



ZERO CABIN WASTE

LIFE15ENV/ES/000209



LIFE+ Zero Cabin Waste

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



Este proyecto está co-financiado por la Unión Europea a través del Programa Life.

- 1. Zero Cabin Waste**
- 2. Socios del proyecto**
- 3. Objetivos y resultados**
- 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. Zero Cabin Waste



Nace Zero Cabin Waste, cero residuos en el avión.

2. Socios del proyecto



Líder del Proyecto. Aerolínea más grande de España



Organización sin ánimo de lucro encargada de coordinar el reciclaje de envases domésticos en España



Proveedor global líder de servicios de catering y aprovisionamiento de líneas aéreas



La Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático de ESCI – UPF



Referente mundial en la provisión eficiente de servicios urbanos, la operación, mantenimiento y gestión de instalaciones

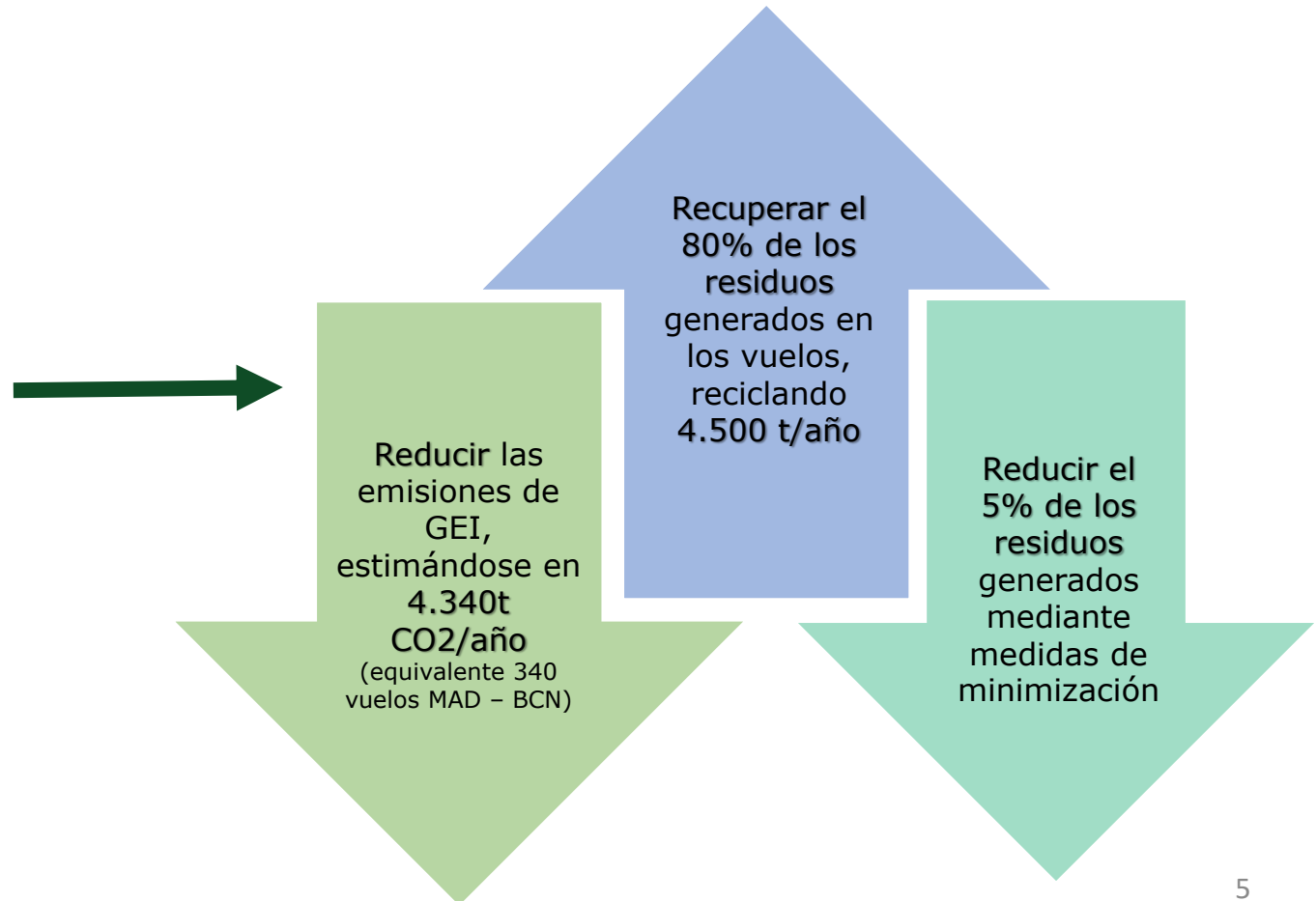
3. Objetivos y Resultados



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 la 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



3. Objetivos y Resultados



Categoría 1

- Vuelos procedentes de países externos a la UE.
- Regulado por el Reglamento Europeo 1069/2009.
- Potencialmente peligroso para la salud humana y animal.
- Debe gestionarse en un vertedero autorizado.

