrumentos igualmente eficaces										
						Las bolsas de plástico gruesas deberán contener al menos un 50% de plástico reciclado, para promover el uso de plástico reciclado									
	Envases ligeros	Envases de vidrio	Plan de la CAPV	2020	No utilizar bolsas de plástico ligeras y muy ligeras. Se exceptúan las bolsas compostables			0							
						2021									
	Biorresiduos	RAEE	Real Decreto	2020	Alcanzar una tasa mínima de reutilización del 3% para la fracción de										
						Envases ligeros									
Envases de vidrio															
Rph															
RCD															
PREPARACIÓN															

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



ÁMBITO PARA LA REUTILIZACIÓN	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO								
					2019	2020	2021	2022	2023	2025	2030	2035	
		110/2015		recogida 4 (Grandes aparatos), y del 4% para la fracción de recogida 6 (Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos).		4%							
		Plan de la CAPV	2020	Preparar para la reutilización un 5% de los RAEE generados		5%							
	Residuos textiles, RAEE, muebles y otros	Ley 22/2011 PEMAR 2016-2022	2020	Alcanzar un 2 % de preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización (y objetivos específicos por fracción)		2%							



Tabla 28. Objetivos de reciclaje y valorización del PIGRUG 2019-2030 y origen de dichos objetivos

ÁMBITO RECICLAJE Y VALORIZACIÓN	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO									
				2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035			
ÁMBITO RECICLAJE Y VALORIZACIÓN	RAEE	Real Decreto 110/2015	2020	Alcanzar los objetivos mínimos de valorización (75%-85%) y de reutilización y reciclaje (55-80%)		75- 85%							
	Papel- cartón	Plan de la CAPV	2020	Preparar para la reutilización y reciclaje de las corrientes reciclables (papel y cartón, vidrio, plásticos, metal, madera) del 50% para 2020.		50%							
	Vidrio					50%							
	Plásticos					50%							
	Metales					50%							
	Madera					50%							
	Papel- cartón	PEMAR 2016-2022	2020	.- Alcanzar un mínimo del 50% en peso de reutilización y reciclaje de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables en conjunto .- Alcanzar el 50 % de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020		70%							
	Vidrio					60%							
	Plásticos					55%							
	Metales					60%							
	Madera					55%							
	Briks					55%							
	Biorresiduos					50%							
	Textiles					50%							
	Otros					10%							
	RU				Ley 22/2011 - PEGAR 2016-2022	2020	La valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los RU generados		15%				
		Paquete de Economía Circular	2025-2030-2035	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos urbanos					55%	70% ²⁸			

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO								
				2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035		
Envases	Envases	2025-2030	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases						65%	70%		
			Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de plástico						50%	55%		
			Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de madera							25%	30%	
			Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de metales férreos							70%	80%	
			Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de aluminio							50%	60%	
			Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de vidrio							70%	75%	
			Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de papel y cartón							75%	85%	
			Aumentar la tasa de reciclaje hasta un 55-80% de los envases.							55-80%		
			Objetivos mínimos:							60%		
			- Vidrio: 60%							60%		
- Papel-cartón: 60%							50%					
- Metales: 50%							22,5%					
- Plásticos: 22,5%							15%					
- Madera: 15%							60%					
La tasa de valorización del conjunto de los mismos hasta un 60% en peso.							70%					
Total							75%					
Vidrio							85%					
Papel-cartón							70%					
Metales							40%					
Plástico							60%					
Madera							70%					
Envases							70%					

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO							
				2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	
	RCD	2020	Alcanzar un % mínimo de preparación para la reutilización, reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) del 70%		70%						

Tabla 29. Objetivos de optimización de la eliminación del PI GRUG 2019-2030

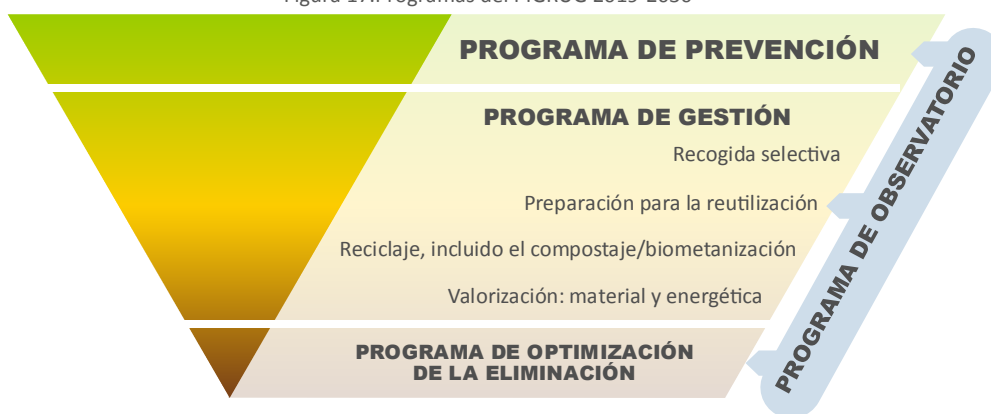
ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	OBJETIVO	VALOR OBJETIVO							
				2019	2020	2022	2023	2025	2030	2035	
OPTIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN	RU	Real Decreto 1481/2001	Vertido cero de residuos urbanos primarios	0							
		Plan de la CAPV	Reducir la eliminación de un 49% en 2010 a un máximo del 40% de los residuos urbanos		40%						
		Paquete de Economía Circular	Reducir la tasa de eliminación total de residuos urbanos						10%		
	RCD	PEMAR 2016-2022	Limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%		35%						
			Limitar el % máximo de eliminación en vertedero		30%						

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

6.4 Programas del PIGRUG 2019-2030

Los programas del PIGRUG 2019-2030 quedan estructurados de la siguiente manera: el Programa de Prevención, que incluye un apartado para hacer frente a la problemática de la basura dispersa (medio marino y natural), el Programa de Gestión, que engloba los tres apartados bien conocidos de la jerarquía de gestión de los residuos, el Programa de optimización de la eliminación, y el Programa Observatorio, que afecta de manera transversal a los demás.

Figura 17. Programas del PIGRUG 2019-2030




Fuente: Elaboración propia

Antes de abordar el contenido específico de cada uno de los programas, se recoge en la tabla adjunta los conceptos más relevantes tratados en cada uno de ellos, atendiendo a las siguientes definiciones:

- **Prevención:** medidas adoptadas antes de que una sustancia, material o producto se haya convertido en residuo, para reducir:
 - La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos;
 - Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de la generación de residuos, o
 - El contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos;
- **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Recogida selectiva:** la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.
- **Preparación para la reutilización:** la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- 
- Reciclado: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
 - Valorización: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función, en la instalación o en la economía en general.
 - Valorización material: toda operación de valorización distinta de la valorización energética y de la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles u otros medios de generar energía.
 - Eliminación: cualquier operación que no sea la valorización.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tabla 30. Principales conceptos tratados en los Programas del PIGRUG 2019-2030

PROGRAMA	CONCEPTOS DE MAYOR INTERÉS
Programa de Observatorio	<ul style="list-style-type: none"> · Caracterización de residuos · Gestión bases de datos de generación y recogida selectiva. · Publicación informes periódicos y gestión web · Desarrollo pleno Mesa del Observatorio (Mancomunidades y GHK) y coordinación con otros observatorios y agentes · Seguimiento y control del PIGRUG. Comité de Seguimiento · Desarrollos específicos de los programas del PIGRUG. · Desarrollo y coordinación de acciones de comunicación y sensibilización: · Semana de la Prevención · Campañas informativas y de sensibilización generales (escolares y ciudadanía en general) · Coordinación de campañas específicas de cada programa · Otros

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

<p>Programa de prevención</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Impulso del consumo sostenible: · Ahorro y eficiencia en el Consumo de recursos materiales · Compra y contratación verde · Sistemas de gestión ambiental · Reducción en la cantidad de residuos · I+D+i en Ecodiseño de producto y servicios · Compostaje doméstico y comunitario · Desperdicio alimentario · Envases · Papel/cartón · Residuos peligrosos en el hogar · Residuos de construcción y demolición · Reutilización directa: textil, mueble, juguetes y otros enseres (mercados de segunda mano, etc.) · Fiscalidad para la prevención · Reducción contenido sustancias nocivas: · Amianto · Reducción de impacto adversos en la salud y medio ambiente: Prevención y reducción de basura dispersa: Basura fluvial y marina 	
<p>Programa de Gestión</p>	<p>Recogida selectiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Impulso de modelos y sistemas eficaces y sostenibles de recogida selectiva de los diferentes flujos de residuos: · Análisis conjunto y coordinación de criterios a nivel territorial · Apoyo a la mejora continua de los sistemas de recogida selectiva · Incorporación de sistemas inteligentes · Pago por generación · Grandes productores · Análisis de hábitos de la ciudadanía con respecto a la segregación en origen · Campañas de información y sensibilización específicas · Necesidades relacionadas con las estaciones de transferencia.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

	Preparación reutilización	<ul style="list-style-type: none"> · Productos preparados para su reutilización tras haberse convertido en residuos (EkoCenters y similares) · Impulso de redes y servicios para reparación y remanufactura de residuos potencialmente reutilizables (Voluminosos, RAEE, Textiles. Otros) · Apoyo a la mejora continua de la red de Garbigunes y Minigarbigunes · Análisis de necesidades de un Centro de Preparación para la Reutilización (CPR) · Mejora de la información al público consumidor
	Reciclaje	<ul style="list-style-type: none"> · Biorresiduo: · Mejora de la comercialización de compost clase A · Análisis de necesidades en instalaciones de compostaje y biometanización. Ampliación o nueva instalación, en su caso · Envases: · Análisis de necesidades en plantas de separación de envases. Ampliación o nueva instalación, en su caso. · I+D+i reciclaje de residuos plásticos · Creación de nuevos productos reciclados a partir de otros tipos de residuos · Impulso de los clúster del reciclaje (GK Recycling) y de la moda sostenible (GK Green Fashion) para la economía circular
	Valorización: mat. y energ.	<ul style="list-style-type: none"> · Máximo aprovechamiento de los recursos derivados de los procesos de tratamiento · Valorización material del compost y digestato. I+D+i aplicaciones a nuevos materiales y productos (bioeconomía) · Valorización de escorias · Seguimiento ambiental de la planta de valorización energética: Estudio Epidemiológico · Estudios y análisis de seguimiento del CMG
	Optimización eliminación	<ul style="list-style-type: none"> · Minimización y optimización del vertido de residuos urbanos secundarios (cenizas)

Fuente: Elaboración propia

6.4.1 Programa de Observatorio

6.4.1.1 Punto de partida

El Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa (OPG) contemplado en el Documento de Progreso 2008-2016 del Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa 2002-2016, nace con la misión fundamental de recopilar, preparar y difundir bajo criterios homogéneos la información sobre residuos urbanos del territorio y realizar un seguimiento permanente de los aspectos relativos a la gestión de los residuos urbanos.

Asimismo, y en consonancia con lo anterior, el Observatorio debe servir para avanzar hacia la consecución de los objetivos de prevención, preparación para la reutilización y reciclado de residuos establecido por la legislación y diversos planes y programas, así como referencia e interlocución de las entidades encargadas de la gestión de residuos urbanos del territorio de Gipuzkoa al objeto de desarrollar las estrategias, políticas y acciones en la materia. El Observatorio asumirá la función de establecer un sistema de informes de alerta temprana establecidos en la Directiva 2018/850 con el fin de detectar las deficiencias que pudieran producirse y de adoptar las medidas antes de que venzan los plazos fijados para la consecución de objetivos.

Si bien, en la práctica, el Observatorio ha estado funcionando con carácter interno a través de los servicios técnicos de la Dirección General de Medio Ambiente del Departamento Medio Ambiente y Obras Hidráulicas, el 5 de abril de 2016 fue constituido formalmente por Orden Foral del Diputado de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas. Posteriormente, se consideró necesario incorporar la participación de los servicios técnicos de Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa, SAU (GHK) y de las Mancomunidades de residuos del territorio para lo cual fue creada la “**Mesa del Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa**”, adscrita al OPG y a la Dirección General de Medio Ambiente, con el fin de promover un espacio de carácter técnico que coordine y sume la acción de las diferentes entidades encargadas de la gestión de residuos urbanos del territorio y de éstas con el plano de acción foral.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



El objeto de la “Mesa del Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa” es lograr un espacio de trabajo que coordine y sume la acción de las diferentes entidades encargadas de la gestión de residuos urbanos del territorio y la de éstas con el plano de acción foral para lograr el desarrollo de la planificación de gestión de residuos y alcanzar los objetivos establecidos. La Dirección General de Medio Ambiente tendrá obligación de dotarse de los medios técnicos y económicos necesarios para garantizar la actividad y el cumplimiento de los fines y buena marcha de la Mesa, así como de proporcionar las dependencias para el desarrollo de sus sesiones.

La “Mesa del Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa” se caracteriza por ser un órgano consultivo, asesor y de concertación y participación, en la que estarán presentes las entidades encargadas de la gestión de residuos urbanos del territorio. Su ámbito de actuación está circunscrito a la gestión integral de los residuos urbanos del territorio.

Las funciones de la Mesa son:

- a) Coordinar la acción en materia de gestión de residuos urbanos de la Diputación Foral de Gipuzkoa y la que se lleve a cabo desde las Mancomunidades y Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa, SAU (GHK).
- b) Coordinarse en la obtención, homogeneización, tratamiento y comunicación periódica de los datos de generación, recogida, tratamiento y gestión final de los residuos urbanos.
- c) Analizar los datos aportados por el observatorio para la prevención y gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa y, a partir de ese análisis, realizar las valoraciones, mejoras y correcciones oportunas para alcanzar los objetivos establecidos.
- d) Desarrollar las medidas que se estimen oportunas para mejorar el cumplimiento de la planificación y los objetivos establecidos.
- e) Adoptar e impulsar las estrategias propuestas por la economía circular.
- f) Impulsar proyectos que favorezcan la prevención, reutilización, recogida selectiva y reciclaje y otras valorizaciones de residuos urbanos.
- g) Proponer estudios relativos a la prevención, reutilización, recogida selectiva y reciclaje y otras valorizaciones de residuos que sirvan para diseñar e implementar planes de actuación.
- h) Asesorar sobre planes y programas que la Presidencia estime proponer a la Mesa, atendiendo a la relevancia de su incidencia sobre la gestión integral de residuos.
- i) Promover y coordinar las campañas de caracterización de las diferentes corrientes de residuos urbanos.
- j) Proponer y coordinarse en el desarrollo de medidas que tengan como finalidad informar, comunicar y sensibilizar a la sociedad guipuzcoana en la prevención, reutilización y recogida selectiva y reciclaje de residuos urbanos.
- k) Proponer y desarrollar medidas que estime oportunas para mejorar la participación ciudadana y coadyuvar a la efectividad del principio de las responsabilidades compartidas, buscando la implicación de toda la sociedad en materia de gestión de residuos.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- l) Formular cuantas recomendaciones estime oportunas en el ámbito de la gestión de residuos urbanos.

Las propuestas elaboradas por la “Mesa del Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa” tendrán la consideración de recomendaciones para los órganos del gobierno foral y el resto de administraciones públicas, entes u organismos implicados en materia de residuos urbanos.

La “Mesa del Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa” está formada por las siguientes personas:

1. El Diputado o Diputada Foral del Departamento de la Diputación Foral que tenga asignadas las competencias en materia de planificación de la gestión de residuos urbanos del Territorio ostentará la Presidencia de la “Mesa del Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa”, pudiendo delegar sus funciones en la Vicepresidencia.
2. La Vicepresidencia será ejercida por la persona titular de la Dirección General competente en la materia, o persona en quien delegue, quien sustituirá al Presidente o Presidenta en los supuestos de ausencia, vacante, enfermedad u otra causa legal.
3. Una persona representante de cada una de las mancomunidades del territorio.
4. Una persona representante de Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa, SAU (GHK).
5. Los técnicos y técnicas que compongan los servicios técnicos de residuos urbanos de la Dirección General de Medio Ambiente del Departamento Medio Ambiente y Obras Hidráulicas.

Así mismo, la Presidencia podrá invitar a participar en la Mesa, por iniciativa propia o a petición de algún miembro de la misma, a representantes de aquellos municipios de reconocida trayectoria en materia de sostenibilidad energética y de aquellas asociaciones sin ánimo de lucro vinculadas a la materia, que se encuentren establecidas en el territorio.

En cuanto a su funcionamiento:

1. La Mesa se reunirá en un mínimo de dos sesiones anuales, además de todas aquellas veces que se estime conveniente para la buena marcha de sus funciones, en sesión ordinaria y cuando así lo determine su Presidente o Presidenta.
2. No obstante, la Mesa podrá constituir sus propias comisiones de trabajo para atender a cuestiones determinadas que favorezcan la consecución de los objetivos previamente establecidos.
3. Las comisiones de trabajo podrán solicitar a efectos informativos, la asistencia de cuantos grupos, asociaciones o personas que por su especial trayectoria y vinculación con el tema a tratar favorezcan la calidad del trabajo que en ese momento se esté desarrollando.

En cuanto a los logros de la Mesa, en el periodo junio 2016- junio 2018 pueden destacarse:

- Celebración de la Primera sesión en junio de 2017, en la que se trató especialmente la creación de una nueva plataforma informática, vía web, para la automatización de la recogida de los datos de generación de residuos urbanos.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- Junio- Diciembre 2017: Proceso de contraste y acuerdo de los criterios de normalización técnica de clasificación y procedimiento de contabilización.
- Segunda sesión en mayo de 2018 de presentación de la plataforma informática para un periodo de prueba.
- Julio 2018: Presentación pública de la plataforma e informes de la Mesa del OPG.

6.4.1.2 Actuaciones propuestas

A continuación, se relacionan las actuaciones concretas asociadas al presente programa de actuación para cada una de las corrientes mencionadas que contribuirán de forma significativa en el cumplimiento de los objetivos de prevención.

Tabla 31. Actuaciones del programa del observatorio

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
OBS-1	Realización de caracterizaciones y recopilación de todas aquellas caracterizaciones realizadas por los entes locales y los gestores de las infraestructuras de residuos en alta que pudiesen ser de interés	DFG GHK Mancomunidades/Ayts	2020, 2022, 2024, 2025, 2027, 2029 y 2030
OBS-2	Unificación de criterios, mejora, mantenimiento y explotación de los sistemas de gestión de las base de datos de generación y recogida selectiva de residuos de Gipuzkoa: SIGRU, plataforma web y otras aplicaciones.	DFG	2019 2030
OBS-3	Actualización de contenidos web y publicación de informes periódicos de generación y recogida selectiva de residuos. Elaboración de informes de alerta temprana (Directiva 2018/850)	DFG	2019 2030
OBS-4	Desarrollo pleno de la Mesa del Observatorio como órgano técnico consultivo y asesor, y creación de grupos de trabajo temáticos con agentes interesados	DFG	2019 2030
OBS-5	Redacción de informes de seguimiento del PIGRUG 2019-2030	DFG	2022 y 2030
OBS-6	Puesta en marcha del comité de información, seguimiento y evaluación del PIGRUG 2019-2030	DFG	2019 2030
OBS-7	Elaboración y desarrollo de un plan de información, sensibilización y comunicación orientado a dar cumplimiento a la jerarquía de residuos: Semana de la Prevención, campañas informativas y de sensibilización generales, coordinación de campañas específicas de cada programa y de agentes, etc.	DFG	2019 2030

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
OBS-8	Celebración de la Semana Europea de la Prevención de Residuos	DFG/ Mancomunidades/ Aytos/OCRU/GK Recycling/GK GreenFashion/Banco alimentos/Otros agentes	2019 2030
OBS-9	Identificación y difusión a través del observatorio experiencias de éxito llevadas a cabo por algunos municipios. Divulgación de las mejores prácticas en recogida.	DFG	2019, 2021, 2023, 2025, 2027 y 2029
OBS-10	Coordinación con el OCRU	DFG	2019 2030

6.4.2 Programa de prevención

6.4.2.1 Punto de partida

La prevención en materia de residuos ha de ser entendida como el conjunto de actuaciones adoptadas en las etapas de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo para evitar la generación de residuos, disminuir el contenido de sustancias nocivas de peligrosidad o minimizar los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente de los residuos generados.

