
UTILIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA QR PARA INCREMENTAR LA RECOGIDA SELECTIVA Y MEJORAR EL SERVICIO. EJEMPLO DE IMPLEMENTACIÓN

Prueba piloto de incentivación de la recogida selectiva mediante el uso del móvil en la Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet (Cataluña)

Descripción

La Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet presta el servicio de recogida, transporte, tratamiento y eliminación de residuos generados en el ámbito de los 11 municipios que la integran: Alàs i Cerc, Arsèguel, Cava, Estamariu, Josa i Tuixent, Montferrer i Castellbò, Pont de Bar, Ribera de l'Urgellet, La Seu d'Urgell, Vall de Valira y Vansa i Fórnols. Estos once municipios incluyen un total de 72 núcleos de población con más de 16.000 habitantes, la mayoría de ellos situados en zonas de alta montaña.

A finales de 2017, desde la Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet se impulsó una prueba piloto para incentivar la recogida selectiva mediante el uso de la tecnología QR. El proyecto, que contó con la participación de 200 familias voluntarias durante cuatro meses, consistía en la identificación de los usuarios mediante una aplicación para smartphones y el uso de un adhesivo QR colocado en todos los contenedores, manteniéndolos siempre abiertos. En este sentido, aquellos usuarios que se identificaron mediante su smartphone y que participaron regularmente en la recogida selectiva, se les concedió una bonificación de la tasa de recogida de residuos que podía llegar hasta un 50% de su importe.



Figura 1. Contenedores con el adhesivo QR en la Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet. Fuente: Institut Cerdà, 2018.



Para desarrollar la iniciativa, el primer paso que se llevó a cabo fue la modificación de la Ordenanza Fiscal, explicando la prueba piloto e incorporando las bonificaciones fiscales para aquellos usuarios que participaban correctamente en los esquemas de recogida selectiva. Por otra parte, las familias participantes en la prueba piloto tuvieron que firmar un contrato con la Mancomunitat donde se identificaba un miembro residente, los números de móvil inscritos por familia y su compromiso de hacer las cosas correctamente. Adicionalmente, los participantes se tuvieron que descargar una aplicación para smartphones y activarla (los usuarios tuvieron que poner su número de móvil y, en caso de haber firmado el contrato con la Mancomunitat, recibieron un SMS que les permitía activar la aplicación).

El funcionamiento de la aplicación era sencillo. El usuario, con la aplicación abierta, debía aproximar su dispositivo al código QR instalado en el contenedor, con el objetivo de demostrar su participación en la recogida selectiva e identificar la fracción, hora y posición GPS de entrega de los residuos, datos que se enviaban automáticamente a un servidor de la Mancomunitat. El usuario participante sabía que su información se había enviado correctamente porque su móvil vibraba, emitía un sonido y mostraba una pantalla con información de la fracción correspondiente al contenedor donde se había depositado los residuos. Además, la aplicación podía mostrar mensajes de carácter sensibilizador, el histórico de lecturas efectuadas y el descuento semanal obtenido, el histórico de entradas al punto limpio y el descuento semanal obtenido, una bandeja para la recepción de mensajes, la comunicación de incidencias sobre los contenedores, información de los servicios y horarios, así como un juego sobre reciclaje.



Figura 2. Aplicación de la Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet. Fuente: Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet, 2018.

Uno de los aspectos que se debían contemplar en el proyecto era la picaresca de algunos ciudadanos y los posibles fraudes asociados (como, por ejemplo, hacer una lectura y no depositar



nada, o hacer una lectura y depositar una bolsa con impropios o completamente mezclada). En este sentido, para evitar posibles fraudes, se definieron unas normas que los usuarios tenían que cumplir para conseguir los descuentos de la tasa de recogida de residuos:

- Materia orgánica: depositar al menos una bolsa a la semana.
- Envases ligeros: depositar al menos una bolsa a la semana.
- Papel-cartón: la última bolsa depositada debe ser en esta semana o la anterior.
- Vidrio: la última bolsa depositada debe ser en esta semana o las tres anteriores.
- Resto: como mínimo, la última bolsa de resto depositada debe ser en esta semana o la anterior y, como máximo, el total de bolsas de resto no son más que la mitad de las bolsas de las otras fracciones residuales que se han depositado. Esta condición no se aplicaba a las familias que tiraban pañales.

