



OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS BIORRESIDUOS EN LOS PUEBLOS DE LA FALDA SUR DEL PERDÓN (NAVARRA)

Memoria y **balance anual** de las actuaciones realizadas en la gestión de los biorresiduos en los pueblos de la Falda sur del Perdón **Adiós, Añorbe, Enériz, Legarda, Muruzábal, Tirapu, Úcar y Uterga.**

Dpto. Medioambiente SCPSA
Octubre de 2024



Mancomunidad
Comarca de Pamplona
Iruñerriko
Mankomunitatea

INDICE

- 0. Proyecto**
- 1. Antecedentes**
- 2. Objetivo**
- 3. Actuaciones realizadas**
- 4. Seguimiento y tareas de mantenimiento realizadas**
 - 4.1. Proceso de compostaje
 - 4.2. Triturado de restos verdes
- 5. Resultados**
 - 5.1. Datos de participación
 - 5.2. Impacto ambiental
 - 5.3. Impacto económico
 - 5.4. Impacto social
 - 5.5. Estimación de biorresiduos gestionados
- 6. Conclusiones**

ANEXO I. IMÁGENES DE LAS INSTALACIONES EN CADA PUEBLO

ANEXO II. PREMIADOS CON VALES DE COMPRA

ANEXO III. INFORMACION DE RESULTADOS REMITIDA A LA POBLACION

0. Proyecto

¿Quiénes somos y qué hacemos?

Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (MCP) es una entidad supramunicipal que reúne a 50 ayuntamientos (280 entidades de población) para la gestión de los servicios de Ciclo Integral del agua, Gestión de residuos, transporte Urbano y parques comarcales.

Nuestro proyecto para la gestión de biorresiduos en las zonas rurales

Para el ámbito rural de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, con dispersión de localidades y una densidad baja de población, se plantea la gestión de los residuos orgánicos mediante sistemas que eviten el traslado de estos, es decir una gestión “in situ” o “Km0” del residuo orgánico generado. Esto se logra mediante el compostaje doméstico y comunitario, y la gestión de la poda y resto verde en puntos de acopio y triturado donde este material fino sirve de estructurante para el compostaje. Es un proceso circular y el biorresiduo se gestiona, se procesa y se utiliza en el lugar donde se produce.

Pueblos del proyecto

Los pueblos objeto de este proyecto se localizan en la parte sur de la Comarca, tras la Sierra del Perdón. Éstos son Legarda, Uterga, Muruzabal, Enériz, Adiós, Añorbe, Úcar y Tirapu. Juntos suman una población de 1.877 personas.

1. Antecedentes

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Residuos de Navarra 2017-2027, la Ordenanza de Gestión de Residuos de la Mancomunidad determina que la ciudadanía debe separar los residuos que genera en 5 fracciones: materia orgánica, envases, papel-cartón, vidrio y fracción resto.

Además, la estrategia energética de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, que tiene como objetivo ser neutra en carbono en el año 2030 lleva a la entidad a establecer cambios en la gestión de los residuos para optimizar el impacto ambiental producido. Un impacto que viene dado principalmente por la recogida y el transporte de los residuos hasta lugares de tratamiento alejados del punto de producción.

Para el ámbito rural de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, con dispersión de localidades y una densidad baja de población, se plantea la **gestión de los residuos orgánicos mediante sistemas que eviten el traslado de estos, es decir una gestión “in situ” o “Km0” del residuo orgánico generado.**

La Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (en adelante MCP)

A continuación, se recoge el histórico de prestación de servicios de la MCP.

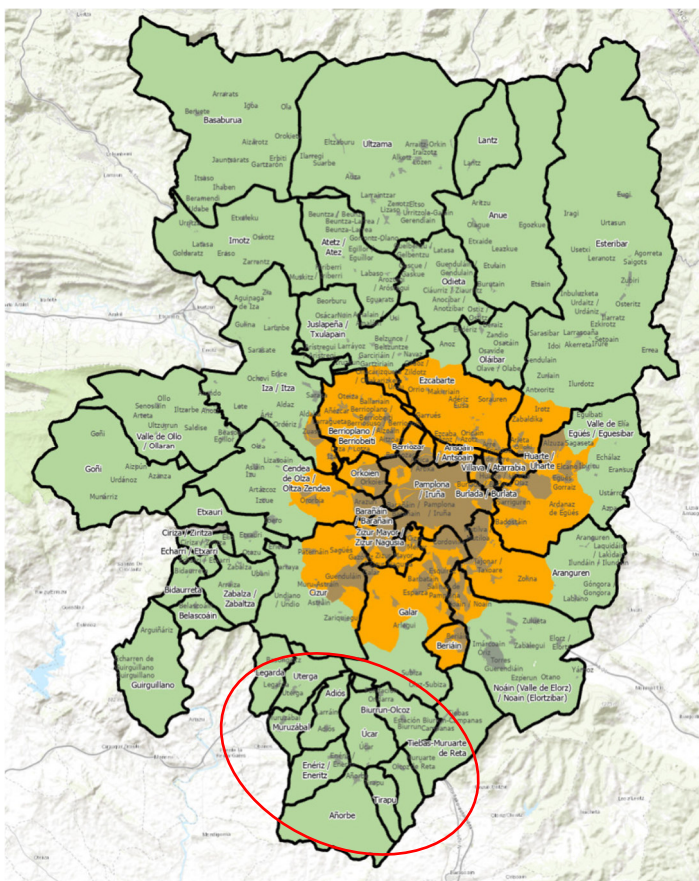


La gestión de biorresiduos en la MCP

La implantación de la recogida selectiva en el ámbito de la MCP se ha realizado por fases:

