



LA RECOGIDA SELECTIVA PUERTA A PUERTA COMO SISTEMA DE ALTA EFICIENCIA EN LA MANCOMUNIDAD DE TENTUDÍA

Cicle de seminaris tècnics sobre prevenció i
gestió de residus. Barcelona, 17 de marzo de
2026.

JESÚS APARICIO LÓPEZ

Gerente de la Mancomunidad de Tentudía

OKR Vs KPIs

Un único camino









Antecedentes

Servicios

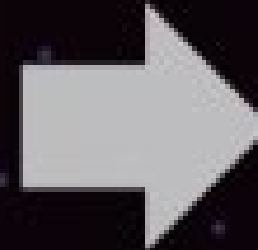
1995 Bolseo en Puerta



**ENERO 1996 -
PRIMER
CONTENEDOR EN
LA VÍA PÚBLICA**



CON EL TIEMPO EMPEZARON A
APARECER LAS DEMÁS **FRACCIONES**



Y POR ÚLTIMO



TEXTIL



ACEITE

DANDO LUGAR A LAS ISLAS DE CONTENEDORES



Y SUS CONSECUENCIAS
NO SE HICIERON ESPERAR















Factores clave que explican el éxito de Uber y Cabify:

- Facilidad de uso y tecnología: **SISTEMAS DE ALTA EFICIENCIA**
- Transparencia en los precios: **QUIEN CONTAMINA, PAGA**
- Mayor disponibilidad y elección: **SEGMENTACIÓN/HORARIOS/SISTEMAS ALTERNATIVOS**
- Experiencia de usuario personalizada: **PÉRDIDA DEL ANONIMATO**
- Mayor eficiencia: **OPTIMIZAR LAS RUTAS**

COMPETENCIA



PUERTA A PUERTA

CONTENEDORES



VS



QUÉ OPCIONES HABÍA EN TENTUDÍA



QUINTO CONTENEDOR

“No salir del camino”

10-20% DE RECOGIDA
SELECTIVA SIN TECNOLOGÍA



PUERTA A PUERTA

“Adentrarse en el camino del
desafío y las oportunidades”

60-80% DE RECOGIDA SELECTIVA

“Abrimos la puerta al
cambio”





KPI del servicio puerta a puerta en Tentudía

Cómo explicarlos de forma cercana, útil y orientada a las decisiones públicas

operación

ciudadanía

cumplimiento

La idea clave: medir no es complicar el servicio; es hacerlo más fiable, más transparente y más comprensible para la gente.





Hoy no basta con “recoger la basura”

En un servicio público hay nuevas exigencias: norma, transparencia, calidad y respuesta a la ciudadanía.

Cumplir la norma

Como pasar la ITV: no vale “más o menos”. La Ley 7/2022 exige recogida separada y premia modelos eficaces como el puerta a puerta.

Ser transparente

Como seguir un paquete: la ciudadanía quiere saber qué se hace, cómo va y si el dinero público da resultado.

Ser fiable

Como el autobús escolar: importa salir a tiempo, cumplir el calendario y no dejar a nadie atrás.

Responder

Como un centro de salud: si hay incidencia, debe existir trazabilidad y plazo de respuesta.

¿Qué pide hoy la prestación de un servicio público?

- Dirección por objetivos y planificación
-
- Medios electrónicos e interoperabilidad
-
- Calidad, accesibilidad y servicio a los ciudadanos
-
- Publicidad activa y derecho de acceso a la información

Traducido a lenguaje sencillo: si no medimos, no podemos explicar; si no explicamos, la gente no confía; y si no confía, el servicio se vuelve más difícil.

El punto de partida en Tentudía

Antes de definir KPI, conviene explicar qué servicio estamos midiendo realmente.



5

fracciones separadas en origen

71,84%

separación selectiva comunicada en 2025

Cubos nominales

Cada cubo se asocia a una persona u hogar. Eso permite pasar de "recoger residuos" a "tener trazabilidad del servicio".

Lectura digital

La recogida se registra con pulsera electrónica. Es como fichar la entrega del servicio en cada puerta.

Lectura pública del dato

Si ya hay calendario, cubos, lectura y resultados, el siguiente paso natural es un cuadro de mando sencillo y útil.



¿Qué es un KPI?

Una señal sencilla que ayuda a saber si el servicio va bien, va tarde o necesita corregirse.

Un buen KPI no solo informa: provoca una decisión.

Pocos

No cien números: solo los que mueven decisiones.

Claros

Que los entienda un operario, un alcalde y un vecino.

Accionables

Si cambian, sabemos qué hacer mañana por la mañana.

Ejemplos de la vida diaria

La luz de reserva del coche, la fiebre en un termómetro o la fecha de caducidad en la nevera: pocas señales, pero muy útiles.



El símil del coche: retrovisor, salpicadero y navegador

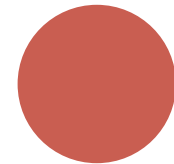
La experiencia pasada, las alarmas del presente y las decisiones que tenemos por delante.

Retrovisor

Lo que deja detrás la experiencia del servicio:
puntualidad sentida
quejas y felicitaciones
limpieza percibida

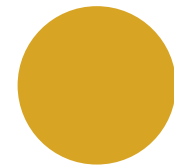
Salpicadero

Las señales que nos avisan de que algo cambia.



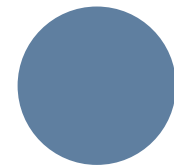
Retrasos

rutas fuera de hora



Impropios

Orgánica y EELL mal separados



Incidencias

avisos abiertos o repetidos



Delante lo que toca hacer



- ajustar rutas
- reforzar comunicación
- mover recursos
- revisar horarios

Un KPI útil es una alarma o un aviso de navegación.



Primer bloque de KPI: que el servicio ocurra bien

Son los indicadores de operación diaria: si no funcionan, el resto del relato se cae.

% rutas iniciadas en hora

Como fichar puntual en el trabajo: si el día arranca tarde, todo se desordena.

% recogidas completadas según calendario

Como un reparto a domicilio: importa que el servicio llegue cuando toca.

Recogidas fallidas por 1.000 hogares

Las “puertas a las que no se llegó”. Muy fácil de explicar y muy útil para actuar.

Tiempo medio de resolución de incidencias

No basta con apuntar un problema: hay que cerrarlo en plazo.

% lecturas correctas de cubos

Si el cubo es nominal, la trazabilidad debe quedar registrada.

Hogares servidos por ruta/hora

Ayuda a ver si una ruta está equilibrada o necesita rediseño.

Mensaje para contarlo bien: estos KPI dicen si el servicio “sale”, “llega” y “queda registrado”.



Segundo bloque: calidad, ciudadanía y valor público

Aquí el servicio deja de ser solo logística y pasa a demostrar si mejora de verdad la vida colectiva.

Calidad de separación

- % separación selectiva
- % impropios por fracción
- kg de orgánica por hogar

Es como cocinar: no solo cuenta cuánto haces, también si está bien hecho.

calidad técnica

Experiencia ciudadana

- reclamaciones por 1.000 hogares
- tiempo medio de respuesta
- participación en campañas e información

Como en cualquier servicio cercano: la gente recuerda si se le escucha o no.

confianza vecinal

Valor público

- coste neto por hogar o por tonelada
- kg enviados a vertedero
- combustible o emisiones por ruta

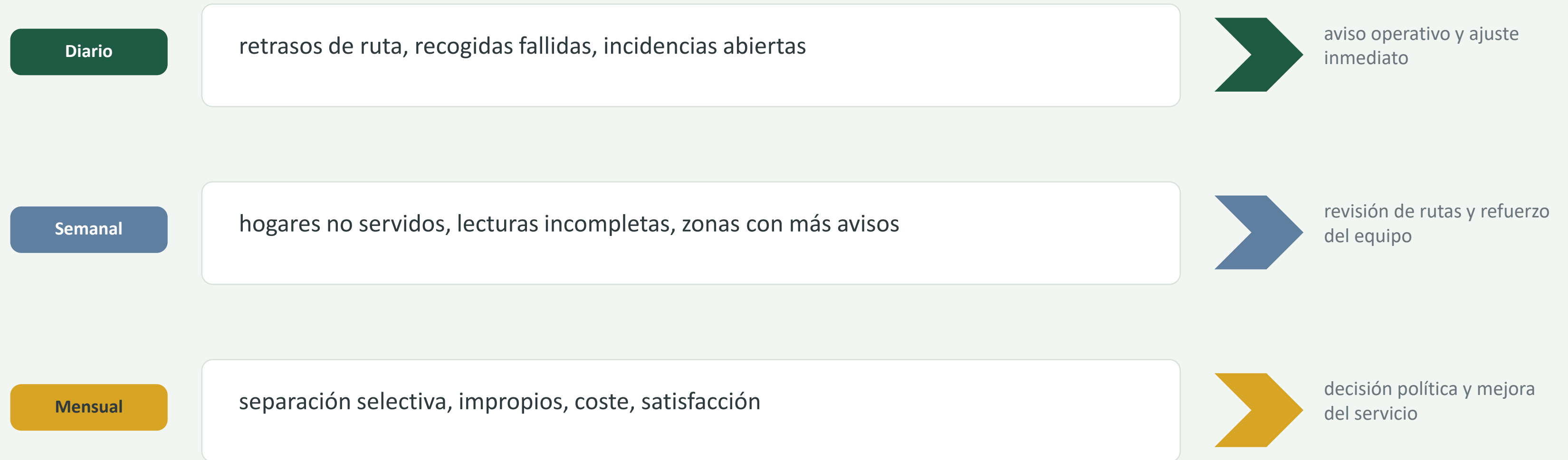
En lo público no basta con gastar: hay que justificar para qué sirve.

eficiencia pública



El cuadro de mando sirve para decidir

Quién mira qué, cada cuánto y qué pasa cuando salta una alarma.



