RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA

Asociación Nacional de
Empresas Públicas de Medio Ambiente

# Situación actual de la Recogida Separada y Tratamiento de la F.O.

www.rsuciudadreal.es

Ignacio Aguilar Pastor
Dtor. Técnico RSU Ciudad Real
ignacio.aguilar@rsuciudadreal.es

www.anepma.es

Ignacio Aguilar Pastor
Vicepresidente ANEPMA
vicepresidente@anepma.es

# Legislación

**Objetivos de preparación para la reutilización y el reciclado (Dir. 2018/851)**

Para que el reciclaje sea posible la separación en origen es necesaria

Máximo un 10% a vertedero en 2035

# Legislación

- Directiva (UE) 2018/851 Del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- Proyecto de Orden Ministerial por la que se establecen las normas generales para la exención de autorización del tratamiento de residuos biodegradables mediante compostaje doméstico, comunitario y agrario.

# Legislación

- Directiva (UE) 2018/851 Del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018

**Biorresiduos**

1. Los Estados miembros garantizarán que, a más tardar el 31 de diciembre de 2023 y siempre que se cumpla el artículo 10, apartados 2 y 3, los biorresiduos, bien se separen y reciclen en origen, o bien se recojan de forma separada y no se mezclen con otros tipos de residuos.

Los Estados miembros podrán permitir que aquellos residuos con propiedades de biodegradabilidad y compostabilidad similares que cumplan las normas europeas pertinentes para los envases valorizables mediante compostaje y biodegradación, o cualquier norma nacional equivalente para ellos, se recojan junto con los biorresiduos.

2. Los Estados miembros adoptarán medidas, con arreglo a los artículos 4 y 13, para:

a) incentivar el reciclado, incluido el compostaje y la digestión, de los biorresiduos de una forma que asegure un elevado nivel de protección medioambiental y genere un resultado que cumpla las normas de alta calidad pertinentes;

b) incentivar el compostaje doméstico; y

c) fomentar el uso de materiales producidos a partir de biorresiduos.

3. A más tardar el 31 de diciembre de 2018, la Comisión solicitará a los organismos europeos de normalización que desarrollen unas normas europeas para los biorresiduos que entran en los procesos de reciclado orgánico, para el compost y para el digestato, sobre la base de las mejores prácticas disponibles.».

# Legislación

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

**Artículo 25.** *Recogida separada de residuos para su valorización.*

a) El papel, los metales, el plástico y el vidrio,

b) los biorresiduos de origen doméstico antes del 30 de junio de 2022 para las entidades locales con población de derecho superior a cinco mil habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto. Se entenderá también como recogida separada de biorresiduos la separación y reciclado en origen mediante compostaje doméstico o comunitario,

1. Las entidades locales, para el cumplimiento de lo establecido en el artículo 25, adoptarán las medidas necesarias para la separación y el reciclado en origen de los biorresiduos mediante su compostaje doméstico y comunitario, en especial en entidades locales cuya población sea inferior a 1000 habitantes, o su recogida separada y posterior

# Legislación

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

**Artículo 34.** *Exenciones de los requisitos de autorización.*

1. Podrán quedar exentas de autorización las personas físicas o jurídicas que lleven a cabo la eliminación de sus propios residuos no peligrosos en el lugar de producción o que valoricen residuos no peligrosos, así como, en su caso, las instalaciones en las que se produzcan estas operaciones.

Al objeto de incentivar el compostaje doméstico y comunitario, reglamentariamente, se establecerán las condiciones en las cuales el compostaje doméstico y comunitario estará exento de autorización, de acuerdo con el artículo 34. Dicha normativa incluirá, además, los requisitos de información necesarios para calcular la contribución del compostaje doméstico y comunitario a los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado, siguiendo la metodología de la Unión Europea.

# Legislación

Proyecto de Orden Ministerial por la que se establecen las normas generales para la exención de autorización del tratamiento de residuos biodegradables mediante compostaje doméstico, comunitario y agrario.

CERRADA CONSULTA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Hasta la fecha no existe normativa a nivel nacional para regular el compostaje doméstico, comunitario o agrario. Sin embargo, algunas comunidades autónomas y entidades locales han aprobado normativa específica para su regulación.

Se consideran cuestiones para la regulación del compostaje doméstico, comunitario y agrario.

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

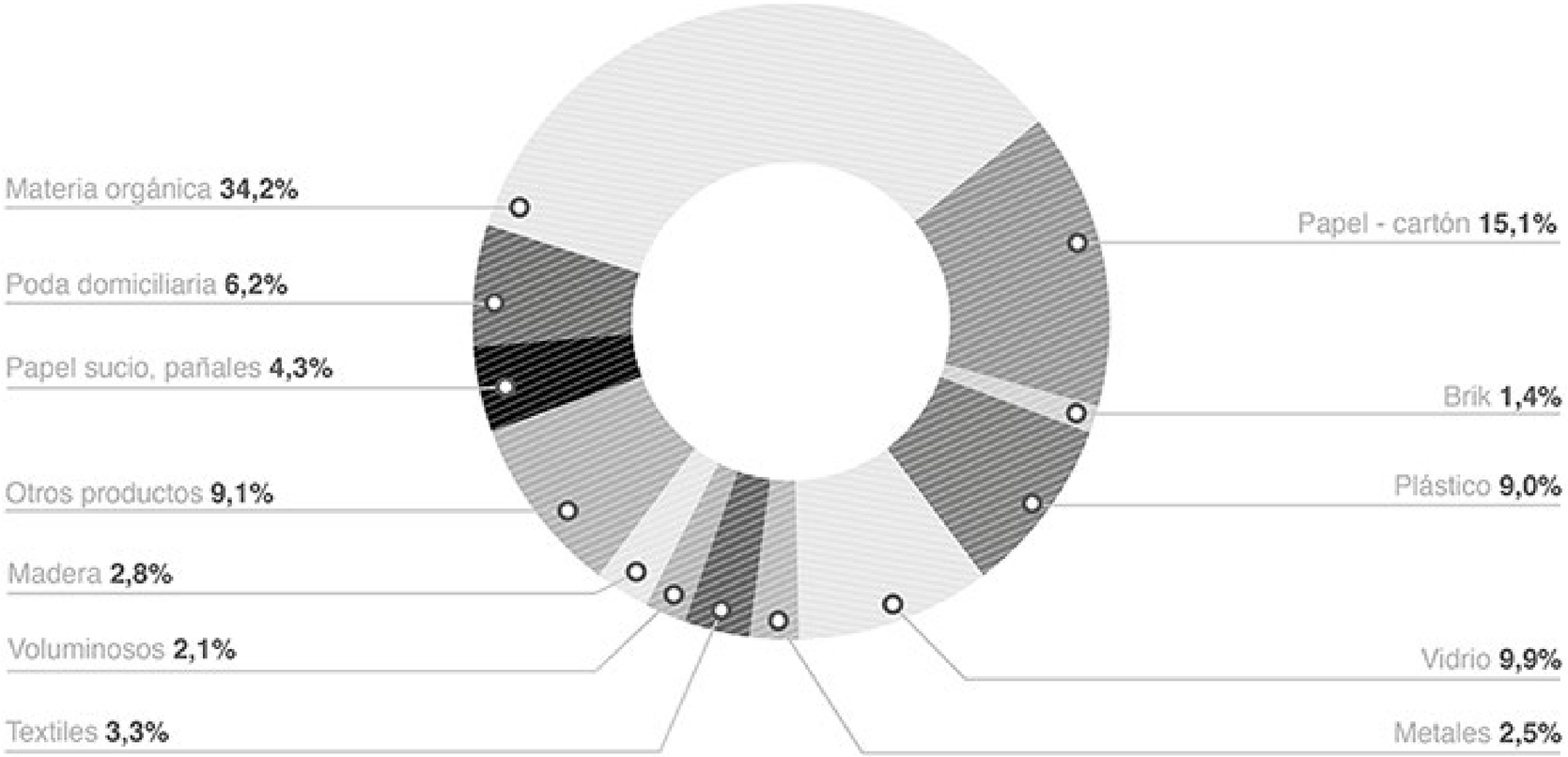
# Proyecto de Orden Ministerial: Opciones prioritarias