Categoría 3

- Vuelos procedentes de países de la UE.
- Puede ser gestionado como RSU.



4. Acciones



A. PREPARATORIAS

B. IMPLEMENTACIÓN

C. MONITORIZACIÓN
DEL IMPACTO

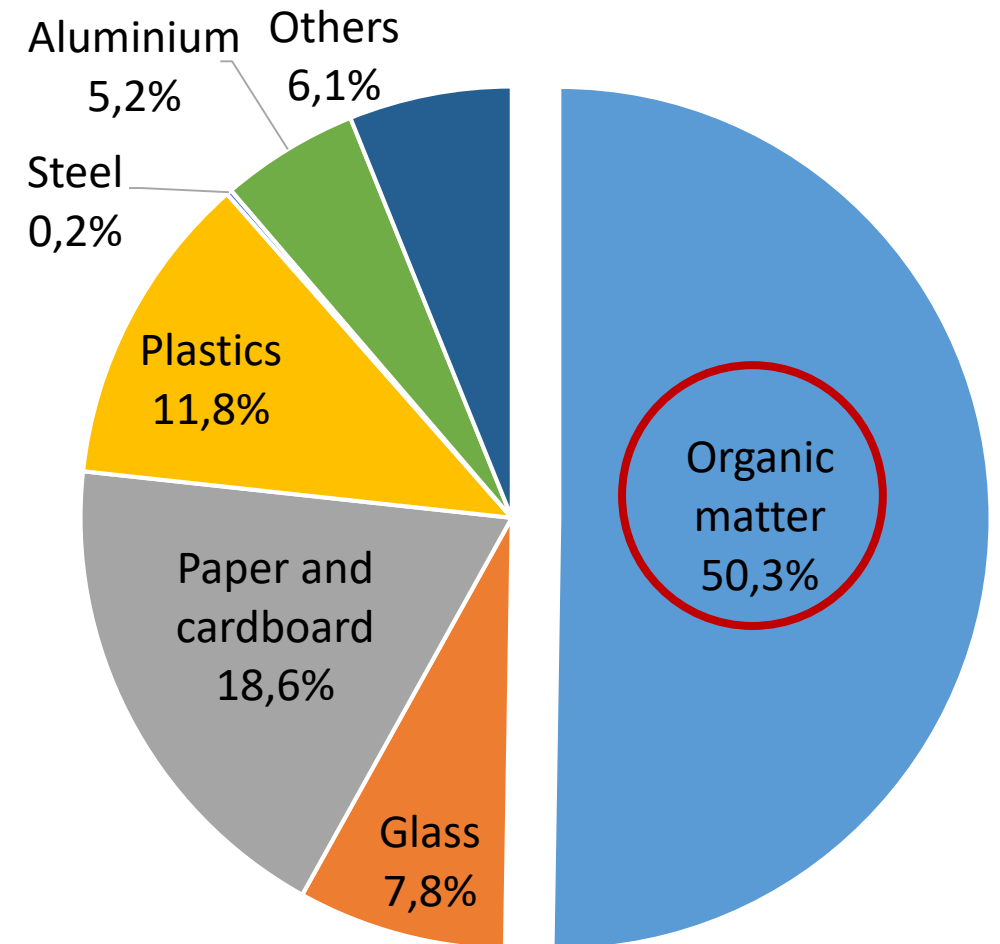
D. COMUNICACIÓN Y
DIFUSIÓN

4. Acciones



A. Acciones Preparatorias

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



4. Acciones

A. Acciones Preparatorias

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

2. Análisis de menús

- Detectar componentes no sostenibles en los menús
- Diseñar nuevos menús más sostenibles (ACV) y basados en "las 3R de la ecología"