Ejemplo de alarma de cumplimiento

Si los impropios en biorresiduos superan el 20 %, ya no hablamos solo de calidad: hablamos también de riesgo normativo.

Semáforo de decisión



rojo = actuar ya



amarillo = vigilar



verde = consolidar

SEGUIMIENTO DEL SERVICIO DE ALTA EFICIENCIA

Factores

- Eficiencia
- Calidad del servicio
- Ambientales
- Económicos
- Sociales

KPI's(indicadores)
adecuados

Sistema de
medición

- Básculas Pesaje oficiales
- Básculas pesaje homologadas
embarcadas y en Puntos Limpios
- Software especializados
- Hojas de cálculo

Monitoreo y
evaluación

Toma de
decisiones

- Seguimiento continuado
- Análisis de la tendencia
- Talleres, charlas y encuestas de satisfacción
- Reuniones técnico-políticas
- Comisiones de trabajo

- Informes y visualizaciones
- Acciones correctivas
- Revisiones periódicas

SEGUIMIENTO DEL SERVICIO DE ALTA EFICIENCIA

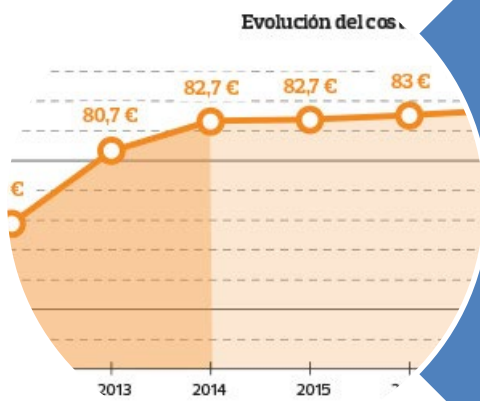
					Monitoreo y control			
Categoría	Indicador (KPI)	Fórmula / Método de Cálculo	Unidad	Antes del PaP	Objetivo / Meta	Valor Actual	Elemento diferenciador	Elemento a mejorar
Eficiencia	Coste de tratamiento por tonelada	Coste total tratamiento / Toneladas recogidas	€/t	380.000 €	150.000 €	135.000 €	Reducir Fracción Resto	Reducir Fracción Resto
	Coste de recogida por habitante	Coste total recogida / Nº habitantes	€/hab	52	<90	86	PxG	Reducción parte Variable de la tasa
	Emisiones de CO ₂ por vehículo	Kg CO ₂ emitidos / Ruta vehículo	kg CO ₂ /V	31,7	10	7_9	Incorporación 9 veh 100% eléctricos	Optimizar aún más las rutas
Calidad del servicio	Cobertura de recogida	(Población servida / Población total) * 100	%	71	85	>90	Padrón insitu	Diseminados en rústica
	Frecuencia/horario de recogida cumplido	(Servicios cumplidos / Servicios programados) * 100	%	70	85	>90	Existe un horario	Recogida a demanda HORECA
Ambientales	% de recogida selectiva	(Residuos reciclados / Residuos totales) * 100	%	10,15	55	73	Sistema de alta eficiencia/Campaña	Ferias y Fiestas/Carga institucional
	% de residuos en vertedero	(Residuos vertidos / Residuos totales) * 100	%	62	<40	<25	Campaña comunicación	Relajación general en Período estival
	Tn de residuos generados fracción resto	Toneladas totales / Nº habitantes	kg/hab/año	495	200	145	Disminuir recogida Fracción Resto	Controlar Puntos Limpios
Económicos	Ingresos por valorización de materiales	Ingresos obtenidos / Toneladas recicladas	€/t	80.000 €	200.000 €	230.000 €	Resolución de incidencias	Premiar al reciclaje comunitario
	Cuota tributaria viviendas	Coste total – Ingresos valorización+ingresos servicio	€	134 €	108 €	108 €	Control del gasto y aumento retorno	Mejores datos de ingresos de Scraps
	Recogida materia orgánica	Toneladas totales / Nº habitantes	kg/hab/año	0	10	54,7	Uso gratuito de bolsas compostables	Composteras comunitarias
	Recogida EELL	(Residuos recogidos / Impropios) * 100	%	36	<10	8,68	EELL alta calidad	Mejorar convenio Ecoembes
Sociales	Grado de satisfacción ciudadana	Encuestas de satisfacción (%)	%	N/P	75	98	Cero contenedores en la calle	Mantener la "Implicación/motivación"
	Grado de satisfacción en los operarios	Encuestas de satisfacción (%)	%	5	95	100	Trabajar 5 días/semana	Convenio colectivo/Productividad
	Grado de satisfacción instituciones	Encuestas de satisfacción (%)	%	20	80	>90	Participar en el sistema	Ser partícipes del éxito
	Nivel de participación ciudadana en reciclaje	(Usuarios activos / Población total) * 100	%	>130	80	78,75	Pérdida de anonimato	Incentivos participación/Ordenanzas

EFICIENCIA



KPI: Coste recogida/ Tn

- Reducir Fracción Resto
- **Cumplir con los objetivos europeos (evitar sanciones)**



KPI: Coste recogida/hab

- Pago por generación
- **Aplicar reducciones a la orgánica, EELL y punto limpio**



KPI: Emisiones CO2

- Renovación de flota con vehículos eléctricos
- **Optimización de las rutas/Optimizar el esfuerzo en la recogida con sistemas inteligentes**

CALIDAD DEL SERVICIO



KPI: Cobertura de recogida

- Revisión del padrón
- **Llegar a todos con residuos asimilables a domésticos (y que todos paguen)**



KPI: Frecuencia de recogida

- Las bondades de un horario
- **Queda registrada la recogida, incidencias, altas, bajas, etc..**

AMBIENTALES



KPI: % de recogida selectiva

- El PaP ofrece los mejores resultados de inmediato
- **Cumplir con los objetivos europeos (evitar sanciones)**



KPI: % de residuos en vertederos

- Campañas de comunicación constantes
- **Apoyo y refuerzo en períodos estivales**



KPI: Tn de Fracción Resto

- Disminuir recogida de la fracción resto
- **Informatización de los Puntos Limpios fijos**



ESTRATEGIAS PARA IMPLEMENTAR EL COMPOSTAJE

+INFORMACIÓN:
(+34) 620 745 503
matercomposta@economias.org

REPENSAR LOS RETOS DE LA GESTIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA DE COMPETENCIA MUNICIPAL EN LA MANCOMUNIDAD DE TENTUDÍA

LUNES
08.04.2024
10:30-13:00H

UBICACIÓN:
Convento San Diego de
Fuente de Cantos (Albergue)

***Después de la jornada, se servirá un aperitivo organizado por RESBAR**



Listado de las diferentes fracciones de residuos recogidas, por municipio, en la provincia de Badajoz en 2024