JERARQUÍA DE LOS RESIDUOS

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

# COMPOSICIÓN DE RESIDUOS (2022)

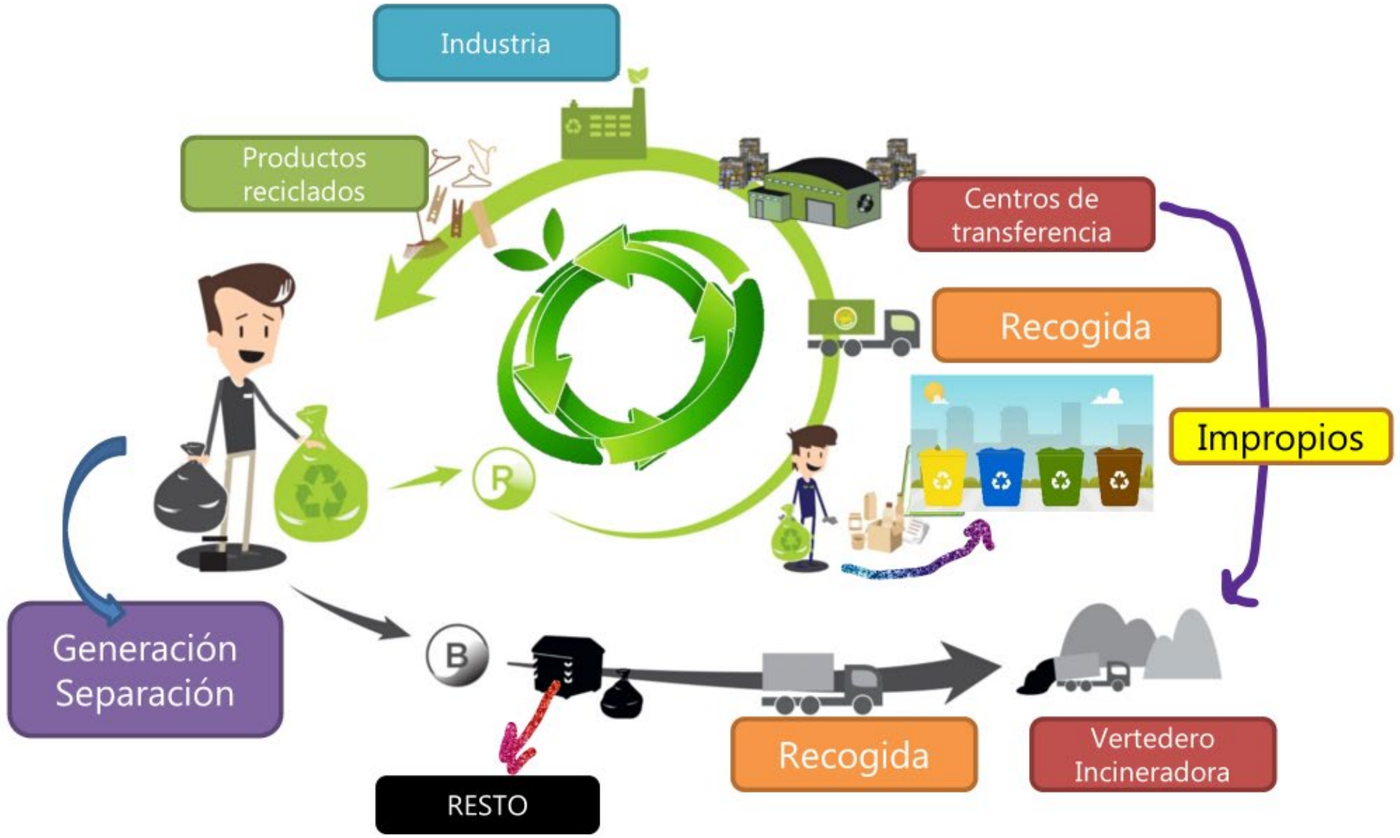



Fuente: MCP

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

# Los residuos municipales o Residuos sólidos Urbanos (RSU)



RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

- Blanco o de color.
- Botellas, platos, vasos; todos de vidrio.
- Botes vacios de conservas, mermeladas, salsas.
- Frascos de perfume, lociones...

Recuerda...

... quitar las tapas y depositarlas en los contenedores de envases.

- Papel, periódicos, revistas, publicidad de buzones.
- Cajas de cereales, galletas, zapatos.
- Bolsas y sobres de papel.
- Cartón de huevos.

Recuerda...

... recuerda plegar las cajas y reutilizar el papel y el cartón siempre que puedas.

- Envases de plástico: de alimentos, de limpieza...
- Latas, bricks,
- Tapas metálicas y de plastico.
- Bandejas de aluminio, de plástico, de corcho blanco.
- Sprays.
- Bolsas de plástico.

Recuerda...

... reducir su tamaño comprimiendo los envases

Todos los residuos que no sean:
- Envases
- Vidrio
- Papel o cartón

Se depositan en el contenedor tradicional de basura.

Recuerda...

... siempre en bolsa y nunca antes de las 21:00h. Así evitamos malos olores.

- Restos de alimentos: fruta y verdura, carne y pescado cocinado, comida cocinada, cascara de huevo...
- Restos de la cocina: tapones de corcho, servilletas de papel, restos de café e infusiones, cerillas, trozos de cartón.
- Pequeños restos vegetales: flores, hojas secas, restos de césped...

Recuerda...

... la calidad y usos del compost final depende de la correcta separación en origen.

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

# Vidrio

- Con 3 botellas recicladas se carga la batería del teléfono durante 1 año
- Se pueden poner 3 lavadoras

- 100% Reciclable

RSU CIUDAD REAL medioambiente

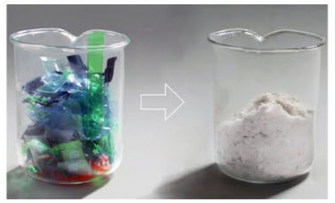
ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

# Papel y Cartón

- 1 caja de cartón reciclado ahorra 4 horas de una bombilla encendida

- De un árbol salen 8.000 hojas de libro
- Con 1.000 kg de papel reciclado se salvan 7 árboles

# Plásticos



- Evitar su consumo
- No tirar sin separar
- Reutilizar
- Reciclar

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

# Latas y Bricks

- Las latas de aluminio y acero se funden y se reciclan
- El brick se separa en papel, plástico y aluminio

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

- ¿Qué gestión de residuo le cuesta al ciudadano mediante tasa?
  - ✓ Envases, Papel y Cartón, Vidrio, Aparatos Eléctricos, Pilas, Aceites, Textil → **No debería**
  - ✓ Fracción Resto (mezcla de residuos), Materia Orgánica, Puntos Limpios

