



Rediseño del servicio de recogida de residuos urbanos.

Diseño de servicios
Máster Universitario en Ingeniería en Diseño de Producto

Marta Vinué Villanueva
Lucas Ramos Leal
Andrea Ruiz Viguera
Álvaro Aguerri Galindo



Índice

Requerimientos del Ayuntamiento de Zaragoza	3
Servicio actual	4
Servicio futuro	5
Objetivos del proyecto	6
Investigación	
Investigación secundaria	8
Encuesta	10
Entrevistas	11
Focus Group	12
Resultados obtenidos	13
Diseño conceptual	
Diseño conceptual	16
Nueva tecnología	17
Zonas de aporte	18
Suscripción al servicio para comercios	19
Contenedor Marrón	20
Campaña	
Factura	22
Campaña contenedor Marrón	23
Solicitud de la tarjeta ciudadana	25
Prototipado	
Prototipado	27

Requerimientos del Ayuntamiento de Zaragoza.

Metas europeas

El presente proyecto surge a demanda del **Ayuntamiento de Zaragoza** en respuesta a las metas Europeas, acordadas por los países del bloque, en materia de **recogida de residuos urbanos**.

Para el pasado año **2020** las ciudades pertenecientes a la Unión debían reciclar o reutilizar el **50 %** de los residuos urbanos generados. La ciudad de Zaragoza alcanzó dicho objetivo con **poca holgura** (datos proporcionados por el Ayuntamiento) por lo que se nos encargó el **rediseño del servicio actual** de recogida de residuos, con especial interés (y necesidad) en la fracción orgánica para cumplir el objetivo de **2025, reutilizar o reciclar el 55%** de los residuos urbanos generados.

Actualmente Zaragoza ha lanzado **dos pruebas piloto** de reciclaje del orgánico. Una en el entorno de **Avenida Goya** y otra en **Actur-Rey Fernando**, ambas sin demasiado éxito (información del Ayuntamiento). Sin el reciclaje de la fracción orgánica, que supone entre el **35%** y el **45%** de los residuos generados en los hogares según diversos estudios, se antoja complicado para la ciudad de Zarago-

za cumplir con el objetivo para 2025 del **55%**.

La demanda del Ayuntamiento se centró en un primer momento únicamente en la recogida orgánica, pero como se comentará más adelante en los objetivos del proyecto, es necesario un **rediseño y unificación del servicio total e integral** para garantizar, no únicamente la meta de 2025, si no la de 2030, **60%**; y 2035, **65%**.

Así mismo el Ayuntamiento ha detectado un **mal uso del servicio** por parte de los ciudadanos en varios casos, algunos de ellos, sin un entendimiento claro por parte del ayuntamiento.

Es el caso de un posible comportamiento incívico por parte de cierta parte de la población que, según la información proporcionada por el Ayuntamiento, deja sus **bolsas con residuos fuera** de los contenedores sin que estos estén, presuntamente, llenos.

Servicio actual.

Servicio general | Pruebas piloto

Zaragoza cuenta actualmente con un sistema de recogida de residuos urbanos basado en **zonas de aporte** con, hasta, 4 contenedores pertenecientes a las fracciones **Papel y cartón** (azul), **Envases y plásticos** (amarillo), **Vidrio** (verde claro) y **Resto** (verde oscuro). Excepcionalmente, en ciertas zonas de la ciudad también se incluyen zonas o núcleos de aporte subterráneos.

En relación a las dos pruebas piloto desarrolladas, primero en el Actur, y después en Avenida Goya, ambas han cosechado un **éxito mucho menor al esperado** (datos proporcionados por el Ayuntamiento).

En el caso del entorno de Actur-Rey Fernando el sistema escogido de recogida se basa en la inclusión del **quinto contenedor**, el marrón, **con acceso restringido** y que se abre mediante una **llave**. Esta llave es entregada una vez te suscribes al servicio. Este sistema presta servicio a aproximadamente **45.000 personas**.

En el entorno de Avenida Goya la recogida de la fracción orgánica se lleva a cabo mediante el **contenedor de cada**

finca de manera alterna. Unos días se debe depositar la fracción resto y otro días la fracción orgánica.

Las **rutas** de los camiones que vacían los cubos son **estáticas**, es decir, siempre se hacen las mismas rutas. Y los tiempos para cada pasada se hacen en base a la experiencia y estimaciones teóricas.

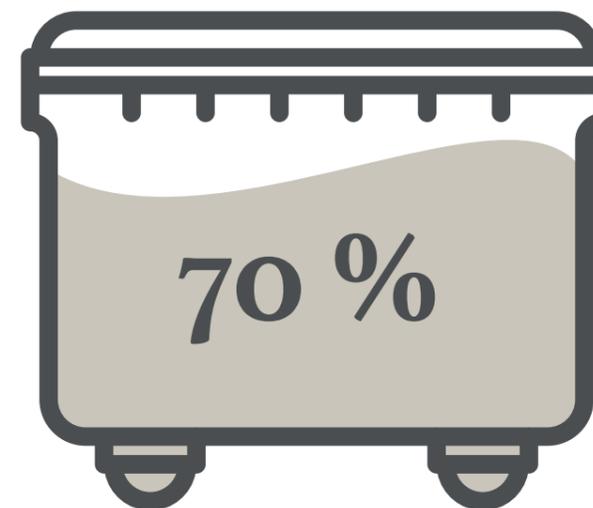
Servicio futuro.

Tecnología de control de llenado

El Ayuntamiento de Zaragoza instalará en los contenedores de las **fracciones secas** (papel y cartón, plásticos y envases y vidrio) una nueva tecnología para saber aproximadamente el **nivel de llenado** de cada contenedor. Y de esta manera generar **rutas dinámicas** en la recogida de estos contenedores en función de la ocupación de los mismos.

Cuando un contenedor de la fracción seca se encuentre lleno al **70%** se considerará que está listo para su recogida y se generaran estas rutas dinámicas que los camiones de recogida seguirán y, de este modo mejorar, la **eficiencia del servicio** y el **impacto ecológico** del mismo.

