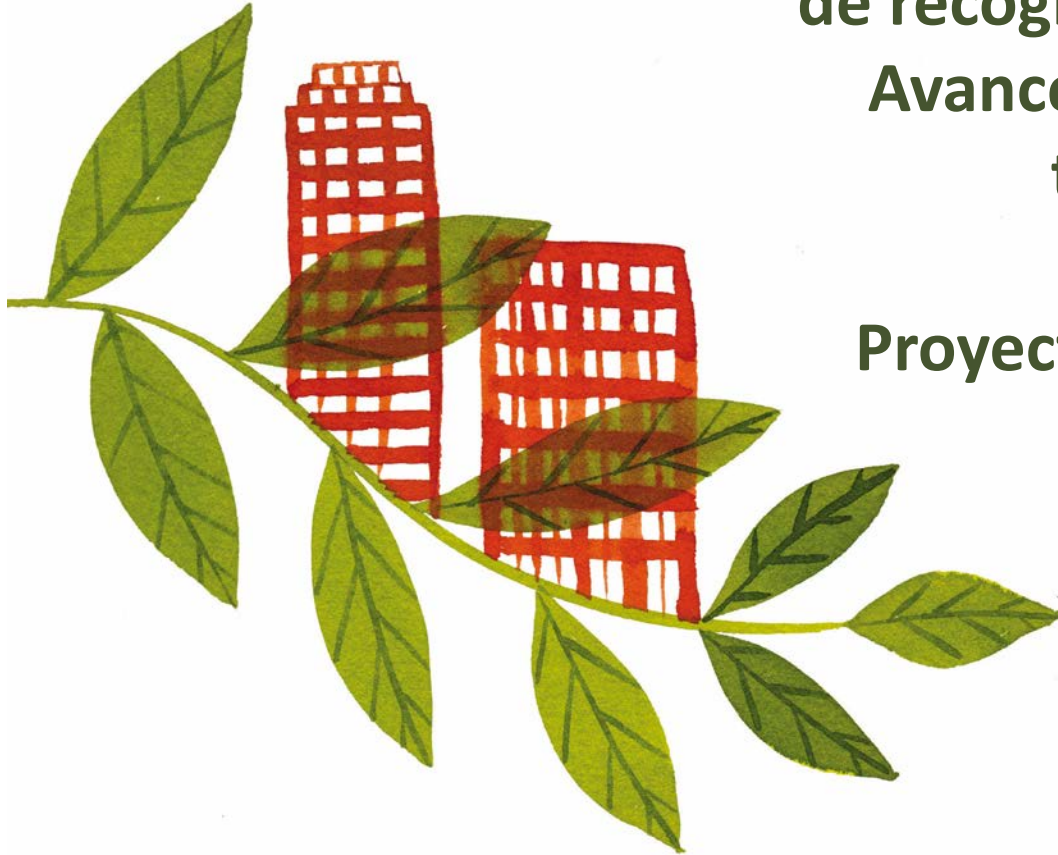


Innovación en los servicios de recogida de residuos. Avances a través de la tecnología de la información Proyecto Waste4Think

Mikel Ibarra
Aclima





01 Aclima



aclima

Basque
Environment
Cluster

20 years
working together



**Clúster referente del sector
medioambiental en el País Vasco**



NUESTROS ASOCIADOS:

UNIDOS POR UNA MISMA ESTRATEGIA

96

SOCIOS
TOTALES

71

EMPRESAS
PRIVADAS

16

EMPRESAS Y
ENTIDADES
PÚBLICAS

4

CCTT Y
CENTROS
DE EMPRESAS

4

UNIVERSIDADES

1

ASOCIACIÓN

Cadenas de valor

Residuos



Agua



Suelos



**Biodiversidad
y Ecosistemas**



**Aire & cambio
climático**



**Ecodiseño &
gestión
ambiental**



**Objetivo: Cooperación en retos
difíciles de abordar de manera
individual**

**Colaboración público privada +
conocimiento (Universidades
Centros tecnológicos)**

Nuevos Negocios

Internacionalización

I+D+Innovación



Como

3. Traccionar y coordinar proyectos de cooperación

2. Identificar sinergias y retos estrategicos comunes - Grupos de trabajo sectoriales inter-sectoriales

1. Vigilancia estrategica

ECONOMÍA CIRCULAR: LA APUESTA DE ACLIMA.