- **Año 2006:** primeras campañas de compostaje doméstico y escolar en la MCP (desde ese año se siguen haciendo todos los años, con nuevas inscripciones y seguimientos de participantes).
- **Año 2009:** Comienza el compostaje comunitario
- **Año 2013:** estudio piloto de recogida de orgánica en 5º contenedor con llave mecánica en Barañain
- **Año 2014 y 2015:** Despliegue del 5º contenedor con llave para orgánica en la zona urbana de MCP
- **Año 2016:** Implantación de la recogida selectiva en el ámbito rural y refuerzo en el urbano. Se determina (con algunas excepciones) que las poblaciones de más de 200 habitantes tendrán (o podrán tener) 5º contenedor, las menores no. Los municipios rurales de menos de 200 habitantes (y algunos más alejados) gestionarán sus residuos orgánicos mediante compostaje doméstico y/o comunitario.
 - o *En esta fase, a todos los pueblos de la falda sur del Perdón (excepto Legarda) se les colocó 5º contenedor para el residuo orgánico domiciliario. Para los restos de poda tenían contenedor.*
- **Año 2017:** Campaña general en Navarra para impulsar la recogida selectiva de orgánica
- **Año 2018:** Prueba piloto con tarjeta domiciliaria para la apertura del contenedor de orgánica y de resto en dos barrios urbanos de la Comarca de Pamplona.
- **Año 2019:** Análisis de resultados del estudio piloto.
- **Año 2021-2024:** Implantación de tarjetas domiciliarias para apertura de contenedor de orgánica y de resto en todo el ámbito urbano.
- **Año 2022:** Instalación de puntos de acopio y triturado en las poblaciones rurales del ámbito de la MCP.
- **Año 2023:** Retirada de 5º contenedor de orgánica y de poda en los pueblos de la falda sur del perdón

La gestión de biorresiduos en los pueblos de la Falda Sur del Perdón



Los pueblos de la falda sur del Perdón están ubicados en la zona suroeste del ámbito de la mancomunidad, separados geográficamente del resto del ámbito por la sierra de El Perdón, tal y como se muestra en la siguiente imagen de todo el ámbito de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

En verde está el ámbito rural, en gris lo urbano y en amarillo aquellos municipios con localidades rurales y urbanas.

En el círculo rojo se recogen los pueblos de la falda sur del Perdón.

Los pueblos objeto de este informe, sobre los que se ha actuado son: Legarda, Uterga, Muruzabal, Enériz, Adiós, Añorbe, Úcar y Tirapu.

Tal y como se menciona en la página 2, en los pueblos de la falda sur del Perdón se implantó el 5º contenedor con llave, en todos menos en Legarda. Se instalaron un total de 65 contenedores para residuo orgánico.

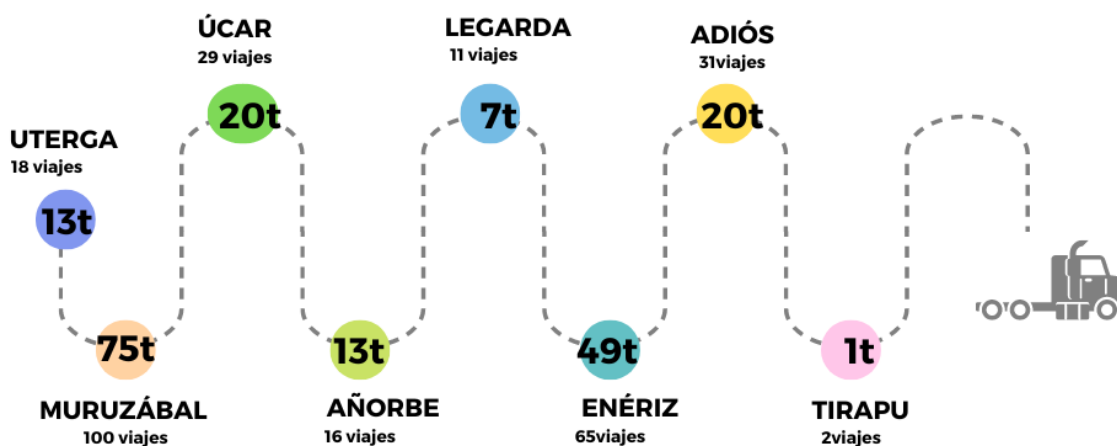
La recogida de biorresiduos se llevaba a cabo con camión una vez a la semana. La frecuencia no era mayor ya que la cantidad de biorresiduo depositado era poco. La baja frecuencia hacía que en algunos puntos el impacto por el mal olor desprendido en la recogida de lo orgánico fuera importante.

La poda se gestionaba con contenedores, algunos de ellos con ubicación fija y otros utilizados bajo demanda.

Los datos de generación y gestión de biorresiduos con el sistema anterior son:

Restos verdes: contenedor que va a la EDAR Arazuri para compostar:

	Datos 2022	
Localidad	nº viajes	Tn
Adiós	31	19,84
Enériz 1	29	20,52
Enériz 2	36	28,22
Legarda	11	7,2
Añorbe	16	13,46
Úcar	29	19,84
Muruzábal 1	44	27
Muruzábal 2	56	48,36
Uterga	18	12,98
TOTAL	270	197,42



Residuos orgánicos: recogidos en el 5º contenedor con llave: 52 toneladas contabilizados en la recogida semanal en 2022.

Además, en todos los pueblos hay participación en compostaje doméstico:

	POBLACION	HAB.	AUTO COMPOSTAJE 2022
1	MURUZABAL	261	24
2	AÑORBE	605	53
3	LEGARDA	137	20
4	ENERIZ	297	40
5	ADIOS	165	11
6	TIRAPU	56	12
7	UTERGA	165	11
8	UCAR	191	15
	TOTAL	1877	186

En la siguiente imagen se ve la distribución de los 8 pueblos:



2. Objetivos

Los objetivos de la gestión descentralizada, mediante compostaje doméstico y/o comunitario, de todo el residuo orgánico generado en los pueblos de la falda sur del perdón, son:

- Reducir las emisiones de CO₂ derivadas del traslado de residuos, ayudando a la mitigación del cambio climático.
- Dar servicio a la población de la zona de la forma más eficiente.
- Sensibilizar a la población en la importancia de la gestión correcta de los biorresiduos mediante el cierre de ciclo de la materia orgánica, uno de los mejores ejemplos de economía circular.
- Aprovechar el compost de alta calidad resultante del proceso llevado a cabo en cada domicilio y en las áreas comunitarias.
- Reducir las necesidades de adquisición de fertilizantes químicos.
- Poner a disposición de la población material triturado para el compostaje doméstico y comunitario.
- Poner en valor la poda triturada con la posibilidad de dar otros usos.
- Impulsar y diversificar el empleo local con personal de la zona.