Se ha decidido por parte del Ayuntamiento la inclusión de esta **tecnología** únicamente en la fracción seca, ya que se ha considerado que la fracción húmeda, independientemente del porcentaje de llenado de los contenedores, es **necesario recogerla cada cierto tiempo** establecido para evitar olores, infecciones y otros problemas.



Objetivos del proyecto.

Con los requerimientos establecidos por el ayuntamiento y un primer análisis del servicio actual y futuro, se han definido los siguientes **objetivos** para el proyecto:

1. Conocer la **percepción de la ciudadanía** sobre el servicio, los motivos de su mal uso y su vinculación con este.
2. **Revisión del servicio** de recogida de residuos urbanos de Zaragoza para su posible **rediseño**
3. Propuesta de **campana informativa** para la inclusión del contenedor orgánico

Investigación

Investigación secundaria.

Casos similares

Establecidos los objetivos el primero paso fue realizar una **investigación** sobre los temas relevantes para el proyecto. Estos fueron los siguientes: **servicios de recogida de residuos urbanos de otras ciudades, campañas de inclusión del contenedor marrón** en otras ciudades, **campañas de concienciación medioambiental, facturas de diferentes ámbitos y tarjeta ciudadana**. Las principales conclusiones de la investigación han sido las siguientes.

Servicio de recogida de R.U en otras ciudades

Mayor transparencia e información del servicio, y en concreto de la recogida del orgánico, el sistema que más se utiliza es el del **quinto contenedor bloqueado**.

Campañas de inclusión del contenedor marrón

La mayoría de campañas consisten en lo mismo: una **campaña publicitaria** en diferentes medios como marquesinas y comunicados y un **punto de información**. Las que mejor han funcionado, por ejemplo Pamplona y Bilbao, comparten puntos como una **planificación clara** y **bien comunicada** a la ciudadanía a través de comunicados y artículos en prensa, **fáciles de entender** y que

ponen en valor la **necesidad e impacto positivo del servicio**, acompañados de un **material gráfico atractivo**, eficiente y coherente en todo el servicio (folletos, imanes, diseño gráfico del punto de información y de los contenedores, etc).

Campañas de concienciación medioambiental

Las organizaciones de concienciación medioambiental más relevantes a nivel internacional como Greenpeace o WWF utilizan un **lenguaje común**. Sus campañas son muy **efectistas**, es decir, buscan **impactar rápidamente** en el espectador con imágenes y eslóganes chocantes y directos al problema. Así mismo, muchas de las campañas utilizan **elementos de la cultura popular**, como series, personajes o canciones para expandir y “viralizar” su mensaje con un código, símbolos e iconos reconocidos por todos y todas.

Investigación secundaria.

Casos similares

Facturas

En la investigación se concluyó que: hay que **ampliar** y **explicar la información** que aparece en la factura, fomentar la **transparencia**, mejorar el **diseño gráfico** de la factura para hacerla más visual y atractiva y conseguir, de esta manera, una comunicación mas eficaz.

Tarjeta ciudadana

Tras realizar un estudio sobre la tarjeta ciudadana y su posible utilización en el servicio de recogida de basuras se han obtenido las siguientes **conclusiones**:

La cantidad de **población** actual que hace uso de la tarjeta ciudadana es **insuficiente** para abarcar la completa integración de esta en el servicio de recogida de basuras, por lo que, se **propone** tomar dos medidas esenciales. En primer lugar, **eliminar** el requisito de **empadronamiento** para acceder a ella. Y promover el **uso** de la tarjeta de **forma masiva**, para evitar problemas en caso de requerirla.

La tarjeta ciudadana únicamente dispone de formato fi-

sico. Dada la tendencia tecnológica de la ciudadanía, se recomienda complementar esta con un **formato digital**, que pueda ser incorporado en los dispositivos móviles

Encuesta.

Conclusiones

En paralelo a la investigación secundaria se realizó una encuesta a ciudadanos de Zaragoza, en concreto hubo 161 respuestas. El objetivo de esta encuesta era conocer la percepción de los usuarios sobre el servicio de la localidad. Para ello se englobaban preguntas íntegramente relacionadas con el servicio, otras más amplias y generales sobre reciclaje y por último, un bloque dedicado al contenedor marrón y al compost.

Las conclusiones mas relevantes han sido las siguientes:

1. En general la gente tiene presente que **reciclar sirve** para algo pero no es consciente de **cómo se gestiona** en Zaragoza, ni en su zona, o si está bien gestionado y si sirve para algo si no. Por este motivo hay un pensamiento general de que el servicio de recogida de basuras se **podría mejorar** de alguna manera.

2. No se ha dado a **conocer** de manera efectiva la **separación** de residuos orgánicos y sus beneficios, no hay una **información continuada** sobre el servicio lo que provoca que nuevos usuarios tengan un total desconocimiento.

3. Está mucho más interiorizado y automatizado el reciclaje de cartón, vidrio y plásticos. Pero **hay confusión** entre los conceptos de **resto** y **orgánico**.

4. Algunas medidas efectivas para impulsar el servicio serían la **penalización** por medio de sanciones económicas o **premiar** a los usuarios que ejecuten bien el proceso.

5. Generalmente las personas dice **no dejar la basura fuera** del contenedor y si lo hacen es porque el contenedor está lleno o la basura no cabe por los huecos. Podría influir la suciedad de los contenedores.

Entrevistas.

Conclusiones

Una vez realizada la primera parte de la investigación secundaria, se procedió a realizar entrevistas a diferentes y **diversos perfiles de ciudadanos** de Zaragoza con el objetivo de seguir recopilando información, esta vez de primera mano, sobre la **percepción** del servicio de recogida de residuos, se entrevistó a ciudadanos, trabajadores del ayuntamiento y personal.