## *Coste comparativo de servicios*

800 €

700 €

220 €

1.000 €

72 €

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## Resto de comida

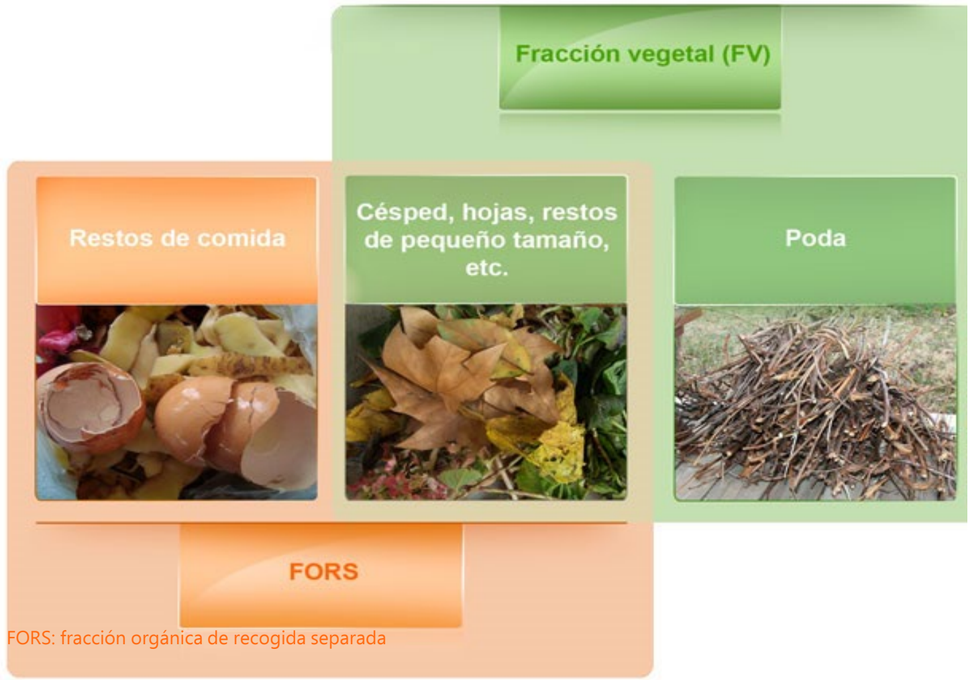
¡La mitad de tu bolsa de basura!

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## ¿Qué son los biorresiduos domésticos?

Son los residuos orgánicos biodegradables generados en el ámbito domiciliario y comercial.




FORS: fracción orgánica de recogida separada

Los biorresiduos según su **naturaleza** se dividen en:

- **Residuos orgánicos de origen alimentario y de cocina**

- **Residuos vegetales o Fracción Vegetal** (FV) procedentes de las zonas verdes y vegetación privadas y públicas.

| | FORM | FV |
|---|---|---|
| HUMEDAD | ALTA (75-85%) | BAJA (20/40%) |
| MO | 75-85% | 80% |
| NITRÓGENO ORGÁNICO | 5,5% | 1,2% |
| RELACIÓN C/N | 17 | 32 |
| DENSIDAD | 0,6-0,8 t/M³ | 0,3-0,4 t/M³ |
| OLOR/LIXIVIACIÓN | Si | No |
| GENERACIÓN | Constante, no uniforme | Estacional |

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## Jerarquía de los residuos

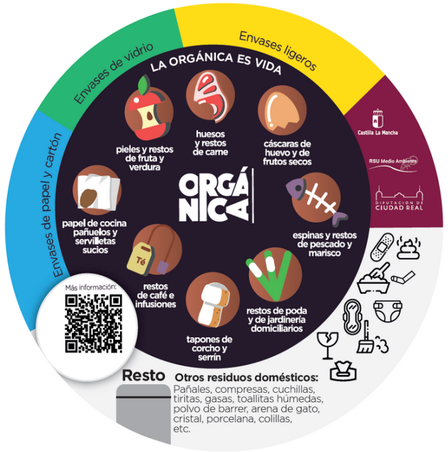
Campañas de comunicación y sensibilización para acercarnos al objetivo “Residuo Cero”

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## CARTELES

## IMANES

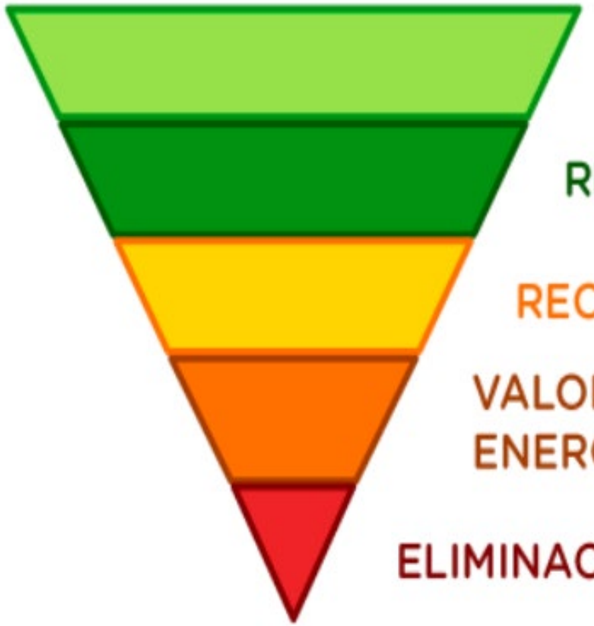



## FOLLETOS

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

**Avicompostaje**




Preparación para que puedan reutilizarse sin ninguna transformación previa

Aprovechamiento tradicional

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

Compostaje, digestión anaerobia y 5º contenedor

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

- Contenedor abierto
- Contenedor cerrado
- Puerta a puerta
- Compostaje descentralizado

RSU CIUDAD REAL medioambiente

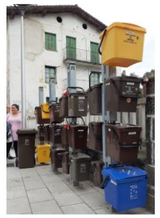
ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## Quinto contenedor abierto

**Características**
- Cantidad de impropios elevada (hasta 50%)
- Necesidad de transporte y tratamiento
- Ciudadanía no implicada (necesidad de campañas amplias de concienciación)

## Recogida Puerta a Puerta (PaP)

**Características**
- impropios <5%
- Transporte bajo
- Ciudadanía muy bien informada



En perchas y columnas

Depositados en la calle

Cuarto de los residuos

Área de aportación

## Quinto contenedor cerrado

**Características**
- Cantidad de impropios variable (2-5%)
- Necesidad de transporte y tratamiento
- Ciudadanía implicada (poca participación)

