



**ZERO CABIN WASTE**  
LIFE15ENV/ES/000209



## **LIFE Zero Cabin Waste**

Tackling international airline catering waste by demonstrating integral and safe recollection, separation & treatment

**ISM Green Drinks**

Madrid, 3 de mayo de 2018

**IBERIA**

**ecoembes**

biogas fuel cell

**ESCI** upf.  
School of International Studies

**ferrovial**  
servicios

**Gate** gourmet



This project is co-financed by the European Union through the LIFE programme



- 1. Introducción**
- 2. Zero Cabin Waste**
- 3. Project Partners**
- 4. Acciones**
  - a. Acciones preparatorias
  - b. Acciones de implementación
  - c. Monitorización del impacto de las acciones del proyecto
  - d. Comunicación y acciones de difusión
- 5. Estado del proyecto**



# 1. Introducción



- ✓ En el Aeropuerto de Madrid se descargan alrededor de **6.000 t/año de residuos de catering** generados en los **vuelos de Iberia**.
- ✓ Esta cantidad es comparable a la que se genera a lo largo de un año en un **municipio de 12.000 habitantes**.
- ✓ El tipo de residuo generado es **similar a los residuos generados en nuestros hogares** y actualmente no existe separación y es llevado a vertedero.
- ✓ Además la legislación actual no permite tratar los residuos generados en vuelos internacionales, **Cat. 1 SANDACH**.

Actualmente en España se recicla sólo el **29,7% de los residuos municipales**.

Año	Objetivo prep. reutilización y reciclaje
2020	50%
2025	55%
2030	60%
2035	65%

*Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y el Consejo, por la que se modifica de la Directiva 2008/98/CE de residuos  
23.02.2018*

## **Punto de partida Life ZCW**

- Gran generación de residuos de catering en las aerolíneas, con destino vertedero.
- Limitaciones normativas para la gestión de residuos de Categoría. 1 (vuelos internacionales).

## 2. Zero Cabin Waste



### El Proyecto

*LIFE Zero Cabin Waste* pretende crear un modelo de gestión sostenible para reducir, reutilizar y reciclar residuos generados en las cabinas de los aviones y establecer las bases para permitir su replicabilidad por otras aerolíneas o stakeholders.