Conclusiones:

1. Los usuarios **no** parecen tener **problemas ergonómicos** en la interacción con contenedores o sus propios cubos en casa.
2. Hay una percepción de que los **contenedores** están **muy llenos** de manera continuada.
3. La **educación de jóvenes a adultos** puede ser un papel muy importante.
4. Hay que conseguir crear una **rutina** clara, fácil y rápida.

5. Hay que **visibilizar** el tratamiento final que tienen las basuras y demostrar la reutilización de los residuos.

6. Hacer ver que tienes que aportar individualmente y tienes que cumplir con tu **responsabilidad** como individuo. Los contenedores sucios pueden ser un problema en la interacción.

7. No hay **confianza** en las gestiones públicas y hay un porcentaje bajo, pero relevante, de gente que piensa que quizá no sirve para nada lo que hace.

8. Preocupación de que “**paguen justos por pecadores**” si se implanta un sistema de penalizaciones por áreas (palabras textuales de un entrevistado).

Focus Group.

Conclusiones

Para conocer de primera mano la **opinión** de los usuarios sobre el reciclaje y el servicio de Zaragoza se organizó un **focus group** al que se convocó a 5 personas. La sesión duró alrededor de **90 minutos** y los perfiles fueron heterogéneos, desde una mujer de 57 años hasta un joven de 23 años., el único requisito es que viviesen o hubiesen vivido en **Zaragoza**.

Los temas o estructura de la sesión fue la siguiente:

1º Icebreaker.

2º Percepción del servicio y de la gestión de residuos

3. Servicio en Zaragoza.

-¿Qué es lo que más pereza os da?

-¿Qué es lo mejor que veis del servicio?

-¿Cuál es el mayor problema que veis en el servicio?

-¿Como os gustaría tirar la basura?

3º Final.

Conclusiones

Las conclusiones a las que se llegó tras la sesión fueron las siguientes:

Los usuarios ven como un problema no saber donde están ciertos **contenedores** de residuos menos comunes como el **aceite** o **pilas**.

Relacionado con el punto anterior, los usuarios tienen bastantes **dudas sobre el reciclaje**: ¿qué se tira y no se tira concretamente en cada contenedor?, ¿qué hacer con los envases de plástico que están sucios?, etc.

Por último, se confirma un hallazgo de las entrevistas y es en relación al **contenedor azul**. El contenedor azul es el que más problemas tiene de llenado, probablemente debido a un uso de los **comercios** de los alrededores sin avisar al servicio.

Resultados obtenidos

Investigación

Con toda esta información recopilada a través de diferentes herramientas se definieron las siguientes líneas de trabajo o conclusiones:

Más Información

Como se ha observado en otros servicios de recogida de residuos de otras ciudades es importante que en los propios **contenedores** haya **más información** acerca de lo que se puede y lo que no se puede tirar en ese contenedor. Actualmente algunos contenedores, no todos, incluyen cierta información de este tipo pero no es suficiente.

Así mismo, esta información gráfica de los contenedores debería ser de **fácil acceso** para los ciudadanos de forma física o **digital**. Esta información gráfica sobre los contenedores ya existe pero por varios motivos no ha llegado correctamente a los usuarios.

Transparencia

Para que los ciudadanos perciban que sus esfuerzos individuales sirven para un objetivo común deben tener acceso a **más información del servicio**: quién se **beneficia**

de esto, las **empresas** implicadas, **fases o etapas** de los recursos, cómo funciona el **CTRUZ**, etc. Esta información es mucha y no toda la ciudadanía tiene interés en esto, pero esta información tiene que estar **disponible y de fácil acceso**. De esta manera se percibe el servicio de una manera más transparente y **confiable**.

Poner en valor el reciclaje

Muy relacionado con el punto anterior, la gente tiene **asumido** que hay que **reciclar**, pero hay bastante **desconocimiento general** del sistema y de qué se hace con esas materias que se reciclan. Se cree importante que existan más **ejemplos** reales de productos, empresas o proyectos que utilicen este tipo de materias.

Reciclar está asumido

Los ciudadanos tienen bastante asumido el reciclaje y ya es un hábito en sus vidas. Les supone **menos esfuerzo** separar de lo que se creía a priori, y un **quinto contenedor** no supone tanto cambio de hábitos. El problema radica en que hay muchos usuarios que reciclan mal, o poco, por **desconocimiento**.

Resultados obtenidos

Investigación

Tarjeta ciudadana

Como se ha mencionado antes hay que hacer un esfuerzo por **promover el uso** de la tarjeta y en un futuro no muy lejano, que sea **digital** y su uso este unificado.

Comercios y contenedor azul

Es necesario **colaborar** con todos los **comercios**, y general cualquier generador de residuos, para reutilizar todos esos materiales generados en grandes cantidades que muchas veces acaban en el resto. Darles facilidades para que separen la materia orgánica supondría un gran avance.

Y, en concreto, **instar** a los comercios a **suscribirse** al servicio para la recogida de **papel y cartón**. Hay comercios que generan muchos residuos de este tipo y pueden colapsar los contenedores azules destinados a la ciudadanía. Un contenedor lleno da una **mala imagen** del servicio, hace que los usuarios dejen sus bolsas fuera y, cuando ves un contenedor con basura fuera, incita que **repliques** dicho **comportamiento**.

Confusión orgánico-resto

Hay una **confusión** y desinformación generalizada sobre el **resto** y el orgánico. Muchos ciudadanos **llaman al resto orgánico**. Además no tienen claro que **debe ir** al resto específicamente (juguetes, cerámica, pequeños aparatos electrónicos). No se ha comentado en todos los puntos, pero tanto en la encuesta, las entrevistas y el focus group había muchas respuestas que evidenciaban un **desconocimiento** sobre el resto-orgánico.

Diseño Conceptual

Diseño conceptual.

Servicio | Campaña Informativa

Una vez concluida la fase de investigación y, con todos los hallazgos y conclusiones obtenidas, las propuestas se dividen en dos tipologías: **servicio** y **campaña informativa**.