A pesar de los avances experimentados en materia de gestión de residuos y, en concreto, en las políticas de recogida selectiva y reciclaje, Gipuzkoa aumentó sus cifras de generación de residuos urbanos un 34% entre los años 2000 y 2007, que fue seguido por una reducción del 15% entre los años 2007 y 2014. Entre los años 2014 y 2017 se ha producido un pequeño aumento, relacionado principalmente por la mejora de la economía y el aumento del consumo inducido.

El DdP 2008 ya estableció las bases de una estrategia para frenar el crecimiento de los residuos y articular políticas eficaces de reducción y reutilización. Dicha estrategia, que fue consensuada a través de un intenso proceso de participación social e institucional, ha supuesto un importante despliegue de actuaciones en todo el periodo anterior: planes de mejora ambiental de las instituciones (consumo de agua y recursos, sistemas de reducción y reutilización, introducción de criterios de compra verde...), convenios de colaboración con universidades en materia de ecodiseño, el programa de compostaje doméstico, subvenciones en materia de prevención, acuerdos con centros comerciales y empresas de catering, colaboración con el Banco de Alimentos, acciones de prevención en Garbigunes y en centros educativos, apoyo a políticas municipales de pago por generación, celebración de la semana de la prevención, numerosos estudios y campañas. Una relación detallada de las actuaciones desarrolladas por la DFG en los últimos años puede consultarse en el anexo 2.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



Fruto de este intenso periodo de actividad, de incontables acciones a las que se han sumado las desarrolladas por Mancomunidades y algunos ayuntamientos, es el hecho de que hoy existe un alto nivel de sensibilización y concienciación en materia de residuos en la ciudadanía guipuzcoana. Estos ciudadanos y ciudadanas que se adhieren de forma voluntaria a las campañas propuestas es la principal fortaleza de cara a la mejora continua en materia de prevención, el reciclaje y el compostaje, así como el tomar buena nota de sus aportaciones y sugerencias a las políticas de gestión de residuos urbanos.

En el periodo más reciente, desde 2015 hasta la actualidad, la Diputación Foral de Gipuzkoa ha trabajado intensamente en numerosas **acciones de prevención**. Se destacan de manera resumida las siguientes:

1. Creación del Observatorio para la Prevención y Gestión de los residuos de Gipuzkoa.

Si bien este observatorio trabaja de manera transversal a todos los programas del PIGRUG 2019-2030, está concebido como la herramienta principal de cara a nutrir y potenciar al máximo el programa de prevención.

2. Prevención de los biorresiduos, y en especial del desperdicio alimentario

La generación actual de **biorresiduos** en Gipuzkoa alcanza, aproximadamente, el 37% del total de los residuos urbanos, lo que hace que sea la corriente de mayor generación sobre el total.

En los últimos años la Diputación Foral de Gipuzkoa ha impulsado con mucho éxito la extensión del compostaje individual o doméstico a la totalidad del Territorio, y se sigue apostando por él ya que tiene una alta rentabilidad social y económica. Mediante el compostaje doméstico, se pretende que todos aquellos ciudadanos o ciudadanas que residan en viviendas unifamiliares o similares y que dispongan de jardín o huerta puedan, mediante su participación voluntaria, puedan elaborar ellos mismos compost a partir de restos vegetales procedentes de la poda, siega, hojas caídas, etc., así como de los restos de alimentos generados en la unidad familiar.

Desde la implantación de este modelo de gestión de los biorresiduos, se han adquirido y entregado, por parte de la Diputación Foral de Gipuzkoa, un total aproximado de 18.000 unidades de compostadores domésticos. A esta cantidad habría que sumarle, aproximadamente, otras 2.100 unidades adquiridas y repartidas por la Mancomunidad de San Marcos. Si tenemos en cuenta las 23.145 viviendas unifamiliares y 8.878 bifamiliares registrados en los datos del Eustat del año 2014¹, se puede afirmar que, aproximadamente, el 63% de estas viviendas potenciales están adheridas a este modelo de gestión voluntaria.

Pese a estos buenos resultados, es necesario establecer mejores mecanismos de seguimiento y control sobre la participación real de estas familias en el modelo, y que actualmente está en manos de las Mancomunidades. No existe un registro que integre los datos, por ejemplo, de la tasa de abandono o utilización de los

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

compostadores entregados. Es habitual que haya familias que cambien de vivienda (pasando, por ejemplo, de una vivienda unifamiliar a una vertical), sin olvidar otros aspectos que condicionan el uso de los compostadores, o no, como puede ser el hecho de los fallecimientos, cambios de hábitos, etc. Esta información desagregada por sexo, en la medida de lo posible, es muy importante para poder cuantificar la prevención real de los biorresiduos del Territorio Histórico de Gipuzkoa.

En relación al compostaje comunitario, desde la Diputación Foral de Gipuzkoa se tratará de dar respuesta a las demandas de las administraciones locales responsables. Hasta la fecha, el número total de familias implicadas en la gestión de sus biorresiduos por medio del compostaje comunitario asciende a 6.063 en 47 municipios del Territorio a excepción de los de la Mancomunidad de Txingudi. Se estiman que pudiesen existir en Gipuzkoa un total aproximado de 300 centros de compostaje comunitario¹.

El compostaje comunitario requiere de un importante seguimiento del proceso y de unos responsables que velen porque todo se desarrolle adecuadamente, porque de lo contrario pueden surgir problemas sanitarios y molestias a la ciudadanía. En este sentido, la orden del consejero de medio ambiente, planificación territorial y vivienda por la que se acuerda la aprobación previa del proyecto de orden por la que se establece el régimen jurídico y las condiciones técnicas de las instalaciones y actividades de compostaje de comunitario, establece entre otros aspectos que:

- la necesidad de que las instalaciones dispongan de una persona titular y una persona responsable técnica, cuyas funciones quedan también especificadas.
- Las personas titulares de las instalaciones y actividades de compostaje comunitario deberán garantizar una atenuación eficaz de los riesgos biológicos mediante el mantenimiento de unas condiciones adecuadas de proceso. Dicho proceso deberá someterse a los controles de temperatura y tiempos de permanencia señalados en el apartado siguiente.

Cabe resaltar el compromiso y las actuaciones realizadas por la DFG en relación al **despilfarro alimentario**. Hay muchas realidades que están exigiendo un cambio de paradigma, debido principalmente al agotamiento de recursos, al aumento de la población mundial y al aumento del consumo. El modelo económico ha estado centrado en un consumo exacerbado y la apropiación y transformación de los recursos. Por ello la economía circular pretende paliar esas diferencias, aprovechar al máximo los recursos y diseñar sistemas que se basen en la eficacia, el aprovechamiento, la colaboración y el residuo mínimo.

En la publicación realizada por la Comisión Europea “Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la Economía Circular” queda bien recalcado que hay que actuar sobre los residuos generados a lo largo de toda la cadena de valor: durante la producción y la distribución, en tiendas, restaurantes, establecimientos de comidas para colectividades y en casa. Una de las líneas primordiales a abordar es el residuos de alimentos y el hambre.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

En el año 2007 la Diputación de Gipuzkoa, junto con el Banco de Alimentos de Gipuzkoa, comenzó a trabajar en la recogida de alimentos consumibles no comercializables, denominados coloquialmente “último minuto”. Paulatinamente, las empresas del sector de la alimentación se han ido incorporando a la donación de alimentos y, gracias a esta fructífera colaboración, cada año se recogen y distribuyen bajo este programa una media de 800.000 Kilos de alimentos, habiéndose alcanzado 1.000.000 kilos en 2017. Al igual que este programa fue pionero en su momento en España, la redacción del “Diagnóstico sobre despilfarro alimentario y necesidades de los colectivos desfavorecidos de Gipuzkoa” realizado por la DFG en el año 2017, supone un paso adelante vanguardista a la hora de analizar con detalle el despilfarro alimentario de un territorio y ponerse en marcha para reducirlo. Los objetivos generales del diagnóstico son tres:

- Describir el despilfarro en el sector agroalimentario y el hambre en Gipuzkoa, intentando realizar un dimensionamiento de ambos ámbitos e identificando a los principales actores clave (quién y cuánto).
- Realizar un Mapa de los diferentes focos y agentes involucrados en el despilfarro y de los diferentes colectivos sensibles al hambre en Gipuzkoa detallando los tipos de despilfarro y su geolocalización (quién es quién, qué tipo, qué cantidades y dónde).
- Identificar y Diseñar indicadores y herramientas de acción específicas para el impacto positivo en ambos ámbitos (cómo generar impacto+).

Del Diagnóstico en esta materia se desprende que:

“En Gipuzkoa, los grandes focos del despilfarro alimentario están en la fase de consumo. dadas las características de la cadena agroalimentaria del territorio la fase de producción y transformación y la distribución pierden protagonismo frente a los hogares y HORECA (Hoteles+Restaurantes+Catering)”.

“Los guipuzcoanos tiramos del orden de 92 kilos anuales de restos de alimentos, de los que el 30% es aún aprovechable. Nos encontramos un 4% por encima de la media española y a la par de la europea que es de 92 Kilos anuales”.

“Del total de alimentos aprovechables el 53% se tira desde los hogares, lo que supone unas 20.600 T anuales. Además, habría otro tanto de restos en el plato considerados como pérdida (no aprovechable) por la hostelería, en parte aún aprovechables para el consumidor final”.

Asimismo, esta iniciativa ha permitido poner en marcha un proyecto piloto en colaboración con Ausolan y el Banco de Alimentos de Gipuzkoa para el aprovechamiento de los excedentes de alimentos cocinados producidos en las cocinas centrales de Ausolan. Este proyecto que se pondrá en marcha en breve permitirá el aprovechamiento de aproximadamente 50 raciones diarias. En el proyecto ha intervenido también Deustotech para la definición del protocolo de donación de alimentos cocinados.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Otra línea de actuación ha sido la desarrollada en colaboración con el Basque Culinary Center, de promoción de la prevención y la recogida selectiva en la restauración, concretamente a través del desarrollo de nuevas creaciones gastronómicas, basadas en la reutilización de subproductos alimentarios que sirvan de ejemplo para reducir el desperdicio alimentario en los restaurantes y pequeñas empresas alimentarias. El proyecto tuvo diferentes fases: (1) Revisión de los principales subproductos generados en las cocinas de los restaurantes, Basque Culinary Center y pequeñas empresas alimentarias de interés, (2) Investigación sobre creación gastronómica con reutilización de subproductos y (3) Jornada de restauración sostenible, para visibilizar este trabajo desde distintas ópticas de sostenibilidad: producto, restaurante, industria, desperdicio, nutrición y salud.

3. Prevención en materia de ropa y complementos

La industria textil es la segunda más contaminante del planeta, responsable del 20% de los tóxicos que se vierten al agua, y una de las que más recursos consumen y más impactos sociales generan en el planeta. La ropa es un bien básico, de primera necesidad, y es del todo necesario avanzar hacia un cambio de modelo también en esta cuestión. La Dirección General de Medio Ambiente ha creado el Clúster de la Moda Sostenible de Gipuzkoa (GK Green Fashion), que acoge a 20 empresas, centros tecnológicos, universidades y asociaciones guipuzcoanos, con una triple finalidad: apoyar políticas favorables con el medio ambiente, fomentar el empleo e impulsar el sector industrial. Para ello, y tal como se recoge en el correspondiente plan estratégico, entre otros, se pretende proporcionar a la ciudadanía herramientas para un consumo responsable, apoyar al sector en la investigación e innovación, impulsar la economía circular, apoyar a las start up en proyectos pilotos, incidir en la formación, sensibilización y divulgación.

De la mano del GK Green Fashion se han desarrollado diversas acciones: constitución del Clúster, elaboración de criterios de moda sostenible, creación del catálogo del Clúster, elaboración del plan estratégico del Clúster, desarrollo de talleres y jornadas, desarrollo de desfiles de moda sostenible con personas creadoras y empresas locales, y desarrollo de proyectos-piloto en colaboración.

4. Prevención en materia de otros residuos

En relación con la fracción de los envases, las tendencias de consumo han propiciado que la cantidad de envases haya aumentado en las últimas décadas, aunque ha evolucionado de forma distinta en función del tipo de envase.

La importancia que se le concede a la reducción de envases queda reflejada en acciones implantadas en muchos municipios del Territorio, como por ejemplo en el fomento de la compra de carne y pescado en túperes. Por el contrario, hay acciones que se han tratado de impulsar en los últimos años, aunque sin éxito, como por ejemplo los sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR). Las acciones en este

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

ámbito requieren de un impulso desde las administraciones competentes, ya que las capacidades de actuación a escala local son muy limitadas.

La Dirección General de Medio Ambiente ha creado el Clúster del Reciclaje de Gipuzkoa (GK Recycling), que acoge a 56 empresas guipuzcoanas, con el fin de potenciar al máximo la reutilización y el reciclaje en Gipuzkoa, y, por tanto, también, la prevención en el consumo de recursos obtenidos mediante procesos extractivos muy costosos y contaminantes en todo el planeta. El principio de proximidad es básico en la economía circular, de ahí el importante papel de la industria local, cercana a los puntos de consumo del territorio. En este sentido, el enorme potencial humano, ambiental y tecnológico del sector industrial guipuzcoano en materia de reutilización y reciclaje es toda una fortaleza de cara a alcanzar las máximas cotas en los primeros escalones de la jerarquía de los residuos.

Es necesario el impulso y fomento de una economía basada en nuevas líneas de consumo que reduzcan el volumen de residuos generados y avancen hacia una economía circular, implicando a mujeres y hombres. La reducción de la extracción de materias primas, el ahorro del consumo energético y la emisión de gases de efecto invernadero, la extinción o reducción de los vertederos, la creación de nuevos productos o materias, el alargamiento de vida de los residuos mediante su reutilización, son algunos de los valores que llevan aparejados el reciclaje y la reutilización, así como, los muchos beneficios que conlleva tanto a nivel social, económico y laboral, lo que lo convierte en un sector prometedor con una gran proyección de futuro en la mejora del consumo sostenible.

Dentro de este marco, constituir una herramienta de visualización para el sector guipuzcoano que suponga una plataforma de colaboración entre las empresas, instituciones y centros tecnológicos supone una oportunidad para crear un nexo de participación entre los diferentes agentes del sector. El Clúster ha de imprimir un nuevo impulso al fomento de la economía y de la apertura de nuevas líneas de I+D+i para la creación de nuevos productos reciclados y la definición de nuevos ejes y rutas de innovación. Ésta ofrece la oportunidad de perfilarse como una palanca y motor de un nuevo modelo de crecimiento económico capaz de desconectar el consumo del agotamiento de los recursos y de la generación de y que impulse la puesta en marcha de políticas de sostenibilidad generadoras de empleo, reductor de la brecha de género, en la colaboración entre las empresas, administraciones y la ciudadanía de nuestra región.

De la mano del GK Recycling se han desarrollado diversas acciones: constitución del Clúster, elaboración del plan estratégico, creación del catálogo del Clúster, desarrollo de talleres y jornadas, y desarrollo de diversos proyectos-piloto de colaboración.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



5. Celebración de la semana de la prevención y otras actuaciones y campañas de sensibilización

Además de la celebración anual de la Semana Europea de Prevención de Residuos, se han llevado a cabo numerosas acciones de sensibilización en materia de prevención colaboración con los miembros de los Clúster, de los centros escolares, y de otros agentes sociales. Algunos ejemplos:

- Concurso de carteles para escolares bajo el título "Como reducir la generación de residuos en el centro escolar"
- Promoción de la prevención y el reciclaje en Kilometroak, y en especial en la edición del año 2015 en Usurbil
- Taller para crear juguetes reciclados
- Taller para crear instrumentos musicales reciclados
- Exposición bajo el lema ¿residuo o materia prima? 7 empresas del Clúster del Reciclaje de Gipuzkoa, GK Recycling, que tratan diferentes residuos como materia prima, muestran qué materiales y productos fabrican a partir de esos residuos.
- Punto de promoción de la reutilización en la Plaza de Gipuzkoa: Espacio creado en colaboración con la Fundación EMAÚS bajo el título 'Llenar de vida los recuerdos' como un espacio para la exposición de múltiples objetos cotidianos mostrando sus posibilidades de reutilización.
- Campaña sobre la prevención, la reutilización y el reciclaje de residuos bajo el lema BizitzEKO!. Dirigida a escolares en el TOPIC de Tolosa, con la proyección de un vídeo y un taller de construcción de marionetas.
- Jornada de gastronomía sostenible, en el Basque Culinary Center
- Desfile de moda sostenible, en el Palacio de Miramar

6. Subvenciones en materia de prevención a Mancomunidades, Ayuntamientos, empresas y asociaciones sin ánimo de lucro

La Diputación Foral de Gipuzkoa ha establecido, como uno de sus objetivos estratégicos, hacer de la sostenibilidad una de sus señas de identidad, implicando en este objetivo a todas las instituciones, a la ciudadanía y a todo el tejido económico y empresarial del Territorio. Las entidades locales y comarcales, como administraciones más cercanas a la ciudadanía, son agentes imprescindibles en la transición hacia un modelo sostenible y han sido pioneras en implantar y desarrollar políticas públicas en este sentido.

Todos los años hace públicas unas bases reguladoras de las subvenciones destinadas a estos agentes para que realicen actuaciones que promuevan la sostenibilidad y la mejora medioambiental del Territorio Histórico de Gipuzkoa.

Las ayudas se articulan en tres líneas de financiación diferenciadas, siendo la primera de ellas la dirigida a ayuntamientos, mancomunidades, asociaciones sin ánimo de lucro y empresas y destinadas a fomentar la prevención, la reutilización, la recogida selectiva y el reciclaje de residuos domésticos y comerciales, en el marco de la promoción de una economía circular en el Territorio.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

7. Becas en materia de prevención

La Dirección General de Medio Ambiente impulsa el desarrollo de proyectos de investigación e innovación de marcado carácter ambiental, como son aquellos que hacen referencia a la prevención y el reciclaje de residuos, a la sostenibilidad energética y al cambio climático, tanto en lo referente a los proyectos que contemplan su mitigación y/o adaptación como a aquellos que se centran en la información y comunicación de este fenómeno.

Las becas están dirigidas a jóvenes investigadores o investigadoras que se presenten a título individual, y que no desarrollen actividad profesional en el campo al que se refiere la beca. En concreto, las becas de prevención y reciclaje de residuos se conceden a proyectos que incidan sobre alguno de los siguientes subámbitos de actuación:

- Evaluación y lucha contra el despilfarro alimentario.
- Actuaciones enfocadas a generadores singulares. Los residuos similares y comerciales.
- Mecanismos para ampliar la recogida de biorresiduos y envases.
- Reciclaje industrial.

8. Gestión de la basura marina flotante

El Golfo de Vizcaya no se encuentra ajeno a la presencia de basura marina flotante. En las investigaciones llevadas a cabo en el periodo 2011-2012 por el proyecto PELAGIS/CRMM, se detectaron para el Golfo de Vizcaya valores de densidad de basuras marinas flotante por hectárea (entre 0-100 m de profundidad) superiores al resto de regiones europeas, con un valor de 2,03 fragmentos por hectárea.

El proyecto LIFE LEMA²⁹, enmarcado en el programa europeo de Medio Ambiente y Acción por el Clima LIFE, persigue proporcionar a las autoridades locales unas directrices y herramientas inteligentes para la gestión eficaz de la basura marina flotante.

El proyecto formado por un grupo de trabajo internacional, cuenta con 6 socios liderados por la Diputación Foral de Gipuzkoa. Los centros de investigación AZTI y Rivages Pro Tech-Suez, los organismos públicos Syndicat Mixte Kosta Garbia y el ayuntamiento de Biarritz y la ONG Surfrider Foundation Europe completan el equipo de trabajo.

El proyecto en sus tres años de duración (2016-2019) prevé una inversión total de 2.159.103 €, de los cuales, 1.229.465 € serán cofinanciados por la Unión Europea a través del programa LIFE.

Uno de los objetivos más importantes del proyecto LIFE LEMA es elaborar modelos meteorológicos oceánicos que permitirán predecir las áreas en las que haya una

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

mayor presencia de la basura marina flotante y, de esa forma, facilitar las operaciones para su recogida.

