

## Trabajo Fin de Máster

# APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO DE SERVICIOS PARA EL REDISEÑO DEL SERVICIO DE GRÚA DEL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

Autor/es

Elena Heras Romanos

Director/es

Rubén Rebollar Rubio

EINA  
2019



Cátedra Diseño de  
Servicios para la Ciudadanía  
**Universidad** Zaragoza



# Índice

<b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>OBJETIVO Y ALCANCE</b>	<b>9</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>10</b>
<b>DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	<b>13</b>
<b>Fase 1: Explorar</b>	<b>13</b>
Observar el contexto	15
Investigación contextual	15
Antecedentes	15
Benchmarking	19
Estudio de mercado	27
Identificación de agentes involucrados	28
Mapa de agentes	29
Secuencia del servicio	32
Safari	36
Conocer la opinión de los agentes	39
Empatizar con los usuarios	44
<b>Fase 2: Crear</b>	<b>55</b>
Definir el problema	57
Detectar insights	57
Retos de diseño	59
Idear soluciones	61
Desarrollo de conceptos	61
Evaluación de conceptos	67
Sesión creativa	68
Concepto final	71
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>75</b>



# Resumen del proyecto

El diseño de servicios es una metodología de trabajo específica centrada en las necesidades, aspiraciones, preocupaciones e intereses de los usuarios de un determinado servicio para, a través de la utilización de herramientas propias, poder diseñar experiencias que aporten valor añadido a las personas.

Esta metodología va a ser puesta en práctica a lo largo de todo el proyecto, el cual consiste en el rediseño del servicio municipal de grúa para el Ayuntamiento de Zaragoza, enmarcado en el ámbito de la Cátedra 'Diseño de Servicios para la Ciudadanía de la Universidad de Zaragoza'. Dicho servicio ha sido adjudicado a una empresa externa mediante una licitación y consiste en la retirada de vehículos por infracción, abandonados, movilidad y la señalización de la vía pública.

Se quiere realizar el rediseño de este servicio ya que actualmente se observan una serie de problemas operativos, económicos y de experiencia de usuario que provocan un funcionamiento del servicio inadecuado.

Para ello, el proyecto se ha dividido en diversas fases basadas en la metodología de diseño de servicio antes nombrada. Una primera de exploración en la que se realiza una observación del contexto en el que se desarrolla el servicio para: conocer su funcionamiento, los agentes involucrados y realizar una investigación contextual. Dentro de esta fase también resulta interesante conocer la opinión de los agentes, mediante entrevistas personales, y empatizar con ellos para así conocer sus necesidades y problemas. Y una segunda fase de creación en la que hay que definir el problema a través de la obtención de insights y retos de diseño, para luego idear soluciones que resuelvan la problemática descubierta durante el estudio.

Como resultado del proyecto, se obtiene un profundo análisis de la situación actual del servicio de grúa del Ayuntamiento de Zaragoza y un nuevo concepto de servicio, en el que estuvieron implicados en su desarrollo representantes de todos los actores participantes en el servicio a través de una sesión de co-creación.

Actualmente, nos encontramos en un mundo en el que el continuo cambio de los comportamientos sociales ha producido diversos avances dentro de la sociedad, provocando que los servicios públicos actuales que vayan quedando obsoletos rápidamente y precisen ser observados desde un nuevo punto de vista. Es clave que las organizaciones públicas aprendan a diseñar servicios como sistemas globales y no como procedimientos aislados que no se encuentran relacionados entre si, ya que los servicios no solo cubren las necesidades de los usuarios, sino que impactan de manera emocional en ellos creando nuevas experiencias.

Esta situación propicia a que se utilicen nuevos métodos y herramientas basados en la metodología de Service Design Thinking, en la que se considera al usuario y sus necesidades el centro de estudio. El diseño de servicios cambia la mirada centrada en la organización y el producto, por una que desea generarle verdadero valor al usuario. Para ello, hay que identificar las necesidades, problemas, percepciones y motivaciones de las personas, para después diseñar un servicio, cuya experiencia generada sea realmente útil para los usuarios.





# Objetivo y alcance

## Objetivo

El objetivo de este trabajo consiste en adaptar y aplicar las metodologías de Diseño de Servicios al servicio de grúa proporcionado por el Ayuntamiento de Zaragoza, para así poder diagnosticar sus problemas y necesidades para su posterior renovación en el nuevo pliego de condiciones.

Este análisis coloca a los usuarios en el eje principal del estudio, para luego conceptualizar nuevas ideas de servicio centradas en las personas que van a estar implicadas en su participación (stakeholders) y así conseguir soluciones adecuadas a los problemas detectados.

## Alcance

El alcance del proyecto comprende el análisis del servicio actual mediante el estudio de los pliegos de condiciones, entrevistas a trabajadores de la empresa concesionaria, técnicos del Ayuntamiento y usuarios del servicio, la detección de los problemas y las necesidades y la creación de nuevos conceptos de servicio a través de técnicas de co-creación.

# Metodología

Según Tim Brown, CEO de IDEO, una de las consultoras de diseño más influyentes del mundo; el Design Thinking se entiende como un proceso de pensamiento complejo para concebir nuevas realidades, que expresa la introducción de la cultura del diseño y sus métodos en campos como la innovación empresarial [1].

Este trabajo se va a desarrollar utilizando los principios de la metodología de trabajo del Service Design Thinking, en adelante SDT, cuyo proceso busca ahondar en la comprensión del usuario en base a iteraciones. En base a dicha metodología, el trabajo se divide en varias fases con sus herramientas propias para conseguir obtener los objetivos particulares de cada uno de los apartados, como se observa a modo de resumen en la Figura 1.

A continuación, se detallan las fases que se desarrollarán a lo largo de todo el trabajo.

## Explorar

El objetivo de esta fase es obtener la máxima información posible que permita conocer el contexto y a los usuarios, para crear soluciones coherentes a su realidad. En esta fase del trabajo se han realizado las técnicas que se mencionan a continuación: secuencia del servicio, mapa de

stakeholders, mapas de empatía, entrevistas a distintos perfiles, encuesta de gran difusión, inmersión cognitiva, mystery shopper y benchmarking, entre otras.

## Crear

Esta fase se define el problema y se idean soluciones. Para ello, inicialmente se procede a filtrar y cribar toda la información recabada anteriormente para distinguir la que aporta valor al proceso y que permite identificar los problemas a los que posteriormente se les busca solución. Algunas de las técnicas que se emplean son: clustering, insights y definición de retos de diseño. Una vez obtenido el problema, se procede a crear ideas que deriven en conceptos innovadores que solucionen los problemas detectados. Se realiza un focus group que sirve como sesión de validación de la subfase anterior, así como para la generación de ideas preliminares.

Además, en una segunda etapa del proyecto, se debería completar esta fase con otras técnicas creativas como: brainstorming, sesiones de co-creación con los stakeholders implicados, técnica de la antítesis, customer journey map, entre otras. Además de estas herramientas, se utilizan otras que ayudan a motivar a la creación, al filtrado y evaluación de ideas, etc.

---

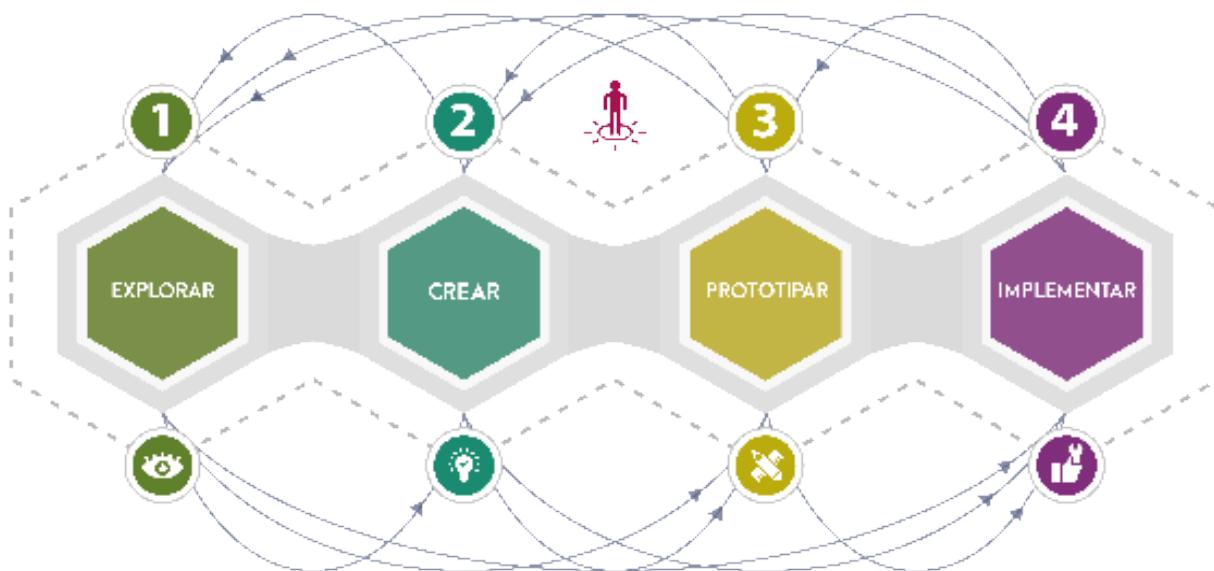
[1] Brown, T. et al. (2008). Design thinking. Harvard business review, 86(6), 84. Obtenido de <https://fusesocial.ca/wp-content/uploads/sites/2/2018/06/Design-Thinking.pdf>

## Prototipar

En esta fase se probarán los prototipos planteados en la fase anterior con los usuarios implicados. El objetivo de esta fase es identificar posibles carencias, realizar mejoras significativas y resolver los fallos para asegurar la futura satisfacción del usuario.

## Implementar

El objetivo de esta fase es hacer que el concepto de servicio diseñado y prototipado en fases anteriores se ajuste a la realidad del entorno en el que se va a desarrollar. Además de definir específicamente cada acción del servicio es necesario evaluar diferentes aspectos que hasta esta fase no han tenido tanto peso, como la viabilidad económica o la propuesta de valor del servicio. La implementación es clave para que un servicio tenga una buena acogida por el usuario y sea exitoso en el mercado.