Las propuestas relacionadas con el servicio de recogida de residuos son las siguientes: inclusión de la **nueva tecnología**, **unificar** las zonas de aporte, rediseño de la **información en los contenedores**, **suscripción** al servicio del ayuntamiento de recogida de residuos a **comercios** y la inclusión del **contenedor marrón**.

Por su parte, las propuestas de la campaña informativa son las siguientes: **rediseño de la factura** de residuos urbanos y diseño integral de la **campaña informativa del contenedor marrón**.

Nueva tecnología.

Control de llenado | Rutas dinámicas

La primera de las propuestas no es una propuesta nuestra ya que el ayuntamiento nos ha transmitido que incluirán esta tecnología en un futuro.

En este punto lo que queremos proponer es que se transmita de manera **eficiente y clara** el valor de esta tecnología. Sobre todo en los términos de modernización y eficiencia del servicio que traerán consigo un menor **impacto medioambiental** de los transportes de los camiones.

Como se comenta más adelante el rumbo del servicio tiene que ser hacia la **transparencia** y puesta en valor de su actividad esencial. Un buen punto para informar sobre esta tecnología sería en el rediseño de la **factura** que se explica en el primer punto de la campaña informativa.

Zonas de aporte.

Unificación | Rediseño de los contenedores

Se cree necesario, tras la investigación, hacer la interacción de los usuarios con los contenedores lo más **sencilla** posible. Para esto se recomienda, por un lado, **unificar** todos los contenedores posibles en las zonas o núcleos de aporte.

Es conocido que esto no puede aplicarse a todas y cada una de las calles y zonas ya que cada una tiene sus propios requerimientos y **restricciones**. Pero en los casos que sea posible se deberían incluir los **contenedores especiales** como el del aceite, pilas o ropa en las zonas de aporte regulares con los otros contenedores. De esta manera los usuarios sabrán que si tienen que ir a tirar el aceite, pilas o ropa será en una zona con contenedores, facilitando la interacción con el servicio.

En cuanto a los contenedores se propone **rediseñar** la información sobre qué se debe tirar incluida en el lateral de estos. **Especificar** todo lo que se debe tirar ahí y, sobre todo, lo que no se debe tirar y puede llevar a confusión. Actualmente solo se incluye una información muy general sobre lo que se debe tirar y en algunos contene-

dores como los de resto, no se incluye nada. Incluir en el **resto** que se debe tirar ahí, es de vital importancia ya que es teóricamente el contenedor que debería ser menos utilizado, ya que es el que **peor impacto** tienen el medioambiente y en la economía, y por el contrario es el más utilizado. Esta información está muy relacionada con la confusión y **desconocimiento** de los usuarios sobre qué va al resto.

Por último, incluir información sobre la **distribución de los contenedores** y/o zonas de aporte en los propios contenedores ayudaría mucho a los usuarios, en especial, ha encontrar los contenedores especiales más cercanos a su residencia. Esta propuesta es similar a la información que incluyen los postes y marquesinas de las paradas de autobús urbano, con las rutas de los mismos.

Suscripción al servicio para comercios. Contenedor azul | Fomentar el reciclaje

Esta propuesta nace de un hallazgo del focus group y entrevistas, y es el problema de contenedores de papel y cartón destinados para la ciudadanía **llenos**. Como se ha comentado esto da una mala imagen del servicio y puede promover comportamientos incívicos.

El problema radica de **comercios** que no se suscriben al servicio de recogida del ayuntamiento de este tipo de residuos. Pero la propuesta no queda solo en fomentar (u obligar, penalizar o recompensar) que los comercios se suscriban únicamente a este servicio. Se cree necesario fomentar que se reciclen por parte de los comercios todos los residuos posibles, incluyendo el **orgánico**. Y no detenerse solo en comercios, ampliar el servicio, facilidades y recompensas a la hostelería, hospitales, residencias, colegios, etc. Todos estos lugares generan muchos residuos, y algunos en especial orgánico, por lo que su aportación puede ser muy significativa.



Contenedor marrón.

Contenedor | Tarjeta ciudadana

El sistema que mejor funciona en poblaciones similares a Zaragoza es la inclusión del **quinto contenedor con llave**. Este es el sistema utilizado en la prueba piloto de Actur- Rey Frenando. El contenedor incluiría todas las demás propuestas como la **unificación y rediseño gráfico**.

En el caso de Zaragoza, el desbloqueo se llevaría a cabo con la **tarjeta ciudadana**. Se recomienda que con la tarjeta ciudadana no puedas abrir únicamente un contenedor ya que puede repercutir muy negativamente en la experiencia de uso del servicio.

Así mismo, el estudio y análisis de la Tarjeta ciudadana queda fuera del alcance de este proyecto, pero es amplio. Se debe fomentar su uso y, en un futuro, no muy lejano unificar sus servicios en un formato digital (app o similar).t



Campaña

Factura. Rediseño

En la actualidad, la factura de los residuos urbanos viene **incluida** en la factura del agua. Proponemos el diseño de una **factura individual** que recoja toda la información relevante y ponga en valor la labor del servicio y del reciclaje.

La factura incluiría toda la **información valorada** por los usuarios extraída de la fase de investigación, dando transparencia y valor al servicio de recogida de residuos urbanos.



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

Facilitar lectura 24 horas
976398611
Contratación (altas y bajas)
976200800

Atención al cliente
976293840

Datos del suministro

Nº de póliza: 21734
Titular: NOMBRE TITULAR
NIF/CF: 5000000X
Dirección del suministro:
DOMICILIO TITULAR
CP Y LOCALIDAD TITULAR
Teléfono: 999 999 999
Uso: DOMESTICO
Email: EMAIL@ZARAGOZA.ES

Datos económicos

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA	
Importe Total Ciclo Agua (CF+CV)	37,90
IVA (10%) de	4,97
TOTAL RECIBO AYUNTAMIENTO	42,87
TOTAL A PAGAR AYUNTAMIENTO	54,64
ECOCIUDAD ZARAGOZA	
TOTAL RECIBO E.Z.	1,79
TOTAL A PAGAR E.Z.	1,79

NOMBRE APELLIDO1 APELLIDO2
CALLE PUERTA PISO
CP LOCALIDAD



Documento meramente informativo. El importe de esta factura será cargado en su cuenta el 15-04-2013

FACTURA Nº: 000217349874AC0001130633451

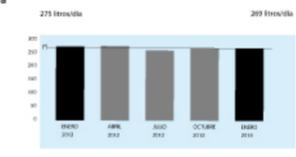


TOTAL FACTURA **56,43**

Póliza beneficiada de un 10% de descuento en agua por "premio al ahorro".