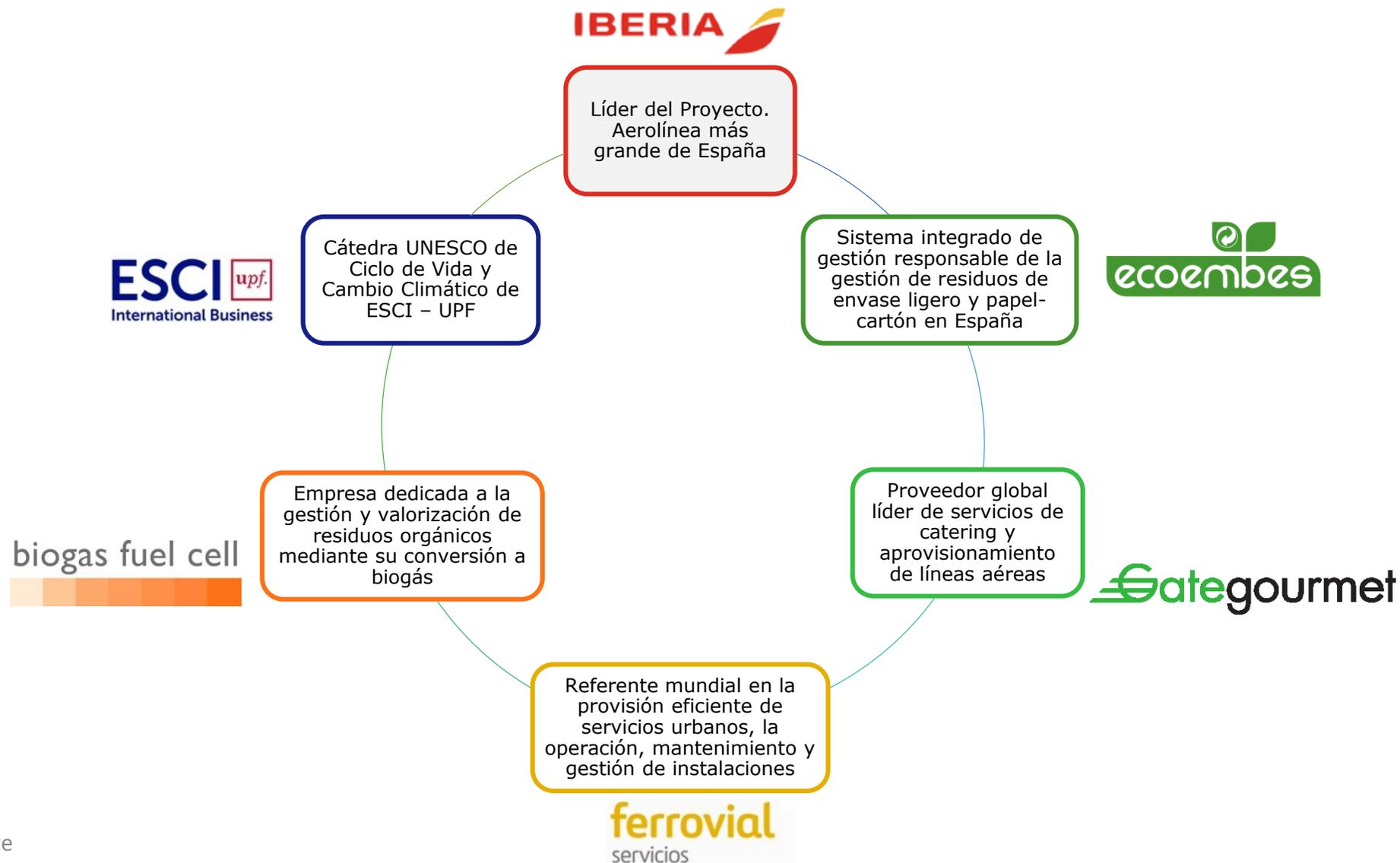
### Objetivos

- 1. Demostrar que con buenas prácticas de gestión se puede mejorar el sistema actual**, facilitando la recuperación y reciclado de los residuos generados en el avión.
- 2. Demostrar que los residuos de Cat. 1, pueden tratarse de una manera más respetuosa con el medio ambiente**, ya que actualmente, por normativa europea para SANDACH, el destino de estos residuos, procedentes de países no comunitarios, es el vertedero o la incineración.
- 3. Disminuir la huella de carbono asociada** a la actual generación y tratamiento de los residuos generados en cabina.
- 4. Establecer las bases de replicación** mediante protocolos estándar

### Resultados

- Recuperar el 80% de los residuos generados en los vuelos, reciclando 4.500 t/año
- Reducir el 5% de los residuos generados mediante medidas de minimización
- Reducir las emisiones de GEI, estimándose en 4.340t CO<sub>2</sub>/año (equivalente 340 vuelos MAD – BCN)

# 3. Project Partners



# 4. Acciones



## A. Acciones Preparatorias

- Inventario de las fracciones de residuos por tipo de vuelo
- Análisis de menús (oportunidades de reutilización y minimización)
- Diseño del nuevo protocolo y adaptación de los trolley para permitir la segregación de residuos a bordo