3.Actuaciones realizadas

A continuación, se detallan todas las actuaciones realizadas, incluidos los pasos previos a la ejecución de los puntos de gestión de poda y compostajes comunitarios.

A principios del año 2022 se pone en marcha la eliminación del contenedor de poda que se pedía de forma particular y gratuita en todo el ámbito de la MCP. También se comienzan a dar los primeros pasos para eliminar los contenedores de recogida de poda de entornos rurales, sobre todo aquellos que se ubicaban en lugares muy alejados.

En **abril de 2022**, Mancomunidad (presidencia, gerencia y dirección MA) mantiene una reunión en Enériz, con todos los alcaldes de las poblaciones de la falda sur del Perdón, para transmitir cuál es el objetivo de Mancomunidad en la gestión de los restos de poda y orgánicos de la zona, una gestión Km0 del biorresiduo.

En **septiembre de 2022**, se vuelve a tener una reunión entre mancomunidad (gerente, director MA y técnica de MA) y los alcaldes de las 8 poblaciones, se les propone:

- Gestionar mediante PAT los restos verdes
- Gestionar mediante compostaje doméstico y/o comunitario lo orgánico
- Que una empresa local haga las labores de triturado y mantenimiento del compostaje

En **octubre-noviembre de 2022**, se visita cada población con su alcalde para determinar las zonas donde se colocarán los puntos de poda y de compostaje.

El **16 enero de 2023** a las 10:30 rueda de prensa en Enériz para informar de los cambios que se quiere hacer en los 8 pueblos de la falda sur del Perdón.

Los cambios en la gestión de la materia orgánica y restos verdes llegan a las localidades de la falda sur de El Perdón

La gestión de los biorresiduos se realizará íntegramente mediante compostaje



Entre el **17 y el 30 de enero** se realizan sesiones informativas en todos los pueblos (8 sesiones). Sesiones a las 19:00h para favorecer la asistencia máxima de la población. Imágenes de algunas de las sesiones:



A lo largo de **enero del 2023** se llevan a cabo las instalaciones de los puntos de compostaje y los puntos de acopio y triturado de restos de poda.

Los cambios de gestión llevados a cabo fueron la **retirada de 65 contenedores para el residuo orgánico**, que fueron sustituidos por compostadores y la **retirada de los 10 contenedores de poda** y colocación de PAT (puntos de acopio y triturado de restos verdes).

Además, se creó un grupo de WhatsApp con los alcaldes de cada localidad para facilitar la comunicación (cada pueblo tiene su propio grupo que es informado por su alcalde) a la ciudadanía de cuestiones relevantes del proceso y de la gestión de los biorresiduos en la zona.

El 8 de **febrero de 2023** la empresa local, Jardinería Valdizarbe comienza a realizar la tarea de supervisión del compostaje y triturado de restos de poda en los PAT.

En **junio de 2023**, el 19 a las 19:00h se realiza una sesión informativa en Enériz, con todos los alcaldes para informarles de cómo se está desarrollando el cambio de gestión, informándoles de todo lo acontecido y recogiendo información sobre la percepción que ellos tienen y/o les transmite la ciudadanía de sus localidades.

En **enero de 2024** comienzan las mejoras de algunas áreas de compostaje. Las actuaciones de mejora se alargan durante todo el 2024.

✓

En **Abril 2024**, se reporta a toda la población el balance de resultados del año de cambios. Ver el documento adjunto en el anexo III.

En **Mayo 2024**- septiembre 2024, se llevan a cabo las extracciones de compost de aquellos puntos donde hay compost maduro y se analizan para ver su calidad.



En **octubre 2024**, entrega a la población de compost, en el marco de una campaña de sensibilización y captación de más participantes en compostaje comunitario. El proyecto forma parte de la gestión de los biorresiduos de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

Como se ha mencionado antes, a lo largo de enero de 2023 se llevaron a cabo cambios en la gestión del residuo orgánico de los pueblos de la falda sur del Perdón (Añorbe, Adiós, Ucar, Tirapu, Enériz, Muruzábal, Uterga y Legarda). Posteriormente se han ido haciendo mejoras como la instalación de áreas modulares, la separación de distintos tipos de residuos en los PAT, mejorar la señalización y comunicación de los mensajes al a ciudadanía, etc.

La situación actual en cuanto a capacidad de compostaje es la que se muestra en el cuadro de la página siguiente.

	NOMBRE DEL AREA O PUNTO	capacidad compostaje					PAT
		450 L	800 L	1000 L	1050 L	m ³	
PUEBLOS FALDA SUR DEL PERDÓN	AC_ADIÓS_Transformador 1				2	2100	
	AC_ADIÓS_parque- 2				1	1050	
	AC_ADIÓS pequeño 3	2				900	
	ADIOS					4.050	2
	AC_AÑORBE_entrada -1	1				450	
	AC_AÑORBE_calle Valdizarbe -2				1	1050	
	AC_AÑORBE_fuentevieja -3			3		3000	
	AC_AÑORBE_s.xxi -4			3		3000	
	AC_AÑORBE_colegio -5		1			800	
	AC_AÑORBE_6013- 6			3		3000	
	AÑORBE					11.300	1
	AC_ENERIZ_pat -1				2	2100	
	AC_ENERIZ_ayuntamiento -2		1			800	
	AC_ENERIZ_polideportivo -3			2		2000	
	AC_ENERIZ_iglesia -4				2	2100	
	ENERIZ					7.000	2
	AC_LEGARDA_sta águeda -1				2	2100	
	LEGARDA					2.100	1
	AC_MURUZABAL_san Bartolomé -1				2	2100	
	AC_MURUZÁBAL_monte viejo -2				2	2100	
	AC_MURUZABAL_los olivares -3				1	1050	
	AC_MURUZABAL residencia betania-4				2	2100	
	AC_MURUZABAL_carretera -5				2	2100	
	MURUZABAL					9.450	2
	AC_TIRAPU_norte -1	1				450	
	TIRAPU					450	2
	AC_UCAR -1			3		3000	
	UCAR					3.000	1
	AC_UTERGA_ayuntamiento -1			4		4000	
	AC_UTERGA_albergues -2			3		3000	
AC_UTERGA_urbanizacion -3				1	1050		
UTERGA					8.050	1	
TOTAL					45.400	12	

En el anexo I se recogen las imágenes de cada espacio habilitado en cada una de las poblaciones.