- **Nuevas tecnologías y servicios para el tratamiento y reciclado de residuos**
 - **Extracción de recursos y materias primas**
 - **Industria, Municipios**
 - **Nuevos modelos de negocio**

RENODE

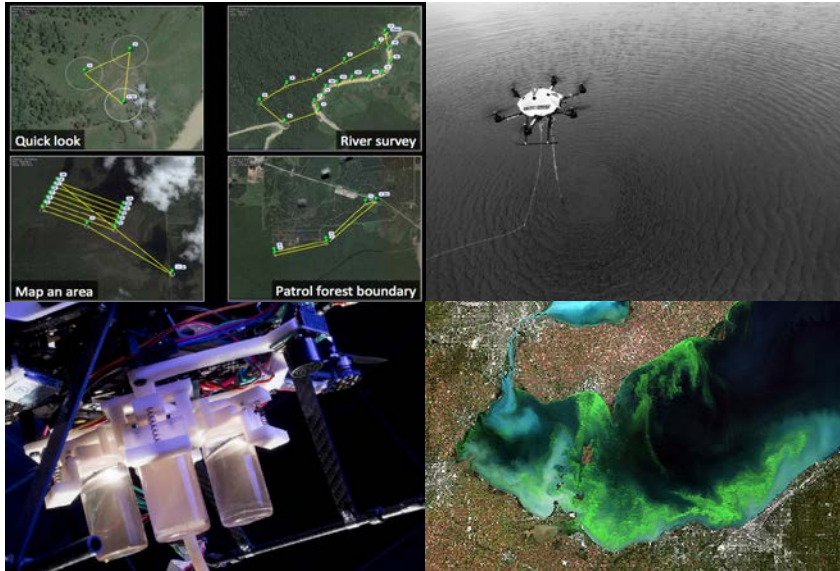
Basque Remanufacturing Network



Contaminantes emergentes



Servicios ambientales avanzados “4.0”