La definición de los modelos y las directrices para la estrategia de gestión sostenible de la basura marina flotante, se realizará a partir de la información que se obtendrá de:

- Una pequeña flota de buques de diversos tipos que viene realizando un muestreo y recogida de la basura marina flotante en la costa de Gipuzkoa y Lapurdi. En dichos buques han incorporado sistemas de eficiencia energética al objeto de reducir su consumo energético y emisiones.
- Una barrera flotante que será colocada en la desembocadura del río Deba para retener los residuos.
- Drones para la detección remota de basura marina flotante.
- Cámaras térmicas y de vídeo situadas en los estuarios de los ríos Adour y Oria para la detección remota de basura marina flotante.
- Boyas de deriva y radares de alta frecuencia.
- Bases de datos de basura marina flotante creada ex profeso para el proyecto.

El proyecto cuenta con la colaboración de un grupo de expertos y expertas de carácter internacional así como la de un grupo asesor compuesto por agentes locales entre los que se hayan empresas del Clúster del reciclaje interesadas.

Aunque el proyecto no incluye acción preventiva, el Departamento está especialmente interesado en obtener una estrategia de trabajo en este sentido, de cara a analizar los focos de procedencia de la basura dispersa, de trabajar en un paquete de medidas en los entornos fluviales, en los arenales costeros, en las embarcaciones, así como en sensibilización general.

6.4.2.2 Actuaciones propuestas

Como ya se ha mencionado, existe un importante grado de concienciación de la sociedad guipuzcoana en materia de generación de residuos, tanto a nivel institucional y empresarial, como a nivel de tejido asociativo y ciudadanía en general. Esta es una fortaleza que, sin duda, constituye el principal punto de apoyo para un compromiso social en materia de prevención en Gipuzkoa. Sin embargo, es necesario avanzar de una manera más estructurada, más coordinada y colaborativa, ampliando el espectro de actuación en clave de economía circular, ingresando también en materia de consumo responsable (al igual que lo venimos haciendo en materia de energía), sistematizando la acción, realizando diagnósticos previos y no solamente experimentación intuitiva, y desarrollando al máximo las herramientas de la ingeniería social, con la intención, además de que todo ello tenga un efecto positivo en la igualdad de mujeres y hombres potenciando no solo una participación equilibrada por sexo sino contribuyendo a eliminar las visiones estereotipadas de las funciones sociales de cada sexo en este ámbito y en la sociedad en general. El éxito en materia de prevención depende de todos y cada uno de los consumidores.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



El PEMAR establece cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos clave de la prevención de residuos:

- reducción de la cantidad de residuos,
- reutilización y alargamiento de la vida útil de los productos,
- reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos, y
- reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados.

Cada línea estratégica identifica los productos o sectores de actividad en los que se actuará prioritariamente, proponiendo las medidas de prevención que se han demostrado más efectivas en cada una de las áreas, siguiendo la clasificación establecida en el Anexo IV de la Directiva Marco de Residuos (2008/98) y de la Ley de residuos (medidas que afectan al establecimiento de las condiciones marco de la generación de residuos (marco jurídico normativo, de planificación y de actuación de las administraciones), a la fase de diseño, producción y distribución de los productos, y a la fase de consumo y uso). La puesta en práctica de estas medidas depende de acciones múltiples en distintos ámbitos en las que están implicados los agentes siguientes:

- los fabricantes, el sector de la distribución y el sector servicios,
- los consumidores y usuarios finales, y
- las Administraciones Públicas.

Efectivamente, como indica el PEMAR, las actuaciones en materia de prevención se deben llevar a cabo por parte de un conjunto de administraciones públicas cuyas acciones pueden tener repercusión en la generación de residuos, tanto sean Ayuntamientos o Mancomunidades, como las administraciones provinciales, regionales, nacionales o comunitarias. Por otra parte, estas administraciones pueden colaborar, a través de instrumentos normativos o fomento y cooperación. Pero no solo las administraciones públicas deben tomar partida en materia de prevención, sino también el sector privado debe desarrollar acciones en materia de prevención de forma individual, o mediante colaboraciones público-privadas. Precisamente y como ya se ha señalado, Gipuzkoa cuenta ya con dos Clúster que han sentado las bases para dicha colaboración (GK Recycling y GK Green Fashion) entre las administraciones públicas competentes, el sector privado y el tejido asociativo interesado. Esta circunstancia, unida al ya mencionado elevado grado de concienciación existente en la sociedad guipuzcoana, sientan las mejores bases para trabajar.

La Dirección General de Medio Ambiente tiene la intención de desarrollar plenamente su competencia en materia de prevención de residuos en el territorio, en colaboración con todos los agentes interesados. Para ello, se encuentra necesario profundizar adecuadamente en todos los elementos clave del sistema y que estructurar y ordenar la acción de manera eficaz, eficiente y coordinada entre todos los agentes llamados a colaborar. Este análisis transversalizará la perspectiva de género en todos los aspectos en que esta sea pertinente. En este sentido, el paquete de medidas propuesto para el programa contiene, por una parte,

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

las líneas consolidadas del programa y, por otra, dicho ejercicio de desarrollo específico, que profundizará, ordenará y amplificará la acción a desplegar.

En todo caso, se señala que las actuaciones de prevención a abordar en el PIGRUG 2019-2030 provienen de:

- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022
- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020
- El Plan de Prevención y Gestión de residuos de la CAPV 2020
- El Anexo IV (Medidas de prevención de residuos) de la Ley 22/2011
- Directiva 2018/851 del parlamento europeo y del consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos
- Experiencias de éxito del propio Territorio
- Otros planes de gestión de residuos de otros países y/o regiones. Tanto del ámbito europeo, estatal, autonómico o local.

El resultante de este conjunto de actuaciones públicas y privadas irán teniendo repercusión en las cantidades de residuos generadas tanto por unidad de producto puesta en el mercado, como por habitante o incluso en el volumen total de residuos urbanos generados, cuyo cambio de tendencia y futura disminución, tratan de lograr el conjunto de acciones y políticas del PIGRUG 2019-2030.

A continuación, se relacionan las actuaciones concretas asociadas al presente programa de actuación para cada una de las corrientes mencionadas que contribuirán de forma significativa en el cumplimiento de los objetivos de prevención.

Tabla 32. Actuaciones del programa de prevención

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo	
PRE-1	Impulso a políticas de pago por generación orientadas a la ciudadanía y a los sectores comercial e industrial	DFG Mancomunidades Ayuntamientos	2019	2030
PRE-2	Impulso al clúster de moda sostenible de Gipuzkoa (GK Green Fashion): profundización en criterios de sostenibilidad, ampliación del catálogo con más diseñadores y empresas guipuzcoanas, impulso de acciones-piloto en I+D+i, acciones de promoción y visibilización (Desfile de Moda Sostenible, espacios de desarrollo de nuevas marcas locales, etc.), internacionalización y difusión de herramientas de consumo responsable, etc. en colaboración con otros clústers y agentes (Gipuzkoa de Moda, Slow Fashion Next,...).	DFG GK GreenFashion FCCG	2019	2030

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo	
PRE-3	Promoción del consumo responsable en hogares y comercio, impulsando el producto local, la reparación, el intercambio y la segunda mano.	DFG/ Aytos/ Agentes sociales/ Agencias de desarrollo comarcal	2019	2030
PRE-4	Impulso del programa de compra verde y circular en la DFG para favorecer la introducción de productos y materiales reutilizados y reciclados: productos, servicios, obras e instalaciones.	DFG (Medio ambiente y otros departamentos)	2019	2030
PRE-5	Impulso del ecodiseño	DFG/Universidades/Empresas	2019	2030
PRE-6	Impulso de los sistemas de gestión ambiental en los edificios públicos de la DFG: minimización y gestión de los residuos generados	DFG (Medio ambiente y otros departamentos)	2019	2030
PRE-7	Mantenimiento del programa foral de ayudas (subvenciones en concurrencia competitiva y convenios de colaboración nominativos) en materia de prevención, recogida selectiva, preparación para la reutilización y reciclaje destinado a Mancomunidades, Ayuntamientos, empresas y asociaciones sin ánimo de lucro	DFG	2019	2030
PRE-8	Mantenimiento del programa foral de becas para la I+D+i destinado a jóvenes, en: prevención, ecodiseño de productos y servicios, preparación para la reutilización, recogida selectiva, reciclaje y valorización.	DFG	2019	2030
PRE-9	Potenciación del programa "Último minuto" a través del Banco de Alimentos de Gipuzkoa (BAG): ampliación del número de donantes y nuevas fórmulas de aprovechamiento.	DFG Banco de alimentos	2019	2030
PRE-10	Campañas de sensibilización ciudadana: prevención del despilfarro en el hogar y restaurantes (Gourmet Bag)	DFG Otros agentes	2019	2030
PRE-11	Impulso de una red de recogida y distribución de excedentes de alimentos provenientes del sector de la hostelería, restauración, servicios de catering y otros grandes generadores. Ampliación de la red a centros de asistencia social.	DFG HORECA	2019	2030

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
PRE-12	Seguimiento de los indicadores de generación y prevención de excedentes alimentarios. Actualización del diagnóstico	DFG	2020, 2022, 2024, 2026, 2028 y 2030
PRE-13	Introducción y difusión de criterios de prevención y recogida selectiva en los módulos educativos de cocina: subproductos generados e investigación en creación gastronómica en base a reutilización de subproductos.	DFG Centros formativos	2019 2030
PRE-14	Realización de campañas de sensibilización ciudadana que fomenten buenas prácticas de compra para una menor generación de residuos de envases: envases de compra reutilizables, graneles, bolsas de plástico, tipos de envases y reciclabilidad, etc.	DFG/ Aytos/ Sector comercial	2019 2030
PRE-15	Fomento el consumo del agua del grifo entre la ciudadanía en general	DFG HORECA	2019 2030
PRE-16	Promoción del uso de botellas retornables en los sectores de agua, sidra y vino envasado	DFG Productores	2019 2030
PRE-17	Fomento de las buenas prácticas de venta para una menor generación de residuos de envases en el sector comercial	DFG Productores Sector comercial	2021 2030
PRE-18	Promoción de campañas de sensibilización a la ciudadanía para la prevención de RPdH	DFG	2021 2030
PRE-19	Realización de un estudio de incentivos fiscales para la prevención de residuos, por sectores comerciales e industriales de Gipuzkoa.	DFG Departamento de Hacienda	2020
PRE-20	Prevención y reducción de la basura dispersa: análisis de focos de procedencia de la basura dispersa, definición y desarrollo de un paquete de medidas de prevención y reducción de basura en entornos fluviales, arenales costeros, medio marino y medidas de sensibilización general de la ciudadanía.	DFG URA Aytos	2020, 2022, 2024, 2026, 2028 y 2030
PRE-21	Realización de experiencias piloto sobre reducción, reutilización y reciclaje de generadores no domésticos (Acuerdos voluntarios	DFG GK Recycling GK GreenFashion Otros agentes	2020 2030

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
	con agentes económicos) en el ámbito del clúster del reciclaje		
PRE-22	Impulso a la entrada de productos reciclados y reutilizados, a través de un porcentaje obligatorio en los contratos públicos de obras y servicios	DFG Aytos Otros agentes	2019 2030

6.4.3 Programa de Gestión

6.4.3.1 Programa de recogida selectiva

6.4.3.1.1 Punto de partida

Después de las actuaciones de prevención, que buscan el ahorro y la eficiencia en la utilización de los recursos y la reducción de residuos generados, y de las actuaciones de preparación para la reutilización, que buscan el alargamiento de la vida útil de un objeto con el mismo destino para el que fue creado, se da paso al siguiente nivel en la jerarquía de gestión de residuos, que es la valorización material (o reciclaje, incluyendo el compostaje y/o la biometanización) de la máxima cantidad posible de materiales contenidos en el resto de residuos urbanos generados.

Para ello, es imprescindible un sistema de recogida selectiva que llegue eficaz y eficientemente hasta quien consume/genera el residuo y reconocido plenamente por este, apoyado por políticas desincentivadoras de la generación de residuos, incentivadoras de la buena separación, de información objetiva y de campañas de sensibilización regulares. Los sistemas de recogida selectiva forman parte de la red en baja y están gestionados por las Mancomunidades de residuos.

Situación de los sistemas de recogida selectiva

Para que la preparación para la reutilización y, posteriormente, el reciclaje de calidad sea posible en la mayor cantidad, es preciso recoger los residuos de manera diferenciada a partir de su separación en origen. Por lo tanto, la separación en origen del máximo de fracciones de residuos urbanos y la recogida selectiva de las mismas se configura como el primer paso para propiciar la maximización del buscado aprovechamiento de los mismos.

En este sentido, actualmente, la recogida selectiva en acera está extendida en todo el Territorio, la cual se complementa con otros servicios como las recogidas puerta a puerta, los Garbigunes, las casetas de reciclaje y los puntos móviles. A través de este programa, se persigue recoger selectivamente el mayor número de fracciones de residuos urbanos posible, así como aumentar la cantidad y la calidad de estas recogidas, disminuyendo la cantidad de impropios, de cara a facilitar su posterior preparación para la reutilización y reciclaje, según los objetivos establecidos en el mismo.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Desde la aparición de los contenedores de recogida selectiva de papel-cartón y vidrio, los cuales coincidían con las fracciones más fácilmente valorizables y, a su vez, más fácilmente identificables y separables por la ciudadanía y, posteriormente, del contenedor de envases ligeros, se han ido implantando nuevos sistemas de recogida selectiva a través de los cuales se consigue la separación en origen de nuevas fracciones de residuos como son los voluminosos³⁰, las pilas/baterías y otros residuos peligrosos del hogar, los aceites de cocina, los textiles y otros residuos reutilizables, los biorresiduos, etc.

Sin embargo, a medida que se pide a la ciudadanía que aborde la separación en origen de otras fracciones, el proceso se hace más complejo porque, por un lado, es más difícil interpretar qué es lo que se demanda y, por otro, algunas de las nuevas fracciones son más “sucias” y/o “molestas” a la hora de separarlas, con el riesgo de que la participación ciudadana descienda, así como la calidad de estas recogidas selectivas (calculada según el contenido de impropios). Es por esto que es muy importante, tanto realizar una definición y diseño previo del sistema de recogida a implantar, como también establecer los mecanismos necesarios para fomentar la participación ciudadana, así como la calidad de lo recogido. Cabe destacar, además, que para conseguir los resultados deseados, todo el proceso debe estar basado en un principio de transparencia hacia la ciudadanía y de conocer con precisión el papel que mujeres y hombres juegan en la separación de residuos y esto no para potenciar un papel diferenciado sino para implicar en pie de igualdad a ambos sexos en las tareas de separación.

Cabe destacar que existen fracciones de residuos urbanos peligrosos de generación dispersa, con un margen amplio de mejora en cuanto a su recogida y separación selectiva, de cara a un mejor control y gestión final, como son el fibrocemento estructural así como los residuos peligrosos del hogar. Por esta razón, se establecen actuaciones de recogida y separación selectiva, la cual se pretende mejorar en los próximos años. Adicionalmente, hay fracciones para las que la propia legislación europea ya marca tasas de recogida, por lo que el objetivo será lograr al menos dichas tasas.

El modelo de recogida selectiva adoptado en el PIGRUG 2002 se basaba en el sistema 4 y ½, con cuatro contenedores principales para la recogida en acera (vidrio, papel-cartón, envases ligeros y fracción resto). Mediante este modelo la recogida selectiva de biorresiduos quedaba reducida a la recogida puerta a puerta de la materia orgánica compostable producida por los grandes generadores y por los domicilios de las áreas urbanas de baja densidad que no estuvieran adscritos a los sistemas de compostaje doméstico (incluido en el Programa de Prevención), así como a los residuos de poda y jardinería. No obstante, la reflexión producida a nivel social e institucional durante los años transcurridos desde su aprobación, ha desembocado en la adopción, en el DdP 2008, del sistema de cinco contenedores personalizado, por el que, además de los residuos recogidos por el anterior sistema, se despliega un nuevo contenedor con llave para los biorresiduos de origen domiciliario y de uso voluntario.

Además, se dejaba abierta la posibilidad de implantar otras medidas a raíz de la puesta en marcha de este sistema, las cuales se tendrían que evaluar en el futuro, como plantear algún

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

tipo de bonificación en la tasa de basura de las personas inscritas a este quinto contenedor. Por otro lado, y pese a la recomendación general de implantar el sistema de cinco contenedores personalizado, se dejaba abierta también la posibilidad de que cada Mancomunidad o Ayuntamiento se decantara por el sistema de recogida más oportuno, teniendo en cuenta las características sociológicas de los barrios o zonas urbanas consideradas, y su densidad urbanística, contemplando incluso la recogida puerta a puerta de los biorresiduos de origen domiciliario.

Así, la experiencia piloto previa a la implantación de este modelo se inició en el año 2008, a raíz de lo cual se adoptó un sistema integral de tratamiento biológico de los biorresiduos recogidos selectivamente (tanto puerta a puerta como en contenedor), que fue incorporando de forma gradual todas las alternativas de compostaje (individual, comunitario y centralizado), abriendo la puerta a otros residuos biodegradables y a otros sistemas de tratamiento biológico, como la biometanización. Por otra parte, se lanzó una intensa campaña de comunicación con el lema “Yo me apunto al compostaje” mediante la cual se consiguió la participación de varios miles de familias voluntarias.

Por otro lado, en los últimos años, muchos municipios guipuzcoanos han implantado sistemas de recogida que consiguen recogidas selectivas elevadas. Esto se ha producido en zonas de diversas características (municipios pequeños y mayores de 20.000 habitantes, de tipología residencial dispersa o con elevada densidad de habitantes) y se ha llevado a cabo mediante sistemas de contenerización personalizada y también por sistemas puerta a puerta, con diferentes grados de regulación de la obligatoriedad/voluntariedad de uso (días, horarios, limitación mayor o menor de acceso al contenedor resto,...). Estos sistemas de recogida se han convertido en un referente para otros territorios por la eficiencia lograda en la separación de los residuos. Algunos de los aspectos más importantes ligados a estos sistemas y que hacen que sean tan eficientes son:

- Es un servicio cómodo para las personas que separan residuos en origen ya que cuenta con islas de reciclaje en las que los contenedores están en un único punto. Esta misma condición hace que no sea más cómodo depositar la fracción resto que la selectiva.
- Se personaliza la recogida de la fracción resto y materia orgánica en cada unidad familiar mediante tarjetas para abrir los contenedores, ganchos, etc.
- Se han extendido las recogidas puerta a puerta a grandes productores, aunque los pequeños comercios también puedan utilizar los sistemas que utiliza la ciudadanía
- Se establece que la separación de residuos sea obligatoria, tanto para ciudadanía como grandes productores.
- Se desarrollan numerosas campañas de sensibilización, formación y de control (informadores por las calles y oficinas de información)
- Hay una comunicación activa de resultados, identificando las mejoras conseguidas, pero también lo que queda por mejorar
- Se realizan ajustes en el sistema de forma continuada atendiendo a los resultados

La tabla adjunta muestra los resultados obtenidos en los citados indicadores de las fracciones de biorresiduos, envases ligeros y resto para cada uno de los sistemas de recogida implantados en Gipuzkoa en el año 2017.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tabla 33. Eficacia de los sistemas de recogida implantados en Gipuzkoa (Kg/ hab año). 2017³¹

	Biorresiduos	Envases ligeros	Fración resto	Recogida selectiva (%)
Orgánico voluntario	38	23	273	41%
Orgánico bonificado	64	17	244	48%
Zona rural	117	28	99	62%
PaP	139	37	89	79%
Personalizado resto sin limitación	121	41	80	79%
Personalizado resto con apertura limitada	99	41	78	75%

Fuente: Elaboración propia a partir de una selección de municipios del Inventario de RU de Gipuzkoa 2017

Estos resultados muestran que es posible conseguir recogidas selectivas en torno al 70%. Estos resultados son punteros no solo en Euskadi o España, sino a nivel de Europa, por lo que estos sistemas de recogida implantados en el Territorio pueden servir de ejemplo no solo a otros municipios guipuzcoanos, sino a muchos otros territorios.