4. Seguimiento – DE ENERO 23 A ENERO 24

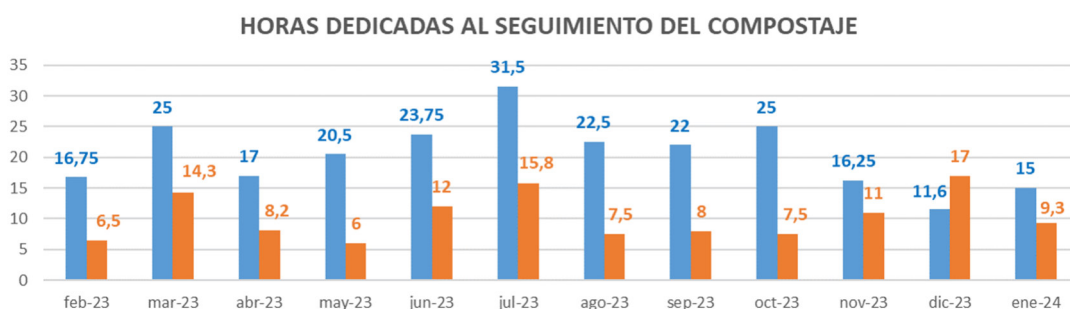
En este apartado se realiza la valoración de un año de funcionamiento para ver el impacto que ha tenido el cambio de sistema de gestión.

4.1. Seguimiento del compostaje comunitario

Se ha realizado un **seguimiento semanal** de cada compostador, por parte de la empresa local Jardinería Valdizarbe. Dos personas de dicha empresa se han pasado todas las semanas, principalmente los lunes, por cada compostador para realizar las labores de retirar impropios, aportar estructurante, mezclar los residuos, aportar agua si era necesario, etc. También se han encargado de que la zona estuviera en buenas condiciones realizando desbroces y otras labores.

También se ha contado con el **apoyo de personal técnico de Vermican** para asesorar al personal de Jardinería Valdizarbe y controlar el proceso.

La dedicación a esta labor por parte del equipo de Jardinería Valdizarbe compuesto por dos personas ha sido de **232 horas en todo el año**, una media de 20,5 h/mes. También la empresa Vermican ha realizado un seguimiento mensual del proceso para asesorar y formar al personal que está supervisando el compostaje, dedicándole un total de **123 horas al año**, una media de 10,25 h/mes. La distribución en el año de esta dedicación es la siguiente (en azul la dedicación del equipo de dos personas de Jardinería Valdizarbe y en naranja las horas dedicadas por una persona de Vermican):



Balance de los seguimientos realizados

Los aspectos más relevantes de los seguimientos realizados a lo largo de todo el año son:

- ✓ La **capacidad de compostaje se ha duplicado** respecto a la inicial, pasándose de los 22 m³ iniciales a los más de 45m³ actuales, tal y como se ve en el cuadro de la página anterior. En algún caso se ha instalado el modelo de compostaje modular, más apropiado para zonas con mucho uso, como el caso del área de Uterga-ayuntamiento.
- ✓ A lo largo del año, en varios puntos, se han detectado **problemas habituales en este tipo de proceso** - como son la presencia de insectos, lixiviados, sequedad del material, etc.
- ✓ Para realizar los seguimientos es **necesario que el personal esté formado**. Solo de esta forma se actuará de forma eficiente para evitar los problemas anteriormente mencionados.
- ✓ Siguen apareciendo **impropios** en los compostadores y residuos que no se deberían aportar, cenizas, por ejemplo, que pueden perjudicar el proceso.
- ✓ En general, se alcanzan **temperaturas de higienización**, sobre todo en aquellos compostadores de mayor uso. En el anexo I se detallan los resultados del proceso por punto de compostaje.
- ✓ Es necesario **disponer de canales de comunicación** con la población participante para informar sobre distintas incidencias que se ven en los compostadores comunitarios: presencia de impropios, etc.

4.2. Seguimiento del triturado de restos verdes

Se ha realizado un **seguimiento semanal** de cada punto de acopio y triturado de restos verdes.

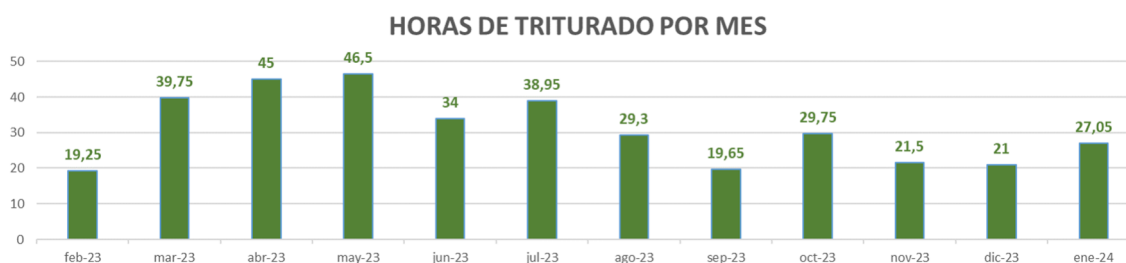
Las tareas de triturado no se han realizado todas las semanas, se ha triturado en función de la necesidad. El equipo de triturado ha sido de Jardinería Valdizarbe que se ha encargado también de hacer el mantenimiento del espacio y de coger material estructurante para luego llevarlo hasta los puntos de compostaje comunitario.

Los puntos de acopio y triturado de restos verdes que se instalaron han recogido la poda generada por la población y tal y como estaba previsto, dicha poda se ha gestionado a través del triturado de la misma.

