UTILIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA RFID EN LA RECOGIDA DE RESIDUOS. EJEMPLO DE IMPLEMENTACIÓN

Uso de bolsas personalizadas para la recogida comercial en Lleida (Cataluña)

Descripción

Entre diciembre de 2016 y junio de 2017, Lleida (137.327 habitantes[1]) implantó un nuevo sistema de recogida puerta a puerta comercial que incluye el uso de bolsas personalizas, con el objetivo de incrementar los niveles de recogida selectiva. En este sentido, para la implementación del nuevo sistema de recogida se desarrollaron las fases que se describen a continuación:

Acciones desarrolladas para la implementación de la recogida puerta a puerta comercial en Lleida

Acción 1. Identificación de los establecimientos grandes productores de residuos

En base al *Impuesto sobre Actividades Económicas* (IAE) se identificaron las actividades económicas de la ciudad de Lleida. Sin embargo, de estas, se descartaron aquellos establecimientos de menos de 150 m^2 (a excepción de los bares y restaurantes), los almacenes y talleres, los profesionales independientes y los polígonos industriales. Posteriormente, estas actividades se clasificaron en las siguientes categorías: posibles grandes productores, establecimientos cerrados, establecimientos asimilables a domésticos y otros casos.

Se considera que un establecimiento es gran productor si semanalmente genera más de 100L de vidrio, más de 280L de materia orgánica, más de 160L de envases ligeros, más de 480L de papel-cartón o más de 100L de resto.

Acción 2. Visita inicial a las actividades económicas identificadas como grandes productores de residuos para llenar la declaración de residuos

Una vez identificados los grandes productores de residuos, se concertó una visita con cada uno de ellos, con el objetivo de llenar la declaración de generación de residuos. Para ello, cuatro educadores ambientales recorrieron todos los establecimientos identificados informando sobre el nuevo servicio de recogida puerta a puerta y sensibilizándolos sobre la importancia de realizar una correcta separación en origen de los residuos generados. También se aprovechó la visita para registrar las posibles necesidades de cada establecimiento en materia de reciclaje: principalmente, el número de cubos que precisaban para hacer una separación adecuada de los residuos.

[1] *Instituto Nacional de Estadística, 2017.*

Acciones desarrolladas para la implementación de la recogida puerta a puerta comercial en Lleida
Acción 3. Entrega de los medios solicitados e información para realizar correctamente la recogida selectiva
Entrega del material para participar en los esquemas de recogida selectiva: cubos con un TAG RFID incorporado para la segregación de los residuos dentro del establecimiento y bolsas personalizadas identificadas con un TAG UHF.
Acción 4. Seguimiento del servicio, control y resolución de incidencias
Los operarios del servicio de recogida pueden tipificar las incidencias detectadas durante la recogida mediante la tecnología instalada a bordo del camión: no separar correctamente los residuos, entregado fuera del día de recogida, posicionamiento erróneo de los contenedores, contenedor erróneo y otras incidencias. En este sentido, tanto las incidencias registradas por los operarios del servicio como los datos de recogida registrados a través de los TAGs RFID de los cubos se envían automáticamente a la plataforma que tiene el Ayuntamiento, la cual permite hacer un seguimiento al instante del servicio prestado a los comercios.
Acción 5. Encuesta de valoración del servicio de recogida
Finalmente, el Ayuntamiento realiza encuestas de valoración del servicio de recogida con el objetivo de perfeccionar el sistema y adaptarlo a las necesidades de los comercios.

Tabla 1. Acciones desarrolladas para la implementación de la recogida puerta a puerta comercial en Lleida. Fuente: Institut Cerdà, 2018.

En este contexto, mencionar que los establecimientos considerados grandes productores de residuos están sujetos al nuevo servicio de recogida puerta a puerta para todas las fracciones residuales, excepto en aquellos casos en que el establecimiento disponga de un gestor privado para alguna de las fracciones residuales. Adicionalmente, también se presta el servicio a los establecimientos del eje comercial. En resumen, actualmente 800 establecimientos comerciales de Lleida participan en el nuevo servicio de recogida (342 grandes productores y 458 establecimientos del eje comercial).