Municipio	Habitantes	Cantidad recogida EELL (toneladas)	Aportación EELL (Kg/hab)	Impropios EELL (%)	Cantidad recogida P/C (toneladas)	Aportación P/C (Kg/hab)	Cantidad recogida VIDRIO (toneladas)	Aportación VIDRIO (kg/hab)	Cantidad recogida RESTO (toneladas)	Aportación RESTO (kg/hab)	Cantidad recogida ORGÁNICA (toneladas)	Aportación ORGÁNICA (kg/hab)
Acedera (incluye Los Guadalperales)	802	11,7	14,4	34,1%	18,2	22,3	4,8	6,0	401,4	500,4	-	-
Aceuchal	5.404	81,5	15,0	29,2%	101,6	18,7	22,6	4,2	2.246,1	415,6	57,1	10,6
Ahillones	784	11,2	14,0	37,5%	11,5	14,4	5,1	6,5	298,3	380,4	-	-
Alange	1.808	33,1	18,1	34,6%	42,3	23,1	13,6	7,5	660,2	365,2	12,1	6,7
Albuera, La	1.992	33,3	16,7	35,9%	50,2	25,1	9,4	4,7	1.021,9	513,0	21,9	11,0
Alburquerque	4.998	84,3	16,7	35,9%	127,1	25,1	38,3	7,7	1.570,1	314,2	6,5	1,3
Alconchel	1.626	17,7	10,8	38,2%	41,0	25,1	12,4	7,6	662,5	407,4	-	-
Alconera	756	11,3	15,0	29,2%	14,1	18,7	6,4	8,4	245,4	324,6	-	-
Aljucén	255	4,7	18,1	34,6%	6,0	23,1	2,8	10,8	94,1	369,1	1,7	6,7
Almendral	1.197	20,0	16,8	35,6%	17,0	14,2	4,8	4,0	499,1	416,9	-	-
Almendralejo	34.284	507,0	14,9	31,3%	669,0	19,7	340,8	9,9	12.240,6	357,0	-	-
Arroyo de San Serván	4.061	73,1	18,1	34,6%	93,3	23,1	20,1	4,9	1.456,0	358,5	26,7	6,6
Atalaya	258	4,2	15,0	29,2%	5,2	18,7	4,7	18,0	90,0	348,8	-	-
Azuaga	7.595	114,1	15,0	29,2%	142,2	18,7	55,3	7,3	2.733,3	359,9	58,9	7,8
Badajoz	150.570	1.955,6	13,0	40,5%	2.670,7	17,8	1.526,9	10,1	49.543,0	329,0	608,3	4,0
Barcarrota	3.473	57,5	16,7	35,9%	21,1	6,1	12,3	3,5	1.306,6	376,2	-	-
Baterno	238	3,5	14,4	34,1%	5,4	22,3	3,0	12,4	77,6	325,9	-	-
Benquerencia de la Serena	789	10,4	13,3	35,7%	16,8	21,4	8,0	10,1	276,5	350,4	-	-
Berlanga	2.214	32,3	14,6	34,7%	36,9	16,6	16,0	7,2	1.029,5	465,0	-	-
Bienvenida	2.021	57,3	28,2	27,2%	51,4	25,3	33,6	16,6	352,8	174,6	110,6	54,7
Bodonal de la Sierra	993	28,2	28,2	27,2%	25,4	25,3	30,1	30,3	300,0	302,1	54,3	54,7
Burguillos del Cerro	2.970	45,1	15,0	29,2%	41,9	13,9	25,2	8,5	975,9	328,6	-	-
Cabeza del Buey	4.526	61,0	13,3	35,7%	98,2	21,4	32,4	7,2	1.463,9	323,4	-	-
Cabeza la Vaca	1.255	35,9	28,2	27,2%	32,2	25,3	38,5	30,7	315,2	251,1	68,6	54,7
Calamonte	6.120	87,7	14,4	34,1%	136,0	22,3	23,4	3,8	2.515,7	411,1	11,5	1,9
Calera de León	918	25,9	28,2	27,2%	23,2	25,3	22,4	24,4	211,6	230,5	50,2	54,7
Calzadilla de los Barros	685	error al cargar datos	pendiente de subsanar	pendiente de subsanar	17,7	25,3	5,6	8,2	127,1	185,5	37,5	54,7
Campanario	4.705	68,2	14,4	34,1%	105,8	22,3	27,2	5,8	1.884,9	400,6	27,9	5,9
Campillo de Llerena	1.314	19,9	15,0	29,2%	24,8	18,7	1,4	1,1	640,2	487,2	-	-
Capilla	145	2,1	13,3	35,7%	3,3	21,4	0,6	4,3	39,2	270,5	-	-
Carmonita	520	8,6	16,7	35,9%	3,2	6,1	2,4	4,6	193,6	372,3	-	-
Carrascalejo, El	77	1,4	18,1	34,6%	1,8	23,1	1,1	14,5	28,1	365,3	0,5	6,8
Casas de Don Pedro	1.370	38,5	14,0	36,8%	30,8	22,3	8,5	6,2	573,1	418,3	-	-
Casas de Reina	207	2,8	14,0	37,5%	2,9	14,4	3,5	16,7	76,0	367,0	-	-
Castilblanco	844	12,3	14,4	34,1%	19,0	22,3	10,8	12,8	377,3	447,0	-	-
Castuera	5.497	74,1	13,3	35,7%	119,3	21,4	38,3	7,0	2.115,7	384,9	-	-
Cheles	1.177	19,4	16,7	35,9%	29,2	25,1	5,7	4,8	439,8	373,7	-	-

Datos

DATOS DE RESIDUOS 2023 ANTES DEL PAP

FRACCIONES	%
RSU	100%
RESTO	89,85%
ORGÁNICA PAP	0%
PAPEL Y CARTÓN	4,57%
ENVASES	2,60%
VIDRIO	2,98%

PORCENTAJE SELECTIVA 2023

10,15%

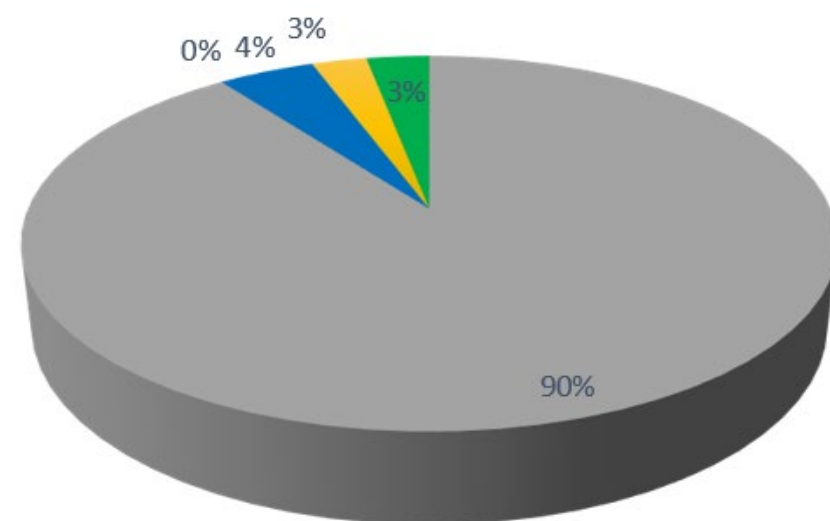
DATOS DE RESIDUOS PUERTA A PUERTA 2024

FRACCIONES	%
RSU	100%
RESTO	27,00%
ORGÁNICA PAP	47%
PAPEL Y CARTÓN	9,88%
ENVASES	8,56%
VIDRIO	7,47%

PORCENTAJE SELECTIVA 2024

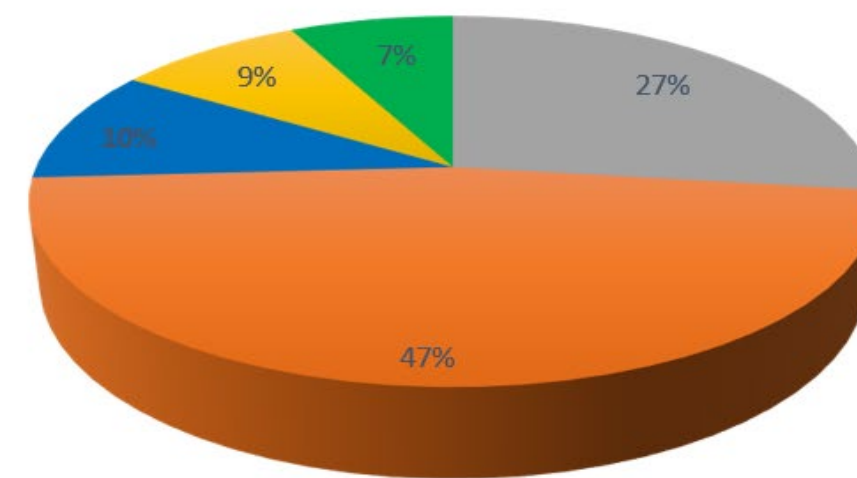
73,00%

PORCENTAJE RECOGIDA SELECTIVA 2023



■ RESTO ■ ORGÁNICA PAP ■ PAPEL Y CARTÓN ■ ENVASES ■ VIDRIO

PORCENTAJE RECOGIDA SELECTIVA PaP 2024



■ RESTO ■ ORGÁNICA PAP ■ PAPEL Y CARTÓN ■ ENVASES ■ VIDRIO

ECONÓMICOS



KPI: Ingresos por valorización de materiales

- Aumento desproporcionado de EELL y vidrio
- **Alta calidad en la recogida**



KPI: Cuota tributaria

- Congelar la cuota y “disfrutar” del PxG
- **Aplicar reducciones orgánica y punto limpio**



KPI: Tn materia orgánica

- Líderes en recogida de materia orgánica
- **Composteras comunitarias con maestro compostador**



KPI: Impropios EELL

- Altísima calidad en la recogida de EELL
- **Mantener “a raya” los impropios <10%**

Listado de las diferentes fracciones de residuos recogidas, por municipio, en la provincia de Badajoz en 2024