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## Comparativa de sistemas

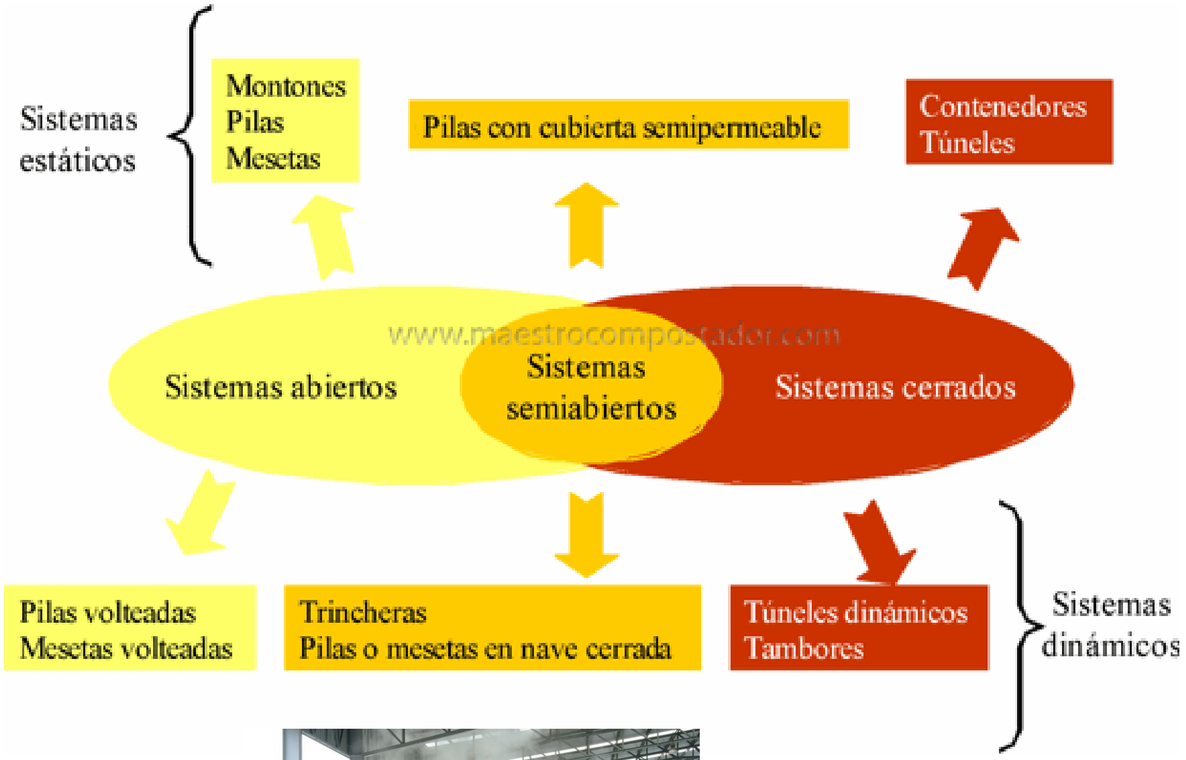
| Parámetros evaluados / Sistemas de recogida | | 1º. Resultado del sistema (% Recogida separada) | 2º. Cantidad de impropios en el sistema de recogida | 3.Proximidad al usuario | 4.Ocupación del espacio público | 5. Impacto visual del sistema | 6. Presencia de residuos en la vía pública (desbordamiento/ residuos fuera contenedor) | 7. Olores | 8.Transporte de residuos | 9. Ruido |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (cond. +) | (cond. -) | (cond. +) | (cond. -) | (cond. -) | (cond. -) | (cond. -) | (cond. -) | (cond. -) |
| Recogida Neumática | buzones edificios | ? | ? | ↑ | ↓↓ | ↓↓ | ↓↓ | ↓ | ↓↓ | ↓ |
| | buzones vía pública | ? | ? | → | → | → | → | ↓ | ↓↓ | ↓ |
| Recogida puerta a puerta | | ↑↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↑↑ | → |
| Recogida en contenedores en superficie | | → (1) | → (1) | → | ↑ | ↑ | → | ↑ | ↑ | ↑ |
| Recogida en contenedores soterrados | | ? | ? | → | → | → | → | → | ↑ | ↑ |
| Codificación | | Muy alto ↑↑ | Alto ↑ | Medio → | Bajo ↓ | Muy bajo ↓↓ | Datos no concluyentes ?** | | | |

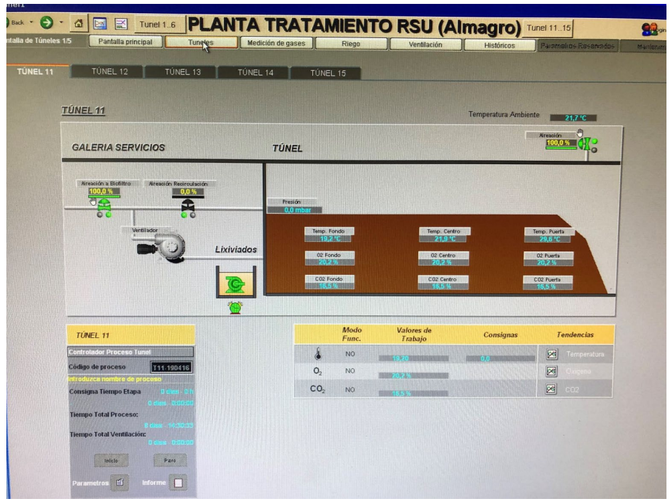
Fuente: MITECO

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

# El destino de los biorresiduos: plantas de compostaje





RSU CIUDAD REAL medioambiente

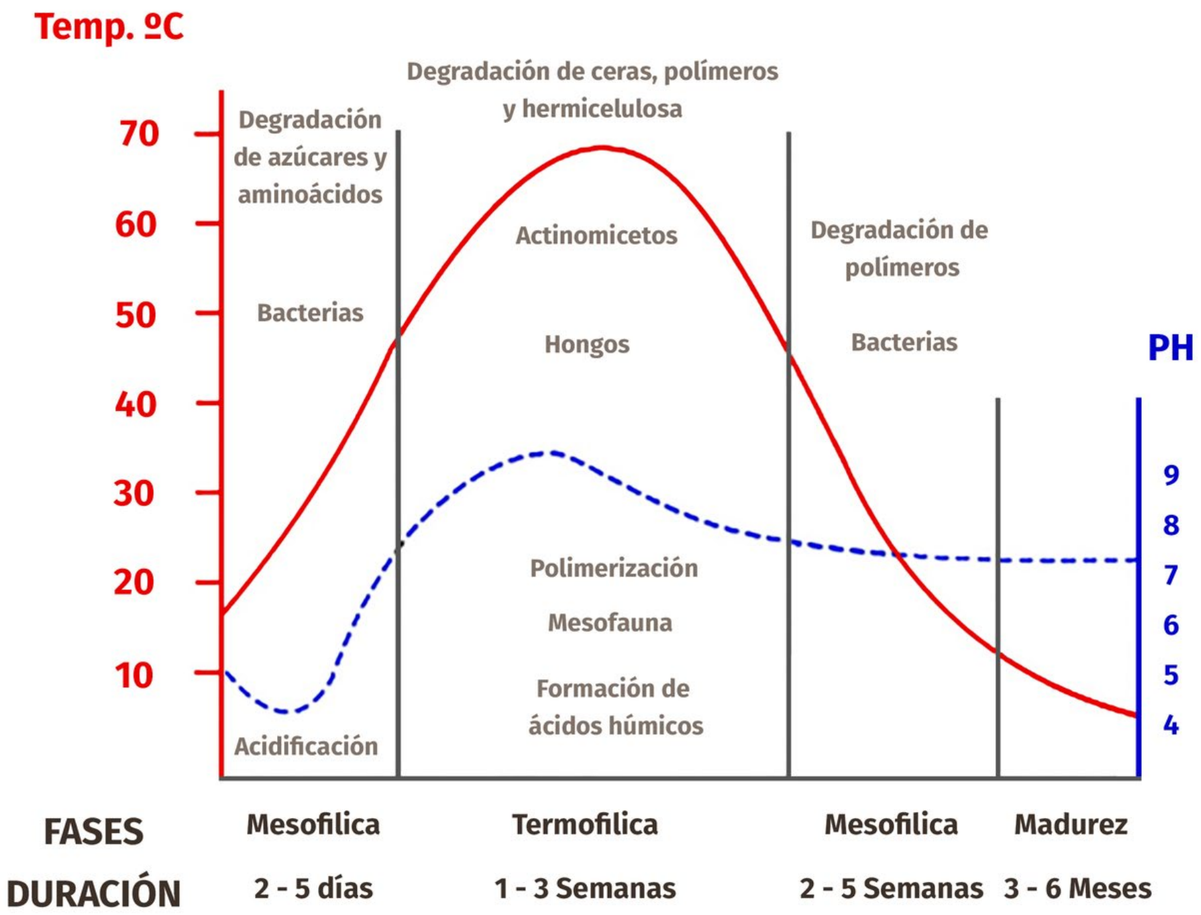
ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