**Figura 1** Metodología aplicada



# DESARROLLO DEL PROYECTO

## FASE 1: EXPLORAR

El punto de partida de cualquier proceso de SDT es explorar. Como se ha mencionado, esta metodología se basa en considerar al usuario como punto central durante todo el proceso de diseño. Por lo que hay que conocer y entender qué es lo que realmente necesita. Se debe llegar a obtener gran cantidad de información sobre el mismo usuario, su contexto y otros stakeholders que interactúan con él. Esta fase debe realizarse en profundidad con el fin de obtener soluciones verdaderamente conectadas a sus deseos y necesidades.

<b>OBSERVAR EL CONTEXTO</b>	<b>15</b>
Investigación contextual	15
Antecedentes	15
Benchmarking	19
Estudio de mercado	27
Identificación de agentes involucrados	28
Mapa de agentes	29
Secuencia del servicio	32
Safari	36
<b>CONOCER LA OPINIÓN DE LOS AGENTES</b>	<b>39</b>
<b>EMPATIZAR CON LOS USUARIOS</b>	<b>44</b>



## Observar el contexto

# Investigación contextual

## Antecedentes

Este tipo se centra en comprender el funcionamiento del servicio y un diagnóstico de los problemas y necesidades vinculados a este sector. Dentro de esta fase se ha realizado un estudio del pliego de condiciones que firmó la empresa concesionaria con el Ayuntamiento de Zaragoza en el momento que se concedió la licitación, para así comprender los deberes del servicio actual, búsqueda de artículos publicados en los medios de comunicación que hablen sobre el servicio de grúa de Zaragoza, así como estudio de diversos documentos proporcionados por el Ayuntamiento de Zaragoza en los que aportan conclusiones acerca del actual estado de la grúa.

También se ha utilizado el benchmarking, técnica basada en la comparativa con otros servicios similares con el fin de obtener información que pueda aplicarse al caso de estudio.

### Definición general del servicio de grúa

El objetivo principal del servicio de grúa municipal consiste en la retirada y traslado de vehículos siguiendo las instrucciones establecidas por la Policía Local, en las que se retirarán toda clase de vehículos que no cumplan las reglas de circulación [2].

Además de las actividades de retirada habituales también se realizarán en los supuestos de auxilio a accidente, retirada de vehículos abandonados y movimientos de vehículos, es decir, aquella actuación motivada por los agentes de la Policía Local que, sin tener su origen en una infracción de tráfico, requiere del traslado a otro lugar del vehículo. En estos casos los vehículos podrán ser movidos a cualquier otro punto próximo habilitado al efecto, y en último extremo, al Depósito municipal.

Otro de los objetivos de la grúa municipal consiste en el suministro, transporte, colocación, mantenimiento, sustitución, desmontaje y retirada de diverso material de señalización provisional de tráfico.

El Depósito Municipal, que se encuentra a las afueras de Zaragoza, tendrá las funciones de centro-base en lo que se refiere a gestión de vehículos retirados, abandonados y de bicicletas sustraídas, recuperadas y abandonadas, y la gestión del cobro de las tasas correspondientes. Se encuentra dividido en dos zonas principales: una dedicada al almacenamiento de vehículos abandonados o cedidos por los conductores y almacenamiento de elementos de señalización, y una segunda zona en la que se guardan todos los vehículos requisados por infracción.

---

[2] Oficina Técnica de Presidencia, (2014). "Pliego de condiciones técnicas de la contratación de los servicios municipales de retirada de vehículos, de gestión del depósito municipal de vehículos, y de instalación y retirada de diverso material de señalización provisional y portátil de tráfico sobre la vía pública del término municipal de Zaragoza"

### Datos generales sobre el servicio

**Material de transporte necesario:** 6 vehículos + 1 plataforma

**Horarios:** 24h/365 días al año

**Área de acción:** término municipal

**Tiempo máximo de respuesta:** 30 minutos

**Cuota de pago:** 180€ +25€ diarios [2]

### Empresa adjudicataria

El Gobierno de Zaragoza adjudicó, tras el correspondiente concurso de licitación por procedimiento abierto, el servicio de la grúa municipal, la gestión del depósito municipal y de señalización provisional en la vía pública a Dornier S.A. por un importe de 4.860.337,10 euros a lo largo de 4 años (1.215.084,27 euros al año) a fecha de septiembre de 2014 [3]; además, se ha concedido una prórroga del contrato hasta 2020.

La empresa adjudicataria se dedica a la prestación de toda clase de servicios de transporte en cualquier modalidad y por cualquier medio alquiler de todo tipo de vehículos y demás medios o elementos de transporte, con o sin conductor. Aparte de eso, tiene su sede principal en Madrid, pero cuenta con servicios en otras ciudades: Zaragoza, Valencia, Palma de Mallorca, Barcelona, Pamplona, Bil-

[3] Anuncio de adjudicación, (2014). Obtenida de [https://www.zaragoza.es/ciudad/gestionmunicipal/contratos/ver\\_Ficha-ciente?id=37611](https://www.zaragoza.es/ciudad/gestionmunicipal/contratos/ver_Ficha-ciente?id=37611)

bao, Ponferrada, Toledo, Madrid, Huelva, Jerez de la Frontera, Cádiz, Almería y dos sedes en Francia.

### Cuotas de grúa en diferentes ciudades

En cuanto a las cuotas de grúa que existen en Zaragoza, éstas se encuentran en la posición más alta, es decir, los precios en Zaragoza para este tipo de servicios son los más caros entre las ciudades más grandes de España. Este echo ha aparecido incluso en algún artículo de prensa, como el Heraldo de Aragón, el cual cita: “Según un informe publicado por la Asociación Española de Automovilistas, este servicio municipal se mantiene como el más caro de todo el territorio nacional” [4].

Entre la retirada del vehículo y su estancia durante toda una jornada en el depósito, los ciudadanos de Zaragoza desembolsan 205,35 euros, un 23,15% más que en Madrid y un 22,56% más que en Barcelona. En Aragón, la capital de provincia más barata es Teruel, con unos gastos totales de 82,20 euros -69,20 por el desplazamiento del automóvil-, seguida de Huesca, cuyo servicio de grúa se sitúa en el noveno puesto del ranquin nacional, con 124,45 euros por la retirada de vehículo y 9,23 más por su estancia durante 24 horas.

En la tabla de la siguiente página (Figura 2) muestran las tarifas de retirada y cuota diaria en las ciudades españolas.

[4] Heraldo de Aragón, (2017) Flickr. Obtenida de <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/zaragoza/2017/07/25/la-grua-zaragoza-sigue-siendo-mas-cara-espaa-1188421-2261126.html>

<b>Ciudad</b>	<b>Retirada</b>	<b>Diaria</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Retirada</b>	<b>Diaria</b>
A Coruña	98,87 €	31,36 €	Lérida	142,65 €	7,65 €
Albacete	127,98 €	13,70 €	Madrid	147,55 €	19,20 €
Alicante	106,69 €	21,22 €	Málaga	74,24 €	11,74 €
Almería	65,15 €	4,65 €	Melilla	42,00 €	3,60 €
Avila	48,90 €	2,97 €	Murcia	98,00 €	14,87 €
Badajoz	57,00 €	6,00 €	Orense	82,50 €	15,80 €
Barcelona	147,69 €	19,86 €	Oviedo	84,20 €	15,80 €
Bilbao	114,00 €	11,00 €	Palencia	80,00 €	3,15 €
Burgos	67,00 €	9,50 €	Palma	132,61 €	8,49 €
Cáceres	100,00 €	4,00 €	Pamplona	100,00 €	8,00 €
Cádiz	104,20 €	13,60 €	Pontevedra	115,00 €	15,00 €
Castellón	119,91 €	19,20 €	Salamanca	90,80 €	9,20 €
Ceuta	79,15 €	9,35 €	S.Sebastián	154,00 €	33,02 €
Ciudad Real	61,70 €	9,35 €	Tenerife	69,33 €	10,85 €
Córdoba	112,80 €	10,32 €	Santander	76,40 €	12,85 €
Cuenca	65,00 €	8,96 €	Segovia	80,74 €	9,91 €
Gerona	89,40 €	7,30 €	Sevilla	123,50 €	8,65 €
Granada	96,55 €	9,65 €	Soria	56,78 €	22,71 €
Guadalajara	57,95 €	11,00 €	Tarragona	113,84 €	8,95 €
Huelva	65,50 €	7,05 €	Teruel	69,20 €	13,00 €
Huesca	124,45 €	9,23 €	Toledo	137,81 €	22,80 €
Jaén	82,16 €	10,82 €	Valencia	151,97	19,00 €
Las Palmas	95,50 €	2,05 €	Valladolid	98,83 €	19,92 €
León	68,20 €	7,02 €	Vitoria	143,71 €	15,62 €
Logroño	114,00 €	21,00 €	Zamora	30,00 €	6,00 €
Lugo	78,00 €	9,50 €	Zaragoza	180,00 €	25,35 €

**Figura 2** Listado de cuotas de grúa en ciudades de España [4]

## Estudio económico

El objeto de este estudio es valorar el coste anual del servicio de retiradas de toda clase de vehículos. Según los datos facilitados por la Policía Local, las intervenciones de la grúa municipal y su coste definitivo durante los últimos años son los que se reflejan en el cuadro de la tabla.

Vehículos		Facturado por la empresa
<b>2010</b>	13.503	1.530.370
<b>2011</b>	11.885	1.533.428
<b>2012</b>	9.893	1.786.282
Proyección <b>2013</b>	9.099	1.766.594

**Figura 3** Intervenciones de la grúa municipal y su coste definitivo [5]

Respecto a la actividad, puede observarse que hay una pérdida de actividad de la grúa de casi 1.000 a 2.000 vehículos movidos o arrastrados menos cada año. En los 4 años, los meses de verano (julio a septiembre) registran menos intervenciones, y el mes de octubre suele ser el que más tiene.

A la vista de lo expuesto dentro del estudio económico, el servicio de retirada de vehículos marco que se requería total disponibilidad de la flota de 6 grúas y plataforma durante las 24 horas al día y los 365 días del año.