Otro dato importante a destacar es que algunos de los sistemas que mejores resultados obtienen son los contenedores con apertura con chip para las fracciones de resto y biorresiduos. Estos sistemas han sido aceptados por la ciudadanía en varios municipios y se han llegado a acuerdos amplios entre los distintos partidos políticos representados en los Ayuntamientos. Son, por tanto, susceptibles de implantarse en el resto de municipios de Gipuzkoa donde los resultados de recogidas tienen amplios márgenes de mejora, también en zonas con urbanismo vertical y densamente pobladas en las que otros sistemas de recogida como el puerta a puerta podrían tener más dificultades de implantación y aceptación.

Estos datos permiten establecer en Gipuzkoa objetivos ambiciosos de recogida selectiva y reciclaje, en línea con la Estrategia de Economía Circular de la Comisión Europea, ya que no se trata de resultados hipotéticos de otras regiones alejadas de Gipuzkoa que puede tener características sociales y urbanísticas diferentes, sino de datos ya conseguidos por más de 30 municipios del Territorio.

Tal y como se ha descrito anteriormente, estas recogidas, deberán estar complementadas por otros servicios de recogida selectiva como son los Garbigunes y los puntos móviles, los cuales se basan en la recogida selectiva del máximo de fracciones y cantidades de residuos urbanos. Al respecto de esto, mencionar la necesidad existente y manifiesta por parte de los agentes de abordar el control y seguimiento de los RICIA y RCD de obra menor que son depositados en estas instalaciones. Además, de coordinar y colaborar con Ayuntamientos/Mancomunidades y empresas gestoras de residuos industriales en los servicios prestados por cada uno de ellos.

En este sentido, en el DdP 2008 ya se identificó la necesidad de establecer, dentro de la red en baja, una red integrada de Garbigunes fundamentada en criterios homogéneos de población y gestión, y con objeto de intercambiar experiencias e información de cara a difundir las mejoras obtenidas.

Durante el periodo final del DdP 2008, 2015-2019, la DFG ha apoyado que cada Mancomunidad o Ayuntamiento del Territorio diseñe y desarrolle el sistema de recogida

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

selectiva que mejor se adapte a sus necesidades y situación para la obtención de los índices de recogida esperados. En este sentido, las líneas de subvención han contribuido a la financiación de los sistemas escogidos. También se han puesto en marcha acciones- piloto de sensorización de contenedores para un seguimiento automatizado y on-line de su llenado, con el fin de un diseño de rutas de recogida más eficiente y sostenible.

Otra acción de apoyo a la utilización eficaz del sistema de recogida selectiva por parte de la ciudadanía ha sido el desarrollo y puesta en marcha de la nueva aplicación para Smartphone 'InguruApp' sobre reciclaje y cambio climático. Esta App es una herramienta informativa y divulgativa para fomentar la recogida selectiva y el reciclaje de los residuos urbanos generados en los hogares. La App es gratuita y está disponible tanto para sistemas Android como iPhone, tanto en euskera como en castellano. La persona usuaria puede consultar a través del buscador en qué contenedor debe depositar cada residuo, y en función del sistema de recogida implantado en su municipio, puede conocer también la vía de gestión y las particularidades existentes: días en los que se debe depositar cada fracción, horarios, Garbigunes, etc.

La app recoge las características de todos los municipios de Gipuzkoa (incluyendo Ermua y Mallabia). Por otra parte, la consulta también se puede realizar a través de cada contenedor, en función del contenedor seleccionado se puede saber qué residuos se deben depositar y cuáles son los errores habituales de la población. En la sección 'garbigune' la persona usuaria puede consultar los Garbigunes existentes en su mancomunidad, acceder a los datos de contacto, horario y conocer los residuos a depositar. Asimismo, la aplicación recoge diversos mensajes sobre las emisiones de CO2 evitadas al depositar los residuos separadamente para su posterior reciclaje.

Otras actuaciones de apoyo y sensibilización desarrolladas han sido:

- Formación y divulgación de la recogida selectiva en el ámbito escolar
- Promoción de la recogida selectiva en el comercio al por menor realizado junto con Dendartean
- Reparto de embudos para el aceite doméstico
- Campaña itinerante de sensibilización del reciclaje de aceite de cocina en colaboración con las mancomunidades de Gipuzkoa bajo el lema "Recicla aceite"

Dentro de las líneas a trabajar de forma colaborativa entre los agentes, es la posibilidad de analizar la centralización de compra de equipos y enseres (por ejemplo bolsas para la segregación de los biorresiduos), así como la venta de los residuos recogidos (por ejemplo papel y textil). Esto daría respuesta a algunos de los problemas a los que se enfrentan las Mancomunidades actualmente, y que ayudarían a beneficiarse de las economías de escala, tanto en la compra como en la venta.

6.4.3.1.2 Actuaciones propuestas

En función de los objetivos establecidos, las **corrientes prioritarias** serán las siguientes:

- **Biorresiduos:** por ser la fracción de residuos urbanos con mayor presencia en la bolsa de basura estándar y no haber alcanzado por el momento, a nivel territorial, las tasas de recogida selectiva establecidas como objetivo.

En este sentido, desde el presente Plan se desea impulsar que cada Mancomunidad o Ayuntamiento del Territorio busque el sistema de recogida selectiva que mejor se adapte a sus necesidades y situación para la obtención de los índices de recogida esperados.

- **Envases ligeros:** su presencia en la bolsa de basura sigue siendo a día de hoy de las más altas, tratándose de una fracción de residuos urbanos que históricamente siempre ha generado muchas dudas entre la ciudadanía a la hora de identificar qué se puede y qué no se puede depositar en el contenedor amarillo.

En este sentido, y en relación a lo establecido para la corriente anterior, se deberán buscar los sistemas de recogida más propicios que permitan obtener los resultados esperados. De hecho, se ha demostrado, tal y como indican las tasas obtenidas en diferentes municipios de Territorio, que con sistemas de recogida selectiva eficaces se pueden obtener precisamente grandes mejoras en la recogida de biorresiduos y de envases ligeros.

- **Papel-cartón y vidrio:** aunque son las fracciones de residuos más “limpias” e, históricamente, con una mayor tradición de recogida separada y reciclaje, todavía tienen una presencia notable en la bolsa de basura. Esto unido a su gran reciclabilidad hace que sean unas de las corrientes prioritarias a la hora de marcar objetivos de recogida selectiva y reciclaje.
- **Madera, metales y plásticos:** Aunque su presencia en la bolsa de basura no es significativa, los índices de recogida selectiva presentados tampoco son muy altos. De ello se concluye que una parte importante de los mismos acaban en la recogida en masa, en lugar de recogerse separadamente, en este caso, a través de Garbigunes. Es por esto que es importante poner en marcha actuaciones que persigan la homogeneización de la admisión de residuos en Garbigunes e impulsar su uso.
- **RCD:** en cuanto a los RCD de obra menor, su recogida selectiva tampoco está estandarizada, siendo los Garbigunes una de las vías prioritarias. En este sentido, y teniendo en cuenta además los altos índices de recogida selectiva y valorización establecidos como objetivo para esta corriente, es necesario realizar un trabajo de información, sensibilización y control de las empresas constructoras y gestoras de este tipo de residuos, así como de los entes locales que establecen los condicionantes de gestión en las licencias de obra, con el objetivo de fomentar su recogida selectiva y correcta gestión.
- **RAEE:** en este caso destaca el alto grado en el que estos residuos son susceptibles de ser reutilizados y/o valorizados. Sin embargo, la recogida que comúnmente se realiza de estos residuos no suele priorizar a su reutilización, por lo que éstos no suelen mantener las condiciones necesarias para ello. En este sentido, se impulsarán acciones dirigidas a garantizar unas condiciones mínimas que faciliten recogidas acordes al fin buscado.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Además, se prevé velar por el un acondicionamiento de los Garbigunes a los requerimientos de la legislación vigente de sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

- Pilas/baterías y otros residuos peligrosos del hogar: además de las recogidas en Garbigunes existen otras vías como los puntos móviles de recogida o los centros de aportación, sobre los que establecer actuaciones de mejora.
- Fibroceso estructural: se trata de residuos peligrosos de difícil manejo y gestión, cuya recogida tampoco está estandarizada. En este caso, lo que se desea es mejorar y homogeneizar la recogida selectiva de estos residuos a través de Garbigunes.
- Voluminosos: atendiendo al volumen y a la tipología de esta fracción, se fomentará la mejora en los modelos de recogida a nivel municipal dirigidos a un CPR (Centro de Preparación para la Reutilización) (ver 6.4.3.2).
- Pequeños residuos reutilizables: en vías de facilitar su recogida, se apoyará el fomento de este reciente sistema integral de recogida multiresiduos mediante los modelos previamente seleccionados por los Ayuntamientos y Mancomunidades.
 - Textil
 - Aceites
 - Pañales y residuos higiénicos

A continuación se recoge el listado concreto de actuaciones propuestas para el presente programa.

Tabla 34. Actuaciones del Programa de recogida selectiva

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
R.SEL-1	Apoyo a las mancomunidades en el impulso y mejora continua de modelos y sistemas de recogida selectiva de residuos, altamente eficaces y sostenibles, promoviendo: análisis conjunto de modelos y sistemas, coordinación de criterios a nivel territorial, análisis e integración del punto de vista las personas usuarias (incluyendo criterios de género), incorporación de sistemas inteligentes y evaluación de resultados.	DFG Mancomunidades	2019, 2023 y 2027
R.SEL-2	Promoción junto con las Mancomunidades la adecuación de los Garbigunes y la homogeneización de los criterios de admisión para todas las corrientes de residuos y fomento de su uso, en la que se incluirá el fibrocemento estructural, los residuos de obras menores y el resto de residuos peligrosos del hogar, así como la posibilidad de cobrar a partir de ciertas cantidades	DFG Mancomunidades OCRU	2019 2021
R.SEL-3	Análisis de necesidades relacionadas con las plantas de transferencia	DFG GHK	2024
R.SEL 4	Realización de campañas informativas y de sensibilización	DFG	2019 2030

6.4.3.2 Programa de preparación para la reutilización

6.4.3.2.1 Punto de partida

La **preparación para la reutilización** se distingue en la normativa de la prevención y se ubica como segunda etapa en la jerarquía de gestión, aunque está íntimamente ligada a las estrategias de reducción de residuos. Incluye las operaciones de valorización consistentes en la comprobación, limpieza o reparación, mediante las cuales productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

El Programa de prevención desarrollado en el capítulo 6 del DdP 2008 ya incluía directrices para el fomento de la preparación para la reutilización. La preparación para la reutilización de residuos en el Territorio Histórico de Gipuzkoa se desarrollan, especialmente, para los residuos voluminosos, textiles y los RAEE, destacando los Centros de Recuperación, Reutilización, Reparación y Remanufactura de Residuos Voluminosos y Textiles denominados EkoCenters como “Infraestructuras de Prevención y Reutilización”.

Las acciones desarrolladas en respuesta al periodo de planificación anterior supusieron un importante esfuerzo inversor en la creación/mejora de infraestructuras y sistemas de recogida de estos flujos de residuos con diferentes niveles de éxito (Ekocenter, mejoras en la red de Garbigunes, minigarbigunes, sistemas de recogida puerta a puerta de voluminosos, etc.). El grado de ejecución de dichas acciones pueden consultarse en el anexo 2.

Además de las inversiones públicas, forales y locales, hay que destacar la fuerte implicación de empresas privadas con una marcada componente de economía solidaria e inserción social. El periodo 2015-2018 ha venido caracterizado más concretamente por acciones de sensibilización dirigidas a la ciudadanía en general y hacia la población en edad escolar. Destacan las acciones englobadas en la Semana Europea de la Prevención (mercadillos de intercambio y venta de segunda mano con Truke, exposiciones en colaboración con Emaús Fundación Social, acciones de apoyo a la red de tiendas de Koopera y a otras entidades sin ánimo de lucro entre otros).

En este periodo, precisamente, se ha dado paso a una nueva etapa, caracterizada por una progresiva entrada de disposiciones regulatorias (RAEE) así como por una ampliación y diversificación del sector privado proveedor de esos servicios, resultando imprescindible, antes de avanzar, que las administraciones públicas aborden nuevos análisis que analicen el punto de vista de las personas consumidoras teniendo en cuenta las diferentes situaciones y posiciones de mujeres y hombres, elaboren estrategias de mercado del producto reutilizado que se muestren efectivas, consoliden y mejoren la red y sistemas de recogida, reparación y remanufactura existentes (tecnificación+empleo social reductor de las brechas de género), aporten nuevos criterios de concreción del interés general para el territorio y garanticen la libre concurrencia en igualdad de oportunidades para la prestación de los servicios públicos.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

En la tabla adjunta se recoge la evolución de los residuos recepcionados en cada uno de los tres Ekocenters presentes en el THG entre los años 2006-2015, así como la gestión dada a cada uno de ellos.

Tabla 35. Residuos gestionados y tratados por EMAUS en los Ekocenters entre los años 2006-2016 (t)

GESTIONADO											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	2014*	2015	2016
Belartza (Donostia)						1.157	1.369	1.354	1.788	1.842	2004
Irún						1.010	845	792	786	923	1.232
Arrasate										273	606
Total	2.226	1.989	1.963	1.700	1.813	2.167	2.214	2.146	2.574	3.038	3.842

REUTILIZACIÓN											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	2014*	2015	2016
Belartza (Donostia)						586	881	921	1.148	1.211	1.250
						51%	64%	68%	64%	66%	62%
Irún						616	588	416	470	509	433
						61%	70%	53%	60%	55%	35%
Arrasate										158	65
										58%	11%
Total	1.116	826	1.064	855	939	1.202	1.469	1.337	1.618	1.878	1.748
	50%	42%	54%	50%	52%	55%	66%	62%	63%	62%	45%

RECICLAJE											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	2014*	2015	2016
Belartza (Donostia)						250	36	36	56	79	173
						22%	3%	3%	3%	4%	9%
Irún						156	166	288	240	309	561
						15%	20%	36%	31%	33%	46%
Arrasate										16	242
										1%	14%
Total	834	768	526	464	384	406	202	324	296	404	976
	37%	39%	27%	27%	21%	19%	9%	15%	11%	13%	25%

OTROS (otras valorizaciones, gestor, rechazo)											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 ³²	2014 ³³	2015	2016
Belartza (Donostia)						321	452	397	584	552	580
						28%	33%	29%	33%	30%	29%
Irún						238	91	87	76	105	239
						24%	11%	11%	10%	11%	19%
Arrasate										99	297
										25%	30%
Total	276	395	373	381	490	559	543	484	660	756	1.116
	12%	20%	19%	22%	27%	26%	25%	23%	26%	25%	29%

Fuente: EMAUS Fundación Social

Las políticas de reutilización, así como la mayor formación y sensibilización ciudadana, ha logrado que el porcentaje de los residuos reutilizados en los Ekocenters aumente del 50% al 62% durante el periodo 2006-2015 sobre el total de residuos recepcionados.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

6.4.3.2.2 Actuaciones propuestas

La Dirección General de Medio Ambiente tiene la intención de desarrollar plenamente su competencia en materia de preparación para la reutilización de residuos en el territorio, en colaboración con todos los agentes interesados. Para ello, se encuentra necesario profundizar adecuadamente en todos los elementos clave del sistema y que estructurar y ordenar la acción de manera eficaz, eficiente y coordinada entre todos los agentes llamados a colaborar. Este análisis transversalizará la perspectiva de género en todos los aspectos en que esta sea pertinente.

En este sentido, el paquete de medidas propuesto para el programa contiene, por una parte, las líneas consolidadas del programa y, por otra, dicho ejercicio de desarrollo específica, que profundizará, ordenará y amplificará la acción a desplegar. Incluido el realizar un análisis sobre las necesidades del Territorio de contar un Centro de Preparación para la Reutilización (CPR) que dé cobertura al tratamiento de los residuos potencialmente reutilizables aplicando con ello el principio de proximidad.

Las actuaciones en materia de preparación para la reutilización se deben de llevar a cabo desde diferentes ámbitos. En la recogida tienen especial protagonismo los entes locales, el comercio local (pequeño y grandes superficies) y los agentes de economía social. En el tratamiento, los agentes de economía social / tercer sector son predominantes. La administración territorial y autonómica, así como los SCRAP, en especial de RAEE, también cuenta con un papel importante en el fomento de este tipo de tratamiento.

Se han establecido las siguientes corrientes de residuos como prioritarias, en base a las opciones disponibles de cara al destino de los residuos a tratamientos de preparación para la reutilización:

- Residuos voluminosos
- RAEE
- Textiles
- Objetos reutilizables de pequeño tamaño

A continuación, se recoge el listado de actuaciones propuestas para el presente programa.

Tabla 36. Actuaciones del Programa de preparación para la reutilización

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
PREUT-1	Apoyo y fomento de redes y servicios para la venta e intercambio, reparación y remanufactura de RAEE, voluminosos, textiles y otros enseres.	DFG Sector comercial Otros agentes	2019 2030
PREUT-2	Promoción junto con las Mancomunidades la adecuación de los Garbigunes al RD 110/2015 de RAEE	DFG Mancomunidades	2019 2020

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
PREUT-3	Apoyo a la mejora continua de la red de Garbigunes y Minigarbigunes para promover la preparación para la reutilización	DFG Mancomunidades	2020 2022
PREUT-4	Análisis de necesidades de un Centro de Preparación para la Reutilización (CPR)	DFG	2019
PREUT-5	Mejora de la información a la población consumidora y promoción de la comercialización del producto reutilizable (directamente o tras su preparación para la reutilización)	DFG	2021 2030

6.4.3.3 Programa de reciclaje, incluido el compostaje/biometanización**6.4.3.3.1 Punto de partida**

La transición a una economía más circular, en la cual el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y en la que se reduzca al mínimo la generación de residuos, constituye una contribución esencial para lograr una economía sostenible, hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos y competitiva. Una transición de ese tipo brinda la oportunidad de transformar nuestra economía y de generar nuevas ventajas competitivas y sostenibles para nuestra sociedad. Desde este punto de vista, el residuo no solo deja de ser percibido como un problema del que deshacerse sino como un recurso, un valor escaso y cotizado que no se debe dejar escapar.

En función de los flujos de residuos recogidos, se pone en marcha la cadena de preparación para la reutilización y de reciclaje, y devolución de los materiales al circuito económico, interviniendo en la misma agentes diversos. Los sistemas de separación de materiales en planta y las aplicaciones de dichos materiales a nuevos usos en forma de otros productos han de ser objeto de mejora continua y de I+D+I.

Acciones para reciclaje

- El biorresiduo, los productos de su reciclaje y su comercialización

Los tratamientos biológicos son operaciones de tratamiento por biodegradación de materia orgánica tanto recogida de forma separada como de la presente en la fracción resto. El PIGRUG 2018-2030 opta por utilizar dos de las opciones de tratamiento que actualmente presentan más garantías, tanto desde el lado de la operativa de las instalaciones (eficiente y económicamente hablando), cómo del uso y comercialización de los materiales obtenidos en el proceso. El fin último es dotar al THG de un sistema completo para el tratamiento del biorresiduo y regulable en función de: las entradas y salidas al sistema, y de la evolución de la generación de biorresiduos a medida que se implanten las medidas propuestas del programa de prevención. En especial, las dirigidas a la reducción del despilfarro alimentario.

Las salidas de tratamiento adoptadas son: el compostaje y la biometanización.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

El proceso de compostaje imita la transformación de la materia orgánica en la naturaleza, y permite homogeneizar los materiales, reducir su masa y el volumen e higienizarlos. Este tratamiento favorece el retorno de la materia orgánica al suelo y su reinserción en los ciclos naturales. La planta de compostaje de Lapatx se puso en marcha en junio de 2008, con el objetivo de compostar la materia orgánica de los hogares de los municipios de Gipuzkoa, así como los restos orgánicos provenientes de los productores de alimentos. Más tarde, en el año 2015, empezó a operar la planta de compostaje de Epele, que se ha convertido en un referente para el resto de la CAPV y otras regiones, ya que cuenta con una larga trayectoria de conocimiento en obtención de compost de calidad y análisis de sus opciones de aplicación.