Proyecto de Orden Ministerial

- 55ºC / 14 días
- 65ºC / 7 días
- 70ºC / 3 días

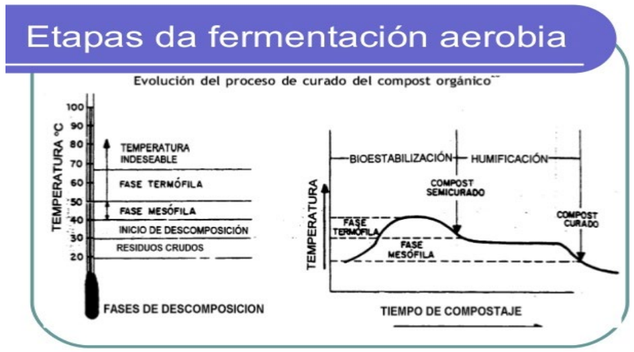
↓

HIGIENIZACIÓN DEL COMPOST



RSU CIUDAD REAL medioambiente

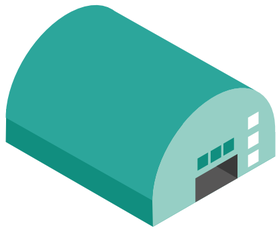
ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente




# Tratamiento del biorresiduo

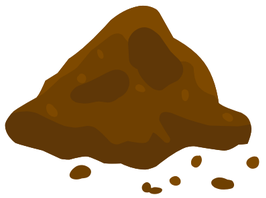
<u>Compostaje Centralizado en túneles con aireación forzada:</u>

Del tratamiento de la materia orgánica del contenedor marrón se obtiene compost y del contenedor de resto se obtiene bioestabilizado.



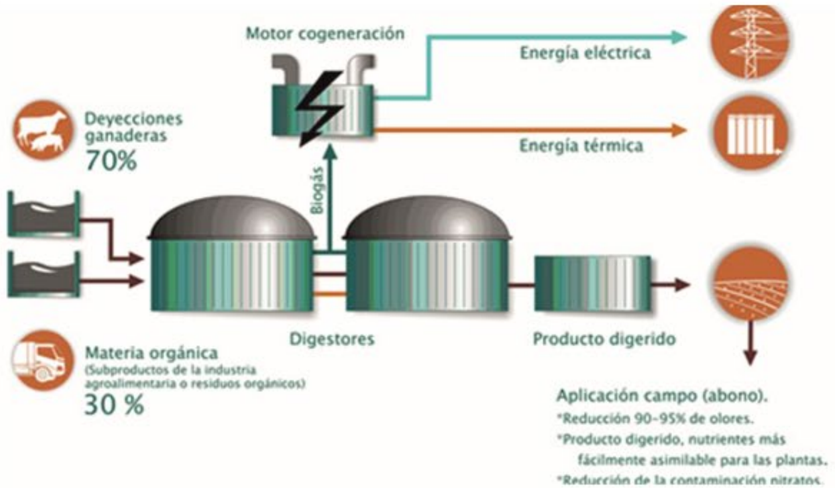
La materia orgánica permanece 21 días en los túneles en condiciones de humedad y temperatura controladas.

Después se hacen las pilas de maduración, donde permanecen 2 meses y se voltea 1 vez por semana.



Por último, el compost maduro se pasa por el afino para eliminar gruesos e impropios. El compost* y el bioestabilizado lo retiran los gestores autorizados.

# El destino de los biorresiduos: biometanización



RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

# El Compostaje de los Residuos Alimentarios

**Compostaje:** tratamiento biológico **aerobio y termófilo** de residuos biodegradables **recogidos separadamente**. que tiene como resultado una enmienda orgánica llamada **compost.**

## El ciclo del compostaje

### Ciclo natural de la materia orgánica

### Ciclo del compost

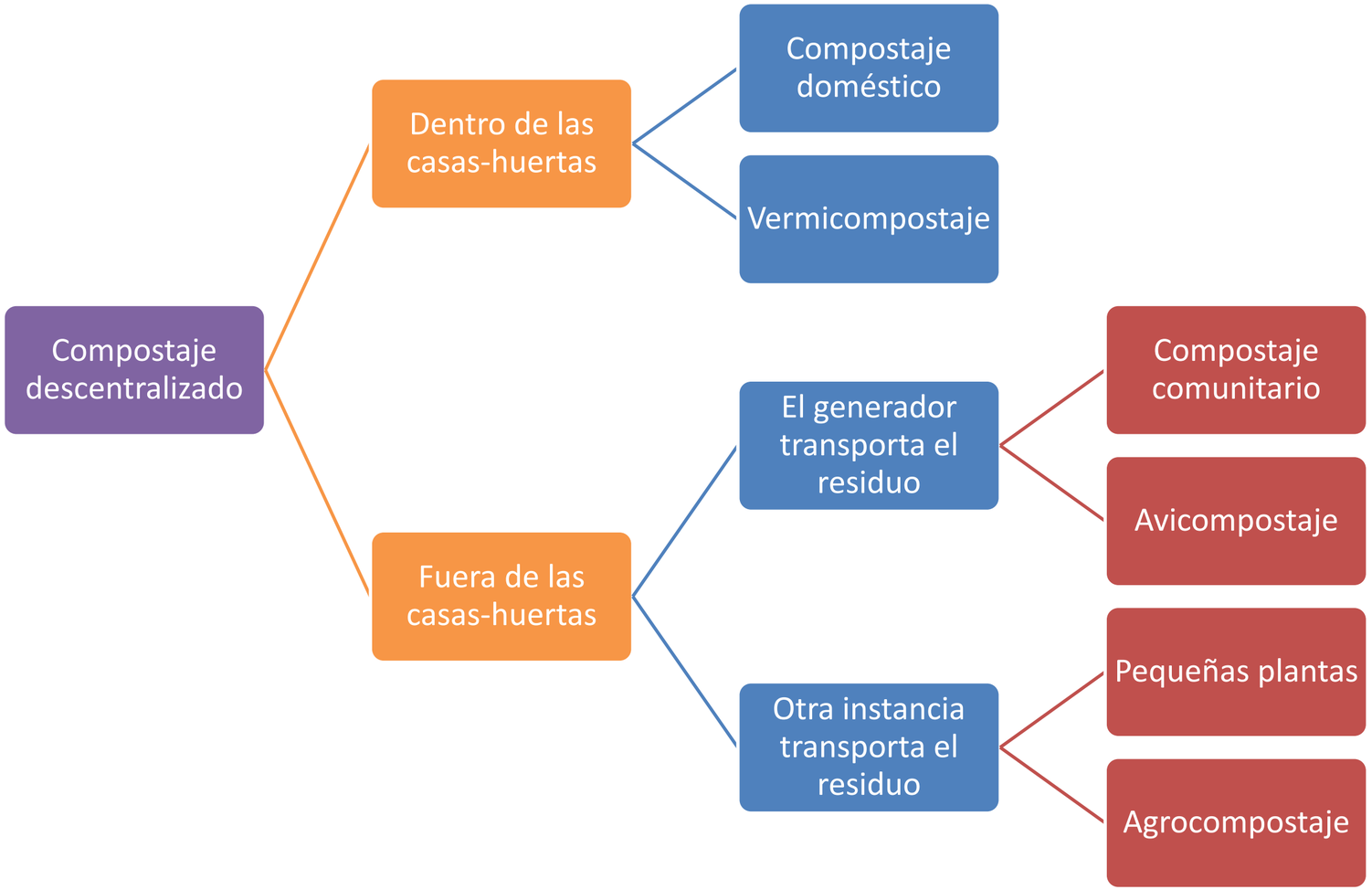
RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