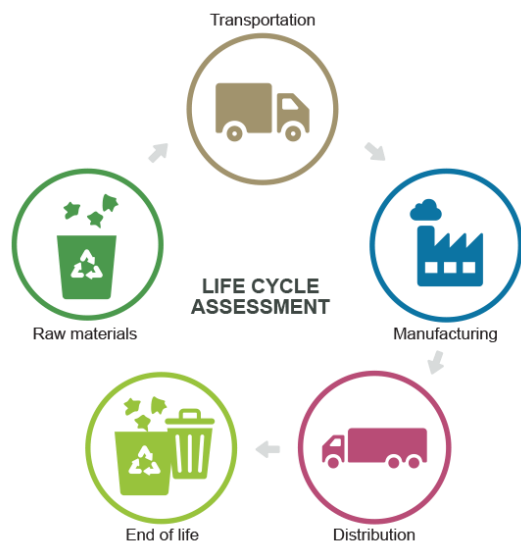


Tabla 3. Alimentos y sus emisiones de CO₂eq por kg producido y kcal que aporta

Alimentos	kg CO ₂ eq/kg	Kcal/kg	kg CO ₂ eq/Kcal
Ternera	22,88	1720	1,33E-02
Cordero	17,63	2940	6,00E-03
Mantequilla	11,52	7170	1,61E-03
Queso	8,86	4020	2,20E-03
Cerdo	5,77	2420	2,38E-03
Salmón	3,49	2080	1,68E-03
Huevos	3,39	1550	2,19E-03
Atún	2,95	1300	2,27E-03
Pollo	2,8	2390	1,17E-03
Arroz	2,55	1300	1,96E-03
Yogur	1,43	590	2,42E-03
Leche	1,32	420	3,14E-03
Lentejas	1,03	1160	8,88E-04
Plátano	0,72	890	8,09E-04
Pasta	0,65	1310	4,96E-04
Fresa	0,65	330	1,97E-03
Cereales	0,53	3780	1,40E-04
Verduras	0,47	650	7,23E-04
Manzana	0,36	520	6,92E-04
Cebolla	0,18	400	4,50E-04

Fuente: (Clune et al. 2017)

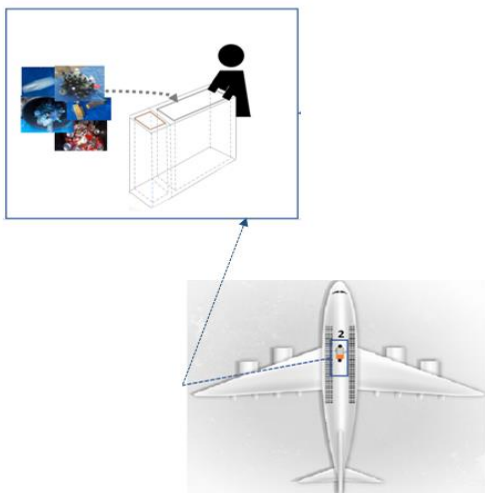
4. Acciones



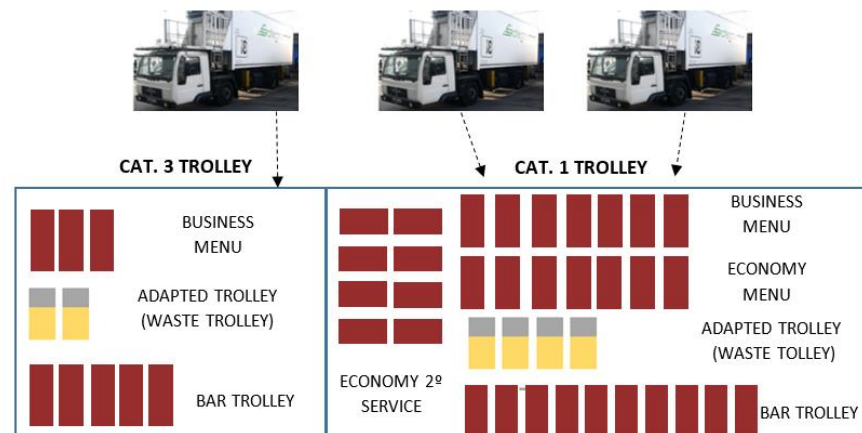
A. Acciones Preparatorias

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 el personal de catering de Gate Gourmet.



Formación tripulaciones IB



Formación empleados GateGourmet

4. Acciones



B. Acciones de Implementación

1. Formación tripulaciones de Iberia y el personal de catering de Gate Gourmet.

MATERIAL	DESTINO FINAL
Acero	Fundición
Aluminio	Fundición
Papel Cartón	Fábrica Papelera
CBA	Fábrica Papelera
PET	Escama limpia
PEAD	Granza
Madera	Astilla
Otros Plásticos	Escama/aglomerado /granza
Film	Escama o granza