La experiencia y el conocimiento en materia de compost en Gipuzkoa es dilatada y profunda, tanto en cuanto a su caracterización y productos que contiene, al proceso para su obtención a partir del biorresiduos, a sus diferentes aplicaciones y a sus posibilidades de comercialización. En este sentido la Dirección General de Medio Ambiente, en el periodo 2015-2018, ha promovido la publicación “El compost de biorresiduos: Normativa, calidad y aplicaciones” (Javier Ansorena Miner- Editorial Mundiprensa), un plan para su comercialización y diversas experiencias de aplicación del compost como estructurante en bioplásticos. De manera general, puede decirse que se abre un campo de I+D+I de gran potencial en cuanto a sus posibilidades de aplicación y que de esta diversificación vendrá una mejor comercialización en el futuro.

La biometanización o digestión anaerobia es un proceso biológico que, en ausencia de oxígeno y a lo largo de varias etapas en las que intervienen una población heterogénea de microorganismos, permite transformar la fracción más degradable de la materia orgánica en biogás, una mezcla de gases formada principalmente por metano y dióxido de carbono y por otros gases en menor proporción (vapor de agua, CO, N₂, H₂, H₂S,...). Siendo el biogás una fuente de energía secundaria que será utilizada para la obtención de energía eléctrica.

Del proceso también se obtiene un subproducto llamado digestato, obtenido tras la extracción del biogás. Actualmente, si su caracterización cumple con lo exigido en la normativa vigente sobre productos fertilizantes, podría ser utilizado en la agricultura. Sin embargo, la composición de los residuos condiciona la composición del biogás y por ende, la composición y características del digestato. Existiendo, en algunos casos, problemas para su comercialización y/o uso en agricultura, y teniendo que ser tratado por otras vías. Desde el presente programa, se trabajará activamente para que los modelos de recogida selectiva implantados en el THG den garantías de calidad de la materia a tratar. Además, de facilitar el trabajo continuo en innovación tecnológica para garantizar que siempre se cuente con las últimas tecnologías disponibles que ayuden a minimizar los riesgos de comercialización.

Actualmente se está construyendo la planta de biometanización recogida en el CMG2 que dará cabida al tratamiento de 40.000 toneladas de residuos (ampliable hasta 60.000 toneladas).

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Tanto para el caso del compost como para el digestato, será una prioridad el estudiar y/o consolidar vías de salida a su comercialización.

Otra acción llevada a cabo es un convenio de colaboración con el centro de investigación CEIT-IK4 para el estudio y aplicación de las tecnologías de microalgas al reciclaje de los biorresiduos. Estas tecnologías que se basan en el empleo de microalgas alimentadas con efluentes que tengan un elevado contenido de nutrientes. Este tipo de tecnologías presentan dos ventajas interesantes. Por una parte, la biomasa generada puede tener un aprovechamiento para la obtención de subproductos con valor añadido como biocombustibles o biofertilizantes, entre otros, contribuyendo a la economía circular guipuzcoana y, por otra, las algas acumulan carbono en sus propias estructuras, evitando que se convierta en CO2 residual, el principal gas de efecto invernadero (GEI). De esta forma, este tipo de tecnologías son también un modo de captura y secuestro de carbono, por lo que contribuyen a mitigar el cambio climático siguiendo una de las líneas señaladas por el último informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC).

- El plástico
- Convenio con la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea. En 2017 El Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa abrió una línea de investigación en colaboración con el Grupo de Materiales y Tecnologías (GMT) de la Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), que tiene como finalidad fabricar un polietileno que resulte biodegradable en el medio marino y que pueda ser compostable para favorecer su uso en procesos agrícolas. Este proyecto aportará a la industria nuevas formulaciones que, además de garantizar que los materiales se reutilicen y reciclen, posibiliten su biodegradación incluso en el medio marino. La línea de investigación tiene vocación de extenderse al análisis de las posibilidades de valorización de otros tipos de plástico que en la actualidad tienen dificultades para su reciclado.
- Otros residuos: cascara de nuez. El Departamento de Medio Ambiente ha apoyado el proyecto "Lurrekolore" en el que colaboran Ternua, Archroma y la Asociación de Sidra Natural de Gipuzkoa. A través de esta iniciativa se reutiliza el único residuo de las sidrerías que aún no tenía un nuevo uso (las cáscaras de nuez) y se elabora un colorante, que se aplica en las prendas deportivas de la marca Ternua como tinte natural, evitando así el uso de tintes artificiales.
- La clusterización y el tejido empresarial guipuzcoano ante la economía circular

Como ya se ha explicado en el programa de Prevención, en el periodo 2015-2018 la Dirección General de Medio Ambiente ha trabajado intensamente en la creación de dos plataformas de colaboración público-privada en materia de reciclaje. A continuación se aporta un mayor detalle:

- Clúster Guipuzcoano de la Reutilización y el Reciclaje: GK Recycling. Este Clúster promueve el intercambio de ideas y opiniones de los diferentes agentes públicos y privados, con el objetivo de detectar y analizar las necesidades reales de nuestro territorio, así como nuevas oportunidades. Ello permite:

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- Fomentar la economía y nuevas líneas I+D+i para la reutilización, creación de nuevos productos reciclados y la eficiencia en el consumo de materiales.
- Incidir en las políticas de gestión de residuos, favoreciendo modelos de reutilización y reciclaje económica y ambientalmente sostenibles.
- Explorar nuevos nichos de empleo en el ámbito de la reutilización y el reciclaje, potenciando la importancia de la economía circular.
- Ser un nexo de comunicación y participación entre los diferentes agentes del sector.
- Ser una herramienta de difusión de información estratégica.
- Ser una plataforma de colaboración entre empresas, instituciones y centros tecnológicos.
- Promover la creación de nuevos productos reciclados.
- Fomento simbiosis empresarial para definición de ejes de innovación.
- Lanzamiento de proyectos piloto de innovación.
- Sensibilización social y visibilización de la potencialidad y las posibilidades reales de transformación del residuo en recurso.

En la actualidad se encuentran ya adheridas a GK Recycling 56 empresas y entidades de distinto tipo que pueden aportar su visión y experiencia al logro de los objetivos del clúster en el Territorio (Ver Tabla 37). De ellas:

- 33 son Empresas privadas
- 7 son Fundaciones
- 6 son Universidades y Centros Tecnológicos, y
- 10 son empresas de Consultoría

Tabla 37. Integrantes del Clúster Guipuzcoano de la Reutilización y el Reciclaje

EMPRESAS		
· ARITZ LEKUONA	· ECOEMBES	· IRAGAZ
· ARREGI	· EKO3R	· KURSAAL REHABILITACIONES
· ASFALTIA	· EKOGRAS	· INTEGRALES
· ASOCIACIÓN CLÚSTER DEL PAPEL DE EUSKADI	· EKOLBER	· LANGA POES
· BIRZITEK ENGINEERING	· EKONEK	· MASSER
· BIURRARENA	· EKO-REC	· NANO INNOVATIONS, S.L
· CAMPEZO	· EKOTRADE	· PLASTIGAUR
· CEMENTOS REZOLA	· EUSKABEA	· SERBITZU
· CESPÁ	· GARBERA	· SERKOM
· COMETEL	· GHK	· SMART COMPO
· COOP EMAUS	· GOMAVIAL	· TRATAMIENTOS GEURIA
	· INNOLEDGE	· ZB GROUP
FUNDACIONES		
· CRISTINA ENEA	· IMPACT HUB	· KUTXA EKO GUNEA
· EMAÚS	· KOOPERA-OLD BERRI	· SURFRIDER FOUNDATION EUROPE
UNIVERSIDADES Y CENTROS TECNOLÓGICOS		
· CIC NANOGUNE	· EHU / UPV	· TECNALIA
· DEUSTOTECH	· IK4	· TECNUN

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

CONSULTORAS DE MEDIO AMBIENTE		
· ASMATU	· HAGINPE	· ONDOAN
· EDENWAY	· IDOM	· SAYMA
· EKOS	· KENOGEST	· TEKNIMAP
· GRUPO GISMA		

Este órgano, que se irá ampliando con más miembros, surge como necesidad de impulsar la economía circular en sustitución del modelo lineal, requiriendo del esfuerzo y apoyo tanto de las instituciones como de las empresas. Asimismo, se ha elaborado y presentado ya el plan estratégico del Clúster.

Por otra parte, en la actualidad se está llevando a cabo un trabajo en colaboración con **TECNUN** cuyo objetivo es proporcionar un diagnóstico de la situación de la empresa guipuzcoana en relación con la economía circular.

- El Clúster de la Moda Sostenible. Este Clúster fue creado por el Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa y lanzó el primer catálogo de moda sostenible de Gipuzkoa en marzo del año 2017. El Clúster está conformado por 20 empresas (18 diseñadores, 1 industria y 1 centro educativo) que trabajan con tejidos reciclados, sostenibles y con etiqueta Green. El objetivo de dicho Clúster es convertir la industria textil guipuzcoana en un motor de la economía de nuestro territorio. El Clúster de la Moda Sostenible se concibe con una triple finalidad: para apoyar políticas favorables con el medio ambiente, fomentar el empleo e impulsar el sector industrial. Asimismo, se ha elaborado y presentado ya el plan estratégico del Clúster.
- La Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa y el Circular Recycling HUB

La FCCG se configura como un centro multidisciplinario de carácter público con la misión de apoyar a la Dirección General de Medio Ambiente en la generación de capacidad institucional, técnica y social para hacer frente a los impactos del cambio climático, aportando conocimiento, valor y riqueza a la sociedad y al sector empresarial, convirtiéndose en acelerador de la transición socio ecológica necesaria en el contexto de la economía verde y de la eco-ejemplaridad territorial. La FCCG es una acción contenida en la Estrategia de Lucha contra el Cambio Climático de Gipuzkoa (Meta 9, Acción 9.2.2.). La FCCG iniciará su andadura en 2018 y sus funciones, que se desarrollarán en el obligado marco de dicha estrategia, en el de los planes sectoriales de las políticas en ella contenidas, serán:

- Dar apoyo en el análisis, la observación y control del impacto del cambio climático
- Trabajar para obtener un diagnóstico certero y dinamizar la acción de un amplio espectro de agentes de cara a la mitigación y adaptación
- Desarrollar proyectos demostrativos (startups) en materia de economía circular y energías renovables que obren el cambio en Gipuzkoa y en clave de Economía Verde.
- Captar fondos europeos
- Captar alianzas con otros institutos y fundaciones de economía circular para situar a Gipuzkoa como referente
- Informar y sensibilizar a la ciudadanía
- Garantizar el proceso de evaluación y seguimiento de los progresos de la Estrategia.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Más concretamente y en cuanto a su papel en materia del impulso de la economía circular, la FCCG contará con la Sección *Circular Recycling HUB*, con la función específica de constituirse en un puerto de incubación y aceleración de proyectos en materia de economía circular, para lo que establecerá colaboraciones con los clúster GK Recycling y GK Green fashion con el fin de promover el intercambio de experiencias, definición de nuevas oportunidades para el reciclaje de residuos urbanos y desarrollo de startups en esta materia.

6.4.3.3.2 Actuaciones propuestas

En función de los objetivos establecidos, las **corrientes prioritarias** serán las siguientes:

- **Biorresiduos:** para la gestión del biorresiduo, además de la planta de compostaje ya existente, se está construyendo una planta de biometanización, así como a una batería de acciones en I+D+I para aplicaciones y uso posterior de los productos obtenidos (compost y digestato).
- **Residuos plásticos:** esta fracción de residuos es una de las prioridades sobre las que trabajar en el marco de implantación del PIGRUG 2019-2030 buscando incrementar su reciclabilidad, entre otros, mediante su utilización en la producción de nuevos materiales y productos.
- **Papel-cartón y vidrio:** su gran reciclabilidad hace que sean unas de las corrientes prioritarias a la hora de marcar objetivos de recogida selectiva y reciclaje.
- **Madera, metales y plásticos:** estas fracciones destacan también por su alto grado de reciclabilidad.
- **RCD:** quedan aún un camino por recorrer en la gestión de esta fracción de residuos. Cabe destacar que actualmente hay zonas en el Territorio que no tienen cubierta su necesidad de plantas específicas para el tratamiento de este tipo de residuos, lo cual es clave para poder cumplir con los objetivos establecidos. En este sentido, las Mancomunidades con vertederos de residuos no peligrosos, San Marcos y Alto Deba, han valorado la posibilidad de instalar plantas móviles para el tratamiento de RCD. Asimismo, estas instalaciones deberían fomentar la gestión de RCD a través de las instalaciones existentes, penalizando su vertido.
- **Textil:** reciclaje de poliéster para nuevas prendas.

A continuación se recoge el listado concreto de actuaciones propuestas para el presente programa.

Tabla 38. Actuaciones del Programa de reciclaje

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
REC-1	Fomento de la explotación de las plantas de biometanización/compostaje bajo sistemas de aseguramiento de la calidad y orientadas a la creación de un producto orientado al mercado y mejora de la comercialización de compost y digestato	DFG GHK	2020, 2022, 2024, 2026, 2028 y 2030
REC-2	Análisis de necesidades en	DFG	2024

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
	instalaciones de compostaje y/o biometanización.	GHK	
REC-3	Análisis de necesidades de las actuales plantas de separación de envases de Legazpi y Urnieta. Ampliación del servicio, en su caso, y potenciación del principio de proximidad en la gestión de los residuos	DFG GHK Mancomunidades SCRAP	2024
REC-4	Fomento del uso de los áridos reciclados en la obra pública	DFG (Medio ambiente y otros departamentos) GK Recycling Otros agentes	2020 2030
REC-5	Impulso al clúster del reciclaje de Gipuzkoa (GK Recycling) para el fomento de la economía circular: ampliación del clúster con más centros tecnológicos, universidades, fundaciones y empresas guipuzcoanas, desarrollo de su plan estratégico, impulso de acciones-piloto en I+D+i, acciones de promoción y visibilización, internacionalización y difusión de criterios y herramientas en colaboración con la Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa, y con otros clústers y agentes.	DFG GK Recycling FCCG	2019 2030
REC-6	Intercambio, identificación y difusión de experiencias de éxito, a través del clúster del reciclaje de Gipuzkoa (GK Recycling) de experiencias de éxito. Divulgación de las mejores prácticas en recogida.	DFG GK Recycling FCCG	2019 2030

6.4.3.4 Programa de valorización: material y energética

6.4.3.4.1 Punto de partida

Según los programas de gestión definidos en el presente Plan, se entiende por valorización el conjunto de tratamientos, excluida la eliminación, a que son sometidos los residuos urbanos que no han sido objeto de las siguientes operaciones:

- Preparación para la reutilización de los residuos recogidos selectivamente susceptibles de un uso posterior.
- Reciclaje de los materiales contenidos en los residuos recogidos selectivamente.
- Compostaje y biometanización de los biorresiduos recogidos selectivamente.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Dentro del presente programa se consideran los siguientes tratamientos de residuos primarios y secundarios:

- El tratamiento mecánico biológico de los residuos primarios recogidos en masa.
- La valorización material y/o energética de los residuos secundarios procedentes del tratamiento mecánico biológico, así como los residuos secundarios procedentes de los rechazos de los procesos de preparación para la reutilización, reciclaje, compostaje y biometanización de los residuos recogidos selectivamente.
- La maduración de las escorias generadas en el proceso de valorización energética, para su posterior reciclaje.

En el marco de cumplimiento del PIGRUG 2002, y siguiendo el diseño aprobado en el DdP 2008³⁴ y el documento de *Actualización de la Prognosis del PIGRUG-DdP de diciembre de 2015*, se está construyendo un complejo que incluye diversas instalaciones de valorización de residuos, el Complejo Medioambiental de Gipuzkoa (CMG), que comprende dos módulos bien diferenciados:

- CMG 1, que está integrado por:
 - Una planta de tratamiento mecánico biológico³⁵ centralizado de los residuos domiciliarios primarios recogidos en masa, con una capacidad de 162.185 toneladas anuales.
 - Una planta de valorización energética de los residuos procedentes de este tratamiento mecánico biológico, de los residuos comerciales recogidos en masa, de los rechazos de los procesos de preparación para la reutilización, reciclaje, compostaje y/o biometanización, así como de los lodos de EDAR desecados al 75-90% de materia seca.
 - Otras instalaciones auxiliares, como una planta de embalado y almacenamiento temporal de las balas, un sistema de generación de agua caliente/cogeneración, una instalación de recepción y almacenamiento de lodos de EDAR desecados y una planta solar fotovoltaica.
- Y el CMG 2, integrado por:
 - Una planta de maduración de las escorias generadas en el proceso de valorización energética, para su posterior reciclaje, y ubicada en la cola de la misma, con una capacidad de 52.000 toneladas anuales.
 - La planta de biometanización con una capacidad de 40.000 toneladas anuales (ampliables a 60.000 toneladas).

Por otra parte, en el periodo 2015-2018 y en el seno de la colaboración establecida en el clúster del reciclaje GK Recycling, la Dirección General de Medio Ambiente, está prestando una especial dedicación al desarrollo de diversos proyectos de I+D+I en materia de valorización material.

Igualmente, es intención de la Dirección General poner en marcha proyectos en materia de valorización de cenizas y escorias con el fin de reducir al máximo las necesidades de eliminación.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

El Complejo Medio Ambiental de Gipuzkoa incluye en su diseño una amplia capacidad de almacenamiento de residuos en previsión de eventuales paradas de funcionamiento de la planta de valorización energética o de sus otras instalaciones. Este diseño permite al PIGRUG 2019-2030 comprometerse, en todo caso, al cumplimiento del objetivo del vertido cero de residuos primarios.

Finalmente, en 2017 la Dirección General de Medio Ambiente puso en marcha un estudio epidemiológico que se viene desarrollando con carácter previo a la puesta en marcha de la planta de valorización energética. La finalidad del trabajo, que se está realizando con el equipo de investigación del Instituto Biodonostia, es garantizar el cumplimiento de los criterios de salud pública y que el funcionamiento de la infraestructura no tiene una incidencia significativa en los niveles de contaminación de la zona. El estudio se prolongará hasta diciembre de 2019.

La DFG quiere garantizar la aplicación de criterios de sostenibilidad ambiental y salud pública en la puesta en marcha de la nueva infraestructura, y aunque se tiene la certeza de que se van a cumplir los requerimientos establecidos por las Directivas Europeas, por la Autorización Ambiental Integrada y por las propias condiciones y límites por debajo de la normativa impuestos por el Consorcio de Residuos de Gipuzkoa en la contratación de la construcción y gestión de la planta, se considera importante contar con análisis de seguimiento objetivos y transparentes hacia la sociedad.

Por ello, coincidiendo con la fase de construcción de la planta (2017-2019), previa a su puesta en marcha, se está realizando un estudio epidemiológico para determinar los valores de exposición a contaminantes de los habitantes próximos al complejo y cuyos resultados servirán para comparar los valores previos y garantizar que no se superen en el futuro y que el funcionamiento de la planta no incida en ellos.

El estudio contempla, teniendo en cuenta las diferencias biológicas de mujeres y hombres, tres líneas de trabajo :

- evaluación de la exposición a contaminantes atmosféricos en aire
- evaluación de la exposición a contaminantes a partir de análisis de biomarcadores y,
- evaluación de la salud a corto y largo plazo

La medición de la exposición a contaminantes en aire se realizará a través de captadores atmosféricos y la de biomarcadores, a través de muestras recogidas en la población. Las mediciones realizadas en la zona expuesta se contrastarán con las que se realicen en una zona alejada de la planta, que se denomina zona de control. Los resultados del estudio fijarán los valores de la exposición a contaminación tanto en el ambiente como en el organismo, así como de la salud general de los habitantes en Gipuzkoa.

6.4.3.4.2 Actuaciones propuestas

Tal y como se ha descrito, al Complejo 1 Medioambiental de Gipuzkoa 1 se destinarán residuos urbanos tanto primarios como secundarios, así como los lodos de EDAR generados

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

en el Territorio. En concreto, las corrientes prioritarias que serán objeto de este tratamiento serán las siguientes:

- Los residuos primarios recogidos en masa
- La materia orgánica estabilizada y el resto de rechazos procedentes del tratamiento mecánico biológico
- Los rechazos de los procesos de preparación para la reutilización, reciclaje, compostaje y biometanización de los residuos recogidos selectivamente, en concreto:
 - Los rechazos procedentes de las plantas de preparación para la reutilización de voluminosos
 - Los rechazos de las plantas de separación y clasificación de envases ligeros
 - Los rechazos de las plantas de reciclaje, compostaje y/o biometanización
 - Las escorias procedentes de la propia planta de valorización energética, las cuales serán tratadas en la propia planta de valorización material de escorias proyectada
- Los lodos de EDAR al 75-90% de sequedad

A continuación, se relacionan las actuaciones concretas asociadas al presente programa de actuación para cada una de las corrientes mencionadas que contribuirán de forma significativa en el cumplimiento de los objetivos de prevención.