Consumo (m ³)		50
	Lectura	Fecha
Lectura anterior (m ³)	124	09-07-12
Última lectura (m ³)	174	11-01-13
Días de facturación: 186		
Base facturación: LECTURA CONTADOR		
Valores de Referencia		
Consumo medio diario (litros)	269	
Precio último m ³ consumido (€)	1,01	
Coste medio diario agua (€/dia)	0,28	
Coste medio diario basuras (€/dia)	0,14	
<small>1 m³ = 1 metro cúbico = 1.000 litros</small>		

litros/día



(*) Consumo medio histórico = 270 litros/día

CONSUMO ELEVADO

Su consumo es más alto de lo habitual porque corresponde a un periodo largo de tiempo. No obstante, revise su instalación y si detecta alguna fuga llame al 976 293840, de 8:00 a 20:00 h, de lunes a viernes, y de 8:30 a 17:30 h los sábados, para orientarle sobre esta incidencia.

CONSEJOS DE CONSUMO

Un lavado manual frente al uso de lavavajillas supone un consumo de agua, como mínimo, de 25 litros (si se cierra el grifo mientras se frega). Según la etiqueta ecológica europea, un lavavajillas eficiente de 10 cubiertos consume 15 litros de agua por ciclo.

Ayuntamiento de Zaragoza. Servicio de Gestión Tributaria. Edificio Seminario. Via Hispanidad 20 Planta Baja. 50009 Zaragoza
C.I.F. P-5030300-G www.zaragoza.es/agua agua@zaragoza.es

Campaña contenedor marrón.

Pre-campaña | campaña | Post-campaña

La campaña informativa “Dale al marrón” que se hizo para las pruebas piloto de el entornos de Avenida Goya y Actur-Rey Fernando no tuvo el éxito esperado, a la vista está de los resultados de participación ciudadana en la separación selectiva de los residuos orgánicos en ambas zonas.

Bien es cierto que ciertas acciones van por el camino correcto, falta **cohesionar** y dar sentido a la campaña, es decir, hacer una **campaña integral**. Para ellos se propone dividir esta campaña en 3 fases: **pre-campaña**, **campaña** y **post-campaña**. Proponemos las siguientes acciones en cada fase.

Pre-campaña

Acciones de **streetmarketing** que llamen la atención de la ciudadanía y transmitan cierta información sobre la posterior campaña pero sin saturar a los ciudadanos. En concreto proponemos, en **colaboración** con un artista e ilustrador zaragozano (Diego Nicolás), el reto “Salva Zaragoza”. Se colocarán en zonas icónicas de la ciudad, como la Plaza del Pilar, **mupis** (poste informativo) con

una ilustración del artista de su serie “El sonido del cierzo” una serie de ilustraciones de una Zaragoza pos-apocalíptica.

Se **reta** a los ciudadanos a participar haciendo **fotos** de los lugares de Zaragoza que salvarían de esa futuro distópico que nos espera si no reducimos nuestro impacto medioambiental. En los postes habrá un **código QR** que te explicará en reto y la futura campaña informativa. Todos los participantes que suban a sus redes las fotos con el hastag #SalvaZaragoza entrarán en el **sorteo** de experiencias culturales, gastronómicas, etc; en Zaragoza.

Así mismo, se debería **avisar** a los ciudadanos de la campaña, el valor de esta, las localizaciones y fechas de los puntos informativos, etc; de manera previa al inicio de la misma. En redes sociales, artículos en prensa, y comunicados oficiales.

Campaña

Se plantea un punto de información **más atractivo** para los ciudadanos, un espacio totalmente **acondicionado**

Campaña contenedor marrón.

Pre-campaña | campaña | Post-campaña

para realizar los **trámites** necesarios para suscribirse al servicio y obtener todos los recursos e información necesaria. Todos los ciudadanos que se suscriban al servicio (obtener la tarjeta ciudadana y darse de alta) durante la duración de la campaña entraran en el **sorteo** de una tablet (o similar), de esta manera se consigue **incentivar** a los usuarios a darse de alta cuanto antes y no procrastinar esta acción. Esto también se consigue gracias a que en los puntos de información puedes registrarte y obtener tu tarjeta ciudadana **en el momento**.

Las fotos de los ciudadanos que han participado en el reto de la pre-campaña pueden utilizarse en los puntos informativos para que la ciudadanía se sienta participe del proceso.

Post-campaña

Continuando con la intención de **involucrar** a la ciudadanía con el servicio, se plantea que una vez ya finalizada la campaña y el reto de “Salva Zaragoza” se utilicen todas esas fotos para realizar una **exposición** (se propone en Etopia) que recoja toda estas experiencias, campaña, y

profundice en el tema del reciclaje y el futuro, incluyendo también al artista Diego Nicolás y sirva como conclusión de la campaña.

Solicitud de la tarjeta ciudadana

Para desbloquear el contenedor marrón es necesario tener la **tarjeta ciudadana**. Planteamos pues, que puedas darte de alta por Internet, en el propio punto de información, por teléfono o en una junta vecinal. En el caso de solicitarla por Internet o teléfono te la podrían enviar a tu domicilio con una **carta** que incluiría los folletos informativos. Por el contrario si te das de alta en un punto físico, tanto en el punto informativo como en la junta vecinal, podrías recoger tu tarjeta **en el acto**. Además se te entregaría un **cubo marrón**, el **folletos** explicativo y unos **imanes** con la información sobre el separado de cada fracción. (En el caso de que elijas el envío por carta se te podría entregar todo menos el cubo, que en caso de desearlo, tendrías que recogerlo de forma presencial).