Campañas de comunicación y sensibilización para acercarnos al objetivo “Residuo Cero”

Preparación para que puedan reutilizarse sin ninguna transformación previa

Compostaje, digestión anaerobia y 5º contenedor




Fuente: COMPOSTAenRED

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## El compostaje doméstico

Práctica del compostaje con los residuos correspondientes a un domicilio.

## Vermicompostaje

Fuente: COMPOSTAenRED

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## El compostaje comunitario

Práctica del compostaje con los residuos correspondientes a un colectivo o comunidad, comunidades de vecinos, poblaciones rurales, urbanizaciones, colegios, huertos colectivos, asociaciones, etc.

### Avicompostaje

### Pequeñas plantas de compostaje

### Agrocompostaje

### Compostaje de podas

Fuente: COMPOSTAenRED

# Compostaje domiciliario, comunitario y residencial

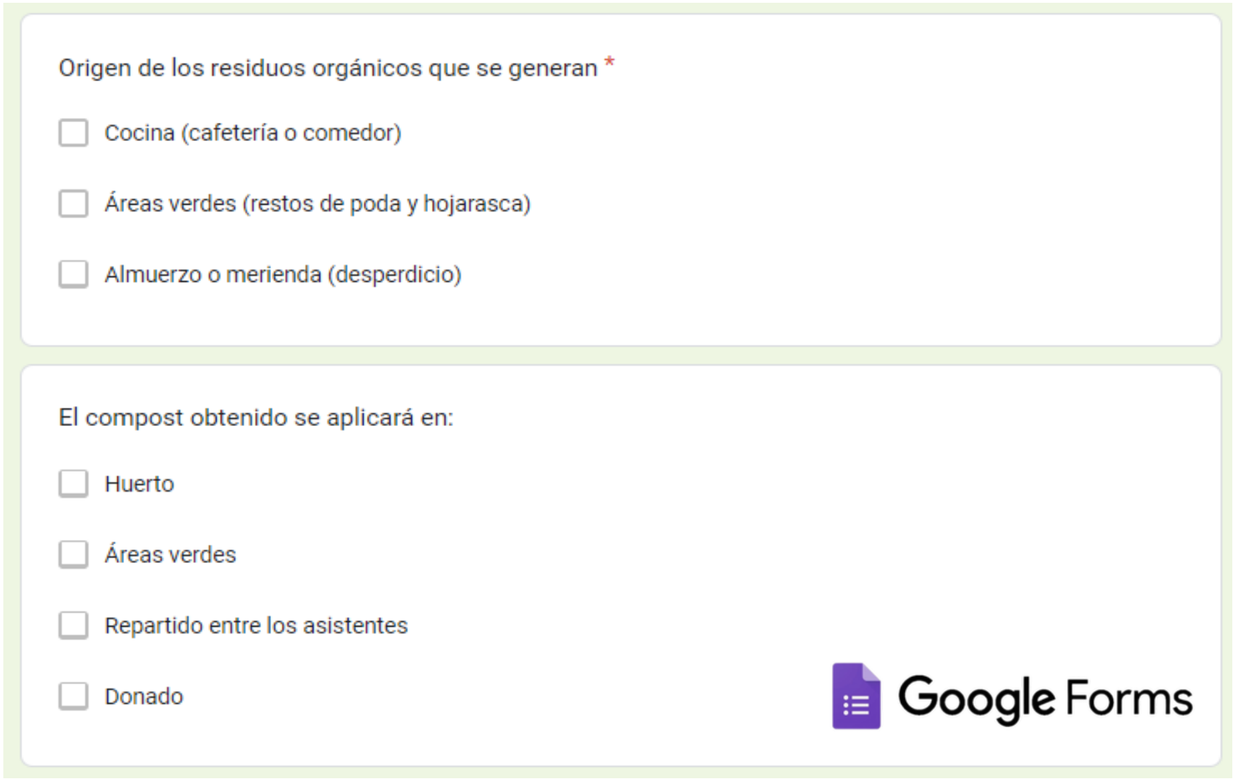
1. Domicilios
2. Aldeas o pueblos pequeños
3. Bloques de pisos con jardín
4. Parques y jardines
5. Residencias de ancianos y Asociaciones
6. Escuelas y colegios
7. Etc.

# Metodología del Compostaje comunitario

## 1- Cuestionario de viabilidad:

Requisitos mínimos en Google Forms y determinar al responsable.

Objetivo: Determinar si se generan suficientes biorresiduos en el centro para instalar un área de compostaje.



RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

2- Visita de diagnóstico inicial y montaje del área de compostaje: Determinar ubicación del área de compostaje, caja de estructurante, cartelería, acondicionamiento y número de composteras.

Objetivo: Que el área sea accesible, el cartel sea visible y que los usuarios puedan aportar los biorresiduos de forma cómoda.

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

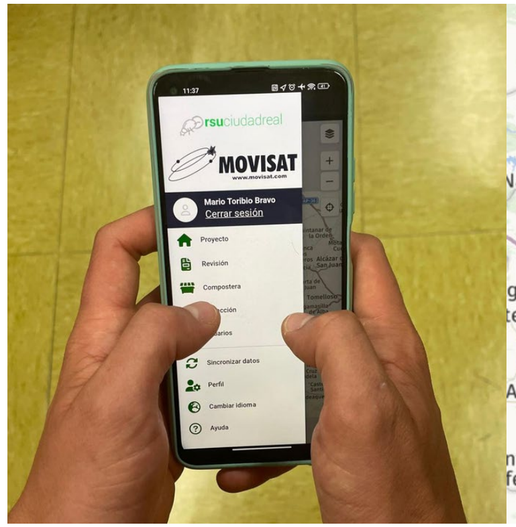
## 3- Alta en la aplicación de Smart Composting:

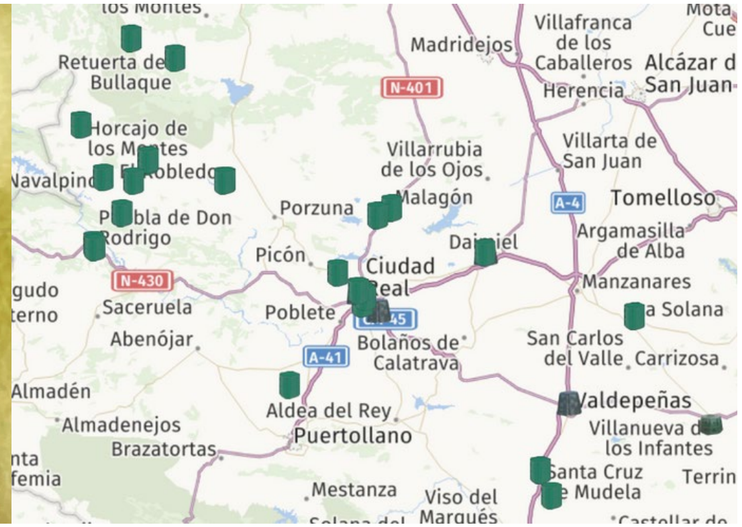
Georreferenciar el área de compostaje y dar de alta al “maestro compostero” responsable.