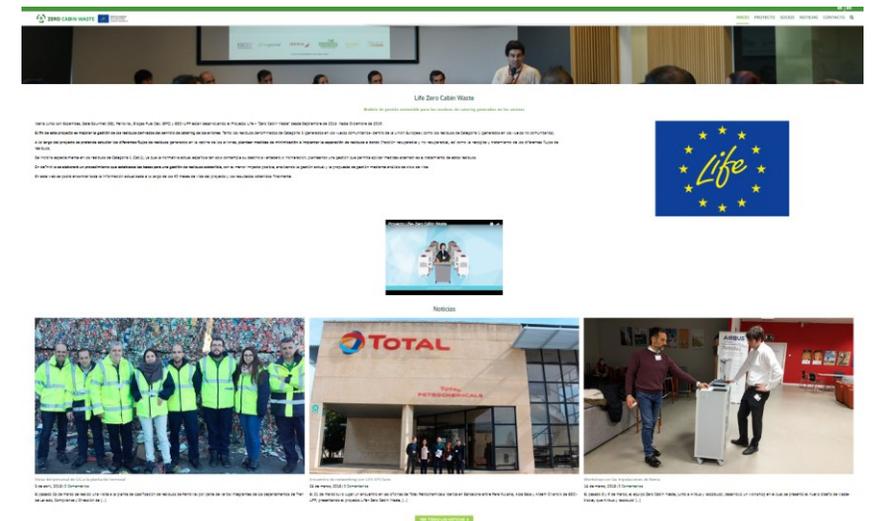
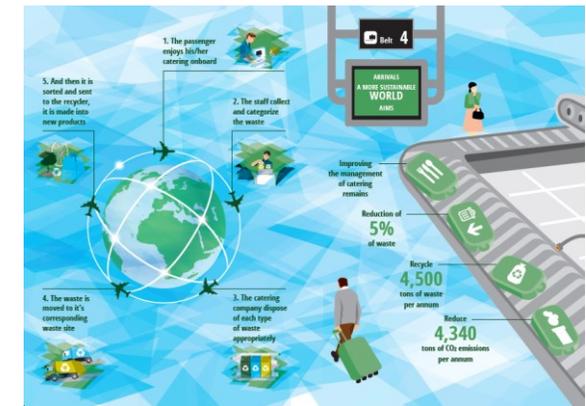
## B. Acciones de implementación

- Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado
- Implementación del protocolo de recogida y separación
- Tratamiento a escala piloto para residuos Cat.1

## C. Monitorización del impacto de las acciones del proyecto

- ACV para registrar efectos de las actividades desarrolladas

## D. Comunicación y acciones de difusión



# 4. Acciones

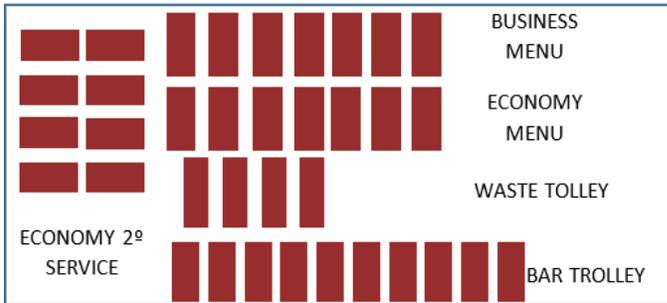


## A. Acciones Preparatorias

### 1. Inventario de las fracciones de residuos por tipo de vuelo

- Definir los flujos de residuos de cabina

#### Residuo categoría 1- Vuelos internacionales



Business menu



Bar trolley



Waste trolley



Economy menu



Economy 2nd service

#### Residuo categoría 3- Vuelos europeos y nacionales (EEE)



Business menu



Bar trolley



Waste trolley

# 4. Acciones



## A. Acciones Preparatorias

### 1. Inventario de las fracciones de residuos por tipo de vuelo

- Caracterización de los residuos para conocer su composición: **152 vuelos caracterizados.**



Waste Trolley vuelo europeo



Plástico PP



Aluminio



Papel



Economy menu



Materia orgánica



Celulosas



Plástico PS

\*caracterizaciones realizadas por Ecoembes

# 4. Acciones



## A. Acciones Preparatorias

### 1. Inventario de las fracciones de residuos por tipo de vuelo

- Caracterización de los residuos para conocer su composición: **152 vuelos caracterizados.**