4. Acciones



B. Acciones de Implementación

1. Formación tripulaciones de Iberia y el personal de catering de Gate Gourmet.



4. Acciones



B. Acciones de Implementación

1. Formación tripulaciones de Iberia y el personal de catering de Gate Gourmet.

40 botellas de PET = forro polar



8 cajas de cereales = libro



80 latas de refresco = llanta bicicleta



6 briks = caja de zapatos

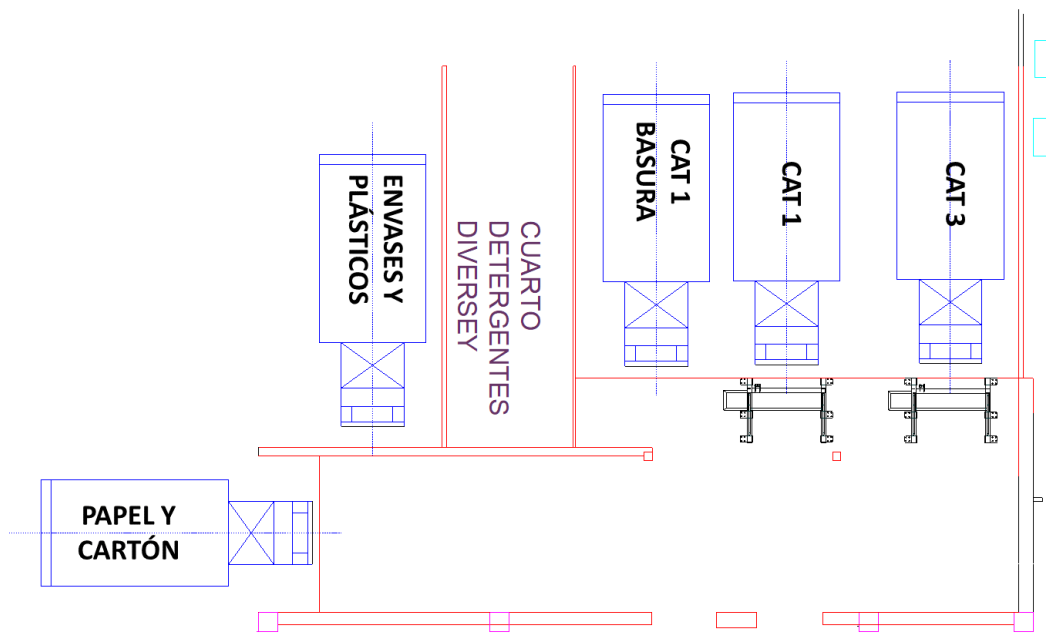


4. Acciones

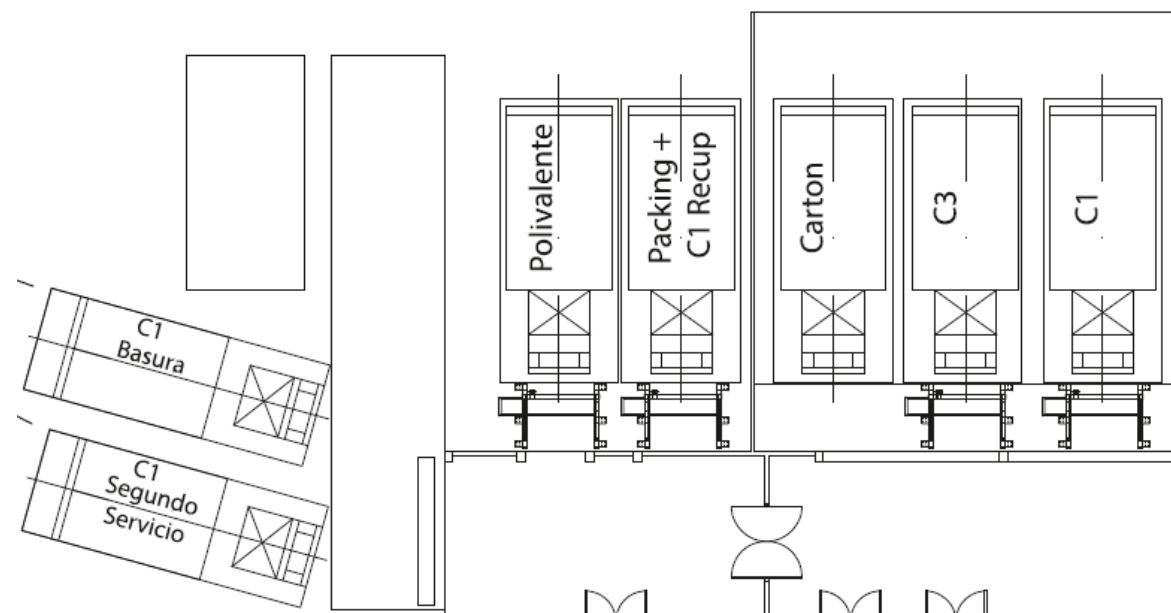
B. Acciones de Implementación

1. Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado
2. Implementación de ajustes a los equipos e instalaciones