**Figura 4** Resumen económico [6][7]

- [5] Oficina Técnica de Presidencia, (2014). "Informe sobre los trabajos preparatorios y situación administrativa actual del nuevo contrato de retirada de vehículos por la grúa municipal, gestión del depósito y señalización provisional"
- [6] Iconos Figura 4 obtenidos de IconFinder. Obtenido de <https://www.iconfinder.com>

- [7] Oficina Técnica de Presidencia (2014). "Estudio económico financiero del servicio municipal de retirada de vehículos e instalación y retirada de diverso material de señalización provisional y portátil de tráfico sobre la vía pública del término municipal de Zaragoza"

## Observar el contexto

# Investigación contextual Benchmarking

Para realizar una investigación más profunda y encontrar soluciones a los problemas antes citados, se ha realizado una investigación sobre cómo se realiza el servicio ya sea en otras ciudades españolas o en otros países, tanto que cuenten con servicios de grúa municipalizados o concesiones a empresas privadas. También se han estudiado las tendencias actuales, encontrándose el pago online, la municipalización y el uso de app o plataformas online como las principales.

## Ciudades españolas

Las ciudades seleccionadas para el estudio han sido Barcelona, Madrid, Valencia, Sevilla y Málaga por tener un nº de habitantes similar a Zaragoza o ser las ciudades más importantes de España.

### Barcelona

El servicio municipal de grúa de Barcelona cuenta con una página web [8]. con toda la información necesaria para comprender el servicio, en la que mediante una interfaz muy intuitiva (Figura 5) se puede acceder a información sobre cómo recuperar un vehículo, cómo realizar un pago online, qué hacer si un vehículo está obstaculizando el paso o incluso cómo gestionar la cesión de vehículos.



**Figura 5** Interfaz servicio de grúa Barcelona [8]

Lo más atractivo e innovador de este servicio, en comparación con el de Zaragoza, es la facilidad de gestión de los trámites vía online. Además, las 4 primeras horas desde el momento del ingreso y siempre dentro del mismo día, están exentas de pago.

[8] Grúa municipal de Barcelona. Obtenida de <https://www.gruabcn.cat/es/inicio/>

Depósitos (Figura 6): Tiene 4 depósitos dentro del área municipal y otro más situado cerca de San Andrés de la Barca.



**Figura 6** Localización de depósitos municipales Barcelona [9]

## Madrid

La comunidad de Madrid cuenta con un servicio de grúa muy similar al de Barcelona: tiene una página web (Figura 7) para informar sobre todo lo necesario para poder utilizar el servicio, aunque no ofrece la posibilidad de hacer el pago online.

**Figura 7** Página web servicio grúa Madrid [10]

La ciudad cuenta con 7 depósitos de vehículos dentro de su término municipal (Figura 8).



**Figura 8** Localización de depósitos municipales Madrid [9]

[9] Imagen capturada de Google Maps

[10] Página web servicio de grúa de Madrid. Obtenida de <https://sede.madrid.es/portal/site/tramites/menuitem>

## Valencia

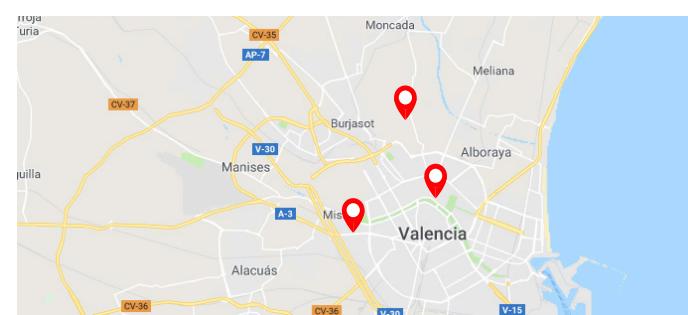
La comunidad de Valencia tiene también una web para poner en contacto a los ciudadanos con el servicio de grúa.



**Figura 9** Página web servicio grúa Valencia [11]

La interfaz (Figura 9) con la que cuenta la página resulta muy visual e intuitiva, en ella permite la localización del vehículo de cada usuario, proporciona información sobre qué hacer o a quién llamar en caso de que un vehículo bloquee el paso, indica la documentación que hay que aportar en función del trámite que tenga que solucionarse y enumera las tarifas según el vehículo, e informa de que se puede pagar con tarjeta. No se facilita una forma de pago online.

Valencia cuenta con 3 depósitos dentro del término municipal como se ven en la figura 10.



**Figura 10** Localización de depósitos municipales Valencia [9]

## Sevilla

La ciudad de Sevilla tiene un pequeño espacio web destinado alojar el número de teléfono y la localización del único depósito municipal que tienen, al igual que Zaragoza. Sevilla, al igual que Zaragoza, cuenta con una solo depósito (Figura 11) situado en una zona centrica.



**Figura 11** Localización de depósitos municipales Sevilla [9]

[11] Grúa municipal de Valencia. Obtenida de <http://www.gruavalencia.es>

[12] Grúa municipal de Sevilla. Obtenida de [https://www.telefonogratis.com/deposito-municipal-vehiculos-sevilla/#-Donde\\_esta\\_el\\_deposito\\_de\\_coches\\_en\\_Sevilla](https://www.telefonogratis.com/deposito-municipal-vehiculos-sevilla/#-Donde_esta_el_deposito_de_coches_en_Sevilla)

## Málaga

Málaga tiene un pequeño espacio dedicado a informar del nº de teléfono del depósito y de su localización.



Figura 12 Localización de depósitos municipales Málaga [9]

Como conclusiones comunes a todas las ciudades españolas del estudio se ha obtenido que, en la retirada de un vehículo, el infractor deberá abonar la correspondiente multa y además hacerse cargo de los costes del servicio grúa y la estancia en el depósito. La sanción económica está regulada por ley a nivel nacional y es la misma para todos, mientras que recuperar el automóvil no repercute

económicamente de la misma manera en todas las poblaciones españolas, sino que cada Ayuntamiento lo administra como considera oportuno, cobrando el importe que decida sin baremos o límites.

Casi la mitad de las ciudades guardan el vehículo durante las primeras horas sin coste, en cambio hay Ayuntamientos como Zaragoza o Soria, que cobran el coste del día completo, aunque el vehículo solo haya permanecido una hora en custodia.

En cuanto a Madrid y Barcelona, cuentan con páginas web que proporcionan información sobre el servicio: a qué número llamar, localización del vehículo y documentación que hay que aportar; así como varios depósitos repartidos por la ciudad.

A su vez, Barcelona posee facilidad de gestión de pago mediante trámites online; y las ciudades como Sevilla, Valencia y Málaga cuentan con un servicio muy similar al de Zaragoza: el mismo tipo de web y un solo depósito.

## Tendencias

Resulta interesante realizar una investigación dentro las ciudades españolas en las que se pueden encontrar ejemplos de soluciones, proyectos, propuestas o iniciativas que mejoren el servicio de grúa o que den una visión más prospectiva del mismo.

### Getafe (servicio municipalizado)

El Gobierno Municipal de Getafe ha impulsado la municipalización del servicio de grúa en la ciudad que hasta ahora se venía prestando a través de empresas externas. Para ello, la empresa municipal LYMA, se hace cargo de la grúa con los consiguientes beneficios técnicos y económicos.

Con este sistema se ha conseguido un ahorro de hasta el 16% del presupuesto [13] que hasta ahora se invertía para que este servicio fuera realizado por empresas externas a través de procesos de licitación. Pero además la municipalización de la grúa supone que el Ayuntamiento puede utilizarla las 24 horas del día durante los 365 días del año ya que hasta ahora todos aquellos servicios nocturnos y en fines de semana suponían sobrecostes.

Antes de su aprobación definitiva en el Pleno del Ayuntamiento, la empresa municipal LYMA aprobó en su Junta General la ampliación de su objeto social para poder acometer esos trabajos.

---

[13] Servicio municipal de grúa en Getafe. Obtenida de <https://www.getafe.es/getafe-municipalizara-servicio-grua/>

La municipalización supone una mejor coordinación entre la Policía Local y el propio servicio, al pasar a prestarse por parte de una empresa pública. Desde LYMA además aportan una visión más amplia de la ciudad, ya que los diferentes servicios de limpieza pueden avisar sobre el incumplimiento de las normas de tráfico y la necesaria actuación de la grúa en cualquier situación.

Las personas que necesiten abonar la tasa de la grúa para retirar su coche cuentan con dos fórmulas, el uso de su tarjeta bancaria a través un datafono del que dispone la Policía Local o bien mediante una carta de pago que se puede abonar en las entidades bancarias que colaboran de forma habitual con el Ayuntamiento de Getafe.

### Pamplona (servicio app para grúa)

La Policía Municipal de Pamplona ha lanzado una app móvil para acercarse a la ciudadanía y facilitarle trámites y gestiones; la nueva aplicación agrupa en un solo lugar todos los servicios de interés y todo lo que se necesita saber sobre actualidad del tráfico y avisos urgentes [14].

Así, el ciudadano puede solicitar acceder con el vehículo al Casco Antiguo o inscribirse para recibir un SMS si su vehículo va a ser retirado por la grúa o recibir alertas por inundaciones del río Arga. Además, la app le enlaza con las principales aplicaciones que permiten desplazarse por la ciudad.

[14] Nueva App servicio grúa Pamplona. Obtenida de <https://navarra.elespanol.com/articulo/pamplona/applicacion-movil-policia-municipal-pamplona-tramites-online-gestiones/20180926113724221870.html>

## Santander (servicio app para grúa)

En una iniciativa fomentada por el Ayuntamiento de Santander [15], se propuso desarrollar una app que gestiona los servicios de la grúa municipal. Se quedó en un desarrollo meramente conceptual, pero pretendía ofrecer los siguientes servicios:

**1/ Consultar la localización del vehículo.**

**2/ Motivos de que haya sido requisado (incluyendo documentación gráfica).**

**3/ Pago Online.**

**4/ Informar directamente al ciudadano-grúa aquellos vehículos que están mal aparcados.**

De todo el estudio realizado se concluye que como tendencias principales del servicio se obtiene: el pago online, la municipalización de los servicios públicos y la utilización de plataformas web o app para realizar el pago de los servicios.