Municipio	Habitantes	Cantidad recogida EELL (toneladas)	Aportación EELL (Kg/hab)	Impropios EELL (%)	Cantidad recogida P/C (toneladas)	Aportación P/C (Kg/hab)	Cantidad recogida VIDRIO (toneladas)	Aportación VIDRIO (kg/hab)	Cantidad recogida RESTO (toneladas)	Aportación RESTO (kg/hab)	Cantidad recogida ORGÁNICA (toneladas)	Aportación ORGÁNICA (kg/hab)
Rena	613	8,8	14,4	34,1%	13,7	22,3	2,0	3,2	260,0	424,1	-	-
Retamal de Llerena	429	6,5	15,0	29,2%	8,1	18,7	1,9	4,5	208,6	486,2	-	-
Ribera del Fresno	3.187	47,8	15,0	29,2%	59,6	18,7	20,6	6,5	1.261,1	395,7	-	-
Risco	127	1,8	14,4	34,1%	2,7	22,3	0,0	0,0	34,4	271,2	-	-
Roca de la Sierra, La	1.453	23,9	16,7	35,9%	36,0	25,1	12,6	8,7	536,6	369,3	-	-
Salvaleón	1.656	27,8	16,7	35,9%	10,2	6,1	7,0	4,3	544,6	328,9	-	-
Salvatierra de los Barros	1.559	26,2	16,7	35,9%	39,5	25,1	5,8	3,7	577,1	370,2	-	-
San Pedro de Mérida	861	15,9	18,1	34,6%	20,3	23,1	3,5	4,0	317,0	368,1	5,8	6,7
San Vicente de Alcántara	5.204	59,8	11,4	30,9%	88,9	16,9	59,2	11,4	1.676,4	322,1	-	-
Sancti-Spíritus	145	2,1	13,6	39,6%	3,4	22,3	0,6	4,3	39,8	274,2	-	-
Santa Amalia	3.920	56,7	14,4	34,1%	36,4	9,2	20,8	5,3	1.654,0	421,9	-	-
Santa Marta	4.145	68,9	16,7	35,9%	103,8	25,1	34,5	8,3	1.457,2	351,6	-	-
Santos de Maimona, Los	8.070	121,1	15,0	29,2%	151,0	18,7	89,4	11,1	2.634,3	326,4	-	-
Segura de León	1.792	50,3	28,2	27,2%	45,2	25,3	50,6	28,3	261,4	145,9	98,0	54,7
Siruela	1.771	24,5	13,6	39,6%	40,2	22,3	11,8	6,7	720,1	406,6	-	-
Solana de los Barros	2.542	36,5	14,4	34,1%	23,4	9,2	15,3	6,0	1.047,6	412,1	-	-
Talarrubias	3.259	83,5	25,5	44,3%	30,2	9,2	13,3	4,1	1.524,8	467,9	-	-
Talavera la Real	5.298	88,0	16,7	35,9%	132,6	25,1	49,8	9,4	2.076,6	392,0	12,3	2,3
Táliga	660	11,0	16,7	35,9%	16,6	25,1	0,4	0,6	250,6	379,7	-	-
Tamurejo	199	2,9	14,4	34,1%	4,6	22,3	3,3	16,7	65,9	331,4	-	-
Torre de Miguel Sesmero	1.241	20,6	16,8	35,6%	17,5	14,2	5,0	4,1	513,7	413,9	-	-
Torremayor	1.004	14,5	14	34,1%	9,3	9,2	7,5	7,5	416,9	415,2	-	-
Torremejía	2.222	3,1	8	21,3%	20,7	9,2	8,2	3,7	922,8	415,3	-	-
Trasierra	593	8,5	14,0	37,5%	8,8	14,4	0,9	1,5	227,2	383,1	-	-
Trujillanos	1.382	25,4	18,1	34,6%	32,4	23,1	5,3	3,8	505,2	365,5	9,3	6,7
Usagre	1.723	26,1	15,0	29,2%	32,6	18,7	3,7	2,1	640,9	371,9	-	-
Valdecaballeros	1.051	15,3	14,4	34,1%	23,8	22,3	11,4	10,8	393,6	374,5	-	-
Valdelacalzada	2.755	46,0	16,7	35,9%	69,3	25,1	14,8	5,4	1.206,8	438,0	-	-
Valdetorres	1.135	16,6	14,4	34,1%	25,8	22,3	7,6	6,7	410,0	361,2	-	-
Valencia de las Torres	480	7,0	14,0	37,5%	7,2	14,4	2,7	5,6	187,9	391,4	-	-
Valencia del Mombuey	713	12,1	16,7	35,9%	18,2	25,1	8,5	11,9	299,5	420,0	-	-
Valencia del Ventoso	1.885	28,4	15,0	29,2%	6,6	3,5	17,3	9,2	615,0	326,3	-	-
Valle de la Serena	1.093	16,0	14,4	34,1%	24,8	22,3	8,1	7,4	470,4	430,4	-	-
Valle de Matamoros	332	5,8	16,7	35,9%	8,7	25,1	3,8	11,6	127,4	383,8	-	-
Valle de Santa Ana	1.107	18,5	16,7	35,9%	27,9	25,1	6,9	6,3	358,4	323,8	-	-
Valverde de Burguillos	270	4,2	15,0	29,2%	5,2	18,7	2,1	7,9	90,6	335,7	-	-
Valverde de Leganés	4.218	47,7	11,3	39,2%	55,0	13,1	27,9	6,6	1.757,8	416,7	-	-
Valverde de Llerena	566	8,3	15,0	29,2%	10,4	18,7	3,6	6,4	204,3	361,0	-	-
Valverde de Mérida	1.010	18,4	18,1	34,6%	23,5	23,1	4,7	4,6	367,1	363,4	6,7	6,7



FICHA DE MUESTRA



Planta:	Villanueva de la Serena	Fecha Recep. Vehículo:	05/04/2025-09:39
Empresa Caracterizadora:	SISTEMAS MEDIOAMBIENTALES, S.L.		
Unidad Administrativa:	Junta de Extremadura		
Unidad de Gestión:	Mancomunidad de Tentudía		
Nº Muestra:	1	Periodo:	Ene - Abr 2025
Tipo de Caracterización:	Recogida Selectiva EELL	Estado:	Validada
Tipo de Muestra:	Entrada en Planta	Proc. Facturación:	Carga Trasera
Tipo de Recogida:	Carga Trasera		
Matrícula Vehículo:	4268JRS	Kg Vehículo:	6980,000
Observaciones:	la entidad si estuvo presente en la caracterización		
Vehículo Rec:	Si		
Observ Vehículo Rec:	no presentes en la descarga		

Resultado de la Muestra

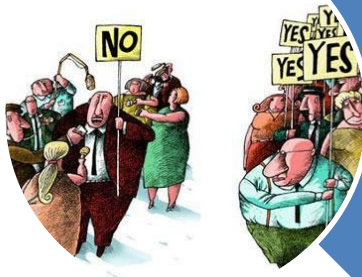
Material	Cantidad (kg)	Peso (%)
Material Solicitado	226,680	91,130
Plásticos PET	63,410	25,492
Plásticos PEAD Natural	1,760	0,708
Plásticos PEAD Color	4,720	1,898
Plásticos PVC	0,000	0,000
Plásticos Film (excepto bolsas de un solo uso)	44,180	17,762
Plásticos Film bolsas de un solo uso	30,500	12,262
Plásticos Resto de plásticos - PP	16,380	6,585
Plásticos Resto de plásticos - PS	2,750	1,106
Plásticos Resto de Plásticos - Otros	0,780	0,314
Metales Acero	11,270	4,531
Metales Aluminio	10,000	4,020
Cartón Bebidas / Alimentos	40,930	16,455
Madera	0,000	0,000
Material No Solicitado	22,060	8,870
Material No Solicitado (Excepto Papel/Cartón)	21,300	8,557
Materia orgánica	2,180	0,876
Resto de jardín y podas	1,940	0,780
Celulosas	1,530	0,615
Textiles	1,720	0,691
Madera no envase	0,000	0,000
Madera Envase Comercial/Industrial	0,000	0,000
Vidrio (envases)	1,250	0,503
Plásticos No Envase (Excepto Film Bolsas de Basura)	4,810	1,934
Film bolsas de basura	3,700	1,487
Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)	0,000	0,000
Film Comercial/Industrial	1,740	0,700
Resto de obras menores	0,000	0,000
Acero no envases	0,340	0,137
Acero Envase Comercial/Industrial	0,000	0,000
Aluminio no envases	0,030	0,012
Aluminio Envase Comercial/Industrial	0,000	0,000
Otros (indicar significativos)	2,060	0,828
Papel/Cartón	0,760	0,310
Papel Impreso	0,000	0,000
Envase Doméstico con Pto. Verde	0,760	0,306
Envase Doméstico sin Pto. Verde	0,000	0,000
Envase Comercial con Pto. Verde	0,000	0,000
Envase Comercial sin Pto. Verde	0,000	0,000

8,87%

SOCIALES

MEDICIÓN

DIARIA



KPI: Satisfacción ciudadana

- La “basura no existe” el fin de semana
- Hay que fortalecer la motivación y el buen comportamiento

SISTEMA

ENCUESTAS A PIE DE CALLE
CANAL DE INSTAGRAM
BUZONEO

MENSUAL



KPI: Satisfacción operarios

- Tener calidad de vida lleva a hacer bien tu trabajo
- El cumplimiento de los objetivos es trabajo de todos
- La productividad es el mejor medidor de la motivación

PRESENCIA EN LAS RUTAS
JORNADAS DE FORMACIÓN
PARTICIPACIÓN ACTIVA

45 DÍAS



KPI: Satisfacción instituciones (ayuntamientos)

- Las instituciones deben estar implicadas
- No existen colores en los residuos (más que los que ya conocemos)

COMISIÓN DE TRABAJO CON
REPRESENTACIÓN
MUNICIPAL

TRIMESTRAL



KPI: Nivel de participación

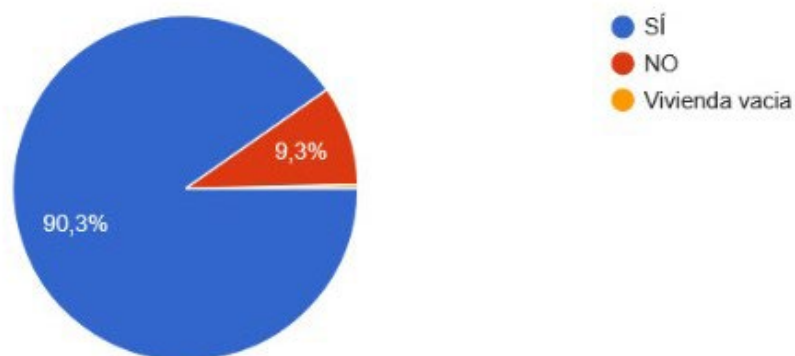
- La pérdida del anonimato es clave en un sistema de alta eficiencia
- La participación en el sistema debe contemplarse en las ordenanzas

RESOLUCIÓN INCIDENCIAS
ANÁLISIS DE DATOS
VISITAS IN SITU

¿Conoce el proyecto Puerta a Puerta?