SITUACIÓN INICIAL



SITUACIÓN ACTUAL

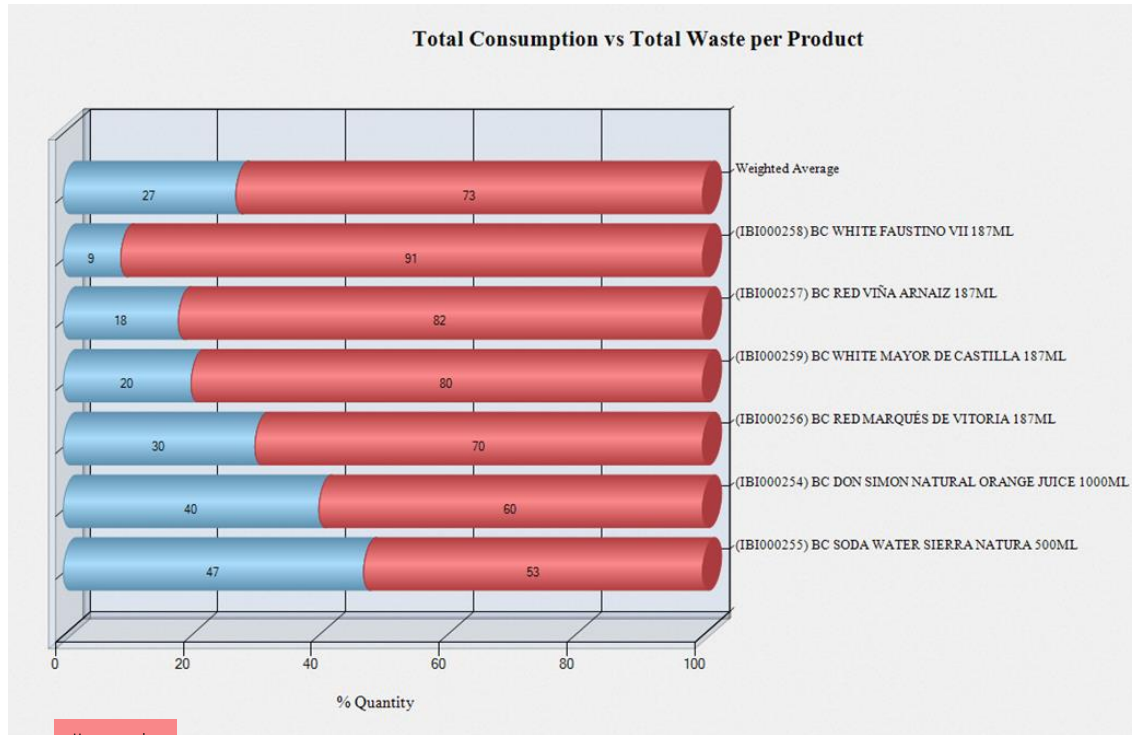


4. Acciones



B. Acciones de Implementación

1. Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado
2. Implementación de ajustes a los equipos e instalaciones



Description	Avg. Load	STOCK OUT		STOCK OUT	
		2% MAX	5% MAX	2% MAX	5% MAX
BC SODA WATER SIERRA NATURA 500ML	12	2	3	17%	25%
BC RED MARQUÉS DE VITORIA 187ML	18	3	5	17%	28%
BC RED VIÑA ARNAIZ 187ML	18	7	9	39%	50%
BC WHITE FAUSTINO VII 187ML	9	5	6	56%	67%
BC WHITE MAYOR DE CASTILLA 187ML	9	3	4	33%	44%
BE MAHOU 5 ESTRELLAS 250ML	60	21	25	35%	42%
BE MAHOU SIN 250ML	20	14	15	70%	75%
BE DON SIMON PINEAPPLE JUICE 1000ML	9	0	1	0%	11%
BE DON SIMON TOMATO JUICE 1000ML	14	8	9	57%	64%
BE COCA COLA 250ML	150	42	47	28%	31%
BE COCA COLA LIGHT 250ML	75	32	36	43%	48%
BE COCA COLA ZERO 250ML	75	29	33	39%	44%
BE FANTA LEMON 250ML	50	13	15	26%	30%
BE NORDIC MIST 250ML	30	15	17	50%	57%
EC DON SIMON ORANGE JUICE 1000ML	13	1	1	8%	8%
ST COFFEE CREAMER 13.6ML	48	4	8	8%	17%
ST COFFEE SACHET 24G	6	2	2	33%	33%
ST COFFEE SACHET 78G	22	2	3	9%	14%
BE JAUME SERRA 200ML IBE	22	9	11	41%	50%
EC RED SEÑORIO DE LOS LLANOS 187 ML IBE	120	65	70	54%	58%
EC WHITE SEÑORIO DE LOS LLANOS 187 ML IBE	20	4	5	20%	25%

OFF LOAD ANALISYS

4. Acciones



B. Acciones de Implementación

1. Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado
2. Implementación de ajustes a los equipos e instalaciones