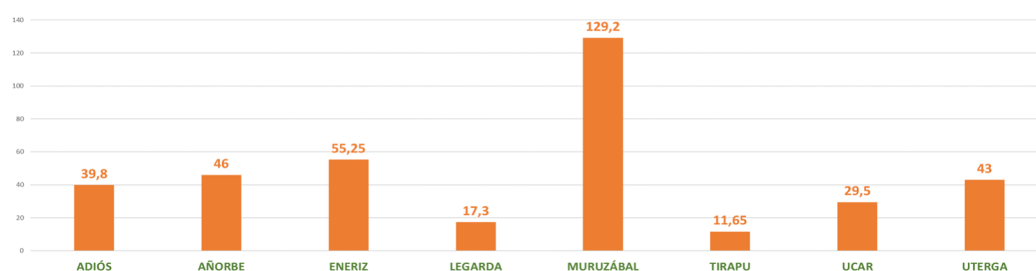
El material triturado se queda en el lugar, a disposición de la población.

En 9 ocasiones se ha tenido que retirar material con camión, por ser cantidades muy grandes (podas de pinos, etc.) y no ser posible asumirlo con la máquina del contrato. De esta forma se han gestionado 51T de poda.

La dedicación a esta labor por parte del equipo de Jardinería Valdizarbe ha sido de **371,7 horas en todo el año**, una media de 31 h/mes, distribuidas de la siguiente forma a lo largo del año:



Considerando el tiempo de dedicación al triturado, por poblaciones, se completa la siguiente gráfica donde destaca notablemente la población de Muruzábal:



Del seguimiento de los PAT cabe destacar:

- ✓ La población usuaria de los puntos de poda **no respeta mucho los espacios diferenciados**, dificultando el trabajo de mantenimiento. Se insistirá en el correcto uso a través de WhatsApp, cartas, etc.
- ✓ En varias ocasiones se han encontrado **residuos que no son orgánicos** (restos de jardín, bolsas, etc.) y restos de maderas, palés, etc. que no se pueden triturar con la máquina asignada a este trabajo.
- ✓ **Algunas jardinerías los usan** para evitar los viajes hasta Arazuri. Para reducir esto se colocaron carteles indicativos de "uso exclusivo para la población". En algunos lugares estos carteles han desaparecido.
- ✓ El **material triturado se usa poco**, no lo retira la gente y se ha tenido que retirar como camión en algunas ocasiones. Se informará a la población y ayuntamientos del uso que se le puede dar a este material.
- ✓ En cuanto a la necesidad de triturado destaca Muruzábal con una dedicación del 35% del total.

5.Resultados – BALANCE: ENERO 23 – ENERO 24

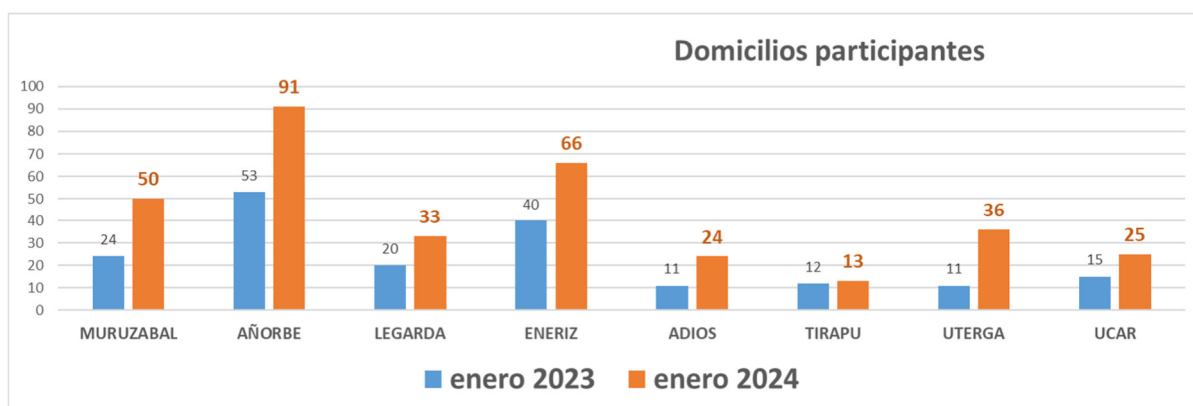
Los resultados de este **año de nueva gestión** se analizarán en función de la participación, el impacto ambiental que ha supuesto el cambio, el impacto económico y también el social.

Además, en este apartado se realiza una estimación de la cantidad de biorresiduos gestionados.

5.1. RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN

A lo largo de todo este año **se han ido inscribiendo domicilios al compostaje doméstico**, también alguno al comunitario. En cuanto al compostaje comunitario la **participación es superior a la registrada** puesto que los compostadores colocados son de acceso libre y la gente pueda aportar sin haberse registrado. Los aportes así lo demuestran, por eso, los datos de participación en comunitario de febrero del 2024 corresponden a la estimación realizada por el personal técnico y con la información visual de los aportes realizados en cada compostador.

Con los datos de participación actuales por poblaciones y comparándolos con la participación en enero de 2023 se completa la siguiente gráfica:



A la vista de los resultados de participación obtenidos se puede afirmar que:

- ✓ Hay **mucha segunda vivienda en estas poblaciones, el 41%** corresponden con esta categoría, siendo Muruzábal la que más destaca, con un 57% de total de viviendas.
- ✓ Se ha producido un **incremento del 82% de participación en compostaje doméstico y comunitario**.
- ✓ El % de participación respecto de las viviendas totales es del 26%. El margen de mejora es considerable ya que el objetivo es que la participación sea máxima. Si consideramos solamente a las primeras viviendas, el % de participación sería del 44%. En las inscripciones no se ha identificado a las viviendas participantes como vivienda principal o secundaria, algo que parece importante considerar.
- ✓ Por poblaciones **destaca la participación de Legarda, con un 37% de participación** (sobre todas las viviendas). Por otro lado, Ucar, con un 19% de participación (sobre todas las viviendas) es la población que menor participación presenta.

5.2. RESULTADOS DE IMPACTO AMBIENTAL

El balance ambiental se realiza comparando las emisiones de CO₂ equivalente generadas en la gestión del año 2022, con contenedores de poda y recogida de 5º contenedor frente a las emisiones de CO₂ equivalente en 2023, con gestión Km0 de los biorresiduos.