Prototipado

Prototipado

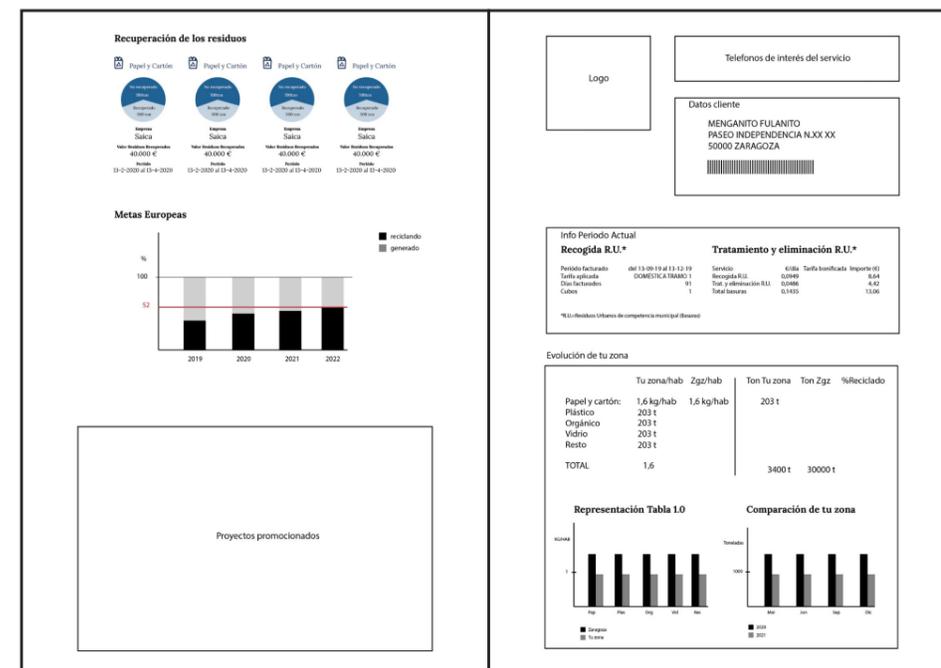
Explicación

Con todas estas conclusiones en la fase de desarrollo del servicio se ha decidido prototipar los siguientes puntos de contacto:

- Campaña
- Punto de información
- Recursos gráficos explicativos
- Factura

Algunos de estos prototipos se **testearon** en un focus group y con el feedback que nos dieron los ciudadanos y ciudadanas se desarrollaron las propuestas finales tanto del servicio como de los puntos de contacto.

A continuación se muestran algunos de los prototipos.



Prototipado

Campaña. Desarrollo definitivo



Prototipado

Punto de información. Desarrollo definitivo



Prototipado

Punto informativo. Desarrollo definitivo

Se plantea un punto de información situado en **puntos estratégicos** de la ciudad, como Plaza España, Gran Casa y Parque Grande entre otros.

Este punto de información provoca un evidente salto hacia un **espacio más atractivo** para los ciudadanos que los utilizados anteriormente. Totalmente acondicionado para realizar los trámites necesarios para **subscribirse al servicio** y obtener todos los **recursos e información** necesaria.

Cuenta con un stand, donde se dará al usuario el **folleto informativo**, un **cubo de reciclaje orgánico** y la **tarjeta ciudadana** en caso de requerirla.

Dispone de un espacio informativo dentro de los contenedores industriales donde de forma lúdica los ciudadanos podrán informarse más sobre el servicio.

Finalmente, está acondicionado con una zona distendida que permite a los interesados sentarse y disfrutar de un espacio acomodado.



Prototipado

Recursos gráficos explicativos. Desarrollo definitivo

ORGÁNICO


Restos de Comida


Restos de plantas


Tapones de corcho


Cáscaras de huevo y frutos secos

Llama al 010 para la recogida de voluminosos (servicio gratuito) ¿Dónde hay más contenedores? 


Textil sanitario


Pañales


Cenizas

ENVASES


Botellas Plástico


Brics


Latas


Bandejas Porex


Chapas

Llama al 010 para la recogida de voluminosos (servicio gratuito) ¿Dónde hay más contenedores? 


Juguetes


Electrodomésticos

RESTO NO ORGÁNICO


Pañales


Residuos de Barrer


Colillas


Textil sanitario


Toallitas

Llama al 010 para la recogida de voluminosos (servicio gratuito) ¿Dónde hay más contenedores? 


Pilas


Fluorescentes

PAPEL Y CARTÓN


Papeles Periódicos Revistas


Cartón Plegado

Llama al 010 para la recogida de voluminosos (servicio gratuito) ¿Dónde hay más contenedores? 


Brics


Papel de aluminio


Papel manchado de grasa o aceite

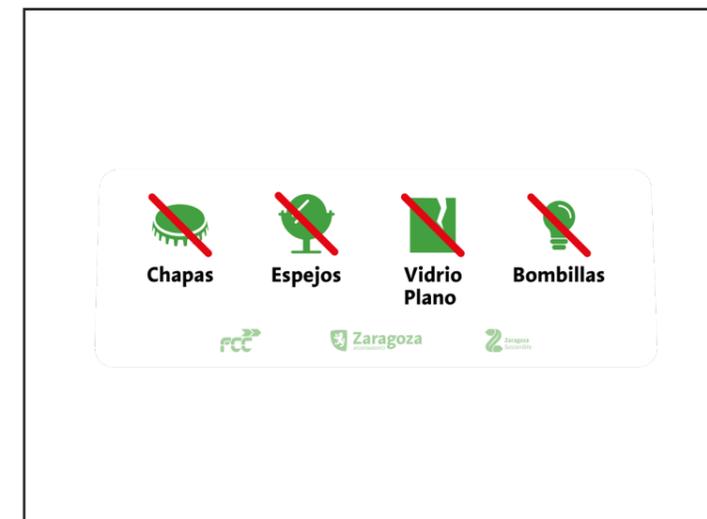
  

Prototipado

Recursos gráficos explicativos. Desarrollo definitivo

Las pegatinas forman parte de los **recursos gráficos** con los que contarán los contenedores.