### **1/ Pago online:**

Como ya se ha mencionado previamente, un modo útil y sencillo para los afectados de pagar estos servicios.

### **2/ Municipalización de los servicios públicos:**

Como se ha observado en Getafe, resulta una idea que puede beneficiar al Ayuntamiento y hacer que mejore el servicio de cara a los usuarios y los trabajadores que deben utilizarlo diariamente.

### **3/ Plataforma web:**

Contar con una página web adaptable, con una interfaz intuitiva y que proporcione la información y las prestaciones adecuadas, puede facilitar, agilizar y mejorar el servicio actual.

## Ciudades extranjeras

Resulta interesante conocer diferentes propuestas del servicio que concierne a este estudio en ciudades extranjeras, de manera que se puedan encontrar diferentes puntos de vista que puedan ser interesantes para el servicio. Las ciudades seleccionadas han sido: Nueva York, Francia, Irlanda, Denver, Lisboa y Reino Unido.

De este estudio no se han obtenido resultados muy diferenciados a los adquiridos anteriormente, ya que se trata de un servicio muy similar en la mayoría de ciudades. Aunque no existan grandes diferencias, sí que hay algunos datos que pueden resultar interesantes para el proyecto.

---

[15] Obtenida de <https://www.santandercitybrain.com/ideas/801-app-gmso-grua-municipal-de-santander-online>



**Figura 13** Nueva York [16]

**Nueva York:** si el coche pasa 72 horas en el depósito y no ha sido reclamado por nadie, puede salir a subasta pública; así eliminan el problema de almacenamiento de vehículos sin reclamar.



**Figura 14** Francia [17]

**Francia:** se paga por coche recogido a la grúa, la empresa que tiene adjudicado el servicio trata de llevarse siempre el máximo número de coches posibles, ya que supone mayor beneficio económico.



**Figura 15** Irlanda [18]

**Irlanda:** usan cepos para la zona azul, de manera que no dejen las multas pendientes al Ayuntamiento, si no las pagan no pueden mover el coche.



**Figura 16** Denver [19]

**Denver:** en el momento en el que la grúa se lleva el vehículo no hace falta que lo lleven al depósito municipal, sino que hay parkings públicos habilitados para ello.

---

[16] Nueva York. Photo by Vlad Alexandru Popa from Pexels  
 [17] Francia. Photo by Nextvoyage from Pexels

[18] Irlanda. Photo by Mark Dalton from Pexels  
 [19] Denver. Photo by Spencer Selover from Pexels



**Figura 17** Lisboa [20]

**Lisboa:** envían mensajes de texto a los ciudadanos para saber donde se ha reubicado el vehículo en caso de movilidad o retirada (gestionado por la policía Local).



**Figura 18** Reino Unido [21]

**Reino Unido:** cuentan con un pago online para las infracciones, además de un sistema GPS que marca donde se encuentra el vehículo en todo momento.

---

[20] Lisboa. Photo by Lisa Fotios from Pexels

[21] Reino Unido. Photo by Pixabay from Pexels

## Observar el contexto

# Investigación contextual Estudio de mercado

El estudio se ha focalizado en aquellas empresas privadas que, de manera análoga, realizan un servicio parecido al que realiza la grúa de Zaragoza, algunas de las estudiadas son: Allianz, Mapfre, Valquisa o incluso algunas dedicadas solo al transporte de mercancías.

### Empresas aseguradoras

Existen muchas empresas de seguros encargadas en servicios de recogida de vehículos en los que tienen que realizar la organización de asistencia de grúas. Resulta interesante conocer el funcionamiento de estas empresas, ya que todas ellas buscan como fin principal la obtención de beneficio económico. Las empresas analizadas para el estudio han sido: Mapfre, Allianz y Valquisa.

Tras investigar sobre esta tipología de empresas se ha verificado que, el servicio de contratación de grúas para llegar a los accidentes o a la asistencia en carretera se realiza mediante la contratación de pequeñas empresas o particulares.

En el momento en el que se produce el accidente o problema que precisa la asistencia en carretera de un coche asegurado, se llama a la empresa contratada, que cuente

con una grúa lo más cercana posible (mediante un sistema de GPS integrado dentro de cada grúa) al lugar donde se precisen sus servicios.

La empresa subcontratada acepta el encargo, en caso contrario se buscará a la siguiente más cercana que pueda ir al lugar, y envía la grúa al punto acordado donde realiza el servicio. En el caso de que haya que llevarse el coche, la aseguradora lo lleva al taller indicado por el cliente, en caso de que no sea posible, por ser sábado o festivo y el taller se encuentra cerrado, la empresa subcontratada lo guarda dentro de sus instalaciones hasta que sea posible enviarlo a su destino final.

Además, estas empresas cuentan con tecnología actual, como navegador, smartphone o GPS, y con mucha información sobre el cliente asegurado: nombre, teléfono de contacto y dirección, que resulta útil a la hora de realizar el contacto con el asegurado.

## Observar el contexto

# Identificación de actores involucrados

Esta herramienta consiste en averiguar todas aquellas personas que en algún momento están en contacto con el servicio y su implicación en cada una de las tareas.

Dentro del servicio de grúa del Ayuntamiento de Zaragoza se observan tres grandes grupos de usuarios, los cuales se ven afectados por la retirada de vehículos en algún punto del proceso. Por lo tanto, hay que tenerlos en cuenta a todos ellos a la hora realizar el rediseño del servicio. En este caso los actores se dividen en (Figura 19):

## AYUNTAMIENTO



- Encargado del depósito
- Conductor de grúa
- Administración del depósito
- Recepción del depósito
- Limpieza/mantenimiento
- Empresas externas (Grúas Tadi)

## EMPRESA



- Policia que observa la infracción
- Policía que trabaja en el depósito
- Policia que supervisa y controla

## CIUDADANOS



- Propietario del vehículo infractor
- Usuario infractor
- Usuario afectado
- Otros usuarios afectados
- Observadores
- Acompañantes
- Transporte público/alt
- Compromisos sociales o laborales

**Figura 19** Actores involucrados en el servicio

## Observar el contexto

# Mapa de agentes

Algunos autores defienden la importancia de utilizar herramientas que permitan visualizar, por un lado, cuáles son los agentes involucrados dentro de un servicio, así como, las interrelaciones entre los distintos actores [22]. Para ello el Service Desing Thinking utiliza el llamado mapa de agentes [23].

Con agentes se refiere a todas las personas o entidades que pueden afectar o verse afectados por las actividades realizadas en el servicio [24].

Para diseñar un nuevo servicio hay que considerar todas las partes implicadas en el mismo, y para ello se utiliza esta herramienta a partir de la cual ayuda a establecer un criterio adecuado a la hora de seleccionar los agentes que pueden participar en otras herramientas útiles para

el diseño del servicio. También permite descubrir nuevos agentes que no se habían considerado anteriormente y que pueden resultar interesantes para el desarrollo del servicio.

En el caso del servicio de grúa del Ayuntamiento de Zaragoza los agentes se han clasificado de varias maneras (Figura 20): en primer lugar, agrupándolos en actores principales (círculo central) y secundarios (círculos externos), la segunda fundamentada con aquellos que son internos (mitad inferior) y externos al servicio (mitad superior) y la última basada en la clasificación realizada anteriormente al identificar los actores que realizan el mismo servicio: Ayuntamiento, empresa y ciudadanos; cada uno representando un círculo diferente.

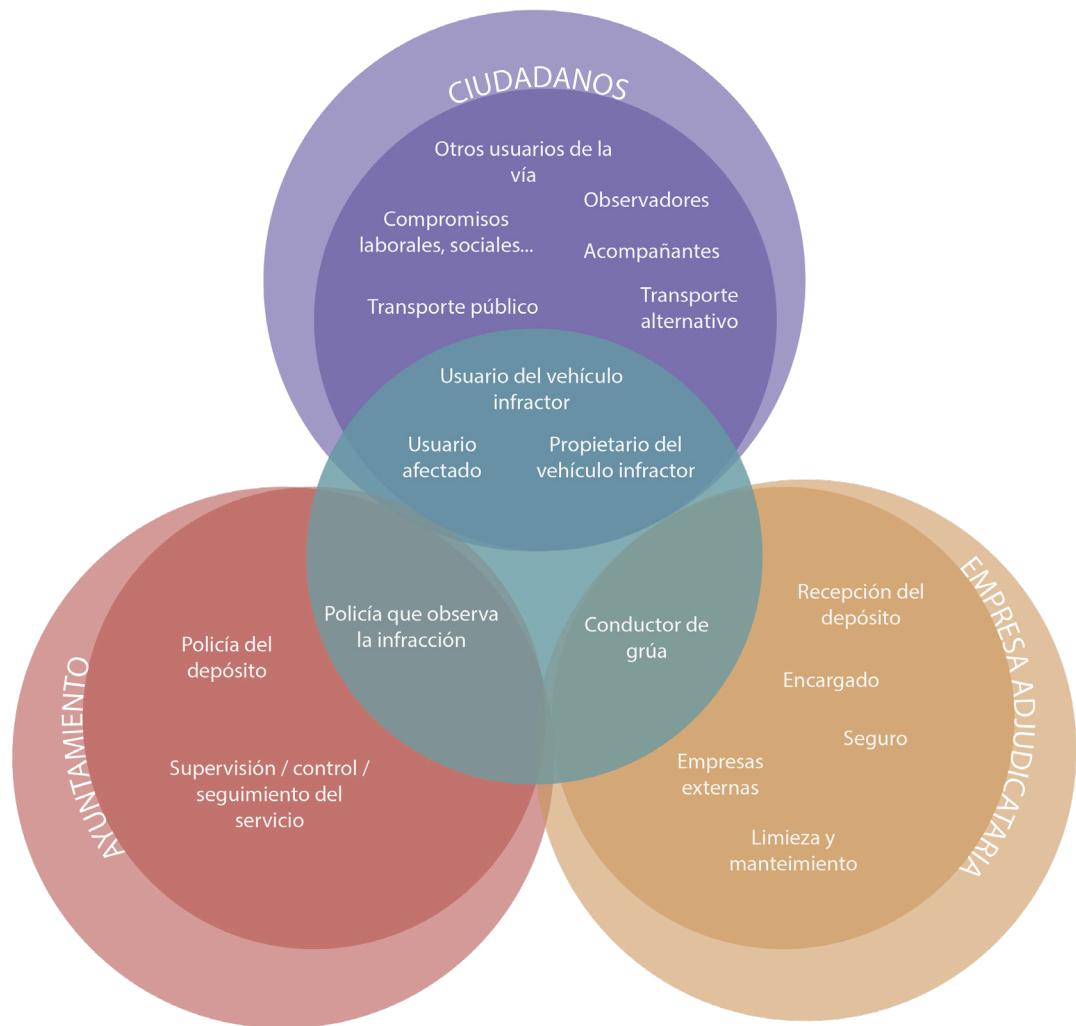
---

[22] Iriarte I.; Justel, D.; Val, E.; Gonzalez, I. (2013). Mondragon Goi Eskola Politeknikoa. "Diseño de servicios para la pequeña y mediana empresa manufacturera"