Tipología de establecimientos comerciales participantes del sistema puerta a puerta de Lleida	
Bares	38
Bares musicales	10
Centros educativos	53
Centros médicos	13
Centros penitenciarios	1

Tipología de establecimientos comerciales participantes del sistema puerta a puerta de Lleida	
Comercio de alimentación y floristerías	78
Comercio no alimentario	314
Hoteles, hostales, fondas y albergues	11
Residencias	13
Restaurantes	82
Salas de ocio y cinemas	2
Supermercados	80
Otros establecimientos comerciales	105
TOTAL	**800**

Tabla 2. Tipología de los establecimientos comerciales participantes en el sistema puerta a puerta de Lleida. Fuente: Institut Cerdà, a partir de datos del Ayuntamiento de Lleida, 2018.

Una de las particularidades del nuevo servicio de recogida puerta a puerta comercial es el uso de bolsas personalizadas que incorporan un TAG UFH para las fracciones envases ligeros (bolsas de 60L para el comercio pequeño y de 120L para los grandes productores) y resto (bolsas de 35L para el comercio pequeño y de 60L para los grandes productores). Estas bolsas permiten identificar a los usuarios que participan en la recogida selectiva, asociarles incidencias y controlar la frecuencia de recogida de los residuos.

Figura 1. Bolsas con TAG UFH utilizadas en la recogida comercial de Lleida. Fuente: Ayuntamiento de Lleida, 2018.

Resultados

La implementación de la recogida puerta a puerta ha conllevado una mejora de los niveles de recogida selectiva, concretamente un incremento del 19,1% para la fracción orgánica, del 14,6% para la fracción envases ligeros, del 12,5% para la fracción papel-cartón, del 7,3% para la fracción vidrio y una disminución del 2,85% de la fracción resto (resultados sin contabilizar los residuos recogidos a través de gestores privados).

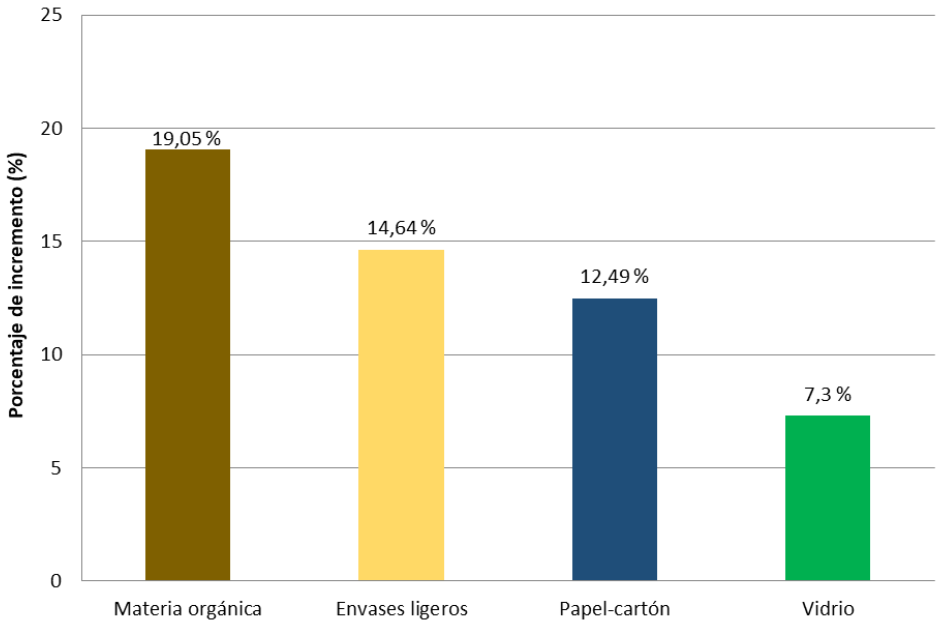

Figura 2. Resultados de la recogida comercial puerta a puerta en Lleida. Fuente: Institut Cerdà, a partir de datos del Ayuntamiento de Lleida, 2018.

De este modo, la recogida selectiva incrementó un 4,81% en el período 2016-2017, pasándose del 26,17% al 30,98%. Asimismo, los resultados de la encuesta realizada a los establecimientos comerciales participantes del nuevo servicio de recogida puerta a puerta refleja que el 75% de los establecimientos consideran que el nuevo servicio es más práctico, valorándolo con una nota de 8 sobre 10.

Bibliografía de interés

- Declaración inicial de residuos del Ayuntamiento de Lleida, 2018.

Más información

Ayuntamiento de Lleida
Persona de contacto: Esther Fanlo
Contacto: efanlo@paeria.es