DATOS EN tCO ₂ eq	año 2022	año 2023
Emisiones consideradas	Viajes de contenedores de RV Recogida en camión del 5º contenedor	Visitas a compostadores comunitarios Triturado de restos verdes (máquina y desplazamiento) Retirada de exceso de poda de varios puntos
GESTION RESTOS VERDES	17,5	2,57
GESTIÓN RESIDUO ORGÁNICO	10,2	4,41
TOTAL EMISIONES	27,6	6,98
Reducción de emisiones	Un 75 % de reducción	
ratio gasóleo ir a triturar y visitar compostadores - l/km vermican va con coche eléctrico, no genera emisiones	0,4	
consumo máquina trituradora - l/hora	3,5	
ratio gasolina de la máquina trituradora - kg CO ₂ eq/l	2,445	
ratio gasóleo de ir a triturar y visitar compostadores - kg CO ₂ eq/l	2,519	

El balance ambiental que se ha producido con los cambios incorporados ha sido positivo ya que **se han reducido las emisiones de CO₂ eq. en un 75%**.

Además, hay que tener en cuenta que en todos los pueblos de la falda sur del Perdón se necesita poda triturada para el compostaje doméstico y el comunitario por lo que, si no estuvieran esos puntos de acopio y triturado de restos verdes, se tendría que llevar de otro lugar, incrementándose las emisiones.

5.3. RESULTADOS DE IMPACTO ECONÓMICO

En este apartado se reflejan los costes de los cambios realizados, y su comparativa con la gestión anterior del año 2022, con recogida en camiones.

La inversión inicial fue de 16.000€ pero a lo largo de 2024 se han llevado a cabo actuaciones de mejora de algunos puntos de compostaje comunitario donde se han instalado compostadores modulares. El coste de estos nuevos espacios habilitados asciende a 21.800€ (soleras + compostadores modulares y cajones estructurante).

Se solicitó la financiación del coste de las instalaciones modulares al Fondo de Residuos del Gobierno de Navarra.

A octubre de 2024 toda la inversión ha sido financiada por Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, a la espera de la resolución y justificación de la convocatoria anteriormente mencionada.

Considerando el coste anual del mantenimiento y gestión de los residuos orgánicos con los cambios realizados en 2023, se puede decir que:

- La **gestión del residuo actual es más económica que la anterior** (un 33% menos). a pesar de que aún no se ha optimizado el mantenimiento y los primeros meses han tenido incidencias que en este momento ya se han solventado.
- En **febrero de 2024 sale la licitación del contrato** para la gestión de los biorresiduos del ámbito rural, con un lote para la gestión en estas poblaciones.

5.5. RESULTADOS DE IMPACTO SOCIAL

Desde febrero de 2023 a enero de 2024 se han hecho sorteos de 50€ en tiendas de la zona, con el fin de incentivar el consumo local en la zona de Valdizarbe.

Los sorteos se han ido haciendo a lo largo del año por parte de personal de Vermican. A las personas ganadoras, una vez comprobado que hacen una correcta gestión de sus residuos, se les dice que recibirán una bonificación de 50€ si presentan un ticket de compra en algún comercio local de la zona de 50€ o más. El abono se ha realizado a través de la cuenta domiciliada que tienen las personas ganadoras con mancomunidad.

El listado de las poblaciones ganadoras por meses y por tipo de gestión es el siguiente:

	Fecha sorteo	Población	TIPO DE GESTIÓN
1	Marzo	UCAR	Compostaje doméstico
2	Abril	ENERIZ	Compostaje doméstico
3	Mayo	ADIÓS	Compostaje doméstico
4	Junio	UTERGA	Compostaje comunitario
5	Julio	ADIÓS	Compostaje doméstico
6	Agosto	UCAR	Compostaje comunitario
7	Septiembre	LEGARDA	Compostaje doméstico
8	Octubre	UCAR	Compostaje doméstico
9	Noviembre	ENERIZ	Compostaje doméstico
10	Diciembre	TIRAPU	Compostaje comunitario

A las personas ganadoras se les hace una **visita y se les invita a participar en una entrevista para el boletín de compostaje** que trimestralmente se remite por parte de Mancomunidad. Además, la notificación de la persona ganadora se difunde a través del WhatsApp de los alcaldes de los pueblos de la falda sur del Perdón, para que lo difundan por los grupos de WhatsApp de cada pueblo (para animar al resto de la población a participar).

En el anexo II de este informe se muestran las imágenes de las personas ganadoras de estos vales.

Además, con el objetivo de mantener a la población informada de los cambios llevados a cabo, en abril de 2024 se remitió a todos los domicilios el boletín informativo del anexo III.

5.2. ESTIMACIÓN DE BIORRESIDUOS GESTIONADOS

Uno de los aspectos más relevantes de la gestión de los residuos es conocer cuál es la cantidad de residuo gestionado. Con este cambio de gestión, al no pesarse los residuos, se realizan estimaciones que determinarán de una forma más o menos aproximada, la cantidad de residuos que estamos gestionando.

Se dispone de la información de que, con anterioridad a la implantación de los cambios recogidos en este informe (hasta enero de 2023) se recogían **52 toneladas** en 5º contenedor.

En 2023, con la participación recogida en el apartado anterior, podemos decir que se están gestionando **92,7 T** de residuo orgánico de cocina, dato que se obtiene a partir de lo siguiente:

RESIDUO DE COCINA	TOTAL	domestico	comunitario	autogestión
Viviendas participantes	338	227	80	31
Personas/vivienda			2,43	
Total personas participantes	821	552	194	75
kg residuo/persona *		123	73	142
TOTAL KG RESIDUO COCINA	92.736	67.848	14.191	10.697
TONELADAS DE RESIDUO DE COCINA	92,7	67,8	14,2	10,7

**dentro de esta ratio, en doméstico y autogestión se considera también una parte de residuo de huerta/jardín ya que se necesita para el proceso de compostaje.*

Si nos referimos a los restos de poda, se toma como referencia los datos de cantidades gestionadas a través de contenedores de poda fijos y provisionales que había colocados antes de este cambio.

Contenedores fijos	Datos 2022		
	Localidad	nº viajes	Tn
	Adiós	31	19,84
	Enériz	65	48,74
	Legarda	11	7,2
	Añorbe	16	13,46
	Ucar	29	19,84
	Muruzábal	100	75,36
	Uterga	18	12,98
	Tirapu	0	0
TOTAL RESIDUO DE PODA	270	197,42	

A esta poda habría que sumarle la poda gestionada con contenedores de poda de uso privado.