Objetivo: Realizar el seguimiento de los parámetros establecidos en la ley.

↓

Higienización del Compost:
Temperatura



RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## 4- Charla sobre reciclaje y taller de compostaje:

Acciones de sensibilización y educación ambiental para centros docentes, asociaciones, técnicos de ayuntamientos, huertos urbanos, etc.

Objetivo: Dar a conocer como se trabaja correctamente el compostaje.

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

## 5- Supervisión y seguimiento técnico:

Visitas periódicas in situ y través de la app móvil para realizar las mediciones de los parámetros, voltear, humedecer, etc.

Objetivo: Resolver incidencias, equilibrar el proceso de compostaje y realizar el acompañamiento del “maestro compostero”.

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

6- Avances del área: Cerrar la compostera cuando acabe la fase de aportación y comienza la de maduración. Poner en marcha la nueva compostera en aportación.

Objetivo: Que los usuarios aporten correctamente los biorresiduos y no los añadan cuando está en fase de maduración.

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

7- Análisis microbiológicos y fisicoquímicos: Tomar una muestra representativa del compost, mandarlo a un laboratorio autorizado.

Objetivo: Cumplir con la legislación vigente para su uso como fertilizante y sustrato

Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo.
Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

eurofins | Análisis Agro, S.A.

Inform

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Código de muestra** | **326-2024-00018915** | **Fecha** | **14/05/2024** | **Página 2/2** |
| **Número de informe analítico** | **AR-24-XK-022338-02 / 326-2024-00018915** | | | |

| Análisis Químico | | Resultados | | Interpretaciones (*) |
|---|---|---|---|---|
| XK08F | **XK Hierro (Fe) (extracto ácido) Método : C5110228 Espectrometria ICP-OES** | | | |
| | Hierro sms | 1.89 | % s.m.s. | |
| XK08I | **XK Cadmio (Cd) (extracto ácido) Método : C5110228 Espectrometria ICP-OES** | | | |
| | Cadmio sms | <0.5 | mg/Kg s.m.s. | Clase A (RD 506/2013)\| |
| XK08K | **XK Cobre (Cu) (extracto ácido) Método : C5110228 Espectrometria ICP-OES** | | | |
| | Cobre (Cu) | 30.5 | mg/Kg s.m.s. | Clase A (RD 506/2013)\| |
| XK08M | **XK Cromo (Cr) (extracto ácido) Método : C5110228 Espectrometria ICP-OES** | | | |
| | Cromo sms | 40.0 | mg/Kg s.m.s. | Clase A (RD 506/2013)\| |
| XK08R | **XK Mercurio (Hg) (extracto ácido) Método : C5110228 Espectrometria ICP-OES** | | | |
| | Mercurio (Hg) | <0.4 | mg/Kg s.m.s. | Clase A (RD 506/2013)\| |
| XK08T | **XK Niquel (Ni) (extracto ácido) Método : C5110228 Espectrometria ICP-OES** | | | |
| | Níquel (Ni) | 52.6 | mg/Kg s.m.s. | Clase B (RD 506/2013)\| |
| XK08V | **XK Plomo (Pb) (extracto ácido) Método : C5110228 Espectrometria ICP-OES** | | | |
| | Plomo (Pb) | 13.7 | mg/Kg s.m.s. | Clase A (RD 506/2013)\| |
| XK08X | **XK Zinc (Zn) (extracto ácido) Método : C5110228 Espectrometria ICP-OES** | | | |
| | Zinc (Zn) | 73 | mg/Kg s.m.s. | Clase A (RD 506/2013)\| |

| Análisis Microbiológico | | Resultados | | Interpretaciones (*) |
|---|---|---|---|---|
| UM9AM | **NG Escherichia coli (Compost) Método : Método Interno, Recuento por cultivo (medios cromogénicos)** | | | |
| (*) | Escherichia coli | 220 | ufc/g | |
| ZMKBI | **NG Salmonella spp. Método : ISO 6579** | | | |
| (*)(a) | Salmonella especies | No detectado | /25 g | |
| ZMKAU | **NG Escherichia coli Método : CEN/TR 15214-2** | | | |
| (*)(a) | Escherichia coli | < 5 | NMP/g | |

Motivo de la revisión: añadir test ZMKAU a petición del cliente

FIRMA

Mar Torres
Tecnico Analista Eurofins Análisis Agro, S.A.

Química validado por Mar Torres

CLASE DE COMPOST: A, B, C.

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

8- Cosecha: Criba del compost, almacenamiento y aplicación como enmienda orgánica, fertilizante y/o sustrato.

Objetivo: Utilizar el compost de forma correcta para no sobrefertilizar y almacenarlo para que mantenga las propiedades microbilógicas

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

Interreg Europe

Co-funded by the European Union

CORE

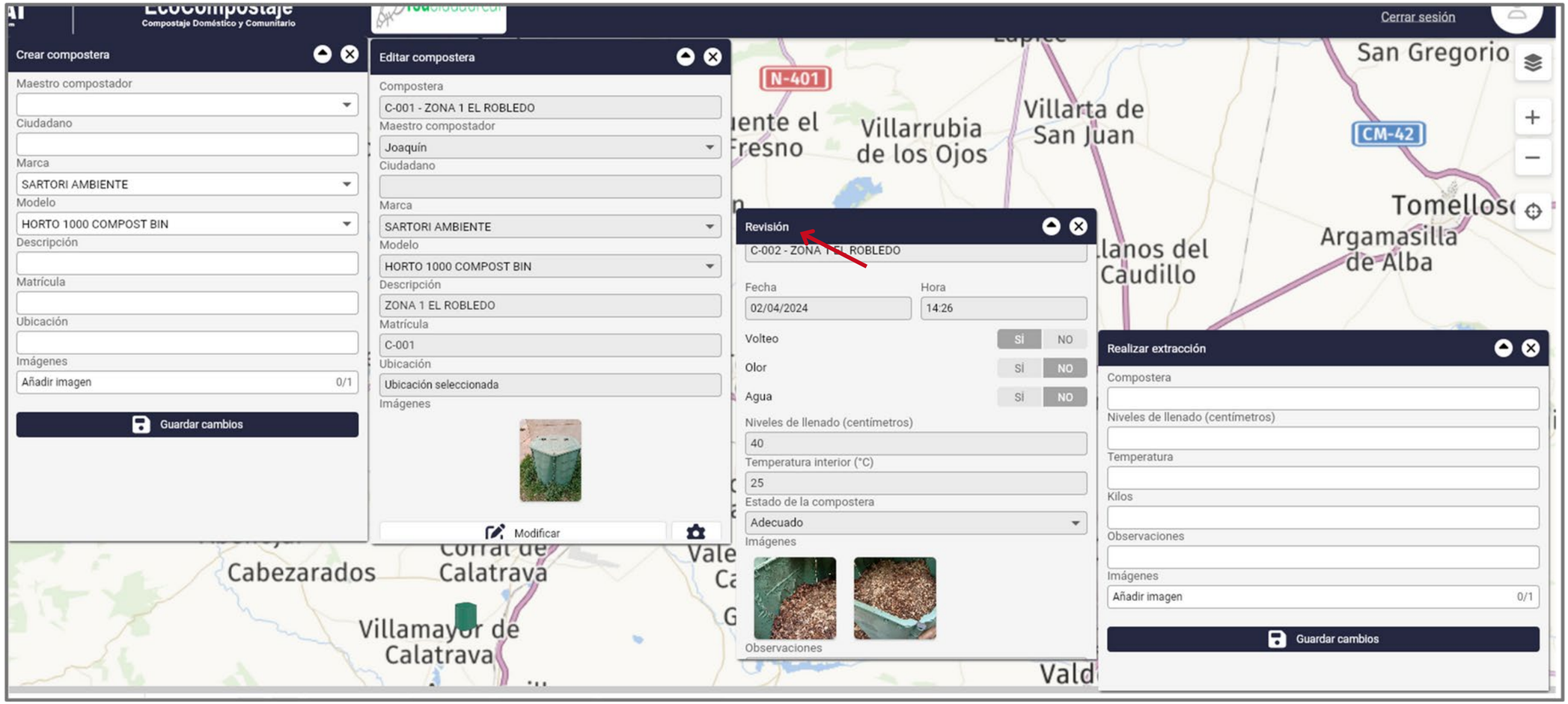
9- Próximos retos: Poner en práctica buenas prácticas desarrolladas en el proyecto CORE (Composting in Rural Environments)