Así mismo los usuarios podrán obtenerlas y consultarlas en **formato físico** en imanes, y en **formato digital** en la web.



Prototipado

Factura. Desarrollo definitivo



Consejos para contribuir a nuestro planeta

- 01** Reducción en el consumo de agua o electricidad
Acciones como apagar las luces, o ser conscientes del consumo de agua pueden ayudar a reducir el impacto ambiental y suponer un ahorro económico.
- 02** No usar productos desechables
Reciclar esta bien, pero no generar residuos esta mejor! Intenta llevar recipientes reutilizables y así generarás menos :)
- 03** Compra alimentos a granel
Hoy en día muchos de los alimentos que compramos llevan una gran cantidad de embalaje. Si buscas alimentos a granel reducirás notablemente tus residuos.
- 04** Consume productos de temporada y km 0
El consumo de productos de kilometro cero supone una reducción del impacto ambiental debido a reducción de transporte, almacenaje...

Precious Plastic: Comienza un negocio con los plasticos desechados.

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam,

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim

Conoce más en www.zgrecicla.es

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam. 98203798

Protitipado

Factura. Desarrollo definitivo

La factura se ha rediseñado para **separar el contenido** de agua y residuos en dos distintos.

El contenido de esta también ha sido rediseñado, siguiendo la estética del servicio completo. **Con la llegada de la primera factura, se incluirá un folleto explicativo** de esta.

Se han incluido datos relativos a la **evolución de la generación de residuos** de la zona en la que se encuentra el usuario, y la compara con la zona completa de Zaragoza. Además contiene **información y consejos que aportan valor y transparencia al servicio.**

Prototipado

Folleto informativo. Desarrollo definitivo

¿Qué te están cobrando en tu factura?

Explicación de cada apartado de la factura

En la parte superior aparecen unas líneas las cuales indican el periodo y el año que se esta facturando de manera gráfica.

Parte 1/2

Tarifa aplicada

XXXXX Tramo X

La tasa por la prestación del servicio de tratamiento de residuos de competencia municipal, se devengará de manera conjunta e integrada con la tasa de abastecimiento de agua potable o tarifas de saneamiento de aguas residuales y en sus mismos periodos impositivos para aquellos sujetos pasivos que disfruten, se aprovechen o utilicen esos servicios.

La **tarifa aplicable** corresponde al uso estimado del servicio en su póliza. Puede ser doméstica, comercial, industrial, etc. El **tramo** se refiere a la cantidad estimada de generación de residuos. Habiendo Tramo 1, Tramo 2 y Tramo 3

Período facturado / Días facturados

del XX-XX-XX al XX-XX-XX/ XX días

Este apartado se refiere al período entre el que transcurre la factura de eliminación de residuos urbanos. Este período siempre se abona por trimestres. Los días facturados son los **días transcurridos en este período**.

Cubos / Nº de cubos

El número de cubos se refiere a la **cantidad de cubos** que se estima que son necesarios para cubrir la generación de tu póliza.

¿Qué te están cobrando en tu factura?

Explicación de cada apartado de la factura

En la parte superior aparecen unas líneas las cuales indican el periodo y el año que se esta facturando de manera gráfica.

Parte 2/2

Recogida de Residuos Urbanos

0,0XXX €/día
Importe € = 91 días x 0,0XXX €/día

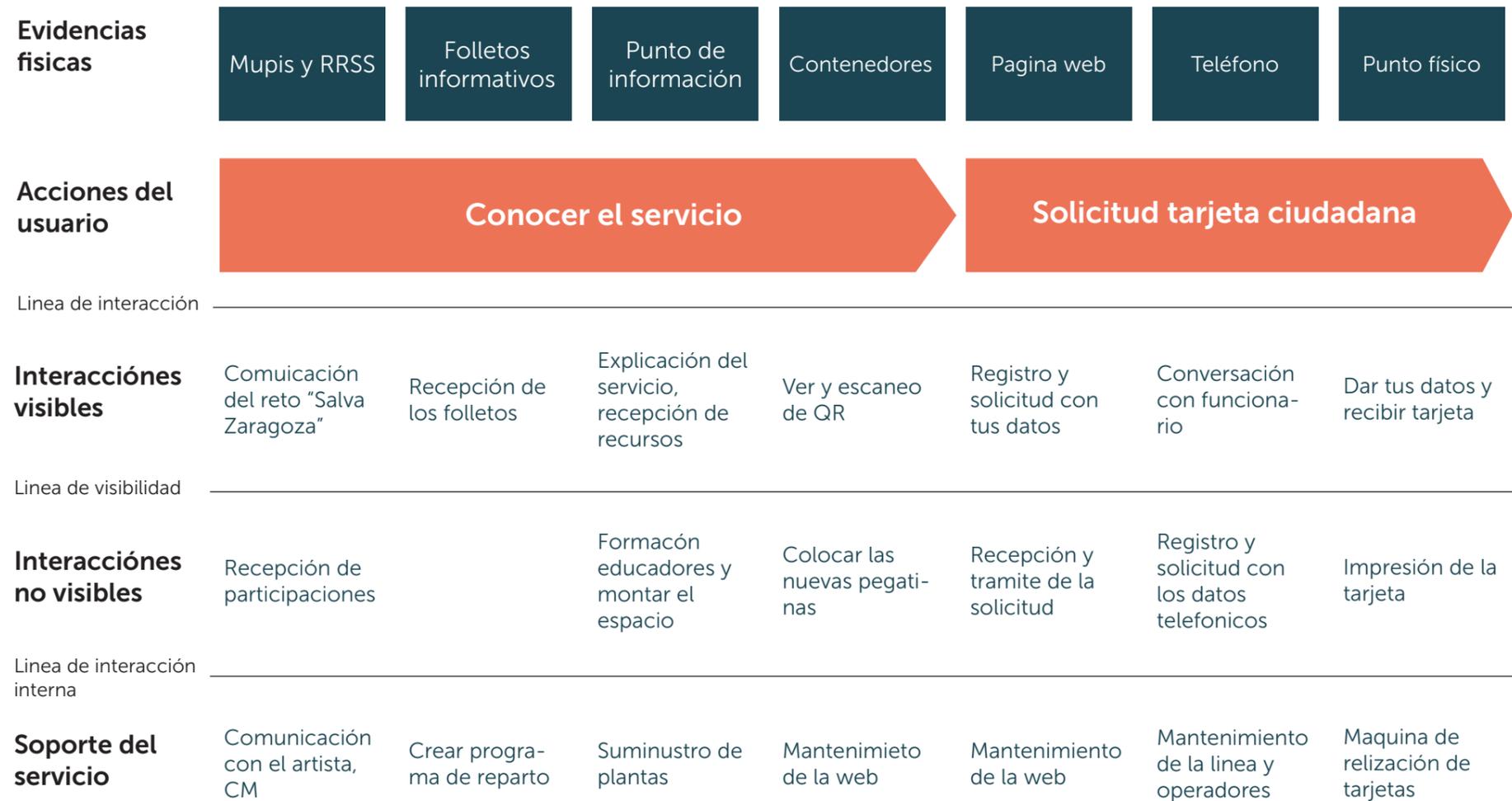
Este apartado se refiere al impuesto abonado para cubrir los gastos referidos a la recogida de basuras en camión. Viene representado el importe abonado por día y el total a pagar en el período en el que transcurre la factura.