3. Implementación del protocolo de recogida y separación



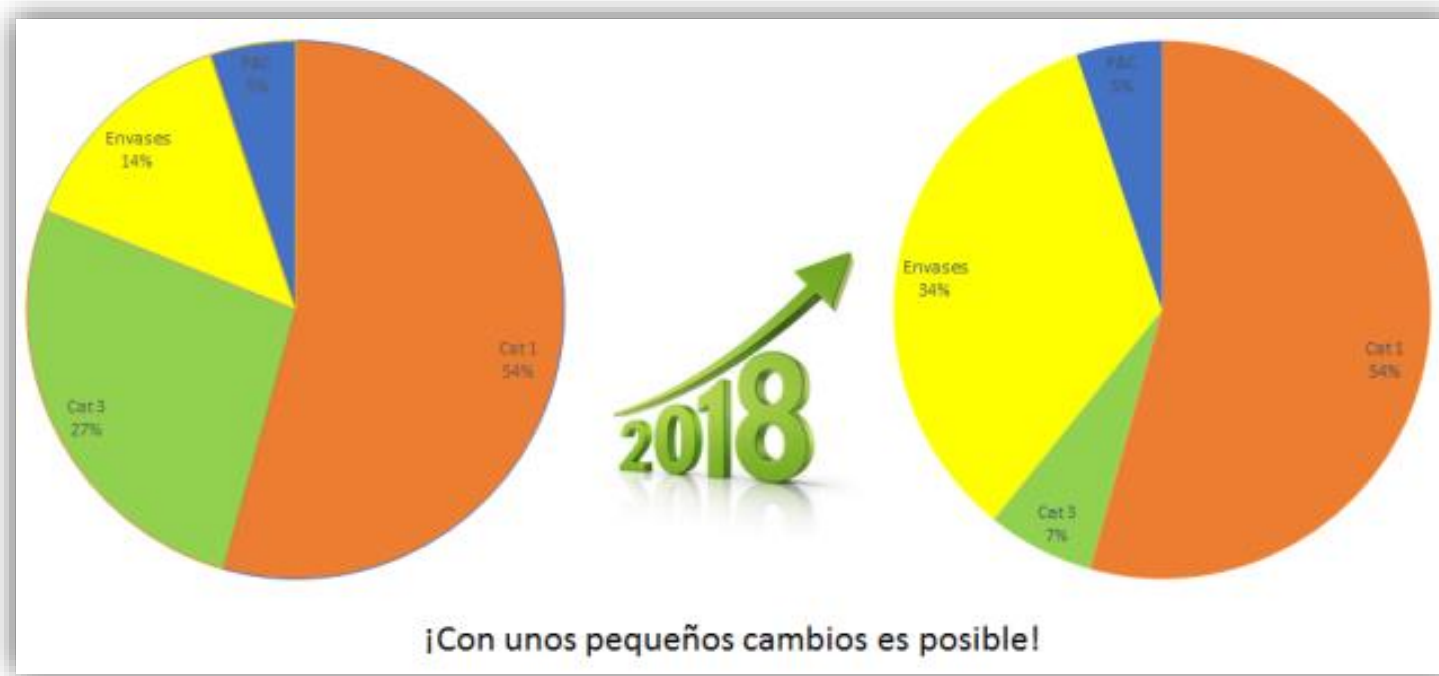
4. Acciones



B. Acciones de Implementación

1. Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado
2. Implementación de ajustes a los equipos e instalaciones
3. Implementación del protocolo de recogida y separación

4. Seguimiento del estado de los residuos



4. Acciones

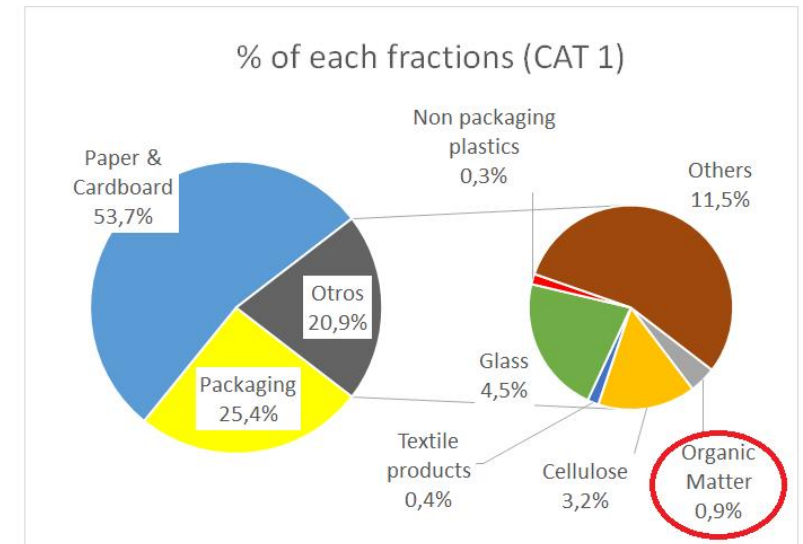
- B4. Seguimiento del estado de los residuos



ENVASES MANIPULADOS
PET
PEAD Natural
PEAD Color
PVC
Film (Excepto bolsa de un solo uso)
Film bolsas de un solo uso
PP
PS
Resto de Plásticos
Acero
Aluminio
Brik
Madera
MATERIALES SIN MANIPULAR
Materia orgánica
Líquido contenido en envase
Envases
<i>Envase PET</i>
<i>Envase PEAD Natural</i>
<i>Envase PEAD Color</i>
<i>Envase Film</i>
<i>Envase PP</i>
<i>Envase PS</i>
<i>Envase OTROS</i>
<i>Envase Acero</i>
<i>Envase Aluminio</i>
<i>Envase Brik</i>
<i>Envase Madera</i>
Plástico no envase (cubiertos)
Celulosas
Azúcar envasada
Sal/Pimienta envasada
Leche envasada
Café envasado
Toallitas envasada
Papel/Cartón