En base a las normas, el registro de la hora y las coordenadas GPS de cada una de las lecturas se podían identificar comportamientos sospechosos. En este sentido, cabe destacar que la Ordenanza Fiscal contempla la posibilidad de realizar inspecciones:

La Mancomunitat se reserva el derecho de realizar un proceso de verificación de los datos transmitidos a través de la aplicación, la cual puede incluir que el usuario tenga que hacer alguna fotografía de los residuos que deposita o de los cubos de basura de su vivienda. En caso de que la Mancomunitat lo considere necesario, el usuario debe colaborar con un educador ambiental para hacer una inspección técnica de residuos en su domicilio. En función del resultado de la verificación, se podría modificar la aplicación de la bonificación si se demuestra un mal uso por parte de los usuarios.

Si se cumplían las seis normas mencionadas anteriormente, se otorgaba una bonificación semanal de 2€, siendo la bonificación máxima de 60€ anuales.

Finalmente, cabe mencionar que para que la iniciativa fuese inclusiva, incluso para aquellos ciudadanos que no disponían de smartphone, se definió un sistema de bonificación sujeto a inspección presencial del sistema domiciliario de segregación de residuos. En este contexto, el porcentaje de bonificación de la tasa dependía de los puntos que se conseguían durante la inspección técnica. Cada punto concedido en la inspección representaba una bonificación de un 1% del recibo, mientras que cada punto negativo representaba una reducción de un punto de bonificación. Como máximo se podía conseguir una bonificación del 20% de la tasa. A continuación, se exponen los puntos de bonificación que se podían conseguir:



Puntos de bonificación sujetos a inspección técnica

8 puntos por comprobar que se recoge de forma selectiva la fracción orgánica
2 puntos por comprobar que se recogen de forma selectiva los envases ligeros
3 puntos por comprobar que se recoge de forma selectiva el aceite vegetal
2 puntos por comprobar que se recoge de forma selectiva el papel y cartón
1 punto por comprobar que se recoge de forma selectiva el vidrio
2 puntos por comprobar que se recogen de forma selectiva las pilas
1 punto por comprobar que se recogen de forma selectiva los residuos que hay que llevar al punto limpio (pinturas, fluorescentes, aparatos electrónicos, etc.)

Tabla 1. Puntos de bonificación de la Ordenanza Fiscal sujetos a inspección técnica. Fuente: Ordenanza Fiscal reguladora de la tasa de recogida de basuras. Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet, 2017.

Durante la inspección técnica también se formulaban cinco preguntas relacionadas con la gestión municipal de los residuos. El objetivo de las preguntas era comprobar los conocimientos sobre el modelo de gestión por parte del solicitante de la bonificación. En este sentido, se daba un punto negativo para cada pregunta mal contestada y hasta un máximo de cinco puntos. En ningún caso las preguntas respondidas correctamente daban puntos positivos de bonificación.

Resultados

Se habilitaron 1.466 contenedores con un adhesivo con un código QR, registrando 13.710 lecturas por parte de las 200 familias participantes. A continuación, se expone la participación a lo largo del proyecto:

- Participación inicial: 189 viviendas se descargaron la aplicación (94.5%).
- Participación activa: 168 viviendas se descargaron la aplicación e hicieron lecturas en días diferentes (84%).
- Participación efectiva: 143 viviendas obtuvieron algún descuento (71,5%).
- Participación eficiente: 105 viviendas obtuvieron un descuento de más de 10€ (53% y 73,4% de los efectivos).



El promedio de bonificación alcanzado por los hogares durante los cuatro meses que duró la prueba piloto fue de 10 €/hogar. Por otra parte, también se realizaron 73 notificaciones utilizando la aplicación.

Bibliografía de interés

- Ordenanza Fiscal reguladora de la tasa de recogida de basuras. Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet, 2017.

Más información

Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet

Persona de contacto: Jordi Vilaró

Contacto: urgellet@meu.cat



**Mancomunitat
d'Escombraries
de l'Urgellet**