Objetivo: Implantar nuevas técnicas y reconocer el esfuerzo de las entidades.

RSU CIUDAD REAL medioambiente

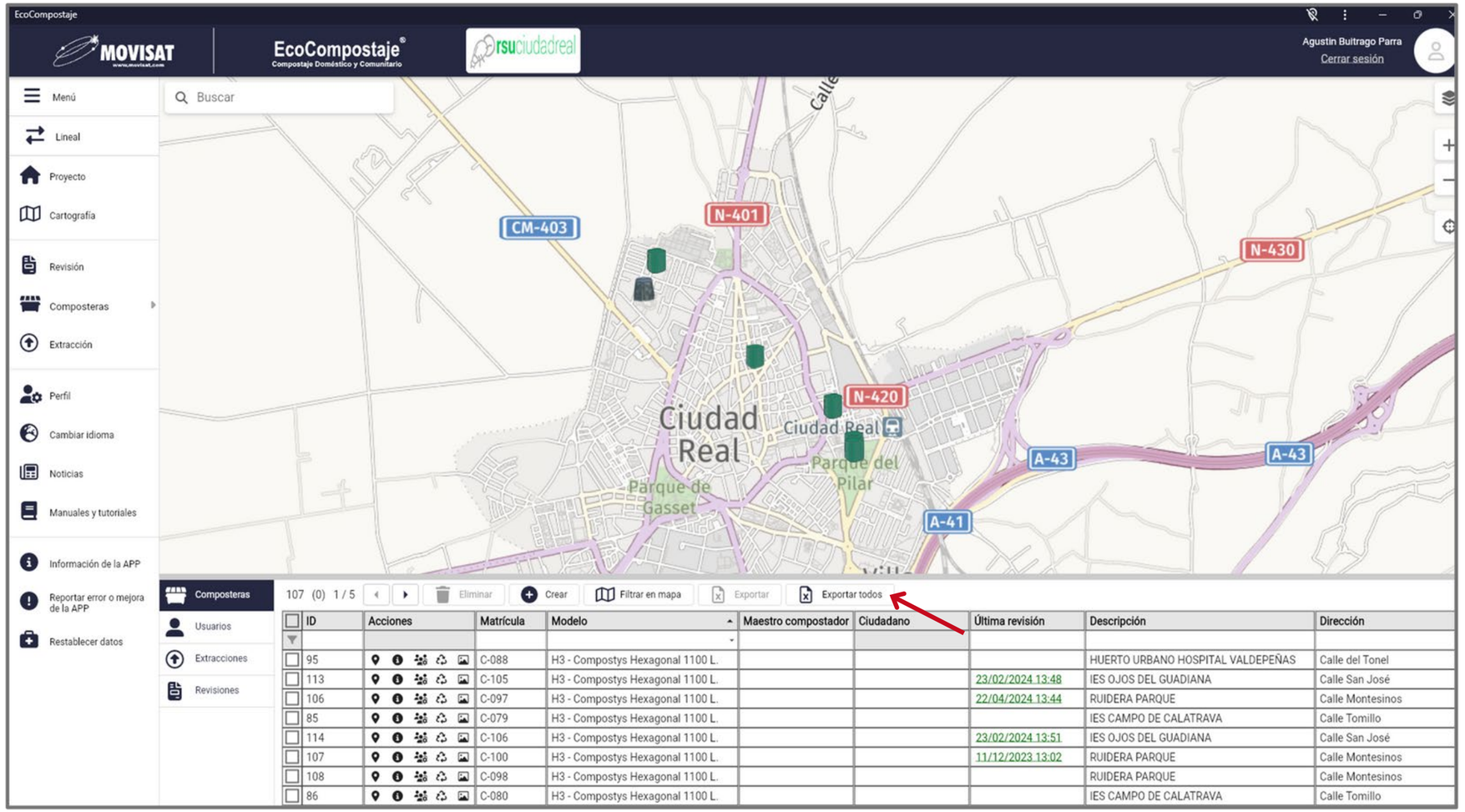
ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

# Smart Composting: EcoCompostaje



# Smart Composting: EcoCompostaje

Exportar datos en un excel:
Nivel de llenado, estado de la compostera, agua, olor, temperatura, etc




| ID | Acciones | Matrícula | Modelo | Maestro compostador | Ciudadano | Última revisión | Descripción | Dirección |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 | | C-088 | H3 - Compostys Hexagonal 1100 L. | | | | HUERTO URBANO HOSPITAL VALDEPEÑAS | Calle del Tonel |
| 113 | | C-105 | H3 - Compostys Hexagonal 1100 L. | | | 23/02/2024 13:48 | IES OJOS DEL GUADIANA | Calle San José |
| 106 | | C-097 | H3 - Compostys Hexagonal 1100 L. | | | 22/04/2024 13:44 | RUIDERA PARQUE | Calle Montesinos |
| 85 | | C-079 | H3 - Compostys Hexagonal 1100 L. | | | | IES CAMPO DE CALATRAVA | Calle Tomillo |
| 114 | | C-106 | H3 - Compostys Hexagonal 1100 L. | | | 23/02/2024 13:51 | IES OJOS DEL GUADIANA | Calle San José |
| 107 | | C-100 | H3 - Compostys Hexagonal 1100 L. | | | 11/12/2023 13:02 | RUIDERA PARQUE | Calle Montesinos |
| 108 | | C-098 | H3 - Compostys Hexagonal 1100 L. | | | | RUIDERA PARQUE | Calle Montesinos |
| 86 | | C-080 | H3 - Compostys Hexagonal 1100 L. | | | | IES CAMPO DE CALATRAVA | Calle Tomillo |

Incinerar con aprovechamiento energético o pirolizar

Incinerar sin aprovechamiento energético o depósito en vertedero

RSU CIUDAD REAL medioambiente

ANEPMA
Asociación Nacional de Empresas Públicas de Medio Ambiente

# Gracias por la atención


Ignacio Aguilar Pastor
Ignacio.aguilar@rsuciudadreal.es