Initial Sample



Separate fractions

4. Acciones

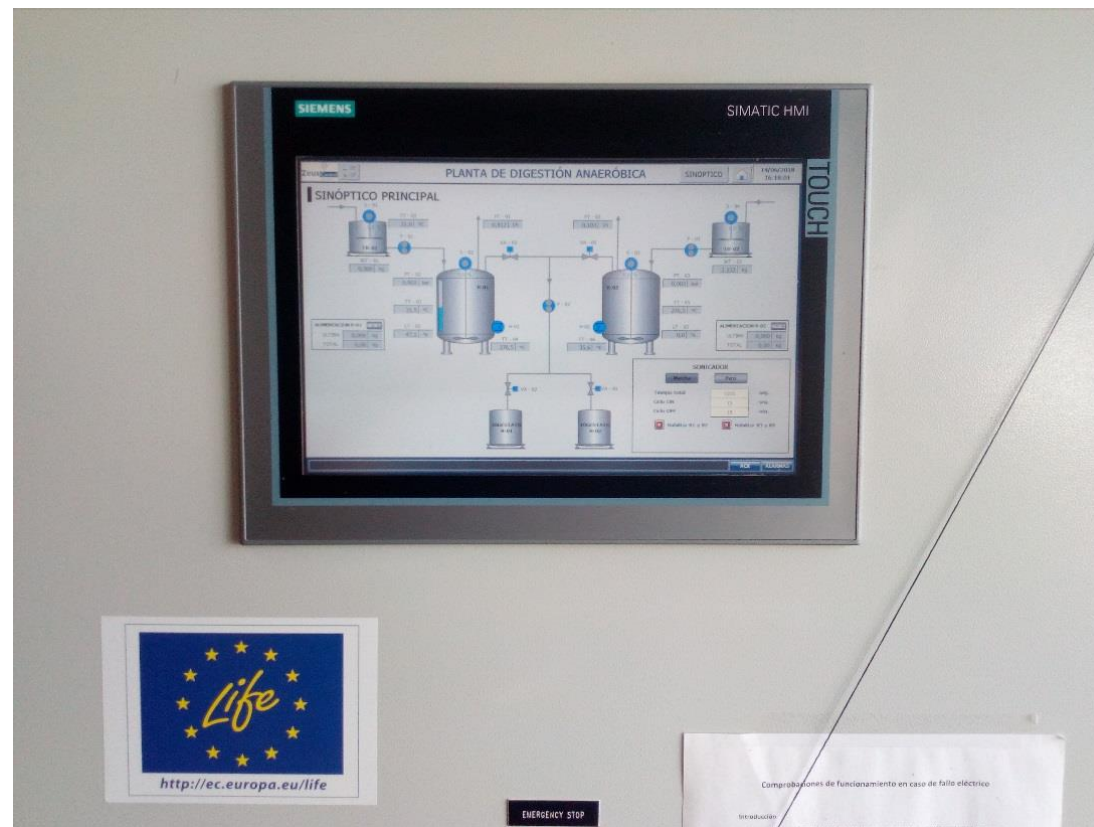
B. Acciones de Implementación

1. Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado
2. Implementación de ajustes a los equipos e instalaciones
3. Implementación del protocolo de recogida y separación
4. Seguimiento del estado de los residuos