Tabla 39. Actuaciones de valorización: material y energética

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
VAL-1	Apoyo I+D+i aplicaciones a nuevos productos en economía circular y bioeconomía	DFG FCCG Otros agentes	2019 2030
VAL-2	Análisis y estudios de seguimiento del CMG	DFG GHK	2019 2029

6.4.4 Programa sobre la optimización de la eliminación

Tras la puesta en marcha de las plantas previstas, se prevé que se podrá conseguir cumplir el doble objetivo de eliminar el vertido de residuos primarios y minimizar el vertido de residuos secundarios, de tal manera que se cumpla la hoja de ruta de este PIGRUG 2019-2030, basada en un modelo sin vertederos.

Así, los únicos residuos urbanos secundarios que serán eliminados en vertederos serán aquellos generados en el propio proceso de valorización energética que no puedan ser valorizados de ninguna otra manera, como es el caso de las cenizas.

En todo caso, se estará lo dispuesto por la Directiva 2018/850 que prohíbe expresamente el depósito en vertedero de los residuos biodegradables procedentes de recogida selectiva. Asimismo, se tendrán en cuenta las restricciones a partir de 2030 para el depósito en vertedero de todos los residuos que sean aptos para el reciclado u otra valorización material o energética.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

En este sentido, se buscarán soluciones para lograr que estos residuos sean vertidos, como primera opción, en infraestructuras existentes en el propio Territorio Histórico de Gipuzkoa o en la CAPV.

A continuación, se relacionan las actuaciones concretas asociadas al presente programa de actuación para cada una de las corrientes mencionadas que contribuirán de forma significativa en el cumplimiento de los objetivos de prevención.

Tabla 40. Actuaciones de optimización de la eliminación

Referencia	Acción	Responsable y agentes relacionados	Plazo
ELI-1	Minimización y optimización del vertido de residuos urbanos secundarios	DFG	2019 2030
ELI-2	Implantación de un sistema efectivo de control de calidad y trazabilidad de los residuos urbanos secundarios depositados en vertedero para garantizar el cumplimiento de la Directiva 2018/850	DFG/GHK	2019 2030

6.5 Infraestructuras necesarias

Si bien se considera que Gipuzkoa se constituye como un territorio autosuficiente hasta el año 2030 en la gestión y tratamiento de los residuos urbanos, el PIGRUG 2019-2030 analizará estas cuestiones y valorará las potenciales necesidades de las infraestructuras ya existentes. Este plan no plantea, de partida, nuevas infraestructuras, ni actuaciones en las mismas que supongan una mayor ocupación de terreno conforme a lo ya establecido por el PTS de Infraestructuras de Residuos Urbanos de Gipuzkoa vigente, pero sí plantea, como no puede ser de otra manera, el análisis de las instalaciones existentes y de posibles mejoras que puedan ser necesarias (de los servicios, de las instalaciones, etc.). Dichos análisis se referirán a:

- Las planta de separación de envases. Se analizará la viabilidad de impulsar nuevas líneas de separación y clasificación de envases y residuos similares no clasificados como punto verde, para destinarlos a reciclaje. (...)
- Las plantas de compostaje y/o biometanización.
- Centro(s) de preparación para la reutilización: análisis del modelo de negocio y posibles escenarios futuros de colaboración público-privada. En el caso de que de dicho análisis se desprendiera la necesidad de una nueva instalación pública centralizada, se haría precisa la del PTS de Infraestructuras.
- Necesidades relacionadas con las estaciones de transferencia.

Para el desarrollo de estas infraestructuras se analizarán, inicialmente, las siguientes alternativas en cada uno de los casos:

Envases

- Alternativa 1: No ampliar las infraestructuras existentes

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- Alternativa 2: Ampliar las infraestructuras existentes.
-
- Biorresiduos
- Alternativa 1: No ampliar las infraestructuras existentes
- Alternativa 2: Ampliar las infraestructuras existentes (biometanización³⁶ y compostaje)
-

Reutilizables

- Alternativa 1: No construir un centro centralizado de preparación
- Alternativa 2: Construir un centro centralizado de preparación para la reutilización

En base a la prognosis, los escenarios establecidos y las necesidades de tratamiento cuantificadas, se identificarán las necesidades de las infraestructuras para la gestión en "alta" y "baja" de los residuos urbanos. En caso necesario, y en función de las necesidades detectadas, se procederá a las mejoras atendiendo a la legislación vigente.

Por otra parte, se realizará un diagnóstico de las plantas de recuperación y reciclaje de titularidad y gestión privada existentes en el territorio con el objeto de identificar posibles necesidades u oportunidades, actuales y futuras, que permitan promover nuevas instalaciones y/o puestos de trabajo que cierren el ciclo de los materiales recuperados.

Una alternativa que se contemplará en todos los casos será la posibilidad de no realizar ninguna medida, lo que se denomina alternativa 0, dejando evolucionar la gestión actual y previendo el resultado alcanzable en esas circunstancias. En todo caso, para las alternativas propuestas, en aras a optar por la mejor posibilidad, se analizará su coherencia en relación a su contribución a los objetivos establecidos en la normativa y en el propio Plan. El análisis también contemplará una evaluación coste-eficacia y la comprobación final de si las medidas adoptadas, en su conjunto, permiten alcanzar las metas planteadas en el PIGRUG 2019-2030.

En Gipuzkoa existen áreas o zonas que, ya sea por sus valores naturalísticos (ENP, zonas de vegetación y fauna de interés, corredores ecológicos), culturales (bienes calificados e inventariados, ZPA), paisajísticos (zonas catalogadas o de interés paisajístico), hidrológicos (zonas protegidas de los planes hidrológicos, humedales), agrarios (suelos de alto valor), o por su baja calidad ambiental (zonas con baja calidad del aire, zonas de protección acústica especial) o presencia de riesgos naturales (zonas inundables, o erosionables), podrían verse afectadas negativamente y de forma diferida e indirecta por las determinaciones posteriores del Plan.

En este sentido, se tendrán en cuenta estas zonas ambientales y se incorporarán y determinarán específicamente los criterios que, para la correcta ubicación ambiental y dimensionamiento de las infraestructuras, tienen que tener en cuenta posteriormente los planes y proyectos concretos que se deriven de aquel. Para la definición de esos criterios de exclusión o limitación condicionada para la ubicación de instalaciones y su correcto dimensionamiento, el PIGRUG 2019-2030 hace suyos los criterios recogidos en el capítulo

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



4.5.2 del *Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020*, y los establecidos en el capítulo 5.1 de la Memoria del *PTS de Infraestructuras de Residuos Urbanos de Gipuzkoa*.

PARTE C: ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y ECONÓMICOS

7 MODELO DE GESTIÓN, COSTES Y FINANCIACIÓN

7.1 Modelo de gestión integral de residuos urbanos en Gipuzkoa

El modelo de gestión integral de los residuos urbanos en Gipuzkoa, ya consolidado, quedó establecido en el PIGRUG 2002-2016 y su Documento de Progreso 2008-2016, tras el pertinente análisis de escenarios. Dicho modelo, entendiéndose por este al conjunto de elementos de carácter político y normativo, a las bases y sistemas de gestión de información, a las soluciones tecnológicas, a los procesos, a las infraestructuras, a los gestores públicos y privados, a los costes, a la solución y herramientas de financiación, a los agentes institucionales y no institucionales implicados e interesados en tomar parte en su seguimiento y desarrollo, así como los foros articulados previstos para canalizar dicha intervención, y otras herramientas, están descritos en dicho documento y completados en la planificación territorial (PTS de Infraestructuras de Residuos Urbanos de Gipuzkoa).

El PIGRUG 2019-2030 da continuidad a dicho modelo para, apoyándose en el mismo, asumir y desplegar en toda su potencia las opciones estratégicas de gestión de residuos de Gipuzkoa recogidas en el artículo 4 de la Norma Foral 7/2008, de 23 de diciembre, de aprobación del DdP 2008-2016:

- Maximización de la prevención
- Recogida selectiva y reciclaje del máximo de residuos primarios posible.
- Recogida selectiva y compostaje y/o biometanización de la máxima materia orgánica compostable posible.
- Máxima valorización de los residuos secundarios generados
- Vertido cero de residuos primarios

A lo largo de este documento de PIGRUG 2019-2030 se han ido recogiendo y amplificando dichos elementos que componen el modelo consolidado y vigente de gestión integral de residuos urbanos de Gipuzkoa. Estos componentes han sido recogidos más especialmente en los apartados 1.3.5, 2.7, 6.1 y 6.2.

Con carácter general, la red en baja está asignada a la gestión de Ayuntamientos y Mancomunidades, mientras que la red en alta está asignada a la gestión del Consorcio de Residuos de Gipuzkoa a través de su sociedad instrumental GHK, excepto la definición de las

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

políticas y planes de residuos urbanos, las acciones de prevención y las acciones en materia de sensibilización y participación, que son competencia de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

En cuanto a la transferencia de residuos, competencia del Consorcio, se debe ejercer respetando el principio de igualdad entre todas las Mancomunidades. En la práctica, sin embargo, la mayor o menor distancia geográfica desde los puntos de recogida hasta el centro de transferencia, puede producir situaciones de desigualdad en los costes de recogida entre Mancomunidades, por lo que se hace necesario establecer, en los ámbitos territoriales comarcales en los que no se disponga de Estación de Transferencia, unos puntos geográficos, determinados por el Consorcio de Residuos, que está integrado por todas la Mancomunidades, en los cuales, se podrá entender realizada la transferencia de R.U. y, por tanto, a partir de dichos puntos, la competencia de la prestación del servicio corresponderá al Consorcio de Residuos de Gipuzkoa.

7.2 Costes de la acción del PIGRUG 2019-2030

En este apartado se procede a cuantificar los costes totales previstos para el desarrollo de los objetivos marcados dentro del PIGRUG 2019-2030 en el horizonte de vigencia del mismo.

El conjunto de costes asociados a las actuaciones a poner en marcha para cumplir los objetivos que se determinan en la presente planificación se recoge desglosadas y anualizadas por programas y subprogramas en las tablas contenidas en el Anexo 3 del presente documento.

Por su parte, la Tabla 41 **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** recoge los costes totales por programas en el periodo 2019-2030 de vigencia del PIGRUG.

Tabla 41. Costes totales anualizados por programas 2019-2030 (Euros 2018)

Actuación	Coste (€)
Programa de Observatorio	3.148.000
Programa de Prevención	20.005.000
Programa de recogida selectiva	760.000
Programa de preparación para la reutilización	740.000
Programa de reciclaje	4.550.000
Programa de valorización: material y energética	4.153.800
Programa sobre la optimización de la eliminación	244.400
Coste de todas las actuaciones	33.601.200

Fuente: Elaboración propia

Como vemos en la tabla anterior la totalidad de los costes asociados a todas las actuaciones a implementar para cumplir con los objetivos señalados en el presente PIGRUG 2019-2030 asciende a los 33.601.200 euros.

8 **MODELO DE GOBERNANZA PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS DE GIPUZKOA**

Desde que en el año 1982 la Diputación Foral de Gipuzkoa acometiera, por vez primera, la elaboración de un Plan Director de Gestión de los Residuos para todo el Territorio, son muchos los campos en los que se ha avanzado, entre otros en la técnica participativa, metodológicamente más compleja y desarrollada en los últimos años en nuestro territorio y que quienes han redactado de este plan sitúan en el contexto de las políticas de buen gobierno y gobernanza, entre otros elementos. Es evidente que la adopción de estrategias encaminadas a la sostenibilidad precisa desarrollar profundas transformaciones político-institucionales, económicas y culturales, en la sociedad y en la administración, como ha quedado de manifiesto, también para la gestión integral de los residuos en Gipuzkoa. El reto que se plantea es de calado y viene derivado del dilatado periodo de tiempo que la cuestión de los residuos urbanos nos viene ocupando en Gipuzkoa; se considera más constructivo e interesante –y productivo- considerarlo como un periodo de aprendizaje continuo, de experimentación y readaptación social en la gestión de los problemas colectivos en nuestro Territorio.

En este contexto es donde los estilos relacionales y participativos de gobierno cobran mayor sentido y donde la idea de gobernanza encuentra su lugar. La idea de gobierno relacional - hoy en día entendido como gobernanza- describe modos alternativos para gestionar la complejidad, el dinamismo y la diversidad de los subsistemas socio-políticos, siendo esta una forma de gobierno no jerárquico basado en redes.

Se trata de resolver los problemas colectivos a través de una gestión compartida entre los agentes sociales y la ciudadanía. Todo ello supone un sistema político adaptativo capaz de hacer frente a entornos de cambio progresivo, requiriéndose para tal fin organizaciones políticas y sociales con capacidad de aprendizaje, experimentación, un sistema político medidor de resultados y progreso, y finalmente, intérprete de experiencias. Se está produciendo una clara transición de modelos de gobierno a modelos de gobernanza, ya que la concepción de gobierno encierra la idea de producción y prestación de servicios, mientras que el de gobernanza hace alusión a la capacidad que tienen los grupos sociales para compartir responsabilidades en la definición de los objetivos, el diseño de estrategias y la implementación de soluciones, no concibiéndose actualmente un modelo de gobernanza que no incorpore como elemento de buen gobierno el principio de igualdad de oportunidades de mujeres y hombres y la transversalidad de género. Esto es, que es exactamente lo que este plan propone al objeto de lograr un verdadero modelo de gobernanza para la gestión integral de los residuos urbanos en clave de transparencia del Territorio de Gipuzkoa. Con el PIGRUG 2019-2030 se emprende un proceso participativo en términos de transparencia clara, rendición de cuentas y participación efectiva de los agentes concernidos, interesados y la propia ciudadanía, con la finalidad de mejorar la toma de decisiones en materia de residuos y tratar de ser más eficaces y coherentes en su planificación y gestión.

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

La transición del gobierno a la gobernanza, tan de actualidad, trata de poner el acento en que las políticas públicas se formulan y se implementan mediante una profusa constelación de instituciones, mecanismos y procesos, formales e informales, que adoptan diversas formas expresando fórmulas de interacción entre los Gobiernos, la sociedad y el sector privado; esta agregación de elementos es lo que hoy se conoce por gobernanza.

Son muchos los organismos internacionales y europeos que vienen planteando una relación de principios básicos para precisar las particularidades de la buena gobernanza desde la perspectiva de las relaciones entre el Gobierno y la sociedad, resumiéndolas en: imparcialidad del Estado de Derecho, legitimidad y voz (participación y orientación hacia el consenso teniendo en cuenta en pie de igualdad a mujeres y hombres), transparencia y rendición de cuentas, rendimiento (capacidad de respuesta, eficacia y eficiencia), dirección (visión estratégica) y equidad (acceso universal a las oportunidades de mantener y mejorar el bienestar propio de forma inclusiva para mujeres y hombres), todos ellos principios que el propio plan asume.

En la presente planificación partimos por lo tanto, de que lo que se busca es un modelo de gobierno foral orientado a la resolución de problemas en materia de residuos urbanos y una forma de gestionarlos que incremente las capacidades estratégicas de nuestro sector público. Se es plenamente consciente de que el progreso real depende de un cambio sistemático y adaptativo a las nuevas realidades emergentes sociales, económicas, ambientales y también tecnológicas. Lo que se quiere con el ejercicio exploratorio sobre el modelo de gobernanza para la futura gestión integral de los residuos es dotar a la institución de sentido de rumbo, orientación y eficacia en su gestión. Sin duda, se quiere trabajar por establecer una visión compartida por los diferentes agentes con el compromiso de aplicarlo en el corto-medio y largo plazo.

De cara a plasmar y acordar un modelo de gobernanza para la gestión integral de los residuos en Gipuzkoa se reconoce de forma explícita la legitimidad tanto de una serie de agentes institucionales, como de agentes sociales y civiles. Reflejo de ello, es el conjunto de órganos, entidades y colectivos con los que el presente Plan quiere contar de forma sistematizada, con los procedimientos que a cada grupo le sea más favorable, al objeto de ordenar el debate y hacer su participación efectiva, sobre todo en fases iniciales, pero también de cara al seguimiento del PIGRUG 2019-2030 a lo largo de la vigencia del mismo, y de que los diferentes agentes puedan estar informados del desarrollo de las actuaciones contenidas en la presente planificación.

El presente capítulo toma como punto de partida las determinaciones y consideraciones aprobadas en el capítulo 11 "Organización de la Gestión" del DdP 2008, en el que se describían los principales agentes del modelo global de gestión de residuos en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, así como el papel y funciones de cada uno de ellos.

Gestión "en baja", formada por el conjunto de actuaciones e infraestructuras asociadas a la gestión de residuos llevada a cabo entre quien genera el residuo (ciudadanos) y la correspondiente planta de tratamiento o estación de transferencia

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

en su caso, incluidas las acciones de prevención implementables a los niveles territoriales que corresponda.

- Gestión “en alta”, formada por el conjunto de actuaciones e infraestructuras asociadas a la gestión de residuos llevada a cabo entre la red en baja y el tratamiento final, incluidas las acciones de prevención implementables a nivel de Territorio Histórico, que requiere una planificación sectorial de la materia en todo el Territorio con la implicación, colaboración y coordinación de Ayuntamientos, Mancomunidades y Diputación Foral.

En la organización de la gestión de los residuos urbanos de Gipuzkoa intervienen los siguientes agentes con unas funciones muy concretas:

1.- Gestión de la red en baja:

- Ayuntamientos: Con carácter general, los Ayuntamientos son las administraciones titulares de las competencias de recogida y tratamiento de los residuos urbanos. No obstante, podrán cumplir con sus obligaciones legales bien directamente bien de manera delegada, cediendo la competencia de recogida, la de tratamiento o ambas.
- Mancomunidades: Las Mancomunidades de gestión de residuos urbanos que se constituyeron en su día para dar servicio de tratamiento final a los residuos urbanos de los respectivos municipios mancomunados, han ido incrementando sus competencias a medida que la gestión de recogida se complejizaba, asumiendo la recogida selectiva y el tratamiento de los residuos recogidos selectivamente: vidrio, papel cartón y envases, principalmente. Además, en algunos casos la delegación de competencias de los Ayuntamientos en ellas, ha llegado a la totalidad de los servicios de gestión de los residuos urbanos incluyendo la recogida de la basura en masa, y de biorresiduos, y el cobro de las tasas a la ciudadanía.

2.- Gestión de la red en alta:

- Consorcio de Residuos de Gipuzkoa. El Consorcio de Residuos de Gipuzkoa es una entidad administrativa que reúne a las mancomunidades de residuos y a la Diputación Foral de Gipuzkoa en un órgano destinado a desarrollar e implantar soluciones para la correcta gestión de los residuos urbanos en el Territorio, en los términos previstos en sus estatutos de constitución. Realiza, dentro de su ámbito territorial, la gestión de la RED EN ALTA, entendiéndose por tal el conjunto de actividades para la creación y explotación de las infraestructuras previstas en el PIGRUG que pueden dar servicio a más de un ente consorciado. Asimismo, el Consorcio podrá realizar campañas de sensibilización y concienciación relacionadas con los servicios prestados. El Consorcio constituyó en 2008 una sociedad mercantil que tiene en la actualidad la consideración de medio propio personificado del Consorcio de Residuos de Gipuzkoa y se le pueden conferir por parte del Consorcio los encargos que sean propios de las actividades que constituyen su objeto social, siempre y en todo caso, en el marco de la prestación del servicio público de gestión y tratamiento de residuos en alta del que es titular el Consorcio. Dichos encargos serán de ejecución obligatoria para GHK y su retribución de fijará en función de las tarifas debidamente aprobadas por el Consorcio.