268 respuestas

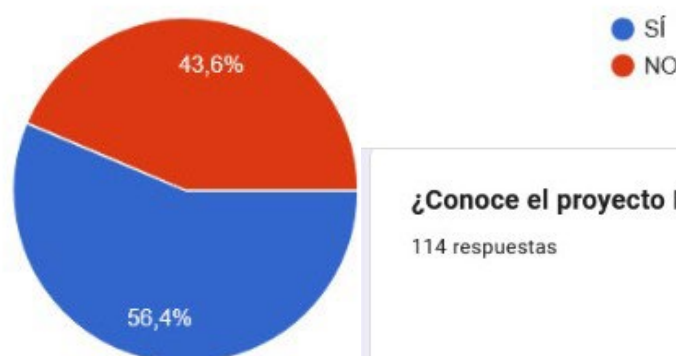
 Copiar gráfico



¿Le parece adecuado este nuevo modelo?

227 respuestas

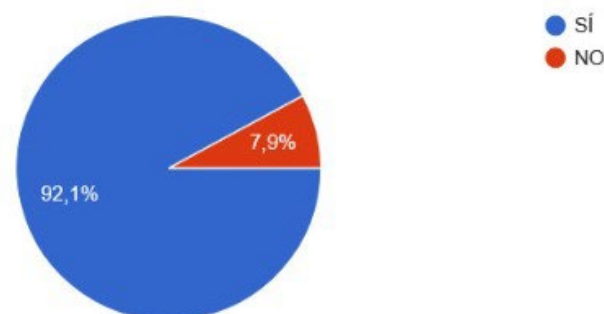
 Copiar gráfico



¿Conoce el proyecto Puerta a Puerta?

114 respuestas

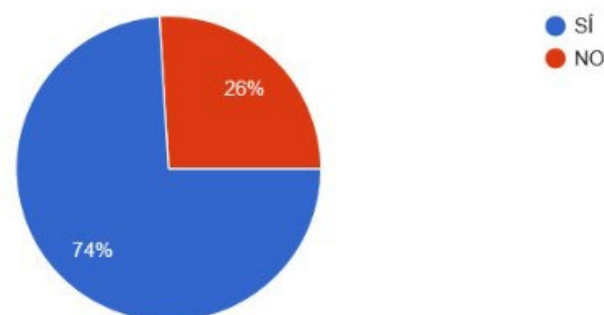
 Copiar gráfico



¿Le parece adecuado este nuevo modelo?

104 respuestas

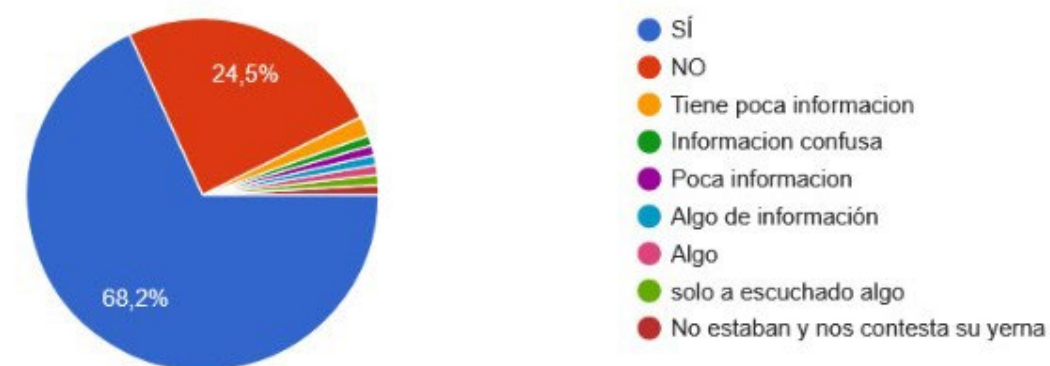
 Copiar gráfico



¿Conoce el proyecto Puerta a Puerta?

110 respuestas

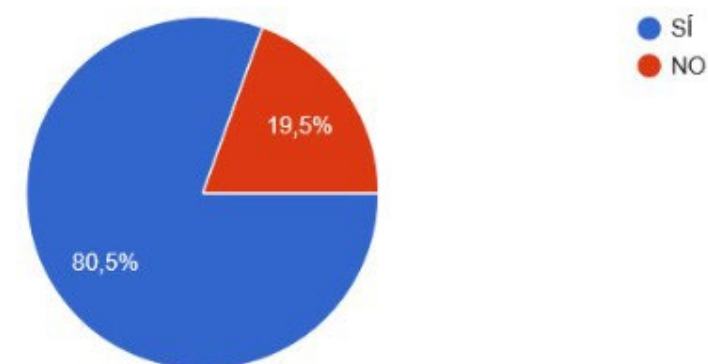
 Copiar gráfico



¿Le parece adecuado este nuevo modelo?

77 respuestas

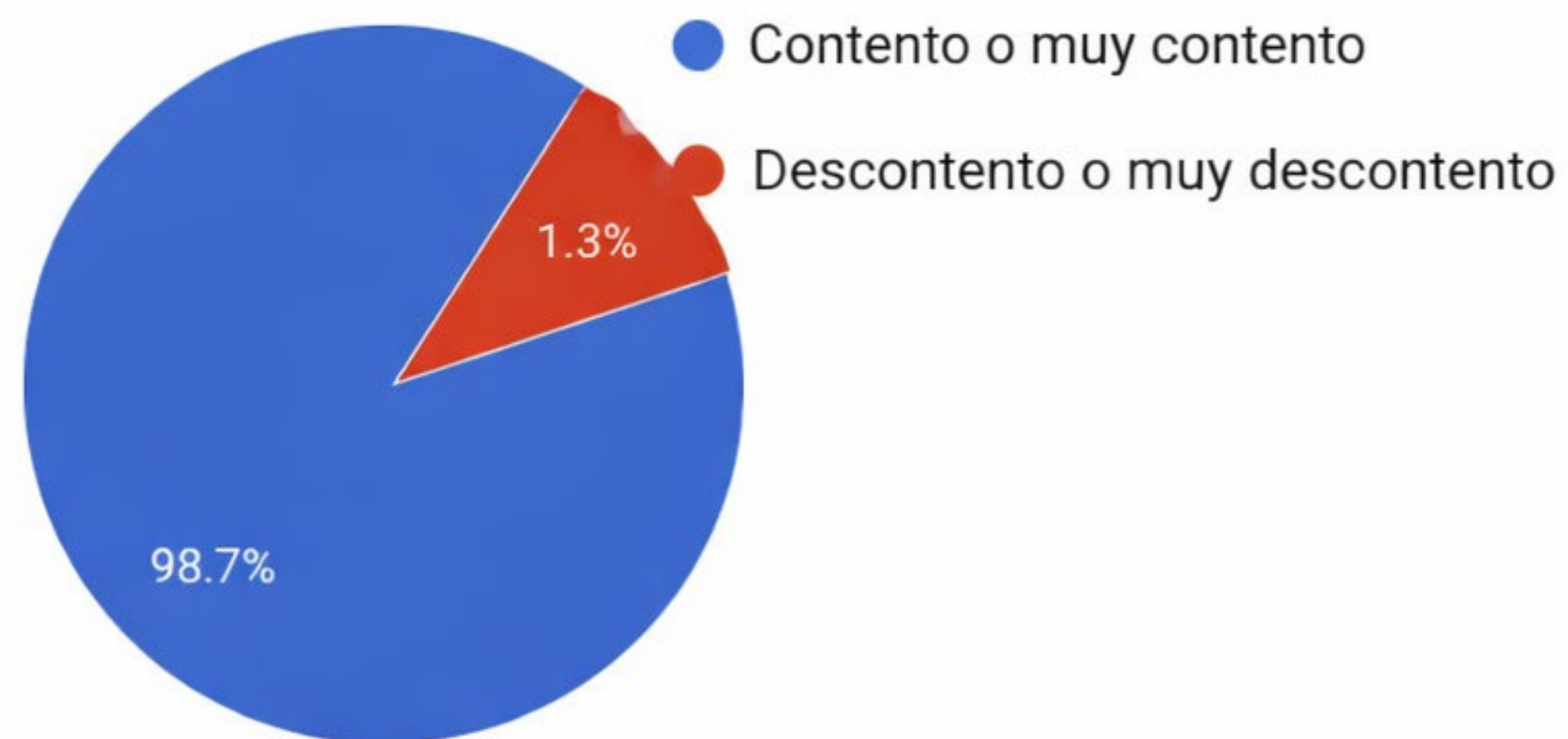
 Copiar gráfico





¿Está contento con el servicio de recogida puerta a puerta?

300 respuestas



SOCIALES

MEDICIÓN

SISTEMA

MENSUAL



KPI: Satisfacción operarios

- Tener calidad de vida lleva a hacer bien tu trabajo
- El cumplimiento de los objetivos es trabajo de todos
- La productividad es el mejor medidor de la motivación

PRESENCIA EN LAS RUTAS
JORNADAS DE FORMACIÓN
PARTICIPACIÓN ACTIVA

Grupo A: Viviendas



Calendario de recogida selectiva 'Puerta a Puerta'

Hogares

Fracción a sacar cada día

Horario invierno: 20:00-22:00 h

Horario verano: 21:00-23:00 h

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Domingo
Envases ligeros 	Orgánica 	Papel Cartón 	Envases ligeros 	Orgánica
	Resto 		Orgánica 	
CELULOSA Única fracción que se recoge todos los días que hay recogida.				