[23] Stickdorn, M. (2010). What is service design? Definitions: service design as an interdisciplinary approach. En M. Stic-

kdorn y J. Schneider (Eds). This is service design thinking: Basics--Tools--Cases. (pp. 28-33). Amsterdam: BIS Publishers

[24] Freeman, R. E. (1999). Divergent stakeholder theory. Academy of Management Review, 24, 348-373



**Figura 20** Agentes involucrados en el servicio

Gracias a esta herramienta visual se ha podido representar los distintos grupos de agentes que intervienen dentro del servicio de grúa. Una vez localizados todos los usuarios que participan en el servicio de una manera directa o indirecta, es necesario seleccionar aquellos que sería interesante para el proyecto la realización de una entrevista personal de las que se hablará más adelante. Para ello se ha utilizado como criterio su división entre actores principales y secundarios dentro del mapa de agentes:

**1/ Principales:** aquellos que les afecta el servicio de manera directa, y además su actuación puede cambiar el resultado final del servicio. A estos usuarios resulta imprescindible la realización de entrevistas personales.

**2/ Secundarios:** se trata de aquellos que les afecta el servicio de manera indirecta o que su influencia solo realiza

pequeños cambios dentro del servicio. No resulta imprescindible la elaboración de las entrevistas, pero en algunos casos como en el de la policía que se encuentra en el depósito o encargado de administración de la empresa sí que resulta interesante conocer su punto de vista sobre el servicio.

Del análisis de esta herramienta se deduce la relevancia de que todos los grupos definidos en el mapa se encuentran relacionados entre ellos en algún punto del desarrollo del servicio, por lo tanto, todos interactúan entre sí, creando vínculos entre los distintos actores participantes. También se ha permitido descubrir la presencia de un nuevo actor que hasta ahora no se había tenido en cuenta: los acompañantes, aquellas personas que acompañan al usuario infractor a por el vehículo hasta el depósito municipal; suelen ser familiares cercanos o amigos.

## Observar el contexto

# Secuencia del servicio

La secuencia del servicio es una herramienta que proporciona una visión clara y concisa de cada una de las fases que constituyen el servicio general, de manera que permite focalizar la exploración en aquellas partes que se consideren de mayor importancia.

Mediante esta herramienta se van marcando cada uno de los escenarios en los que se va presentando el servicio de grúa de manera secuencial y la actividad que desempeñan cada uno de los agentes del servicio. Representar todo el proceso permite comprender la secuencia lógica que debe seguir el servicio, desde su comienzo hasta su fin, siendo así conscientes de las distintas interacciones que se van

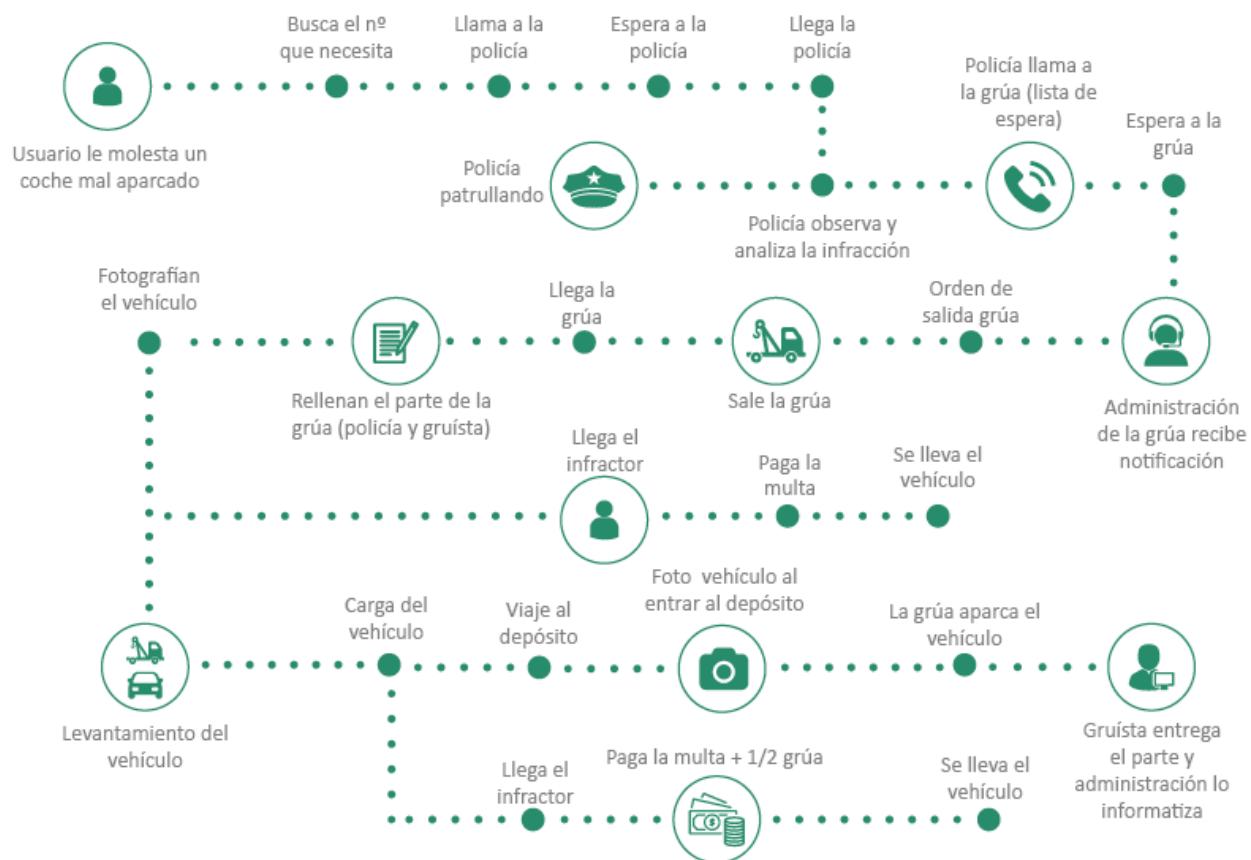
a producir en cada una de las partes del procedimiento e incluso quienes son los agentes que las realizan [25].

Por ello, para comprender mejor el servicio, se ha realizado una secuencia de todos los pasos necesarios para la realización del servicio de grúa en el Ayuntamiento de Zaragoza.

En la figura 21 y 22 se observa como el servicio ha sido dividido en dos partes: la primera (Figura 21) que muestra todo el proceso desde que una persona afectada o policía llama a la grúa para que se lleve un vehículo mal estacionado:

---

[25] Val Jauregi, E; Iriarte, I.; Ollo, A. (2013). Mondragon Goi Eskola Politeknikoa. Ulma Construcción

**Figura 21** Secuencia de servicio parte 1

Una segunda parte (Figura 22) en la que muestra todo el proceso de servicio, desde que el usuario infractor descubre que se le ha llevado el vehículo la grúa, hasta que

puede retirarlo después de haber pagado las tasas correspondientes.



**Figura 22** Secuencia de servicio parte 2

El servicio de grúa se compone de dos etapas muy diferenciadas: en la primera los agentes principales del servicio serían el gruista que se lleva la grúa y el policía que decide llevarse el vehículo, y en la segunda en la que el agente principal sería el usuario afectado al que se le lleva el coche la grúa. Por lo tanto, la secuencia cuenta con varios agentes principales a considerar, que se estudiarán posteriormente mediante otras herramientas como puede ser los mapas de empatía.

En cuanto a los momentos clave del servicio actual, se centran en el punto en el que el usuario afectado se ha dado cuenta de que se le ha llevado el coche la grúa, y el punto en el que el gruista debe llevarse la grúa por orden del policía.

A partir de esta herramienta se ha podido ver cómo funciona el servicio paso a paso, qué distintos actores participan en él, en qué momento participan y fallos o problemas que tiene o podrían surgir:

**1/** Los afectados no saben a qué número tienen que llamar para avisar de que un vehículo molesto.

**2/** La policía llega a esperar demasiado tiempo a que llegue una grúa disponible y terminan por cancelarla.

**3/** Conectado con el anterior, existen listas de espera demasiado largas, ya que no hay suficientes grúas disponibles cuando la alta demanda de vehículos.

**4/** Los gruistas hacen el papeleo y lo pasan a la Central de Administración, a su vez ésta la escribe en el ordenador.

**5/** La necesidad de realizar fotografías de la infracción y del estado del vehículo con una cámara, posteriormente pasarlas al ordenador y añadirlas al expediente.

**6/** La pegatina de aviso que comunica que su vehículo ha sido recogido por la grúa puede desaparecer o deteriorarse, provocando que el afectado no sea consciente de lo ocurrido.

**7/** Problema en el viaje al depósito, se encuentra demasiado lejos y el transporte público no llega hasta la puerta, por lo tanto, necesita una tercera persona que lo lleve o ir en taxi.