Tratamiento y eliminación

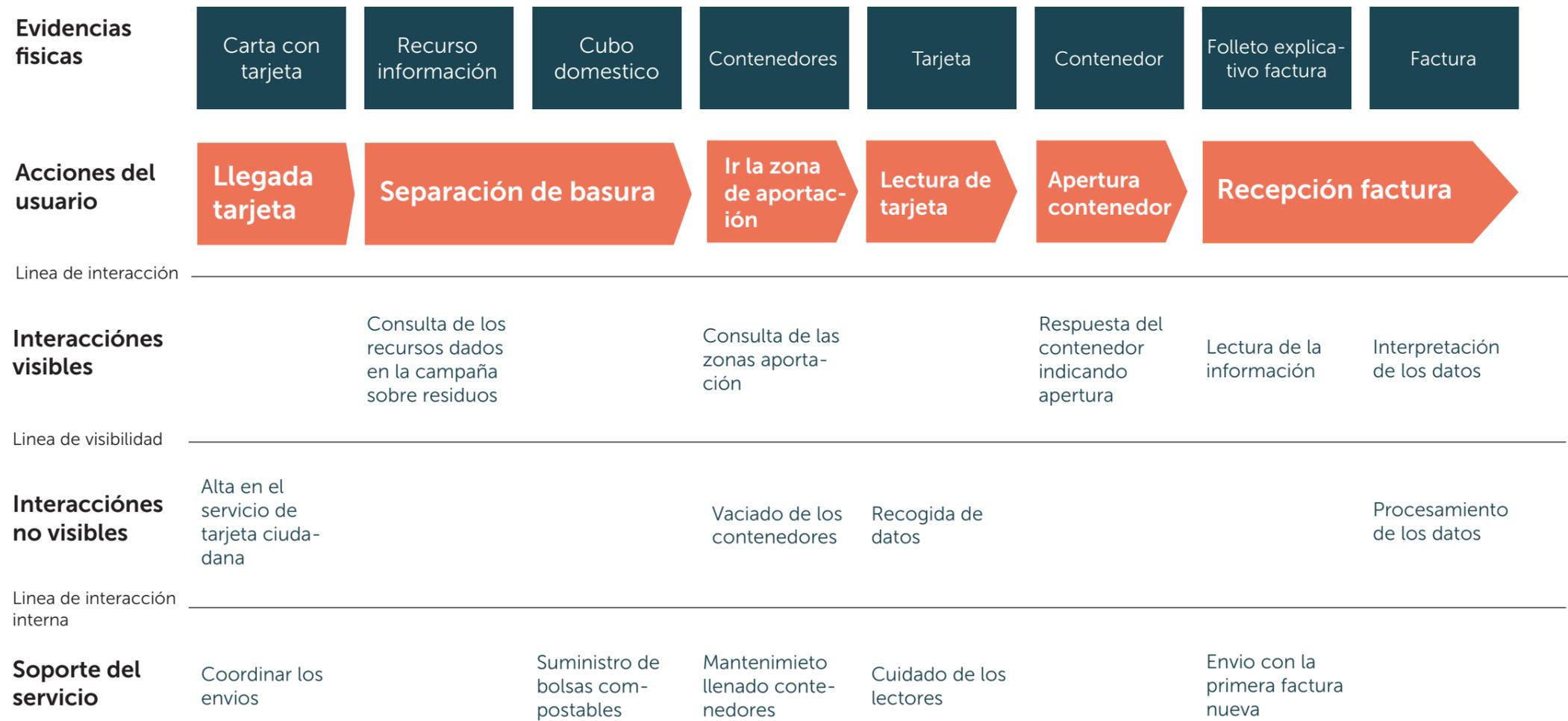
0,0XXX €/día
Importe € = 91 días x 0,0XXX €/día

Este apartado se refiere al impuesto abonado para cubrir los gastos referidos a los procesos necesarios para tratar los residuos para permitir su reciclaje o eliminación. Este proceso se lleva a cabo en el CTRUZ (Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza)

Prototipado Blueprint



Prototipado Blueprint





Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza



Zaragoza
AYUNTAMIENTO