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

JUNTA DE EXTREMADURA



EXTREMADURA
SE PARA Y PIENSA
REGLAMENTO DE TRÁFICO DE VEHÍCULOS



ESTRUCTURA

1

El sistema puerta a puerta apuesta por una organización moderna del trabajo. Los operarios realizan la recogida de domingo a jueves, mejorando sus condiciones laborales y garantizando un servicio más eficiente.

2

De viernes a sábado, la tecnología toma el relevo, poniendo a disposición del ciudadano a través de su identificación ecopoints, cerraduras inteligentes, casetas de diseminados, composteras, puntos limpios fijos y móviles y la app para el sector horeca/alimentación optimizando así el servicio.



Personas y tecnología trabajando juntas para un sistema dinámico y sostenible.

ESTRUCTURA

2

En los días en los que no hay recogida puerta a puerta, el ciudadano dispone de servicios alternativos accesibles mediante su identificación, que garantizan la continuidad del sistema. A través de ella, puede hacer uso de los Ecopoints, las cerraduras inteligentes, las casetas para diseminados, las composteras, los puntos limpios fijos y móviles, así como de la app específica para el sector HORECA y alimentación, permitiendo depositar los residuos de forma ordenada incluso fuera del calendario de recogida



Cuando el trabajo humano descansa, la tecnología mantiene el sistema en marcha

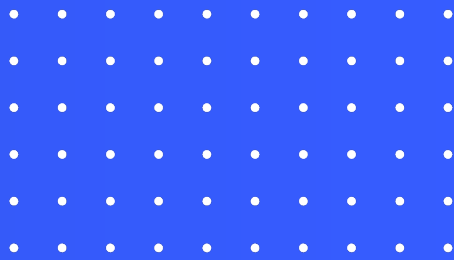


KPI: Nivel de participación

- La pérdida del anonimato es clave en un sistema de alta eficiencia
- La participación en el sistema debe contemplarse en las ordenanzas

RESOLUCIÓN INCIDENCIAS
ANÁLISIS DE DATOS
VISITAS IN SITU

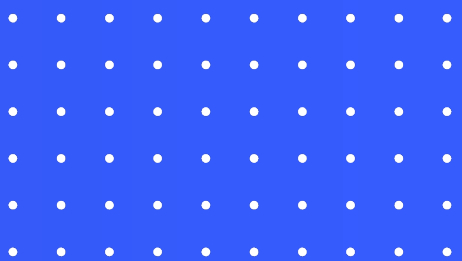
SOFTWARE



MANCOMUNIDAD DE TENTUDIA - CABEZA LA VACA - DOMÉSTICO								
ID·SOFT		Participación						
CODIGO USUARIO ↑	ENVASES		ORGÁNICA		PAPEL Y CARTÓN		RESTO	
...	min	max	min	max	min	max	min	max
CLV_PAP_00021 🔗	23		36		7		11	
CLV_PAP_00022 🔗	1		3		1		1	
CLV_PAP_00023 🔗	21		12		6		10	
CLV_PAP_00024 🔗	13		21		5		6	

Gracias al software del sistema puerta a puerta, la Mancomunidad puede conocer las aportaciones de cada ciudadano en relación con la ordenanza. Esto permite:

- Registrar y monitorizar los residuos entregados por cada vivienda o establecimiento.
- Aplicar la ordenanza de manera automática según el cuadro de niveles de participación establecido.
- Garantizar un control preciso y justo, promoviendo la correcta separación de fracciones y el cumplimiento de las normas.



SOFTWARE

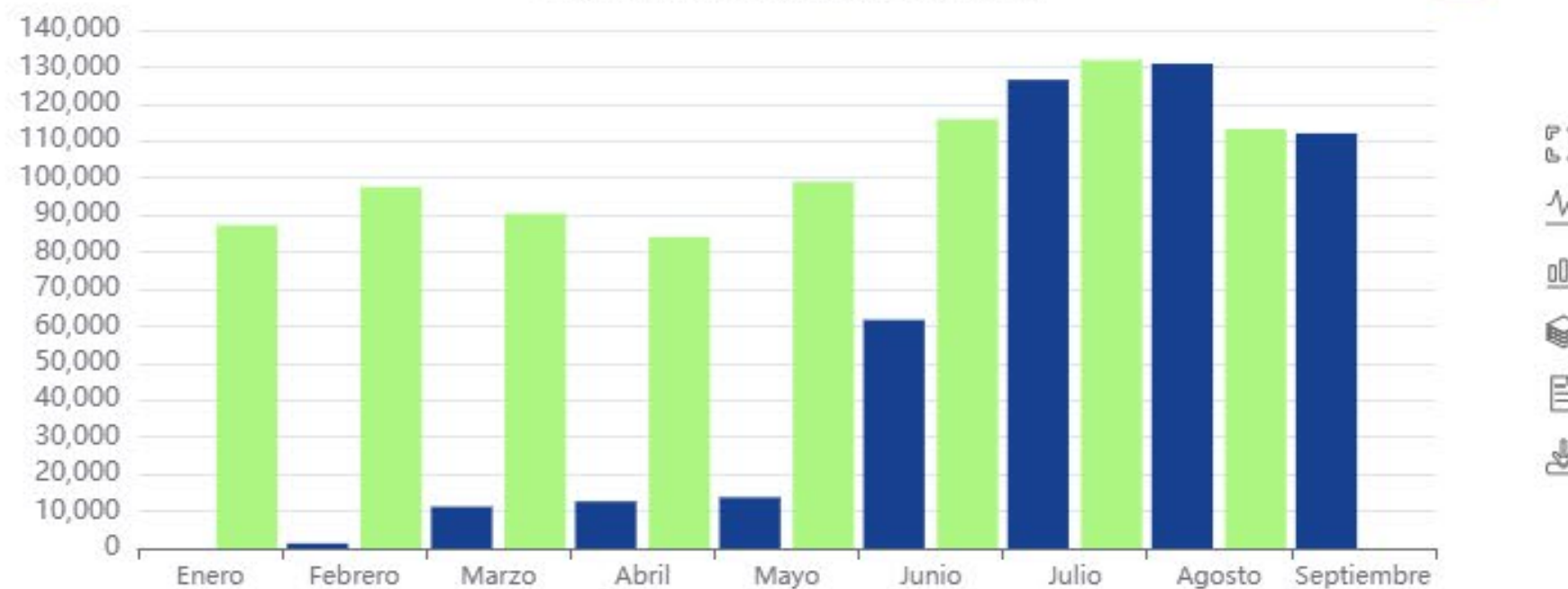
Mediante el software del sistema puerta a puerta, es posible conocer de forma mensual y anual:

- El número de aportaciones realizadas por cada municipio.
- El número de usuarios activos y los que se van incorporando al sistema.

Esta información permite tener un control integral en todos los ámbitos, facilitando la gestión eficiente de recursos, la planificación de rutas y servicios, y la evaluación del cumplimiento de la ordenanza en toda la Mancomunidad de Tentudía. Además de tener una comparativa entre años y meses consiguiendo así una mejor gestión del sistema puerta a puerta.

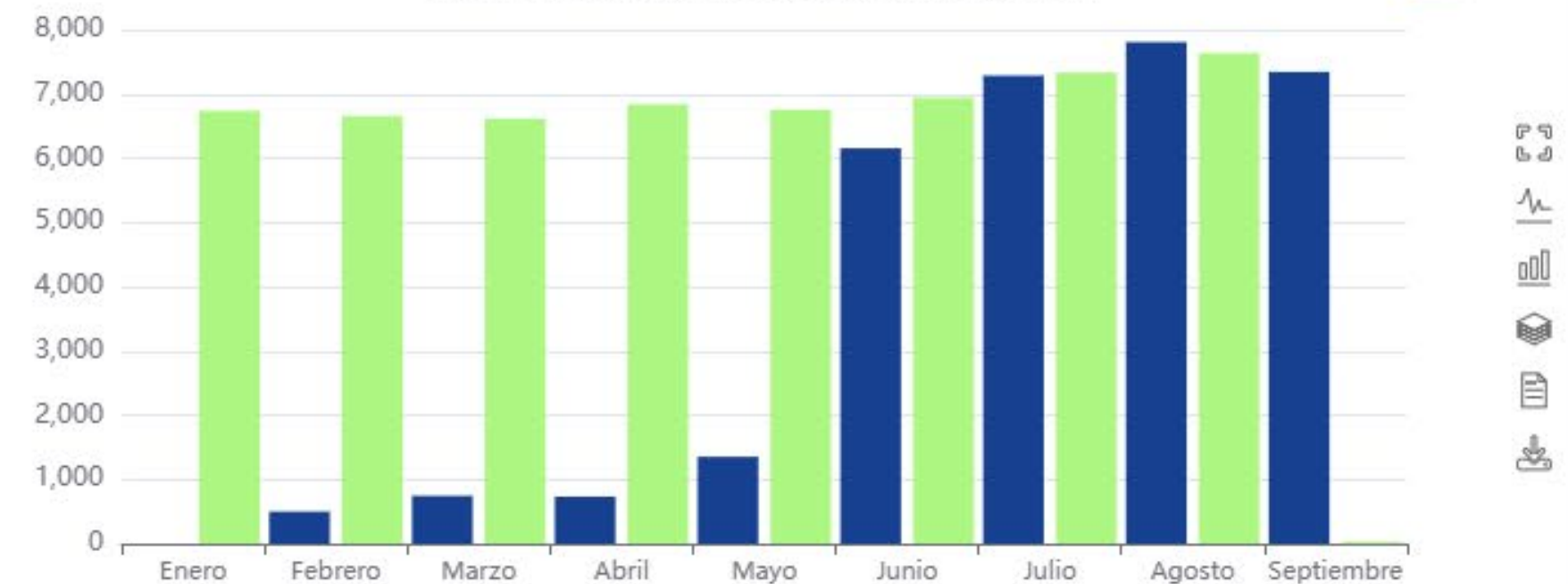
Aportaciones 2024 / 2025

Total 2024: 782567 / Total 2025: 819440



Usuarios activos 2024 / 2025

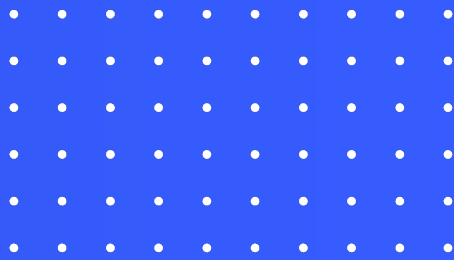
Usuarios registrados: 10398 / Usuarios totales: 13217