#### Residuo categoría 3– Vuelos europeos y nacionales (EEE)

Fracción	Presencia (% en peso)	
	Material manipulado	Material no manipulado
Papel-cartón	31%	
MO	20%	8%
Envases	11%	1%
Vidrio	6%	
Otros (líquido, celulosas, ...)	23%	

**Potencialmente recuperable: 68%**

#### Residuo categoría 1– Vuelos internacionales

Fracción	Presencia (% en peso)	
	Material manipulado	Material no manipulado
Papel-cartón	12%	
MO	32%	12%
Envases	13%	2%
Vidrio	6%	
Otros (líquido, celulosas, ...)	28%	

**Potencialmente recuperable: 63%**

\*caracterizaciones realizadas por Ecoembes

# 4. Acciones

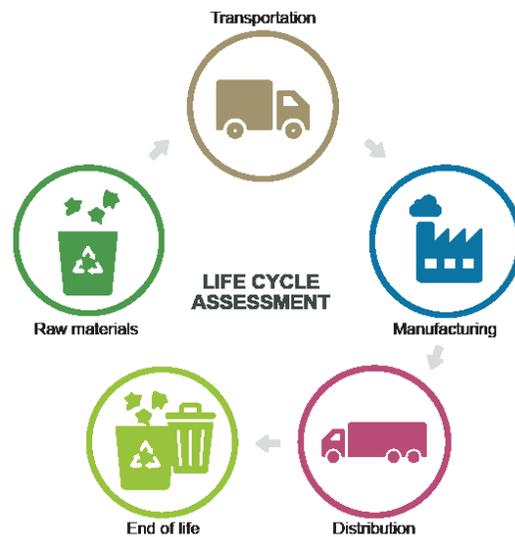


## A. Acciones Preparatorias

1. Inventario de las fracciones de residuos por tipo de vuelo

### 2. Análisis de menús

- Detectar componentes que puedan ser sustituidos por alternativas más sostenibles
- Diseñar nuevos menús con menor impacto (ACV y ecodiseño) y basados en la "regla de las 3R"



# 4. Acciones



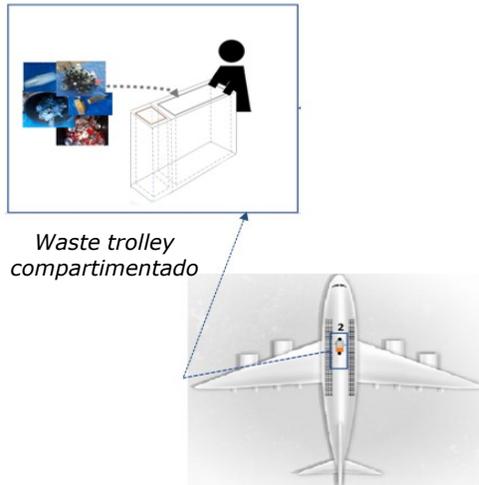
## A. Acciones Preparatorias

1. Inventario de las fracciones de residuos por tipo de vuelo

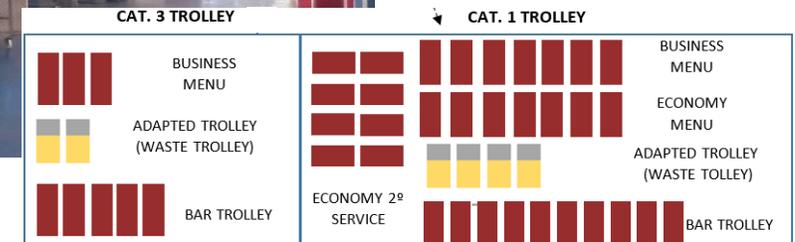
2. Análisis de menús

### 3. Diseño del nuevo protocolo y adaptación de los trolley

#### Nuevo protocolo para las tripulaciones de Iberia



#### Nuevo protocolo para el staff de GateGourmet



# 4. Acciones



## B. Acciones de Implementación

### 1. Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado



# 4. Acciones



## B. Acciones de Implementación

### 1. Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado



Formación tripulaciones IB



Formación empleados GateGourmet

# 4. Acciones



## B. Acciones de Implementación

- 1. Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado
- 2. Implementación del protocolo de recogida y separación