3.- Planificación, impulso y seguimiento general de los programas del PIGRUG, desarrollo de programas de prevención y coordinación

Diputación Foral de Gipuzkoa. Tiene atribuida en materia de residuos urbanos las siguientes competencias: (1) Desarrollo de la planificación marco de la gestión de los residuos urbanos, a través de los correspondientes planes forales, e impulso y seguimiento de las determinaciones y programas en ellos contenidos y del grado de cumplimiento de los objetivos establecidos (2) Coordinación de las actuaciones municipales en orden a garantizar la prestación integral de servicios en esta materia, (3) Impulso de infraestructuras supramunicipales de gestión de residuos y, (4) Desarrollo de actuaciones de prevención en residuos urbanos. Para ello, la Diputación Foral de Gipuzkoa se dota, entre otros instrumentos, de:

- Observatorio para la Prevención y Gestión de los Residuos Urbanos en Gipuzkoa (OPG): Esta figura, ya contemplada en el DdP 2008-2016, fue constituida formalmente en 2016, está adscrita a la Dirección General de Medio Ambiente foral y está formada por sus servicios técnicos. El papel del Observatorio ha sido potenciado en el presente Plan y se constituye como referencia e interlocución del Territorio de Gipuzkoa en materia de control del cumplimiento de los objetivos de prevención y valorización establecidos en el PIGRUG 2019-2030, ante los diversos agentes sociales e institucionales. El OPG nace con la misión fundamental de recopilar, preparar y difundir bajo criterios homogéneos la información sobre residuos urbanos del territorio y realizar un seguimiento permanente de todos los aspectos relativos a la gestión de los residuos urbanos, y se configura como un elemento imprescindible para el acceso a la información en clave de transparencia activa y de rendición de cuentas a lo largo de la vigencia del Plan. En relación con la citada información, el Observatorio dará una imagen fiel de la situación y evolución de los residuos urbanos de Gipuzkoa, que sirva para la toma de decisiones en este ámbito y, además, permita informar adecuadamente a toda persona o entidad interesada. El Observatorio cuenta ya con una Mesa, de carácter asesor y de concertación, compuesta por representantes las Mancomunidades de residuos y de Gipuzkoako Hondakinen Kudeaketa (GHK). Sus funciones y funcionamiento están descritos en el apartado 6.4.1, siendo el primer programa del presente Plan.
- Clúster del Reciclaje de Gipuzkoa (GK Recycling): Se trata de un órgano de colaboración público-privada para el fomento de la economía circular en la industria guipuzcoana en general. Su papel está descrito en el capítulo 6 del Plan, especialmente en relación con el Programa de Prevención y el de Reciclaje.
- Clúster de la Moda Sostenible de Gipuzkoa (GK Green Fashion): Se trata de un órgano de colaboración público-privada para el fomento de la economía circular en la industria guipuzcoana de la moda y complementos. Su papel está descrito en el capítulo 6 del Plan, especialmente en relación con el Programa de Prevención y el de Reciclaje.
- Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa (FCCG): La FCCG se configura como un centro multidisciplinario de carácter público con la misión de apoyar a la Dirección General de Medio Ambiente en la generación de capacidad institucional, técnica y social para hacer frente a los impactos del cambio climático, aportando conocimiento, valor y riqueza a la sociedad y al sector empresarial, convirtiéndose en acelerador de la

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

transición socio ecológica necesaria en el contexto de la economía verde y de la eco-ejemplaridad territorial. La FCCG es una acción contenida en la Estrategia de Lucha contra el Cambio Climático de Gipuzkoa (Meta 9, Acción 9.2.2.). La FCCG iniciará su andadura en 2018 y sus funciones, que se desarrollarán en el obligado marco de dicha estrategia, en el de los planes sectoriales de las políticas en ella contenidas, quedan descritas en el Capítulo 6 del Plan, estando muy relacionadas con el Programa de Reciclaje.

Comité de Información, Seguimiento y Evaluación del PIGRUG 2019-2030. Este Comité tiene como misión fundamental llevar a cabo el seguimiento del cumplimiento de las determinaciones del presente Plan, evaluar el nivel de ejecución del mismo e informar permanentemente, tanto a la ciudadanía como a las propias Juntas Generales de Gipuzkoa, del nivel de cumplimiento de los objetivos y actuaciones previstos en dicho Plan. A partir de la información suministrada por los restantes instrumentos, este Comité se constituye como garante de la aplicación efectiva de las actuaciones incluidas en la Norma y de su cumplimiento. Dicho Comité quedará adscrito al Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas y su composición, equilibrada por sexo, quedará finalmente determinada a la luz de los resultados obtenidos en el proceso de participación que se desarrolla a lo largo del procedimiento de aprobación del presente Plan.

De cara a completar el modelo de gobernanza para la gestión integral de los residuos en Gipuzkoa, la Diputación Foral de Gipuzkoa se propone introducir las mejoras que sean necesarias en los mecanismos existentes para incorporar de manera sistematizada, permanente y operativa a aquellos agentes concernidos, sean institucionales, sociales y civiles. Como ya se ha señalado, el objetivo es ordenar el debate, hacer su participación efectiva, sobre todo en fases iniciales a lo largo del proceso de planificación, pero también de cara al seguimiento del PIGRUG 2019-2030 a lo largo de su vigencia, de manera que los diferentes agentes puedan estar informados del desarrollo de las actuaciones contenidas en dicha planificación sectorial. Por ello, se contempla la revisión de las estructuras existentes a fin de ser coherentes, efectivos y eficaces en la plasmación de un modelo real de gobernanza para la gestión de los residuos en Gipuzkoa.

9 INSTRUMENTOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

9.1 Revisiones del PIGRUG 2019-2030: periodicidad y órgano de revisión

El presente apartado recoge los instrumentos para el seguimiento y evaluación de la ejecución de las medidas recogidas en el Plan así como los resultados obtenidos. Cuentan con la flexibilidad necesaria para su correcto desarrollo y permitirán incorporar los cambios necesarios según los posibles replanteamientos en función de los resultados o según las modificaciones de la normativa u otros elementos de planificación de rango superior.

Dada la extensión temporal del Plan, se consideran necesarias unas **revisiones periódicas**. Se plantea una primera revisión general en el año 2023, para analizar el cumplimiento de los objetivos legales y la contribución al cumplimiento de la planificación de la CAPV y del plan estatal. Una segunda y última revisión general del progreso del Plan se realizaría en el año 2030, y servirá como punto de partida para siguientes planes de residuos para el Territorio.

En estas revisiones, se aprovechará para trazar unas líneas de base con información desagregada por sexo, que permita completar el diagnóstico (y posteriormente comparar y evaluar) con la información relevante sobre el papel de mujeres y hombres en la generación y selección de residuos, en el cambio actitudinal para el logro de un compromiso medioambiental, la identificación de las brechas de género en el empleo y sus categorías profesionales, el compromiso con la igualdad de las entidades implicadas en la gestión y la composición por sexo de los diferentes órganos colegiados implicados en la gestión y toma de decisiones del plan. Así mismo, y teniendo en cuenta la información reseñada, en la prognosis se hará una previsión del efecto potencial del plan en la igualdad de mujeres y hombres.

El OPG y el Comité de Información, Seguimiento y Evaluación del PIGRUG 2019-2030- 2030 serán los responsables de controlar el cumplimiento de los objetivos del PIGRUG y, por tanto, de realizar las revisiones periódicas establecidas en el presente apartado.

9.2 Indicadores de seguimiento

Para evaluar el cumplimiento los Objetivos del PIGRUG 2019-2030, se establecen los **indicadores de seguimiento** que se recogen en la tabla siguiente.



Tabla 42. Indicadores de seguimiento de los Objetivos PIGRUG 2019-2030

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	INDICADOR
PREVENCIÓN	RU	Ley 22/2011	2020	Reducir la generación en un 10% sobre el total de 2010	Reducir la generación en un 10% sobre el total de 2010
		Plan de la CAPV	2020	Alcanzar la cifra de 443 kg/hab/año de residuos urbanos	Generación de RU (kg./hab. Año) (sin RCR)
	Residuos de alimentos	Paquete de Economía Circular	2030	Reducir la generación de residuos alimentarios en la producción primaria, en la transformación y la fabricación, la venta minorista y otros tipos de distribución de alimentos, en restaurantes y servicios alimentarios, así como en los hogares, como contribución a los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas para reducir en un 50 % los residuos alimentarios per cápita a escala mundial en el plano de la venta minorista y de los consumidores, y reducir las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro para 2030 (Año base 2015)	Reducción de la generación per cápita de desperdicio alimentario respecto a 2015 (5)
	Bolsas de plástico	Real Decreto 293/2018	2019-2025	Se establecerán, al menos, una de las siguientes medidas: a) la adopción de medidas que garanticen que el nivel de consumo anual no supere las 90 bolsas de plástico ligeras por persona a más tardar el 31/12/2019, y de 40 a más tardar el 31/12/2025, o un objetivo equivalente expresado en peso; b) la adopción de instrumentos que garanticen que, a más tardar el 31/12/ 2018, no se entreguen gratuitamente bolsas de plástico ligeras en los puntos de venta de mercancías o productos, a menos que se apliquen instrumentos igualmente eficaces	Consumo de bolsas de plástico ligeras por persona
			2020	Las bolsas de plástico gruesas deberán contener al menos un 50% de plástico reciclado, para promover el uso de plástico reciclado	% medio de plástico reciclado en las bolsas gruesas
			2021	No utilizar bolsas de plástico ligeras y muy ligeras. Se exceptúan las bolsas compostables	Consumo de bolsas de plástico ligeras y muy ligeras por persona
	Envases ligeros				Reducción generación envases ligeros respecto a 2010 (%)
	Envases de vidrio				Reducción generación envases de vidrio respecto a 2010 (%)
	Rph	Plan de la CAPV	2020	Reducir la generación de cada fracción en un 10% con respecto a valores del 2010	Reducción generación RP del hogar respecto a 2010 (%)
	RCD				Reducción generación RCD respecto a 2010 (%)
	RAEE				Reducción generación RAEE respecto a 2010 (%)
	Biorresiduos				Reducción generación biorresiduos respecto a 2010 (%)

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	INDICADOR	
PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN	RAEE	Real Decreto 110/2015	2020	Alcanzar una tasa mínima de reutilización del 3% para la fracción de recogida 4 (Grandes aparatos), y del 4% para la fracción de recogida 6 (Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos).	Tasa de preparación para la reutilización de grandes aparatos (%)	
		Plan de la CAPV	2020	Preparar para la reutilización un 5% de los RAEE generados	Tasa de preparación para la reutilización de aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos (%)	
		Ley 22/2011 PEMAR 2016-2022	2020	Alcanzar un 2 % de preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización (y objetivos específicos por fracción)	Tasa de preparación para la reutilización de RAEE (%)	
	Residuos textiles, RAEE, muebles y otros.	Biorresiduos				Tasa de recogida y separación selectiva de biorresiduos (%)
		RCR				Tasa de recogida y separación selectiva de RCR (%)
		Papel-cartón				Tasa de recogida y separación selectiva de papel (%)
		Vidrio	Plan de la CAPV	2020	Incrementar la recogida y separación selectiva	Tasa de recogida y separación selectiva de vidrio (%)
		Envases				Tasa de recogida y separación selectiva de envases ligeros (%)
		Metales				Tasa de recogida y separación selectiva de metal (%)
		Madera				Tasa de recogida y separación selectiva de madera (%)
RECOGIDA SELECTIVA	Pilas/baterías	Real Decreto 710/2015	2020	Recoger selectivamente, sobre las pilas puestas en el mercado, el 50% en 2020.	Tasa de recogida y separación selectiva de pilas y baterías (%)	
	RAEE	Real Decreto 110/2015	2020	El índice de recogida mínimo será del 65% del peso medio de los AEE introducidos en el mercado o, alternativamente, del 85% de los RAEE generados.	Recogida selectiva de RAEE (kg/hab año)	
		PEMAR 2016-2022				Grado de cobertura de recogida de la fracción de fibrocemento (% de habitantes)
		Plan de la CAPV	2020	Establecer sistemas de recogida estables	Grado de cobertura de recogida de la fracción RPH (% de habitantes)	
	Fibrocemento				Grado de cobertura de recogida de la fracción de textiles (% de habitantes)	
	Rph	Paquete de Economía Circular	2025		Grado de cobertura de recogida de la fracción de biorresiduos (% de habitantes)	
	Textiles				Grado de cobertura de recogida de la fracción de biorresiduos (% de habitantes)	
Biorresiduos	Paquete de Economía Circular	2023	A más tardar el 31 de diciembre de 2023, bien se separen y reciclen en origen, o bien se recojan de forma separada y no se mezclen con otros tipos de residuos			

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	INDICADOR
RECICLAJE Y VALORIZACIÓN	RAEE	Real Decreto 110/2015	2020	Alcanzar los objetivos mínimos de valorización (75%-85%) y de reutilización y reciclaje (55-80%)	Tasa de valorización del total de RAEE (%) Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje del total de RAEE (%)
	Papel-cartón				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de papel-cartón (%)
	Vidrio				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de vidrio (%)
	Plásticos	Plan de la CAPV	2020	Preparar para la reutilización y reciclaje de las corrientes reciclables (papel y cartón, vidrio, plásticos, metal, madera) del 50% para 2020.	Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de plásticos (%)
	Metales				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de metales (%)
	Madera				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de madera (%)
	Papel-cartón				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de papel-cartón (%)
	Vidrio				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de vidrio (%)
	Plásticos				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de plásticos (%)
	Metales				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de metales (%)
	Madera	PEMAR 2016-2022	2020	- Alcanzar un mínimo del 50% en peso de reutilización y reciclaje de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables en conjunto - Alcanzar el 50 % de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020	Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de madera (%)
	Briks				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de envases ligeros (%)
	Biorresiduos				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de biorresiduos (%)
	Textiles				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de textiles (%)
Otros				Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje de otros misceláneos (%)	

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

ÁMBITO	FRACCIÓN	DISPOSICIÓN	AÑO	OBJETIVO	INDICADOR	
RECICLAJE Y VALORIZACIÓN	RU	Lej 22/2011 - PEMAR 2016-2022	2020	- Alcanzar un mínimo del 50% en peso de reutilización y reciclaje de papel, metales, vidrio, plástico, bioresiduos u otras fracciones reciclables en conjunto - Alcanzar el 50 % de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020	Tasa de preparación para la reutilización y reciclaje del total de RU (%)	
		PEMAR 2016-2022	2020	La valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los RU generados	Tasa de valorización energética del total de RU (%)	
	Paquete de Economía Circular	Envases	2025-2030-2035	2025-2030-2035	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos urbanos	Tasa de reutilización y reciclaje del total de RU (%)
					Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases	Tasa de reutilización y reciclaje del total de envases (%)
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de plástico	Tasa de reutilización y reciclaje del total de envases de plástico (%)	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de madera	Tasa de reutilización y reciclaje del total de envases de madera (%)	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de metales féreos	Tasa de reutilización y reciclaje del total de envases de metales féreos (%)	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de aluminio	Tasa de reutilización y reciclaje del total de envases de metales aluminio (%)	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de vidrio	Tasa de reutilización y reciclaje del total de envases de vidrio (%)	
				Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de papel y cartón	Tasa de reutilización y reciclaje del total de envases de papel y cartón (%)	
OPTIMIZACIÓN DE LA ELIMINACIÓN	RCD	PEMAR 2016-2022	2020	Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de papel y cartón Aumentar la tasa de reutilización y reciclaje de residuos de envases de vidrio Objetivos mínimos: - Vidrio: 60% - Papel-cartón: 60% - Metales: 50% - Plásticos: 22,5% - Madera: 15% La tasa de valorización del conjunto de los mismos hasta un 60% en peso.	Tasa de reciclaje total de envases (%) Tasa de reciclaje de envases de vidrio (%) Tasa de reciclaje de envases de papel-cartón (%) Tasa de reciclaje de envases de metálicos (%) Tasa de reciclaje de envases de plástico (%) Tasa de reciclaje de envases de madera (%) Tasa de valorización del total de envases (%)	
			2020	Aumentar la tasa de reciclaje del total de envases y por materiales	Tasa de reciclaje total de envases (%) Tasa de reciclaje de envases de vidrio (%) Tasa de reciclaje de envases de papel-cartón (%) Tasa de reciclaje de envases de metálicos (%) Tasa de reciclaje de envases de plástico (%) Tasa de reciclaje de envases de madera (%)	
	RU	RCD	Real Decreto 1481/2001 Plan de la CAPV Paquete de Economía Circular PEMAR 2016-2022	2020	Incrementar la recogida separada de residuos de envases de forma que en 2020 como mínimo el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente. Alcanzar un % mínimo de preparación para la reutilización, reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) del 70%	Envases reciclados procedentes de recogida selectiva con respecto al total de envases reciclados (%)
				2019	Vertido cero de residuos urbanos primarios	Tasa de valorización de RCD (%)
				2020	Reducir la eliminación de un 49% en 2010 a un máximo del 40% de los residuos urbanos	Residuos vertidos sin tratamiento previo (t)
				2030	Reducir la tasa de eliminación total de residuos urbanos	Tasa de eliminación del total de RU (%)
				2020	Limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%	
				2020	Limitar el % máximo de eliminación en vertedero	Tasa de eliminación de RCD (%)

Fuente: Elaboración propia

9.3 Indicadores ambientales y sociales

Además de los señalados recogidos en la Tabla 42, en el seguimiento del Plan, se tendrán en cuenta los siguientes **indicadores ambientales**:

Intensidad de artificialización del suelo

- % de superficie ocupada por hábitats naturales, seminaturales y naturalizados en la CAPV.
- % de suelo artificializado
- Superficie de hábitats naturales que han mejorado su calidad o estado de conservación
- % superficie de suelos recuperada.
- % de superficie de suelos recuperados, de los suelos contaminados de titularidad pública.

Calidad de las aguas

- Vertidos a aguas continentales y litorales
- Índice de calidad de las aguas

Índice de calidad del aire

- Índice de partículas PM-10
- Índice de partículas PM 2.5.
- Concentración NOx y Ozono
- Población expuesta a niveles de ruido superiores a los recomendados por la OMS

Se trata de indicadores del estado general del medio ambiente, que forman parte de los informes anuales publicados por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, y que podrán ser utilizados en la valoración ambiental de proyectos y planes de desarrollo del PIGRUG 2019-2030.

En las revisiones que se aborden del presente Plan se reunirán los resultados de las evaluaciones de desarrollo, de modo que pueda valorarse de forma global la contribución del Plan a las variables ambientales afectadas.

Se tendrán en cuenta los siguientes **indicadores sociales**:

- Nº de mujeres y nº de hombres participantes en acciones de información y sensibilización
- Nº de mujeres empleadas en cada fase de la gestión de residuos
- Nº de hombres empleados en cada fase de la gestión de residuos
- Nº de mujeres en proyectos de I+D+i
- Nº de hombres en proyectos de I+D+i
- Nº de mujeres y hombres participantes en el proceso de participación
- Nº de órganos colegiados con composición equilibrada por sexo
- Nº de becas concedidas y desagregadas por sexo
- % de campañas que inciden en la ruptura del rol de género

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

- % de entidades implicadas en el desarrollo del plan con compromiso medible con la igualdad de mujeres y hombres

10 PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y CIUDADANA

El problema de los residuos, es reflejo de cómo vivimos y en términos de medio ambiente es un problema generado por toda la población y nuestro estilo de vida. De este modo, el hecho de avanzar en su prevención supone llegar a consensos sobre los caminos a emprender y finalmente, desarrollar lo acordado, pasando a la acción tanto en el ámbito colectivo como en el individual. En este contexto, la participación resulta crucial dada la magnitud del reto, que implica a su vez, cambios en los patrones de producción y consumo en el marco de los nuevos criterios de la economía circular. La participación supone el proceso por el cual las personas "toman parte" en la resolución de los problemas, aportando la propia creatividad, puntos de vista, conocimientos y recursos, y compartiendo la responsabilidad en la toma de decisiones. El objetivo es incorporar a los diversos agentes y ciudadanía en la toma de decisión, así como mejorar la decisión final, configurada a partir de diversidad de intereses y consideraciones. La participación supone la vía del convencimiento efectivo desarrollando una inteligencia social que implica la capacidad de un individuo de relacionarse satisfactoriamente con los demás generando apego, y cooperación, evitando conflictos y generando sentido de pertenencia. De este modo, la participación de los agentes sociales no resulta ser un ejercicio filantrópico sino más bien una necesidad de las sociedades modernas, que el Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas viene asumiendo a lo largo de los años como su trayectoria avala.