SOFTWARE

El software del sistema puerta a puerta permite un control preciso del reparto de materiales en todos los municipios, incluyendo:

- La distribución de cubos, contenedores y bolsas compostables a los vecinos.
- El registro de las entregas realizadas a cada vivienda o establecimiento.
- La planificación eficiente de recursos, evitando faltas o excesos de material en cualquier población.
- El seguimiento de la utilización de bolsas compostables, fomentando el correcto uso de la fracción orgánica y reduciendo residuos impropios.



MANCOMUNIDAD DE TENTUDIA

Panel de control

POBLACIÓN	ID	PROGRESO	
SEGURA DE LEON	253	1272/1631	78 %
CALZADILLA DE LOS BARROS	274	406/513	79 %
BIENVENIDA	278	1171/1451	81 %
FUENTE DE CANTOS	279	2651/3482	76 %
BODONAL DE LA SIERRA	285	654/866	76 %
CABEZA LA VACA	286	988/1263	78 %
MONESTERIO	289	2571/3154	82 %
CALERA DE LEON	291	685/857	80 %

SOFTWARE

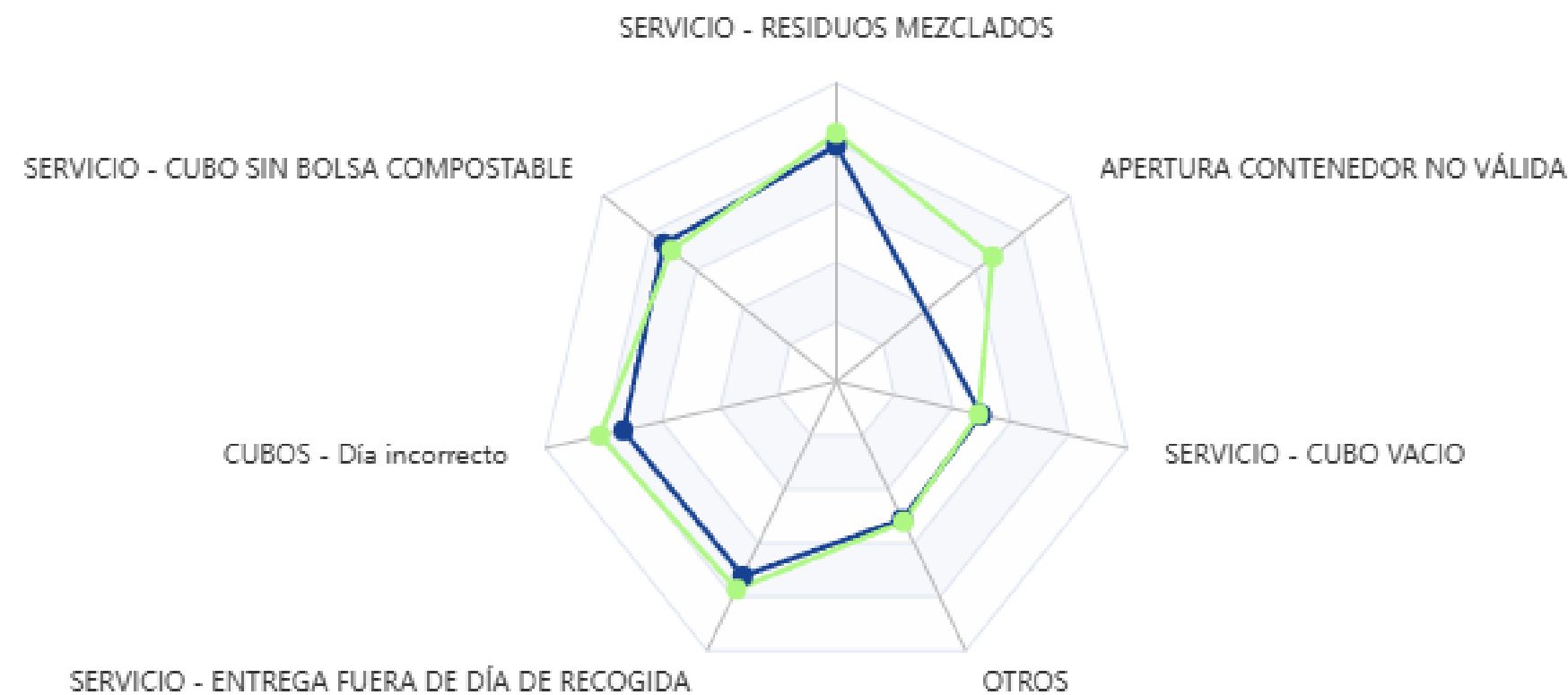
El software del sistema puerta a puerta permite registrar y gestionar todas las incidencias que se producen en el servicio.

Esto incluye:

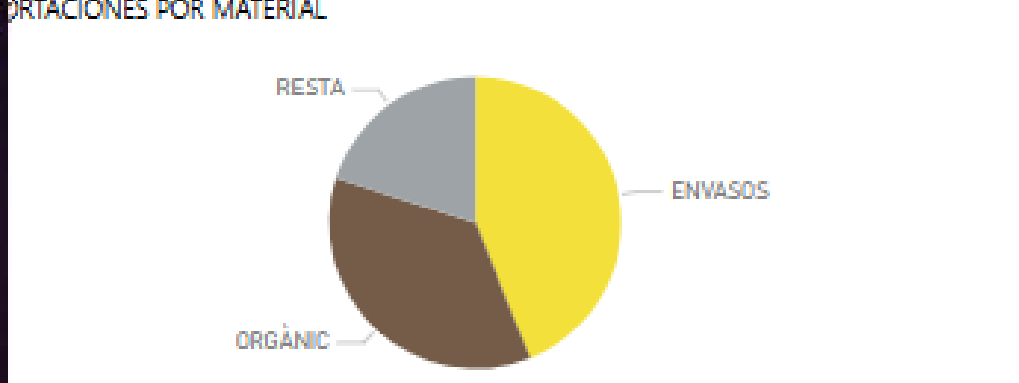
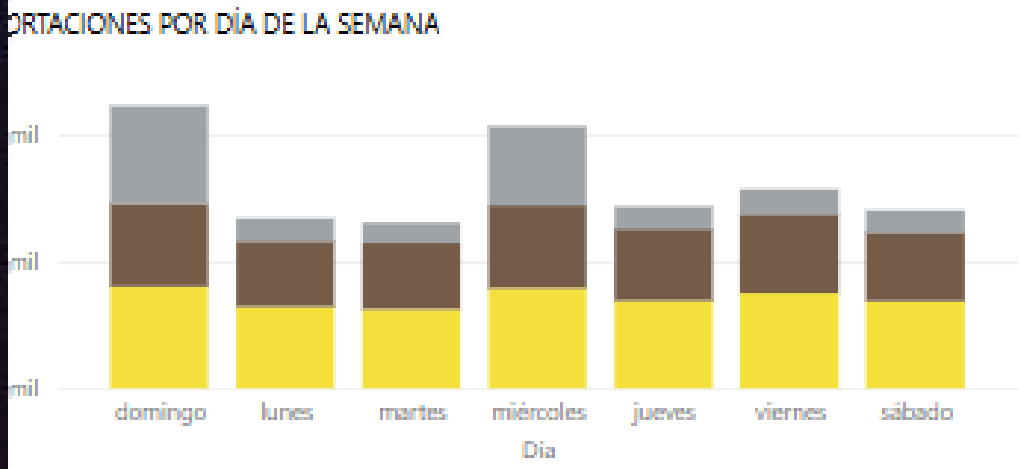
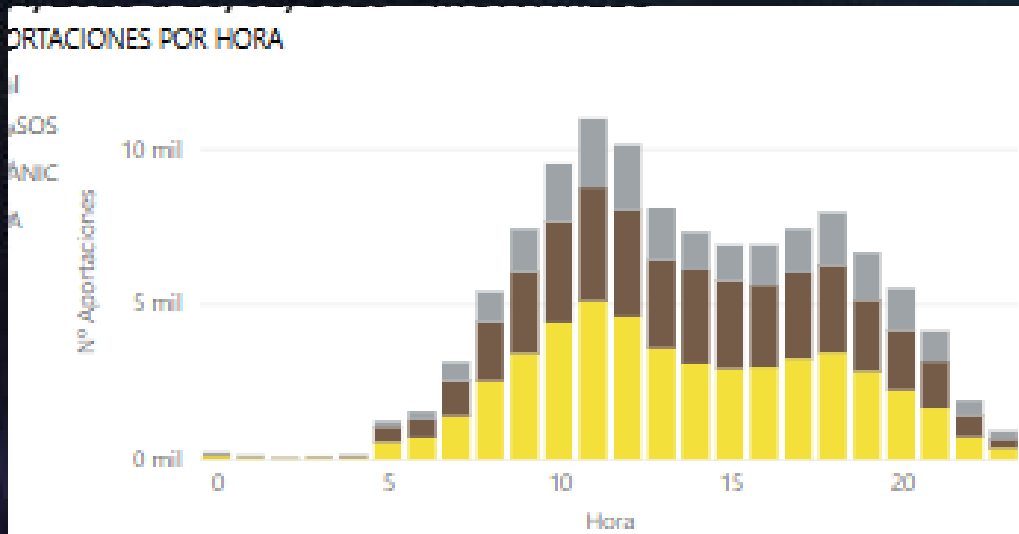
- Identificar qué incidencias se repiten con mayor frecuencia.
- Comparar los datos con años anteriores, detectando tendencias y posibles áreas de mejora.
- Facilitar la toma de decisiones informada para optimizar rutas, ajustar recursos y mejorar la operativa del sistema.