02 Proyecto Waste4Think

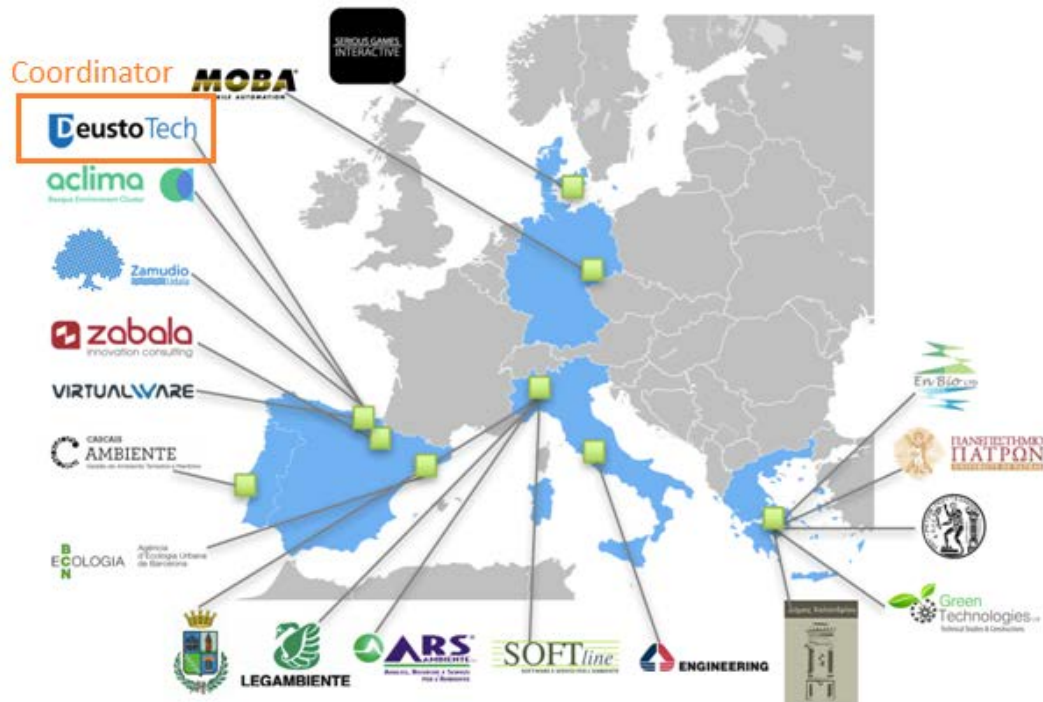


MOVING TOWARDS LIFE CYCLE THINKING BY INTEGRATING ADVANCED WASTE MANAGEMENT SYSTEMS

Consorcio

19 socios

- 5 Entidades Públicas
- 1 Centro Investigación
- 2 Universidades
- 9 Empresas
- 1 Cluster
- 1 ONG