La participación efectiva en la gestión pública foral supone una transformación y fortalecimiento institucional, un sistema político adaptativo, adelantado, valiente y abierto, que atiende a los criterios de igualdad de género, que determina un capital social creativo para la innovación institucional y se erija en creador de un nuevo modelo de gestión y administración deliberativa. Una forma de gobierno en el que el poder lo ejercen la ciudadanía y las fuerzas vivas mediante el diálogo informado y responsable; es imprescindible incorporar y facilitar el diálogo en el proceso de gestión de la administración y más si cabe en materia de residuos, creando espacios adecuados para ello.

El procedimiento de tramitación del PIGRUG 2019-2030 tendrá en cuenta el marco legal de obligado cumplimiento, dentro del cual se insertarán también las vías para la información, consulta y participación pública:

- Exposición pública del anteproyecto de Norma Foral

De acuerdo con la Norma Foral 6/2005, de 12 de julio, sobre Organización Institucional, Gobierno y Administración del Territorio Histórico de Gipuzkoa (Artículo 9.3), los planes extraordinarios sectoriales que afecten a todo el Territorio se regularán mediante Norma Foral. Por otra parte, la Ley 27/2006, de 18 de julio, que regula, entre otros, el derecho de participación del público en la elaboración de planes, programas y disposiciones de carácter general relacionados con el medio ambiente (Artículo 3.2), establece la obligatoriedad de abrir un periodo de audiencia

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

y exposición pública del Anteproyecto de Norma Foral del PIGRUG 2019-2030. Es por ello que la Dirección de Medio Ambiente ha sustanciado un periodo de audiencia y exposición pública de dos meses durante el cual cualquier persona ha podido realizar las alegaciones que ha considerado oportunas, asegurándose de esta manera el derecho de participación efectiva y real en la elaboración del plan.

· Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria.

De acuerdo con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y el Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas, los planes de residuos deben someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria y ser tramitados, por consiguiente, junto con un estudio ambiental estratégico. Este procedimiento también prevé cauces de consulta dirigidos a las administraciones públicas, entidades interesadas y al público general con el fin de que se presenten las sugerencias y aportaciones de carácter ambiental que se estimen convenientes, como así ha sido.

· Proceso de deliberación participativa.

De acuerdo con la Norma Foral 1/2010, de 8 de julio, sobre participación ciudadana la elaboración de los anteproyectos de norma foral que tengan como objeto cuestiones de especial relevancia, tal y como lo constituye la gestión de los residuos urbanos, han de estar sometidos a participación ciudadana. Por este motivo y desde sus fases iniciales, la redacción del plan ha llevado asociado un **Proceso de Deliberación Participativa** que ha propiciado la implicación de diversos agentes sociales e institucionales en la elaboración del plan, en aras a enriquecer el documento con sus aportaciones e incrementar así la transparencia en la acción de gobierno.

A tal fin, y según establece la citada Norma Foral, se ha elaborado un **protocolo** que establece las bases de desarrollo de dicho proceso y que ha de ser aprobado por la Dirección Foral de Participación Ciudadana, tras la apertura de un periodo de consulta pública sobre dicho documento así como tras la apertura de un periodo en el que las entidades ciudadanas y las personas individuales interesadas han de inscribirse para poder intervenir en el proceso de deliberación participativa. Dichos periodos de consulta e inscripción ya han sido realizados por parte de la Dirección Foral de Participación Ciudadana.

El protocolo del proceso de deliberación participativa del PIGRUG 2019-2030 ya aprobado puede consultarse en www.gipuzkoaingurumena.eus.

Finalizados, tanto el proceso de audiencia y exposición pública, como el procedimiento ambiental, y el proceso de deliberación participativa (**Comisión Foral de Participación** sesión de 31 de octubre de 2018) pueden consultarse los informes de resultados en www.gipuzkoaingurumena.eus.

11 EVALUACIÓN DE IMPACTO DE GÉNERO

A efectos de lo dispuesto en el artículo 27 de la Norma Foral 2/2015, de 9 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres, el Plan está sometido al procedimiento de evaluación de impacto de género y se ha llevado a cabo una evaluación previa en la que se han identificado aquellos aspectos pertinentes al género y se han previsto acciones y medidas tendentes a la eliminación de la desigualdad entre mujeres y hombres.

En este sentido, las medidas de género insertadas en el PIGRUG 2019-2030 tienen plena coherencia con las ya dispuestas en la *Meta 6.- Reducir la generación de los residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento*, perteneciente a la Estrategia Guipuzcoana de Lucha Contra el Cambio Climático 2050.

A continuación se recoge la Tabla 43 que relacionan las actuaciones de cada uno de los programas del PIGRUG con su pertinencia o desde el punto de vista de género, así como unas orientaciones para garantizar que la ejecución de cada una de ellas acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres.

Tabla 43. Actuaciones del PIGRUG, pertinencia de género y orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres

Ref.	Acción	Pertinencia de género	Orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres
OBS-1	Realización de caracterizaciones y recopilación de todas aquellas caracterizaciones realizadas por los entes locales y los gestores de las infraestructuras de residuos en alta que pudiesen ser de interés	SI	Identificación de si las caracterizaciones influyen o pueden influir en la situación y posición de mujeres y hombres
OBS-2	Unificación de criterios, mejora, mantenimiento y explotación de los sistemas de gestión de las base de datos de generación y recogida selectiva de residuos de Gipuzkoa: SIGRU, plataforma web y otras aplicaciones.	SI	<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de la variable o campo sexo en las bases de datos que recojan información de personas Revisión de lenguaje y adaptación a los criterios de un uso no sexista Uso de imágenes que rompan con la visión tradicional del papel de mujeres y hombres en la sociedad
OBS-3	Actualización de contenidos web y publicación de informes periódicos de generación y recogida selectiva de residuos. Elaboración de informes de alerta temprana (Directiva 2018/850)	SI	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de lenguaje y adaptación a los criterios de un uso no sexista Uso de imágenes que rompan con la visión tradicional del papel de mujeres y hombres en la sociedad Informes con datos desagregados por sexo si se refieren a personas
OBS-4	Desarrollo pleno de la Mesa del Observatorio como órgano técnico consultivo y asesor, y creación de grupos de trabajo temáticos con agentes interesados	SI	<ul style="list-style-type: none"> Composición equilibrada por sexo Presencia de especialista o persona con conocimientos de aplicación de la perspectiva de género
OBS-5	Redacción de informes de seguimiento del PIGRUG 2019-2030	SI	<ul style="list-style-type: none"> Mostrar el efecto en la reducción de la brecha de género en el empleo, el % de becas concedidas a mujeres, % de

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Ref.	Acción	Pertinencia de género	Orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres
OBS-6	Puesta en marcha del comité de información, seguimiento y evaluación del PIGRUG 2019-2030	SI	participación de mujeres en I+D+i, el grado de uso de una lenguaje no sexista, el grado en el que se han utilizado imágenes no sexistas, el grado en el que se han utilizado imágenes con capacidad para incidir en la ruptura del rol de género y en la corresponsabilidad de los hombres en la generación y selección de recursos...
OBS-7	Elaboración y desarrollo de un plan de información, sensibilización y comunicación orientado a dar cumplimiento a la jerarquía de residuos: Semana de la Prevención, campañas informativas y de sensibilización generales, coordinación de campañas específicas de cada programa y de agentes, etc.	SI	<ul style="list-style-type: none"> Composición equilibrada por sexo Presencia de especialista o persona con conocimientos de aplicación de la perspectiva de género Uso de imágenes y lenguaje no sexista Velar por una participación equilibrada de mujeres y hombres tanto como ponentes, como público participante, Participación como agentes de asociaciones de mujeres
OBS-8	Celebración de la Semana Europea de la Prevención de Residuos	SI	<ul style="list-style-type: none"> Participación equilibrada de mujeres y hombres como ponentes, participantes... Lenguaje inclusivo en folletos, documentación, carteles... Imágenes que incidan en ruptura del rol de género (mujeres en papeles tradicionalmente masculinos y hombres en papeles tradicionalmente femeninos)
OBS-9	Identificación y difusión a través del observatorio experiencias de éxito llevadas a cabo por algunos municipios. Divulgación de las mejores prácticas en recogida.	SI	<ul style="list-style-type: none"> Resaltar la implicación de la ciudadanía, y en especial el

Ref.	Acción	Pertinencia de género	Orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres
			papel de las mujeres
OBS-10	Coordinación con el OCRU	NO	
PRE-1	Impulso a políticas de pago por generación orientadas a la ciudadanía y a los sectores comercial e industrial	SI	· Estudio del impacto en mujeres y hombres
PRE-2	Impulso al clúster de moda sostenible de Gipuzkoa (GK Green Fashion): profundización en criterios de sostenibilidad, ampliación del catálogo con más diseñadores y empresas guipuzcoanas, impulso de acciones-piloto en I+D+i, acciones de promoción y visibilización (Desfile de Moda Sostenible, espacios de desarrollo de nuevas marcas locales, etc.), internacionalización y difusión de herramientas de consumo responsable, etc. en colaboración con otros clústers y agentes (Gipuzkoa de Moda, Slow Fashion Next,...).	SI	· Velar por la reducción de la brecha de género, en las actividades diferentes · Acciones positivas para mujeres en I+D+i si la brecha de género es muy alta · Utilización de modelos en desfiles con tallas estándar · Participación de empresas de mujeres en los proyectos de internacionalización
PRE-3	Promoción del consumo responsable en hogares y comercio, impulsando el producto local, la reparación, el intercambio y la segunda mano.	SI	· Con contenidos que promuevan la corresponsabilidad de mujeres y de hombres
PRE-4	Impulso del programa de compra verde y circular en la DFG para favorecer la introducción de productos y materiales reutilizados y reciclados: productos, servicios, obras e instalaciones.	SI	· Incorporación de cláusulas de igualdad en los pliegos
PRE-5	Impulso del ecodiseño	SI	· Estudio del impacto en mujeres y hombres
PRE-6	Impulso de los sistemas de gestión ambiental en los edificios públicos de la DFG: minimización y gestión de los residuos generados	SI	· Implicación corresponsable de mujeres y hombres
PRE-7	Mantenimiento del programa foral de ayudas (subvenciones en concurrencia competitiva y convenios de colaboración nominativos) en materia de	SI	· Incorporación de cláusulas de igualdad en los pliegos



Ref.	Acción	Pertinencia de género	Orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres
	prevención, recogida selectiva, preparación para la reutilización y reciclaje destinado a Mancomunidades, Ayuntamientos, empresas y asociaciones sin ánimo de lucro		
PRE-8	Mantenimiento del programa foral de becas para la I+D+i destinado a jóvenes, en: prevención, ecodiseño de productos y servicios, preparación para la reutilización, recogida selectiva, reciclaje y valorización.	SI	Garantía de participación equilibrada de mujeres y hombres en la convocatoria y en las adjudicaciones en igualdad de condiciones
PRE-9	Potenciación del programa "Último minuto" a través del Banco de Alimentos de Gipuzkoa (BAG): ampliación del número de donantes y nuevas fórmulas de aprovechamiento.	SI	Implicación corresponsable de mujeres y hombres
PRE-10	Campañas de sensibilización ciudadana: prevención del despilfarro en el hogar y restaurantes (Gourmet Bag)	SI	Revisión de lenguaje y adaptación a los criterios de un uso no sexista Uso de imágenes que rompan con la visión tradicional del papel de mujeres y hombres en la sociedad
PRE-11	Impulso de una red de recogida y distribución de excedentes de alimentos provenientes del sector de la hostelería, restauración, servicios de catering y otros grandes generadores. Ampliación de la red a centros de asistencia social.	SI	Empleo equilibrado por sexo
PRE-12	Seguimiento de los indicadores de generación y prevención de excedentes alimentarios. Actualización del diagnóstico	SI	Desagregación por sexo de los indicadores referidos a personas Incorporación de indicadores relacionados con personas que proporcionen información sobre el papel de mujeres y de hombres en la generación y recogida selectiva
PRE-13	Introducción y difusión de criterios de prevención y recogida selectiva en los módulos educativos de cocina: subproductos generados e investigación en creación gastronómica en base a reutilización de subproductos.	SI	Revisión de lenguaje y adaptación a los criterios de un uso no sexista



Ref.	Acción	Pertinencia de género	Orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres
PRE-14	Realización de campañas de sensibilización ciudadana que fomenten buenas prácticas de compra para una menor generación de residuos de envases: envases de compra reutilizables, graneles, bolsas de plástico, tipos de envases y reciclabilidad, etc.	SI	Uso de imágenes que rompan con la visión tradicional del papel de mujeres y hombres en la sociedad
PRE-15	Fomento el consumo del agua del grifo entre la ciudadanía en general	SI	Uso de imágenes y lenguaje no sexista
PRE-16	Promoción del uso de botellas retornables en los sectores de agua, sidra y vino envasado	SI	Uso de imágenes y lenguaje no sexista Focalización sobre el papel de cada sexo en la compra
PRE-17	Fomento de las buenas prácticas de venta para una menor generación de residuos de envases en el sector comercial	SI	Uso de imágenes y lenguaje no sexista Focalización sobre el papel de cada sexo en la compra
PRE-18	Promoción de campañas de sensibilización a la ciudadanía para la prevención de RPdH	SI	Uso de imágenes y lenguaje no sexista Implicación corresponsable de mujeres y hombres
PRE-19	Realización de un estudio de incentivos fiscales para la prevención de residuos, por sectores comerciales e industriales de Gipuzkoa.	SI	Identificación del efecto en mujeres y hombres, y en la igualdad, entre ambos, de los incentivos fiscales
PRE-20	Prevención y reducción de la basura dispersa: análisis de focos de procedencia de la basura dispersa, definición y desarrollo de un paquete de medidas de prevención y reducción de basura en entornos fluviales, arenales costeros, medio marino y medidas de sensibilización general de la ciudadanía.	SI	Uso de imágenes y lenguaje no sexista
PRE-21	Realización de experiencias piloto sobre reducción, reutilización y reciclaje de	NO	

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



Ref.	Acción	Pertinencia de género	Orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres
	generadores no domésticos (Acuerdos voluntarios con agentes económicos) en el ámbito del clúster del reciclaje		
PRE-22	Impulso a la entrada de productos reciclados y reutilizados, a través de un porcentaje obligatorio en los contratos públicos de obras y servicios	SI	Incorporación de cláusulas de igualdad en los pliegos
R.SEL-1	Apoyo a las mancomunidades en el impulso y mejora continua de modelos y sistemas de recogida selectiva de residuos, altamente eficaces y sostenibles, promoviendo: análisis conjunto de modelos y sistemas, coordinación de criterios a nivel territorial, análisis e integración del punto de vista de las personas usuarias (incluyendo criterios de género), incorporación de sistemas inteligentes y evaluación de resultados.	SI	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de lenguaje y adaptación a los criterios de un uso no sexista Identificación de la posición de las personas usuarias en función de que sean mujeres u hombres Implicación corresponsable de mujeres y hombres
R.SEL-2	Promoción junto con las Mancomunidades la adecuación de los Garbigunes y la homogeneización de los criterios de admisión para todas las corrientes de residuos y fomento de su uso, en la que se incluirá el fibrocemento estructural, los residuos de obras menores y el resto de residuos peligrosos del hogar, así como la posibilidad de cobrar a partir de ciertas cantidades	NO	
R.SEL-3	Análisis de necesidades relacionadas con las plantas de transferencia	SI	<ul style="list-style-type: none"> Estudio del impacto en mujeres y hombres
R.SEL-4	Realización de campañas informativas y de sensibilización	SI	<ul style="list-style-type: none"> Uso de imágenes y lenguaje no sexista Implicación corresponsable de mujeres y hombres
PREUT-1	Apoyo y fomento de redes y servicios para la venta e intercambio, reparación y remanufacturación de RAEE, voluminosos, textiles y otros enseres.	SI	<ul style="list-style-type: none"> Velar porque no se incrementen las brechas de género en el empleo
PREUT-2	Promoción junto con las Mancomunidades la adecuación de los Garbigunes al RD 110/2015 de RAEE	NO	

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030



Ref.	Acción	Pertinencia de género	Orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres
PREUT-3	Apoyo a la mejora continua de la red de Garbigunes y Minigarbigunes para promover la preparación para la reutilización	SI	Estudio del impacto en mujeres y hombres
PREUT-4	Análisis de necesidades de un Centro de Preparación para la Reutilización (CPR)	SI	Estudio del impacto en mujeres y hombres
PREUT-5	Mejora de la información a la población consumidora y promoción de la comercialización del producto reutilizable (directamente o tras su preparación para la reutilización)	SI	Uso de imágenes y lenguaje no sexista
REC-1	Fomento de la explotación de las plantas de biometanización/compostaje bajo sistemas de aseguramiento de la calidad y orientadas a la creación de un producto orientado al mercado y mejora de la comercialización de compost y digestato	SI	Velar porque no se incrementen las brechas de género en el empleo
REC-2	Análisis de necesidades en instalaciones de compostaje y/o biometanización.	SI	Estudio del impacto en mujeres y hombres
REC-3	Análisis de necesidades de las actuales plantas de separación de envases de Legazpi y Urnieta. Ampliación del servicio, en su caso, y potenciación del principio de proximidad en la gestión de los residuos	SI	Estudio del impacto en mujeres y hombres
REC-4	Fomento del uso de los áridos reciclados en la obra pública	SI	Incorporación de cláusulas de igualdad en los pliegos
REC-5	Impulso al clúster del reciclaje de Gipuzkoa (GK Recycling) para el fomento de la economía circular: ampliación del clúster con más centros tecnológicos, universidades, fundaciones y empresas guipuzcoanas, desarrollo de su plan estratégico, impulso de acciones-piloto en I+D+i, acciones de promoción y visibilización, internacionalización y difusión de criterios y herramientas en colaboración con la Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa, y con otros clústers y agentes.	SI	Velar por la reducción de la brecha de género, en las actividades diferentes Acciones positivas para mujeres en I+D+i si la brecha de género es muy alta Transversalizar la perspectiva de género en el plan estratégico Uso del lenguaje no sexista y de imágenes que incidan en

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

Ref.	Acción	Pertinencia de género	Orientaciones para garantizar que la ejecución de la acción tenga impacto positivo en la igualdad de mujeres y hombres
REC-6	Intercambio, identificación y difusión de experiencias de éxito, a través del clúster del reciclaje de Gipuzkoa (GK Recycling) de experiencias de éxito. Divulgación de las mejores prácticas en recogida.	SI	la ruptura del rol de género Participación de empresas de mujeres en los proyectos de internacionalización
VAL-1	Apoyo I+D+i aplicaciones a nuevos productos en economía circular y bioeconomía	SI	Resaltar la implicación de la ciudadanía, y en especial el papel de las mujeres Garantía de empleo de mujeres en I+D+i
VAL-2	Análisis y estudios de seguimiento del CMG	SI	Uso de información desagregada por sexo para identificar el papel potencial de mujeres y hombres Utilización de la perspectiva de género como marco de interpretación del análisis para identificar las causas del diferente papel de mujeres y hombres y tomar, posteriormente, decisiones informadas Identificación del impacto de género en el empleo, la salud, el papel de mujeres y hombres en la generación y selección de residuos...
ELI-1	Minimización y optimización del vertido de residuos urbanos secundarios	NO	
ELI-2	Implantación de un sistema efectivo de control de calidad y trazabilidad de los residuos urbanos secundarios depositados en vertedero para garantizar el cumplimiento de la Directiva 2018/850	SI	Uso de imágenes y lenguaje no sexista

Plan integral de gestión de residuos urbanos de Gipuzkoa 2019-2030

ANEXOS

Anexo 1. Documento de actualización de Prognosis del PIGRUG – DdP

Anexo 2. Grado de ejecución de las actuaciones contempladas en el DdP 2008

Anexo 3. Costes totales anualizados de las acciones del PIGRUG 2019-2030

Anexo 4. Informe de caracterización