Incidencias 2024 / 2025

Total 2024: 72923 / Total 2025: 133745



¿PUEDO CONOCER EL COMPORTAMIENTO DE LOS CIUDADANOS?



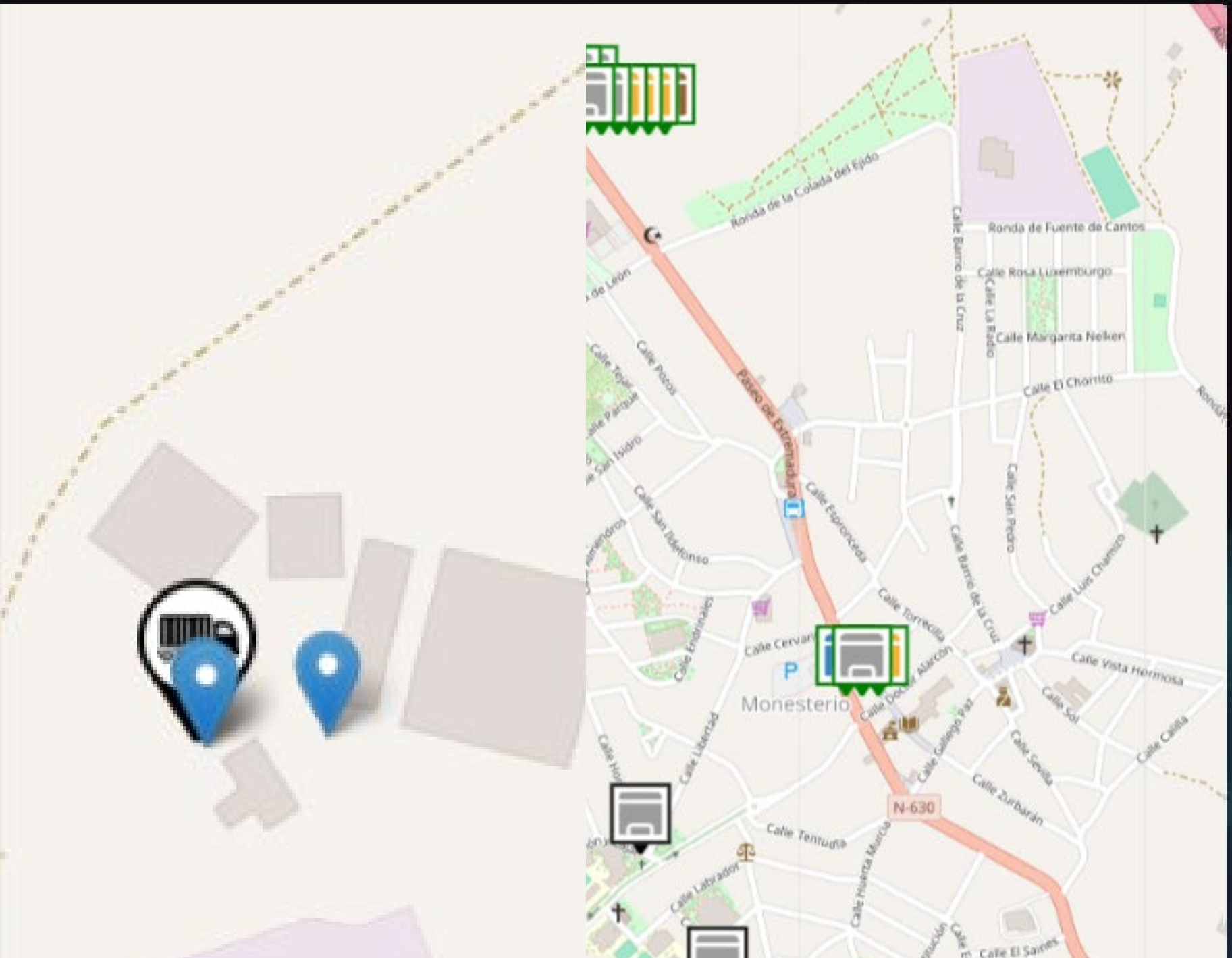
01/01/2025 28/02/2025

Material Nº Aportaciones

ENVASOS	49.781
ORGÁNICO	40.860
RESTA	22.750
Total	113.391

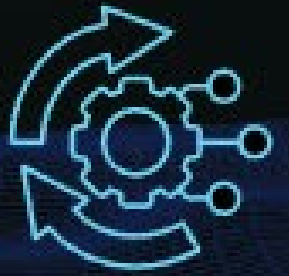
Hor a

	domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	Total
0	59	25	18	39	34	25	24	224
1	25	22	8	38	7	13	14	127
2	12	6		31	12	5	6	72
3	4	2	14	33	18	14	17	102
4	6	15	21	28	33	25	13	141
5	43	199	190	297	213	230	47	1.219
6	68	234	258	375	245	293	53	1.526
7	232	448	491	669	551	516	207	3.114
8	597	725	754	941	872	910	574	5.373
9	1.317	915	817	1.204	996	1.040	1.103	7.392
10	2.198	1.103	978	1.431	1.124	1.268	1.413	9.515
11	2.701	1.259	1.037	1.702	1.220	1.378	1.648	10.945
12	2.603	1.092	1.006	1.643	1.067	1.109	1.594	10.114
13	1.918	899	942	1.400	876	931	1.118	8.084
14	1.341	845	852	1.271	968	1.088	927	7.292
15	1.338	755	838	1.154	880	1.068	844	6.877
16	1.170	821	832	1.220	887	1.118	833	6.881
17	1.163	921	902	1.353	1.034	1.171	850	7.394
18	1.407	963	904	1.589	947	1.151	981	7.942
19	1.306	719	737	1.445	867	903	662	6.639
20	1.103	666	646	1.235	662	671	496	5.479
21	915	466	481	922	525	456	366	4.131
22	476	186	214	403	228	222	173	1.902
Total	22.242	13.366	13.020	20.650	14.354	15.696	14.063	113.391





¿PUEDO OPTIMIZAR LAS RUTAS?



B0017CEB

CONFIG. ELETTRONICA

CH2967 - Horus LOCK - 3200 Lt, Tipo ROTOTANK 3200
LOCK - Indústria / Prat de la Riba, Zona 4. Nucli, Santa Maria
De Palautordera

100%

RESTA (B0017CEB00)

Última actualización
10/03/2025 05:01

Último vaciado	Próximo previsto
08/03/2025 14:19	--

Estado HORUS-US

Batería	Llenado	Temperatura
100%	--%	3.5°

Desafíos



Oportunidades

¿QUÉ PUEDE DECIRME EL CONTENEDOR?

- Ubicación
- Cuándo ha descargado los datos
- Última fecha de vaciado
- Porcentaje de llenado
- Sensor de temperatura

Idea final y reflexión

Medir bien no es vigilar a la gente; es cuidar mejor el servicio y ayudar a que el cambio sea posible.

- menos improvisación
- más confianza vecinal
- más pedagogía pública
- más capacidad de acompañar el cambio



ACCIONES CORRECTIVAS

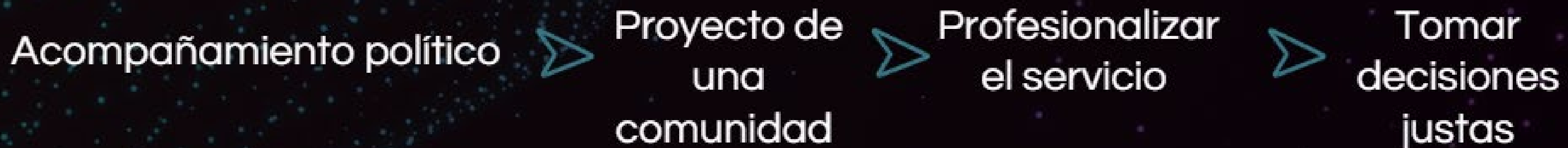


ORDENAZAS MUNICIPALES



CONCLUSIONES

LA CLAVE ESTÁ EN QUE EL SISTEMA
TIENE QUE SER **AUTÓNOMO** Y NO
PUEDE FALLAR



Contacto

Jesús Aparicio



DIRECCIÓN OFICIAL
Ronda de Segura de León,7. Monesterio

NÚMERO DE TELÉFONO
618 627 848

CORREO ELECTRÓNICO
gerente@mancomunidaddetentudia.com

#SEPARAR,NOSUNE