5. Tratamiento de los residuos Cat.1

133°C, 3bares de presión y 20 minutos

1. Esterilización
2. Digestión Anaerobia



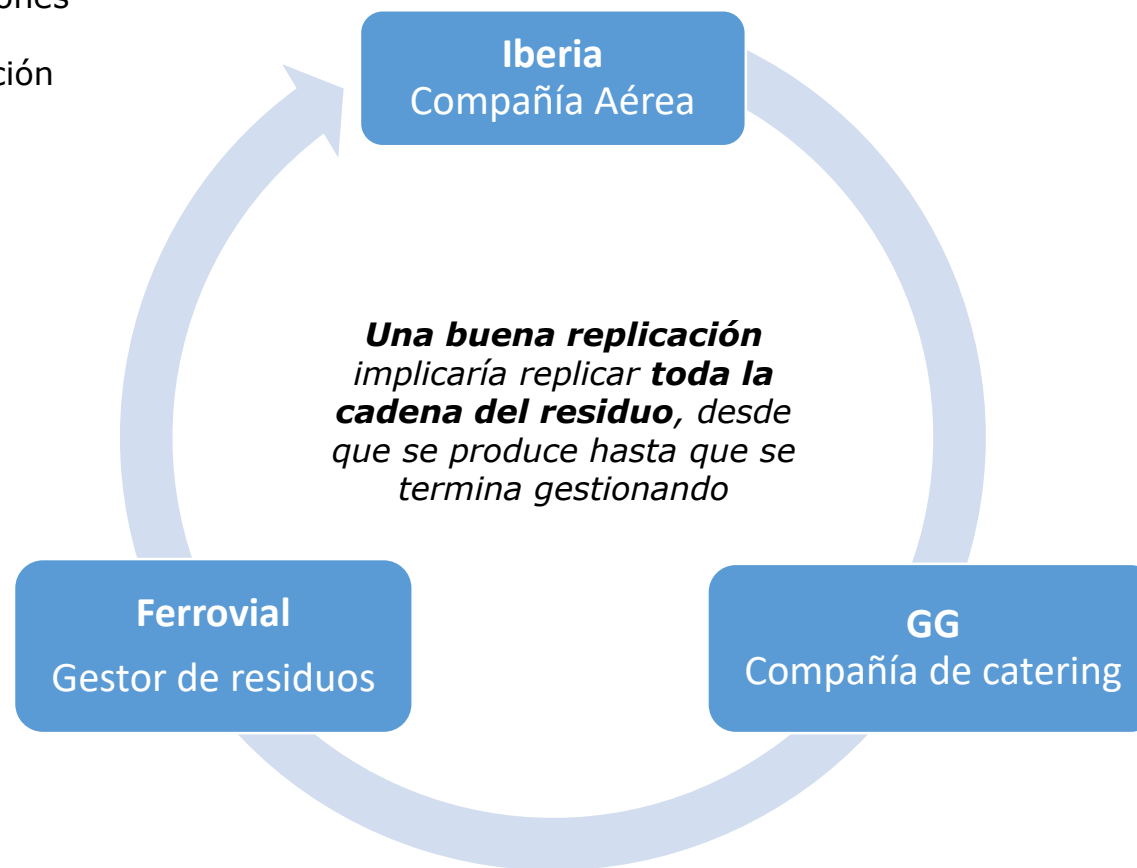
4. Acciones



B. Acciones de Implementación

1. Formación tripulaciones de Iberia y resto del personal implicado
2. Implementación de ajustes a los equipos e instalaciones
3. Implementación del protocolo de recogida y separación
4. Seguimiento del estado de los residuos
5. Tratamiento de los residuos Cat.1

6. Replicación



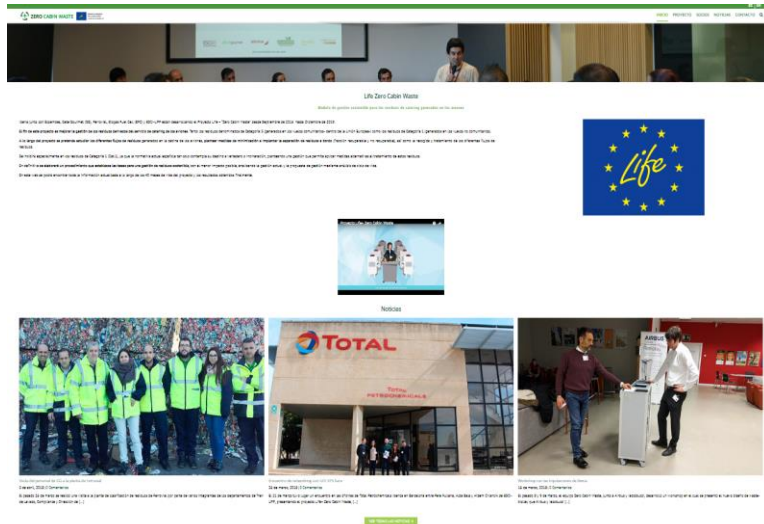
4. Acciones



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



Stakeholders & Networking (other similar LIFE Projects)



Social Media

Emisiones y residuos evitados



Prevención 2019

530.37 toneladas de residuos
(comida, prensa, envases...)

284 t CO2 gestión de residuos



807 t CO2 emisiones en vuelo

5. Estado del proyecto



- Actualmente, en todos los vuelos nacionales operan los trolleys bicompartimentados (B3)
- Gate Gourmet adaptación de sus instalaciones para dar acogida a nuevos compactadores
- Ferrovial adaptación de sus instalaciones para tratar
- Recopilación información para indicadores desarrollo del proyecto - ESCI
- Soporte técnico y supervisión por parte de Ecoembes
- Presentación del proyecto a grupos de interés (Conferencia Final de Proyecto, 16.01.20)
- **Reuniones con DG SANTÉ para plantear una alternativa de gestión para Cat.1.**





ZERO CABIN WASTE
LIFE15ENV/ES/000209



¡Gracias!

www.cabinwaste.eu



Este proyecto está
co-financiado por
la Unión Europea
a través del
Programa Life.