La poda gestionada con contenedores provisionales en 2020 fue de: 91 viajes

45,16 T

520kg/viaje

Cabe destacar que el uso de contenedores provisionales fue creciendo hasta que pasó a ser de pago.

De esta forma se puede afirmar que la cantidad de poda gestionada en 2023 sería de al menos **242,6 Toneladas**.

La percepción del personal de mantenimiento es que con este sistema de gestión se han gestionado más toneladas de restos de poda, sobre todo por la facilidad para las empresas de jardinería de depositar sus restos de poda, sin tener que llevarlos hasta Arazuri.

En total se estima que, en 2023 se han gestionado **335,3 TONELADAS DE BIORRESIDUOS**

Imágenes de los equipos utilizados para el triturado de las más de 240 toneladas de restos verdes:



6. Conclusiones

Después del análisis realizado sobre el nuevo sistema de gestión del residuo orgánico en los pueblos de la falda sur del perdón, se completó el siguiente cuadro de aspectos positivos y negativos:

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
<ul style="list-style-type: none">- Menores emisiones de CO2- Menores gastos de gestión- Incremento de la participación en autocompostaje- Fomento del empleo local- Disponibilidad de poda triturada para la población	<ul style="list-style-type: none">- Presencia de impropios en compostaje- Población aun poco sensibilizada- Necesidad de mayor formación del personal que hace los seguimientos del proceso de compostaje- Menos uso de la poda triturada del esperado- Aún queda población que no participa ni en doméstico ni en comunitario

Analizados los aspectos positivos y negativos, se ha procedido, a lo largo de 2024 a:

- ✓ Incrementar la información de uso del compostaje a la población (notificaciones por grupos de wwp, a través de aytos, etc.)
- ✓ Formar al personal que lleva a cabo las tareas de mantenimiento.
- ✓ Impulsar el uso de la poda triturada
- ✓ Hacer campañas de sensibilización para que más domicilios se inscriban al compostaje.

Después del análisis realizado sobre el nuevo sistema de gestión del residuo orgánico en los pueblos de la falda sur del perdón, **se puede concluir que:**

- ✓ El **nuevo sistema, desde el punto de vista ambiental es más eficiente** que el anterior.
- ✓ Es primordial que la **formación en compostaje del personal** que está haciendo el seguimiento semanal sea adecuada.
- ✓ La **población de la zona no está suficientemente sensibilizada en la separación de los residuos**, siendo necesario incidir en la correcta separación de lo orgánico y del resto de fracciones. Quedan domicilios que aún no están participando ni en compostaje doméstico ni comunitario por lo que habrá que continuar con las campañas de sensibilización.
- ✓ Es importante transmitir el mensaje de la **necesidad de que la gente que participa esté registrada** puesto que de esa forma podrán recibir notificaciones para el uso del compostaje, corrección de malas prácticas, aplicación de incentivos, etc.
- ✓ En algunos casos donde la participación ha sido mayor de la esperada y con mucha población estacional, los compostadores instalados fueron insuficientes por lo que se han llevado a cabo **mejoras en las instalaciones** que han permitido una mejor gestión.



ADIÓS

- 1.-Transformador
- 2.-parque
- 3.-pequeño



Zona del corral del ayuntamiento de Adiós, dejar la poda, para que las ovejas coman lo verde



AÑORBE



1.-Entrada

2.-Calle Valdizarbe

3.-Fuentevieja

4.-Siglo XXI

5.-Colegio

6.-Monte

1

2



3



4



5



6



El punto de **poda** en **AÑORBE**, ubicado en las inmediaciones del frontón.





ENERIZ

- 1.- PAT
- 2.-Ayuntamiento
- 3.-Piscinas
- 4.-Iglesia

1



2



3



4



Puntos de poda

Punto de poda que está junto al compostaje comunitario:



Punto de triturado que está en el camino al monte:



Se colocó el cartel de uso exclusivo población de Enériz pero a los pocos días lo quitaron.

En abril se recibió una petición del Ayuntamiento de Enériz para la gestión de pinos retirados en la zona de las piscinas. El personal del ayuntamiento hizo la tala, los dejaron en la zona de aparcamiento de las piscinas y Jardinería Valdizarbe lo trituró y retiró.



LEGARDA

El compostador colocado se tuvo que desplazar tres metros a la derecha, al igual que los contenedores que se desplazaron unos metros hacia abajo y se salieron de la parcela a la acera.



La zona donde la gente dejará la poda, el mismo sitio donde estaba el contenedor, es particular. Por eso no se identifica con nada y la idea es no dejar nada de poda depositada.

MURUZABAL

1.-San Bartolomé

2.-Monteviejo- albergue

3.-Los Olivares

4.-Betania

5.- carretera – transformador



1



2



3



4



5

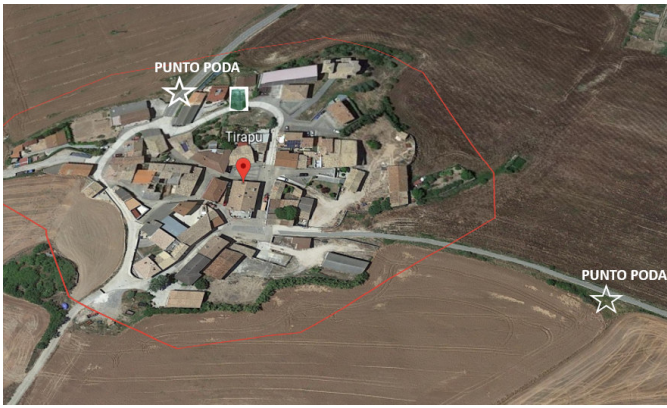


Puntos de poda:



Punto de acopio de restos de poda donde no se tienen que quedar restos almacenados, es un acopio temporal.





TIRAPU



El otro punto de poda solamente es un espacio donde se ha indicado a la población que puede dejar la poda a triturar, sin identificar nada sobre el terreno.