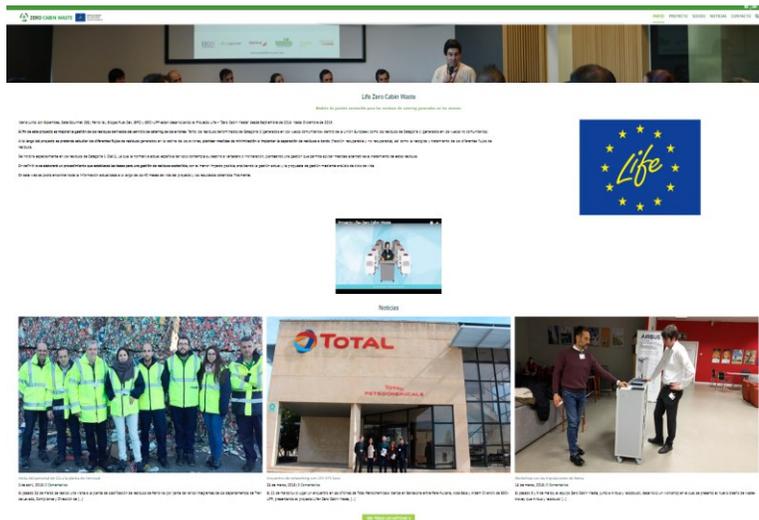
# 4. Acciones



## C. Monitorización del impacto de las acciones del proyecto

- ACV para medir los efectos de las actividades actualmente desarrolladas y compararlas con las futuras

## D. Comunicación y acciones de difusión



[cabinwaste.eu](http://cabinwaste.eu)



Stakeholders & Networking



Social Media

# 5. Estado del proyecto



- Vuelos de prueba con diferentes diseños de trolley
- Gate Gourmet adaptación de sus instalaciones para dar acogida a nuevos compactadores
- Ferrovial adaptación de sus instalaciones para gestionar Cat. 1 & 3
- Recopilación información para indicadores desarrollo del proyecto - ESCI
- Soporte técnico y supervisión por parte de Ecoembes
- Presentación del proyecto a grupos de interés
- **Reuniones con el MAPAMA para plantear una alternativa de gestión para Cat. 1**



# 5. Estado del proyecto



## Gestión Sostenible para los residuos de Cat. 1

- *Los residuos de cocina procedentes de medios de transporte que operen a escala internacional se consideran residuos de Cat. 1., así como los residuos que estén en contacto con ellos (según el Reglamento europeo para SANDACH). El único destino permitido para estos residuos de Cat.1 es el vertedero o la incineración.*
- Se han mantenido reuniones con el MAPAMA y con AECOSAN para conseguir que se apruebe una alternativa de gestión para estos residuos

## Nuestro Objetivo

- **Separación a bordo de los artículos potencialmente reciclables (envases de plástico, latas, papel-cartón, etc) para evitar el contacto con los residuos SANDACH y que sean catalogados como Cat. 1.**
- **Proponer un tratamiento alternativo, más sostenible, que permita la valorización de los residuos de Cat. 1, sin implicar un riesgo para la salud humana.**



**ZERO CABIN WASTE**  
LIFE15ENV/ES/000209



**MUCHAS GRACIAS**

**[www.cabinwaste.eu](http://www.cabinwaste.eu)**



This project is co-financed by the European Union through the LIFE programme