**8/** Falta de información sobre cuánto tiene que pagar.

## Observar el contexto

# Safari

El safari se basa en la observación y exploración del proceso desde la perspectiva del usuario, teniendo en cuenta las experiencias, relaciones y actividades que desarrolla. Para ello hay que documentar su experiencia, realizando fotos y tomando anotaciones de todas las acciones y sensaciones que se perciben. Esta experiencia tiene una duración de 2h 30 min, no se debe interferir al usuario, es decir hay que adoptar el rol de meros observadores.

El objetivo de la actividad consiste en identificar las fortalezas y debilidades que se presentan en el proceso del servicio, teniendo en cuenta a todos los usuarios que interactúan en él a lo largo del recorrido. A su vez, se aprovecha la experiencia para realizar una entrevista al conductor de la grúa y así obtener una mayor información.



**Figura 23** Grúa retirando un vehículo por movilidad

Es de gran importancia ver cómo se desenvuelven todas las partes que implican la experiencia (contexto, gruista, policía, retirada de vehículos, cantidad de movimientos en la salida, etc.) Para ello se realiza una observación detenida del proceso de retirada de vehículos para posteriormente interactuar con el gruista y el policía que manda la acción. Este proceso permite identificar oportunidades en las que se puede intervenir por medio del re-diseño del servicio actual, teniendo como puntos estratégicos los Touch Points dentro de la experiencia. Los touch points son los puntos de contacto entre el cliente y una marca, “implican una interacción con una necesidad humana, en un momento y lugar específicos” [26].



**Figura 24** Zona trasera de la grúa desplegada

[26] Chris Risdon, (2013). “Un-Sucking the Touchpoint”, Adaptive Path Blog

Para hacer un abordaje efectivo del método Safari, se tienen en cuenta diversos puntos de acción, como observar a los actores del lugar de análisis o identificar puntos de contacto; un ejemplo es el momento en el que el gruista interactúa con el policía y debe realizar el cambio de pa-peleo. Interactuar a través de esta forma te permite vivir el servicio en todo su contexto, lo cual lleva a comprender el porqué del servicio y entender al usuario facilitando así la identificación de posibles mejoras y oportunidades dentro de este escenario.

Con este método de seguimiento estratégico del servicio en su escenario real se observa que muchos de los movimientos realizados por los gruistas corresponden a la movilidad y no sólo a infracciones realizadas por los usuarios. También se observa que el gruista, dentro de una misma



**Figura 25** Grúa retirando un vehículo averiado de la calzada

salida puede realizar hasta tres acciones: movilidad por obras, movilidad de un vehículo accidentado con el propósito de dejar la vía pública transitable o la recogida de un vehículo abandonado. De esto se deduce que no solo hay que pensar en las infracciones de los usuarios, sino que los gruistas se encargan de más labores que esa; a la vez que cabe destacar la ausencia de cualquier otra actividad por parte de ellos hasta que reciben la llamada de salida.

Gracias a esta experiencia, se puede identificar patrones correctos de funcionamiento, áreas de oportunidad de mejora y necesidades no satisfechas de los usuarios, que pueden dar lugar a planteamientos de un servicio más innovador, contribuyendo a una mirada más real y amplia del contexto donde se desarrolla el servicio.



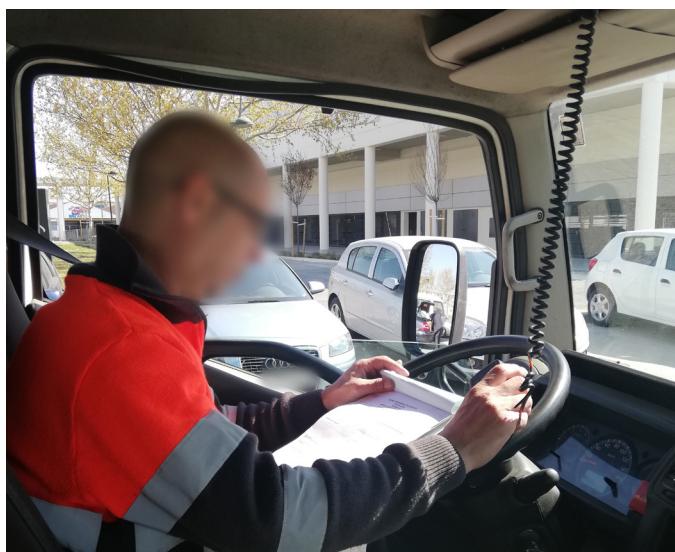
**Figura 26** Policía realizando un parte de la grúa



**Figura 27** Operario enganchando un vehículo accidentado



**Figura 28** Arrastre de una motocicleta abandonada



**Figura 29** Operario de grúa recibiendo nuevo encargo



**Figura 30** Operario manipulando la grúa

## Conocer la opinión de los agentes

# Entrevistas

Una vez realizadas todas las investigaciones de la fase observar el contexto, se realizaron una serie de entrevistas a aquellos agentes que podían proporcionar una información adicional sobre el mismo. Para ello se entrevistó a: técnicos del Ayuntamiento, jefe de policía del depósito, persona encargada de la empresa adjudicataria en el depósito, conductores de grúa y varios infractores del servicio, así como usuarios afectados.

La entrevista es una técnica de investigación cuyo objetivo principal es obtener cierta información, mediante una conversación profesional con una o varias personas. Para ello hay que identificar a expertos relacionados con el reto actual, rediseño del servicio de grúa, que puedan aportar información muy valiosa sobre aspectos técnicos, o sobre sus propias experiencias dentro del servicio. La idea es que a partir de ellas se capten detalles interesantes que no se han podido ver hasta ahora mediante los estudios anteriormente realizados, los cuales permitan la obtención de insights, claves para el posterior proceso de diseño.

Todas las investigaciones de observación del contexto han permitido la detección de problemas, los cuales han servido como punto de partida para la realización de las entrevistas. Uno de los objetivos de las entrevistas era obtener la opinión sobre esos mismos problemas desde el

punto de vista de los profesionales del servicio, aquello que el ciudadano que sufre la infracción no ve, y aquello con los que no se está acostumbrado a interactuar, para así obtener una visión diferente e interna del servicio. Es importante contar con una visión más profunda de la opinión que tiene la ciudadanía sobre ello.

Se realizaron 10 entrevistas; la mayoría dentro del depósito municipal excepto la de los técnicos del Ayuntamiento que se hicieron dentro de la propia universidad de Zaragoza.

A la hora de realizar las entrevistas para aquellos usuarios que pertenecen a la empresa adjudicataria, ha sido imprescindible obtener el permiso de la empresa. En cuanto a los trabajadores del Ayuntamiento, el propio Ayuntamiento concedió el permiso al principio del proyecto. Por último, para entrevistar a los ciudadanos se ha viajado al depósito para contactar con ellos, además de hablar con usuarios relacionados con el entorno.

Se trata de una entrevista semiestructurada, donde la mayoría de las preguntas estaban estructuradas y bien definidas, permitiendo al usuario entrevistado respuestas abiertas y la posibilidad de salirse del guión preestablecido, con el fin de obtener la máxima información posible.

## Entrevista técnico del Ayuntamiento

Primera entrevista realizada durante el proyecto, la cual se aprovechó para obtener información sobre el propio servicio, explicación del sistema actual de licitación, cobro de tasas y estudios estadísticos, todo ello a lo largo de 1h y media. Por lo tanto, la movilidad dentro de las ciudades se encuentra en proceso de cambio y puede influir en los usos de la gente del coche dentro de la vía pública, ya sea menor, mayor o incluso diferente. Relacionando este tema con la grúa municipal, si se observan las series estadísticas de las infracciones se ve que cada vez se retiran menos coches por infracción.

A su vez, se habló sobre el contrato anterior de la grúa municipal de Zaragoza: a la empresa sí que se le compensaba de manera económica por cada coche retirado; eso le proporcionaba un mínimo de beneficio, pero al Ayuntamiento eso no le salía rentable, ya que debía pagar casi dos millones de euros. Así que se decidió cambiar el contrato y, con el contrato actual se paga por la disponibilidad de los vehículos-grúa para la retirada de vehículos.

Dentro del servicio de grúa, la zona de acción es todo el municipio de Zaragoza, contando también con zonas como Casetas o San Juan de Mozarrifar (pueblos alejados

de Zaragoza), por lo tanto, el espacio territorial que tiene que cubrir influye. Existe un elemento fundamental a tener en cuenta dentro del servicio de grúa, que consiste en la disponibilidad que tiene. En este caso es de 365 días al año las 24 horas, lo que tiene un coste bastante alto. De todas maneras, también hay que tener en cuenta las épocas del año, ya que en verano la ciudad se vacía, eso supone menos coches y menos necesidad de grúas.

Según dice el Ayuntamiento, el principal interés de la policía local consiste en que el vehículo infractor salga de la vía pública lo más rápidamente posible, ya que genera ciertas dificultades a la circulación, para las procesiones, para las manifestaciones...

También hay que tener en cuenta la cantidad de coches abandonados que existen en la vía pública, los cuales van a parar al depósito municipal, donde se almacenan también aquellos incautados por la guardia civil, por la policía judicial y por los jueces, ya sea por robo, tráfico..., y todos estos servicios se realizan sin cobro alguno por su almacenaje.

Durante la entrevista también se habló sobre los problemas que ve el Ayuntamiento, información sobre el estudio económico y qué se prevé del futuro sobre el servicio.

### **Entrevista jefe de policía del depósito:**

Mediante esta entrevista al jefe de policía del depósito también se hizo una visita de las instalaciones del mismo y una explicación de su funcionamiento, tipos de coches que hay en el depósito, tiempos que están allí, qué hacen con los vehículos abandonados, qué se hacía anteriormente en el servicio, cómo organizan los horarios de los gruistas, cuáles son las funciones de cada operario..., en una duración de aproximadamente dos horas.

“*El problema más grande de la grúa municipal es la falta de personal que tiene la empresa adjudicataria, la policía no está llamando más grúas porque no quiere estar una hora esperando.*”

Debido a la crisis económica que ha asolado al Ayuntamiento de Zaragoza en los últimos años, se recortó en muchos de los servicios municipales, provocando que los recursos económicos destinados a tal asunto disminuyeran y los presupuestos a este servicio bajaran unos 500.000€.