UCAR





UTERGA

- 1.-Ayuntamiento
- 2.-Albergues
- 3.-Urbanización

1



2



3



Espacio para la gestión de la poda:



ANEXO II. PREMIADOS DE LOS VALES DE 50€

Desde febrero de 2023 a enero de 2024 se han hecho sorteos de 50€ en tiendas de la zona, con el fin de incentivar el consumo local en la zona de Valdizarbe.

Los sorteos realizados han sido en marzo, abril y mayo. A las personas ganadoras, una vez comprobado que hacen una correcta gestión de sus residuos, se les dice que recibirán una bonificación de 50€ si presentan un ticket de compra en algún comercio local de la zona de 50€ o más. El abono se ha realizado a través de la cuenta domiciliada que tienen las personas ganadoras con mancomunidad.



¡ENHORABUENA!

Joaquín Áriz, vecino de Úcar ha resultado ganador de los 50€ en el primer sorteo realizado. En la imagen lo vemos con su compostador.



¡ENHORABUENA!

Angel Alfonso Perez de Ciriza, de Enériz

Ha resultado ganador del vale de compra de 50€ del sorteo realizado en mayo

En la imagen su compostador, que lo lleva usando desde el año 2016



¡ENHORABUENA!

Javier Echávarri Lizarraga, de Adiós

Ha resultado ganador del vale de compra de 50€ del sorteo de mayo

En la imagen con su compostador y sus perros. Comenzó a compostar este año.



¡ENHORABUENA!

ALODIA ULIBARRENA, de Uterga

Ha resultado ganador del vale de compra de 50€ del sorteo de mayo
En la imagen utilizando el **compostador comunitario de Uterga**



¡ENHORABUENA!

Pedro Pena, de **Adiós**

Ha resultado ganador del vale de compra de 50€ del sorteo de julio
En la imagen posa junto a su **compostador doméstico**



¡ENHORABUENA!

Jorge Petrina, de **Úcar**

Ha resultado ganador del vale de compra de 50€ del sorteo de agosto.
En la imagen está junto al **compostador comunitario**



¡ENHORABUENA!

Susana Ederra y Satur, de **Ucar**

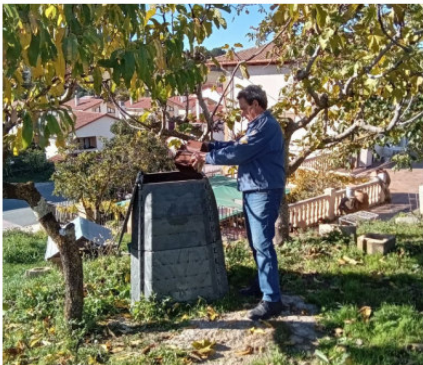
Han resultado ganadores del vale de compra de 50€ del sorteo de octubre.
En la imagen Satur aportando residuo orgánico a su **compostador doméstico**



¡ENHORABUENA!

Fermín Villanueva Urtasun, de **Legarda**

Ha resultado ganador del vale de compra de 50€ del sorteo de septiembre.
En la imagen está junto a su **compostador doméstico**



¡ENHORABUENA!

Jesús Javier San Martín Echeverría de **Enériz**

Ha resultado ganador del vale de compra de 50€ del sorteo de octubre.
En la imagen Jesús aportando residuo orgánico a su **compostador doméstico**



¡ENHORABUENA!

Nati y Luis, participantes en el compostaje comunitario de **Tirapu**
han resultado ganadores del vale de compra de 50€ del sorteo de diciembre.
En la imagen Nati, aportando residuo orgánico al **compostador comunitario**.



GESTION DE BIORRESIDUOS

PUEBLOS DE LA FALDA SUR DEL PERDÓN

ABRIL DE 2024



LA PARTICIPACIÓN

En el 2023 se ha incrementado la participación en compostaje en un 82%.



10 familias se han beneficiado del sorteo mensual de vales de compra en comercio local por valor de 50€.

AGRADECIMIENTO A LA POBLACIÓN

Desde la Mancomunidad agradecemos a la población que se ha sumado a este cambio como una oportunidad para contribuir activamente a la sostenibilidad nuestro entorno.

UN AÑO DE CAMBIOS

En el último año, la gestión de residuos orgánicos en la falda sur del Perdón ha experimentado un cambio radical.

Los 65 contenedores de orgánica (recogían 52 toneladas al año) y los 10 contenedores de poda (243 toneladas al año) han sido sustituidos por Puntos de Acopio y Triturado y por compostaje comunitario.

Una empresa local se ha encargado de llevar a cabo la labor de supervisión del compostaje y gestión de los puntos de poda.

Tras más de un año de funcionamiento, hacemos un balance de los cambios y presentamos en este informe los resultados del mismo, algunas indicaciones de uso de los puntos de compostaje y poda y la previsión de actuaciones para este año.

El resultado es alentador y marca un paso significativo hacia la sostenibilidad en la gestión de los residuos.



HAGAMOS UN BUEN USO DE LOS ESPACIOS HABILITADOS

COMPOSTAJE COMUNITARIO

Lleva los residuos orgánicos, sin impropios y sin bolsa, hasta el compostador.

Después, tápalos con un poco de poda triturada del cajón.

PUNTOS DE PODA

Lleva tu poda y deposítala donde indica la señalización.

Puedes coger poda triturada, para alcorques, cama de gallineros, la huerta, etc.

LOS DATOS DE 2023

- ✔ 24 puntos de compostaje
- ✔ 12 puntos de acopio triturado de poda
- ✔ 335 T biorresiduos gestionados

300 viajes menos

Una reducción del 75% de las emisiones de CO2

LA DEDICACIÓN

- ✔ Triturado
- ✔ Retirado de compostadores
- ✔ Regulación compostaje



Un total de 727 horas al año



Los equipos de jardinería Valzarbe y Verričan han trabajado estrechamente.



NUEVAS ACTUACIONES PARA 2024

Mejoras en puntos de compostaje, colocación de compostadores modulares en 7 puntos más.

Incrementar la participación mediante la sensibilización en la separación de residuos en los hogares.

Extracciones de compost en todas las poblaciones para repartir entre las personas asistentes.

En breve avisaremos de las fechas.

¡ANIMAMOS A PARTICIPAR!