Presupuesto

- 10.521.412,35€

Ayuda

- 8.818.556,12€

1 Junio 2016 30 Nov 2019

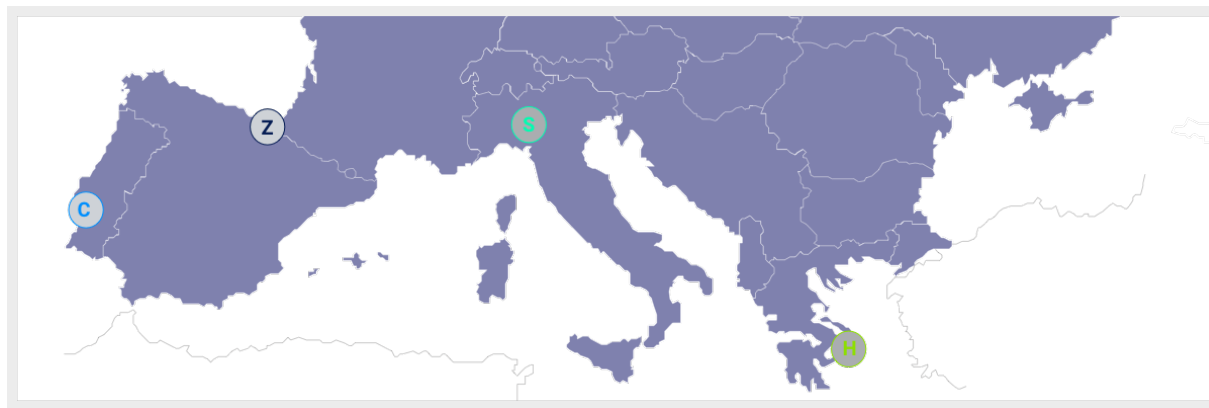


Contexto

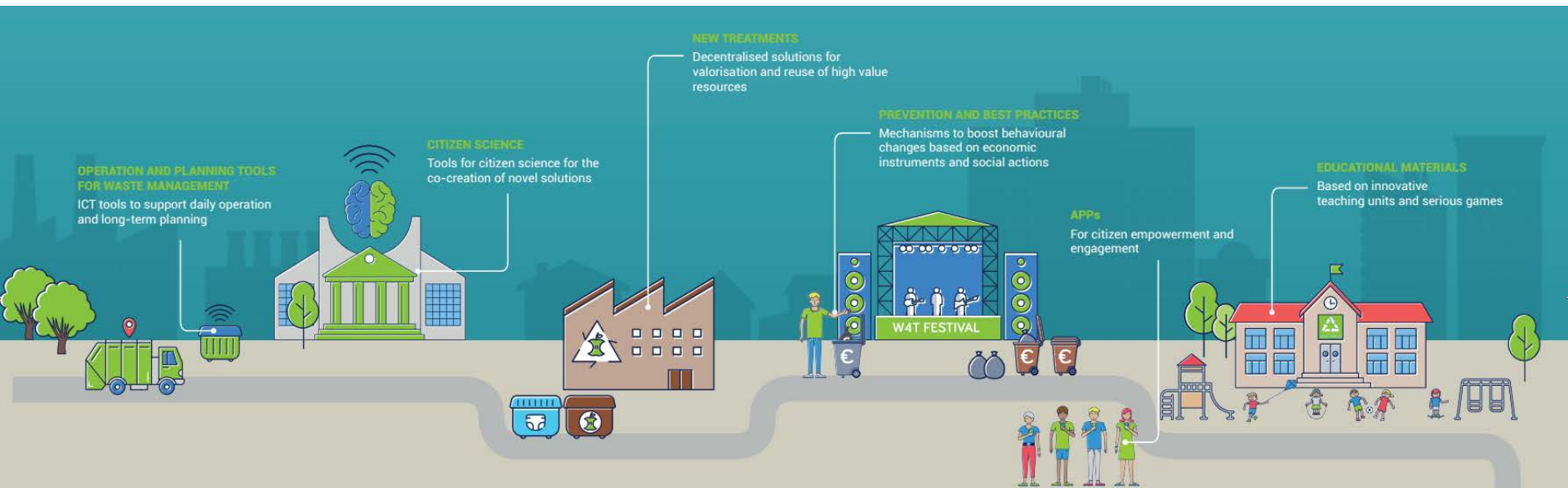
- Cerca del 9% de los residuos generados en la Unión Europea son de origen doméstico, lo que supone una media de 475 kg por persona y año [Eurostat, 2017]
- El 26% de los residuos municipales se envían a vertederos, el 27% es incinerado y sólo el 47% es compostado o reciclado
- 80 millones de toneladas de materiales reciclables se tiran o "desperdician" anualmente
- La gestión de los residuos orgánicos es clave para un buen sistema de gestión de residuos
- Alrededor del 75% de los residuos de alimentos pueden evitarse
- La gestión de residuos representa más del 3% de las emisiones totales de GEIs en Europa (más de 100 millones de toneladas de GEI)

Objetivo

El principal objetivo de este proyecto es pasar del actual sistema de gestión de residuos a uno basado en los principios de la economía circular. Para ello, se integrarán y validarán 20 soluciones eco-innovadoras, en **4 áreas urbanas de diferentes características a lo largo del territorio europeo.**



Cascais (C);
Zamudio (Z)
Seveso (S)
Halandri (H)





Objetivos específicos

Reducir la generación de residuos y aumentar la recogida selectiva

- Campañas de concienciación social
- Herramientas para promover la reutilización y el consume sostenible

Cambiar los hábitos de los generadores de residuos (Empresas y ciudadanos) a largo plazo

- Herramientas para promover la reutilización y el consume sostenible
- Serious games
- Materiales de educación
- Sistemas PAYT

Reducir los costes operativos de la gestión municipal de residuos

- Plataforma de monitorización y gestión (generación y recogida) en tiempo real
 - Integración sistemas PAYT



Objetivos específicos

Disminuir el deposito en vertedero de la fracción orgánica

- **Nuevas tecnologías para reutilizar la fracción orgánica**
- **Nuevos sistemas de recogida de orgánico (Apps / físicos)**

Favorecer el desarrollo de modelos municipales de gestión de residuos y negocios mas circulares

- Plataforma de Planificación & simulación de escenarios (largo plazo)
- Desarrollo de herramientas para establecer modelos de transparencia y participación ciudadana en la gestion de residuos
- Herramientas para la transferencia de practicas innovadoras

Operation and Management Module:





Collection Module; Plataforma integral para la gestión de residuos en tiempo real:

- Herramienta para “facturación” de los sistemas PAYT
- Herramienta para la gestión de la recogida de residuos en tiempo real
- Modulo de detección de incidencias en tiempo real
 - Modulo para para la detección de anomalías open source