“El problema más grande de la grúa municipal es la falta de personal que tiene la empresa adjudicataria, la policía no está llamando más grúas porque no quiere estar una hora esperando”, fue la frase que resumió el principal problema que se ve en el servicio desde el punto de vista de la policía local.

“*Nos dieron esta Tablet que no he abierto nunca, no es operativa, tengo que llevar un bolso, prefiero un smarphone que no sea grande con gran capacidad, ya que el que tengo no es operativo.*”

Se comentaron más problemas durante toda la entrevista: el depósito se encuentra algo lejos, los sistemas de fotografía no funcionan... pero uno que resalta especialmente fue cuando se hizo referencia a la falta de sistemas tecnológicos del servicio, “nos dieron esta Tablet que no he abierto nunca, no es operativa, tengo que llevar un bolso, prefiero un smarphone que no sea grande con gran capacidad, ya que el que tengo no es operativo”, de aquí se deduce que no se trata sólo de un problema de falta de recursos, sino también falta de interés o de conocimiento de como usarlos por parte de los trabajadores.

## Entrevista administración de la empresa

Se entrevistó a lo largo de 20 minutos a la persona que se encarga de todo el sistema de administración de la empresa adjudicataria. De esta entrevista se obtuvo una información más operativa sobre el depósito, como por ejemplo que son unos 20 vehículos los que se retiran diariamente, que la mayor afluencia de usuarios que va a retirar el vehículo suele ser en horario de mañana o que el número de grúas operativas que suele haber son tres o cuatro por turno. También se comentó que la reacción de los usuarios al ir a buscarlo suele ser de enfado o resignación más o menos al 50%.

Algo llamativo que se descubrió en la entrevista es que la persona que se encuentra en administración también es la encargada y responsable de enviar a las grúas a realizar el servicio, introducir la información en el ordenador, atender el teléfono, cobrar a los usuarios que vienen a recoger el coche y organizar los turnos de todos los trabajadores de la empresa adjudicataria. “El mayor problema es que no llego a todo”, demasiadas actividades para un solo trabajador.

## Entrevista usuarios afectados

Resultaba interesante hablar con personas a las que la grúa le hubiera retirado el vehículo o aquellas que hubieran estado relacionadas con el servicio de alguna manera, por ejemplo, siendo su hijo al que se le han llevado el coche. Para ello se viajó al depósito municipal y se fue entrevistando a aquellas personas que llegaban a recoger su vehículo, un total de siete personas, estando con ellas unos 10 minutos aproximadamente.

“

*No puedo con la cuota dia-  
ria, porque si no tengo dine-  
ro para sacar hoy el coche,  
¿cómo esperan que mañana  
tenga 25€ más?*

”

El vehículo se suele ir a recoger en las primeras 12h desde que éste ha sido retirado y suele ser el dueño del mismo, además en la mayoría de los casos estaban de acuerdo con

que habían cometido una infracción y que el vehículo debía ser retirado, pero aún así era algo que les provocaba sentimientos de rabia, enfado y alivio cuando por fin conseguían recuperar el coche. Varios resaltaban el coste excesivo del servicio, falta de notificación, trámites complicados para retirar el vehículo y la necesidad de que alguien los llevara en coche hasta el depósito o tener que coger un taxi, nadie había ido en transporte público.

“No puedo con la cuota diaria, porque si no tengo dinero para sacar hoy el coche, ¿cómo esperan que mañana tenga 25€ más?”, señalaba como problema principal uno de los entrevistados.

### **Entrevista gruistas**

Por último, se concertó una entrevista con las personas que diariamente viven el servicio, los trabajadores que se encuentran en la grúa retirando los vehículos, a lo largo de 1h y media. Esta entrevista se aprovechó a hacerla en el transcurso del safari.

Durante la entrevista, el gruista relató como sería un día normal para él, desde que comienza en su puesto de trabajo hasta que finaliza su jornada laboral. Resaltó que no solo realizan retiradas debido a las infracciones de los

usuarios, sino que una gran parte de su trabajo también consiste en la movilidad de vehículos, ya sea por accidentes u obras. También comentó que ellos como trabajadores lo que intentan es interactuar lo mínimo posible con el usuario al que se le llevan el coche, en caso de que se encuentre presente, ya que quieren evitar conflictos innecesarios que dificulten su trabajo. Esto último es debido a que “no estamos bien vistos, a menudo recibo frases como: ¡Menuda forma de ganarte la vida, fastidiando a las personas!“.

“

*No estamos bien vistos, a menudo recibo frases como: ¡Menuda forma de ganarte la vida, fastidiando a la gente!*

”

El gruista de la empresa adjudicataria indica que, desde su punto de vista, las condiciones ofrecidas por la empresa hacia los trabajadores le resultan muy satisfactorias en cuanto a sueldo, horarios, vacaciones... si se comparan con trabajadores de otras empresas del mismo gremio. En cuanto a las sanciones, los trabajadores dejan claro que no dependen de ellos, sino que es el policía quien decide que hay que llevarse el coche.

## Empatizar con los usuarios

# Mapa de empatía

El Mapa de empatía se trata de una herramienta que permite visualizar aspectos emocionales y racionales de los usuarios que participan en el servicio plasmando sus actos y sentimientos [27]. Este instrumento permite ponerse en el lugar de los usuarios que intervienen en el servicio con el objetivo de identificar que características permiten realizar un mejor ajuste del servicio, las necesidades o intereses. Se trata, de conocer las siguientes variables propuestas por Bratsberg [28]:

**Qué ve:** cuál es su entorno y cómo es, qué amistades posee, qué propuestas le ofrece ya el mercado...

**Qué dice y hace:** cuál es su actitud en público, qué aspecto tiene, cómo se comporta, qué contradicciones tiene...

**Qué oye:** qué dicen (o le dicen) sus amistades, su familia, su personal, sus jefes o jefas, las personas influyentes de su entorno, a través de qué canales multimedia le llega la información...

**Qué piensa y siente:** qué es lo que realmente le importa; cuáles son sus principales preocupaciones, inquietudes, sueños y aspiraciones.

Se usa esta técnica para entender el punto de vista del usuario respecto al servicio. Se ha decidido realizar un mapa de empatía sobre el usuario afectado al que se le lleva el coche la grúa y el policía que observa la infracción, ya que son dos de los puntos principales y opuestos del servicio, cada uno de ellos es probable que piense de manera opuesta, por ello resulta interesante conocer su punto de vista, que siente, que piensan... para así poder obtener una visión lo más amplia posible.

Se han realizado dos mapas de empatía: uno usuario afectado al que se le ha llevado el coche la grúa (Figura 31) y otro del policía que pone la sanción (Figura 32).

---

[27] Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2013). Business model generation. Hoboken, New Jersey: Alta Books Editora

[28] Bratsberg, H. M. (2012). Empathy maps of the foursight pre-ferences. Obtenido 7 abril 2019, de Buffalo State Co- llege: <https://digitalcommons.buffalostate.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&htpsredir=1&article=1180&context=creativeprojects>

Al usuario afectado (Figura 31) le surgen dudas de cómo debe gestionar la situación, se encuentra perdido y lo primero que piensa es en llamar a alguien de confianza para que le ayude a solucionar el problema. También se observa en el mapa como el usuario se encuentra rodeado de diversas críticas por parte de gente que le rodea, pero a su vez consigue apoyo de aquellas personas que son más cercanas. Como elemento de comunicación solo tiene la

pegatina que le está informando de una mala noticia, se le han llevado su vehículo y ya no llega a la cita que tenía prevista, pero cuenta con su teléfono móvil para poder tanto avisar de su retraso, como pedir ayuda a quien considere necesario. Para el usuario lo más importante es recuperar su vehículo de la forma más sencilla posible, pero se siente enfadado y frustrado y no es capaz de pensar con claridad.



**Figura 31** Mapa de empatía usuario afectado

Hay que tener en cuenta que este usuario está realizando su trabajo (Figura 32) y que en algún caso le toca enfrentarse con personas que se encuentran en un estado de ira

o ser lo más rápido posible para no dar lugar al resto de usuarios a crear problemas y poder llegar a otros avisos.



**Figura 32** Mapa de empatía policía de la calle

## Empatizar con los usuarios

# Story telling

Se va a realizar una descripción narrativa sobre la vida diaria de un gruista, recorriendo las actividades más importantes en su día a fin de encontrar diversas necesidades y relaciones, así como saber qué puede llegar a pensar o hacer un usuario cuando no interactúa con el servicio.

En este caso se va a narrar el día de un gruista trabajando para Mapfre, una conocida empresa privada de grúas; además de contar las actividades que realiza se hablará de los materiales y recursos utilizados. De este modo, se podrá ver cuáles son los elementos empleados por una empresa privada y su posible adaptación al servicio público de grúa.

Comienza nuestra historia...

“Los tiempos de la emisora y el teléfono han terminado. Ésta es la era digital...” Alejandro reflexiona sobre estas palabras que últimamente no deja marchar; mientras tanto uno de sus ojos está centrado en la pantalla del ordenador y el otro en la ventana que tiene justo al lado. La pantalla parece tener vida propia, parece estar mandándole algún mensaje en forma de puntos luminosos que no dejan de moverse, pero Alejandro aprendió a interpretar esos pequeños puntos hace mucho tiempo, cuando aún no era director de asistencia de Pérez del Toro Asistencia, empresa colaboradora con Mapfre. Ahora ya sabe que cada punto representa una persona, una grúa en plena acción por la ciudad de Zaragoza; hoy en día está a cargo de 40

aproximadamente: unos 40 trabajadores de los que tiene que preocuparse cada día que se sienta ante esa pantalla. La ventana por la que mira le responde con un día nublado y amenazante de lluvia: las cosas se pueden complicar para esos gruistas por un cambio en el clima.