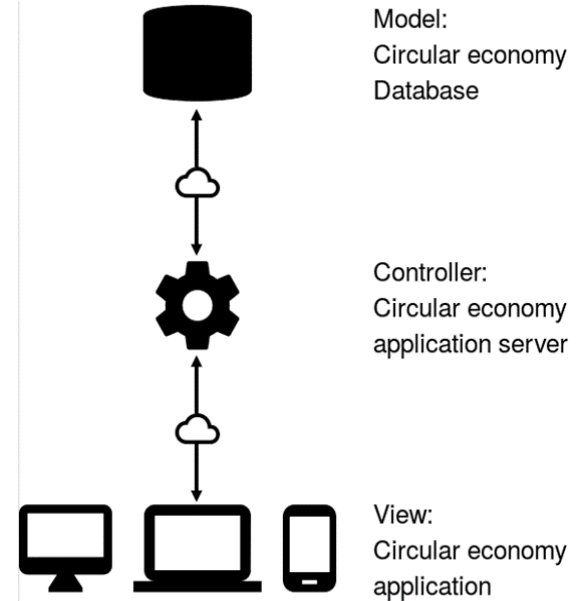
Planning Module: Herramienta de apoyo para la toma de decisiones: Planificación de inversiones y estrategias de gestión de residuos

- Simulación de escenarios
 - Sostenibilidad de las estrategias de gestión de residuos con un enfoque ACV
- Retornos socioeconomicos
- Predicción de tendencias
 - Generación, reciclado, Datos socioeconomicos y geograficos
- Definición de estrategias , incluyendo instrumentos economicos y estrategias de compra pública acordes con los objetivos de las entidades

Circular Economy Module:

Identificar y evaluar prácticas innovadoras de economía circular adaptadas las situación de partida de gestión de residuos y el perfil socioeconómico/geográfico de los municipios.

Identificar modelos de negocio innovadores y posibles flujos circulares de materiales, a partir de las corrientes de residuos disponibles. empresas, empresarios e investigadores





HALANDRI

70.000 hab



Plataforma de apoyo a la toma de decisiones a través de FIWARE (planificación a largo plazo)

Monitorización on line (caracterización en tiempo real de contenedores y camiones de recogida).



Nuevas tecnologías para la valorización energética de bioresiduos: Orgánico & pañales



Participación y concienciación Ciudadana: Restaurantes (recogida selectiva de residuos orgánicos), estudiantes y ciudadanos (serious games y APPs ,...), Campañas de sensibilización



Zero waste ecosystems. Guarderías



HALANDRI

70.000 hab





CASCAIS

206.000 hab



Plataforma de apoyo a la toma de decisiones conectada a FIWARE (planificación a largo plazo)

Plataforma de gestión en tiempo real de la recogida de residuos (tráfico y llenado)



PAYT colectivo con recogida con contenedores soterrados y pesaje en camión: reciclables, resto, jardinería y voluminosos.



Participación y concienciación Ciudadana: Serious Games, campañas de concienciación, Apps.



CASCAIS

206.000 hab

Integración PAYT & recogida selectiva





SEVESO

22.000 hab



Plataforma de apoyo a la toma de decisiones conectada a FIWARE (planificación a largo plazo)
Optimización sistema de recogida de residuos: sistema puerta a puerta.



PAYT & incentivos: identificación de usuario mediante tags RFID con recogida puerta a puerta



Zero waste events (eco-fiestas)



Participación Ciudadana: Serious Games, campañas de concienciación, Apps.



SEVESO

22.000 hab

Integración recogida puerta a puerta y PAYT Tags RFID, sistema de lectura en camiones





ZAMUDIO

3.200 hab



Plataforma de apoyo a la toma de decisiones a través de FIWARE (planificación largo plazo)

Monitorización on line (caracterización en tiempo real de contenedores y gestión de camiones de recogida)



PAYT por volumen con recogida: papel y cartón, envases, orgánicos, vidrio, resto, pilas, reutilizables, aceite



Participación y concienciación Ciudadana: Industria y restaurantes (APP para favorecer la recogida selectiva de residuos orgánicos y evitar desperdicio alimentario), estudiantes y ciudadanos (serious games y APPs intercambio,...), Campañas de sensibilización (Eco fiestas -vajillas reutilizables fiestas)



Zero waste ecosystems (Centros escolares, Polígono Industrial, y edificio consistorial)



ZAMUDIO

3.200 hab

Camiones con nuevos
sensores para facilitar la
planificación de rutas de
recogida



PAYT – Identificación Usuario



Resultados



Incremento 20% en recogida selectiva



Disminución del 23% depósito en vertedero



8% Reducción en la generación



10% ahorro en costes



Reducción 10% Emisiones Co2



Nuevas sinergias entre socios



Gracias !