Uno de esos tantos puntos luminosos es Adrián, al volante de un camión con capacidad para hasta tres coches. Se monta, enciende su PDA y su móvil y ya puede comenzar su labor diaria, son sus herramientas principales. 20 años haciendo ese trabajo vuelve a arrancar un día más, cargando ya de inicio un Citroën con una puerta colgando; ha pasado la noche custodiado en el depósito de la compañía. Nada más descargar la PDA empieza a sonar: coche, modelo, matrícula, nombre del asegurado, teléfono, dirección y un breve contenido de la incidencia se muestran en pantalla. En este caso se trata de un Volkswagen blanco con el embrague roto en el barrio del Actur, justo la otra punta de Zaragoza. El localizador GPS del camión se manda a la central, donde contrastan rápidamente el estado del tráfico con la disponibilidad de esos otros 39 puntos luminosos que controla Alejandro. Adrián se encuentra lejos, pero es la mejor opción que hay en la ciudad. Menos de media hora después, el Volkswagen se encuentra al cargo de nuestro protagonista y 2 minutos más tarde del taller.

No hay tiempo para descansos ni almuerzos: un mini-volumen no consigue arrancar en el centro comercial de

Aragonía. Mientras conduce Adrián no puede evitar pensar lo duro que es su trabajo, y eso que hoy de momento el cielo no quiere endurecerse más con lluvia; pero a la vez se admite a si mismo lo adictivo que acaba siendo. El alivio del cliente al ver llegar a Adrián no pasa desapercibido por él, sabe que esa mujer con el coche averiado no deja de pensar en que llegara alguien para devolverle a la vida su preciado coche, Adrián está salvando la vida de su vehículo. Así que hace su labor y arranca el coche con la ayuda de su batería portátil. Para él no supone nada especial, la mayoría de averías son eléctricas, seguidas de cerca por los accidentes. Hoy, lunes, la mayoría de clientes son personas individuales, al igual que el resto de días laborales; pero los fines de semana las familias ganan el premio a clientes más recurrentes. Las noches de viernes y sábados que a nuestro conductor le toca trabajar se suele encontrar sobre todo a jóvenes borrachos que han cogido el coche cuando menos debían. En ese momento se acordó con una ligera sonrisa de aquel chaval que recogió dos veces en menos de 45 minutos una noche de sábado.

No hay tiempo ni para recordar, un nuevo aviso hace volver a la realidad a Adrián: una furgoneta en el barrio de San José tiene el turbo inservible y no funciona. Después de llevarlo al taller, el camión para por vez primera en la mañana, lo justo para beber un café y estirar las piernas. Aún sin terminar ese café con leche, la PDA vuelve a avisar de que hay que ponerse en marcha: un Seat no arranca en Movera.

Una de estas grúas suele hacerse 350 km diarios. Sus conductores, como Adrián, son especialistas con conocimientos amplios de mecánica y una formación continua: del mismo modo que suben un coche a la grúa, abren otro con las llaves dentro o desbloquean unos frenos, entre otra infinitud de cosas. Puedes conseguir el carnet a la primera, pero sin el Certificado de Aptitud Profesional difícilmente vas a trabajar de esto; Adrián ya lo intentó en su tiempo y comprendió que era imposible no tener que hacerlo.

Volvemos con nuestro conductor solucionando el problema del Seat, esta vez eran unos bornes flojos. Termina y se dirige a por un todoterreno que ha pinchado por la zona del casco histórico. En no más de media hora, nuestro héroe se planta allí y soluciona el problema en no más de 10 minutos. El cliente se queda impactado de la velocidad y capacidad que ha tenido de cambiar la rueda que había fallado al dar con un bordillo, la cual pesa demasiado y el gato se coloca debajo del coche, pero Adrián está más que acostumbrado y con suficiente práctica en problemas iguales a ese. El reloj marca las 15:02, no ha caído una sola gota de lluvia y Adrián y Alejandro pueden respirar más tranquilos de que no haya habido más golpes por la amenazante lluvia. Es la hora de que nuestro protagonista deje de iluminar esa pantalla siempre vigilada y se vaya a comer y descansar para otro día en la carretera de Zaragoza.

Esta historia esta basada en un artículo de periódico realizado por el País en el año 2012 [29]. Mediante esta técnica se han averiguado elementos con los que cuenta una empresa privada, perteneciente al servicio de estudio, como es Mapfre, los cuales podrían tenerse en cuenta o aplicarse a los servicios públicos. Utilizan PDA electrónicas, navegadores y smartphones con el fin de facilitar el trabajo.

---

[29] El País, (2012). "La grúa desde dentro". Obtenida de <https://motor.elpais.com/actualidad/la-grua-desde-dentro/>

## Empatizar con los usuarios

# Problemas obtenidos

Durante esta etapa se realiza un filtro la información recopilada durante la fase de explorar, donde hay que filtrar aquello que realmente aporta valor y lleva al alcance de nuevas perspectivas interesantes. Además, se identifican problemas principales del servicio cuyas soluciones serán clave para la obtención de un resultado innovador. Los problemas serán clasificados en problemas de la empresa, operativos, económicos y de experiencia de usuario.

### Problemas de la empresa

Tras realizar el análisis del pliego de condiciones que debe cumplir la empresa adjudicataria, y compararlo mediante un trabajo de campo, y la realización de entrevistas con personal del Ayuntamiento de Zaragoza con lo que ocurre durante el servicio diariamente, se ha llegado a la conclusión de que la empresa no cumple completamente el pliego de condiciones. Como se puede observar en la gráfica

siguiente (Figura 33), se ve claramente las diversas carencias o problemas que la compañía posee y deberían ser solucionadas; desde la falta de personal y material recomendados (con trabajadores realizando múltiples tareas) hasta el incorrecto mantenimiento de las grúas, pasando por el desuso del contrato de Grúas Tadi si no llegan avisos de grúa, la falta de un único sistema informático o la ausencia de información estadística especificada en el pliego. Para completar estos problemas cabe destacar los más de 30 minutos que llegan a existir de espera desde que se realiza la petición hasta la llegada al destino. Debido a todo esto, el Ayuntamiento de Zaragoza ha impuesto diversas sanciones económicas a la empresa. Los policías ya no solicitan una grúa si el tiempo de espera es muy alto, por lo que la empresa realiza menos recogidas de vehículos consiguiendo mayores beneficios para la compañía, pero no para el Ayuntamiento, que requiere mayores recogidas para obtener un mayor beneficio económico.



**Figura 33** Problemática de la empresa adjudicataria

## Operativos

**1/** La empresa adjudicataria del servicio de grúa, no cumple con el pliego de condiciones firmado por el Ayuntamiento de Zaragoza, por lo que se le han impuesto varias sanciones económicas.

**2/** La cantidad de vehículos retirados (Figura 3) fue disminuyendo según pasaban los años, por lo tanto, la cantidad de ingresos de la empresa se ve influenciado por el número de vehículos retirados.

**3/** Durante las entrevistas los trabajadores de la empresa comentaron que, debido a estos números observados en la Figura 3, en el contrato actual el Ayuntamiento exigió menos cantidad de personal y bajo el pago de la licitación, ya que el número de vehículos retirados había ido disminuyendo exponencialmente en los últimos años. Pero a día de hoy las retiradas de vehículos por la grúa se han incrementado, provocando que, debido a la falta de personal, se creen muchas esperas y uno de sus principales problemas, que la grúa tarda demasiado en llegar a su destino. Esto desencadena en que haya algunos policías que no llamen a la grúa si no es imprescindible, por lo que no hay un funcionamiento adecuado del servicio de grúa.

## Económicos

**1/** Precio excesivamente elevado, se trata de la grúa más cara de toda España, tal y como se muestra en diversos artículos de divulgación popular [30] y en un estudio realizado por la Oficina Técnica de Presidencia, en el que se muestra una comparativa con otros grandes Ayuntamientos: Madrid (147,65€), Barcelona (147,69€), Valencia (74,42€), Málaga (61,36€) ...

**2/** Otro de los problemas observados durante las entrevistas a los usuarios infractores, es que para ellos pagar la cuota diaria (25 €) les parece demasiado, ya que, si no tienen dinero para sacar al día siguiente el coche del depósito, el hecho de que el precio se vaya elevando supone un problema para los usuarios que por razones económicas no podían pagar el servicio en un principio.

---

[30] El Heraldo de Aragón, (2017). "La Grúa de Zaragoza sigue siendo la más cara". Obtenida de <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/zaragoza/2017/07/25/la-grua-zaragoza-sigue-siendo-mas-cara-espana-1188421-2261126.html>

## Experiencia de usuario

**1/** El depósito se encuentra en un lugar apartado en el que el transporte público no llega hasta la puerta, debido a ello obliga a los usuarios a ir en taxi o encontrar alguien que pueda acercarles con otro vehículo.

**2/** La carretera de acceso al depósito no es muy buenas condiciones.

**3/** Durante las entrevistas los usuarios afectados reclamaban que la forma de notificación de que el vehículo se lo había llevado la grúa municipal, mediante una pegatina pegada en el suelo, no era la más adecuada, ya que podía estropearse, perderse o incluso sufrir vandalismo.



# DESARROLLO DEL PROYECTO

## FASE 2: CREAR

En esta segunda fase se tienen dos objetivos principales: definir el problema e idear soluciones.

Después de la amplia recogida de información realizada en la anterior fase de carácter divergente, se cambia a una línea de trabajo convergente. El objetivo de esta fase es sintetizar todo lo aprendido en la fase anterior, realizar una criba de la información obtenida con el fin de recoger aquella que resulte de mayor interés para enfocar las ideas correctamente. Es una de las partes más complicadas e importantes de toda la metodología. Como señala Tom Kelley, hay que trascender de lo obvio y utilizar la intuición para encontrar los denominados Insights [31]. Estos insights o revelaciones, encontrados a partir de la observación permitirán definir unos retos de diseño. A partir de estos, se procede a la realización de diversas técnicas que permitan resolverlos.

<b>DEFINIR EL PROBLEMA</b>	<b>57</b>
Obtener insights	57
Retos de diseño	59
<b>IDEAR SOLUCIONES</b>	<b>61</b>
Desarrollo de conceptos	61
Evaluación de conceptos	67
Sesión creativa	68
Concepto final	71

---

[31] Kelley, T. (2016). *The art of innovation: Success through innovation the IDEO way*. London, England: Profile Books.



## Definir el problema

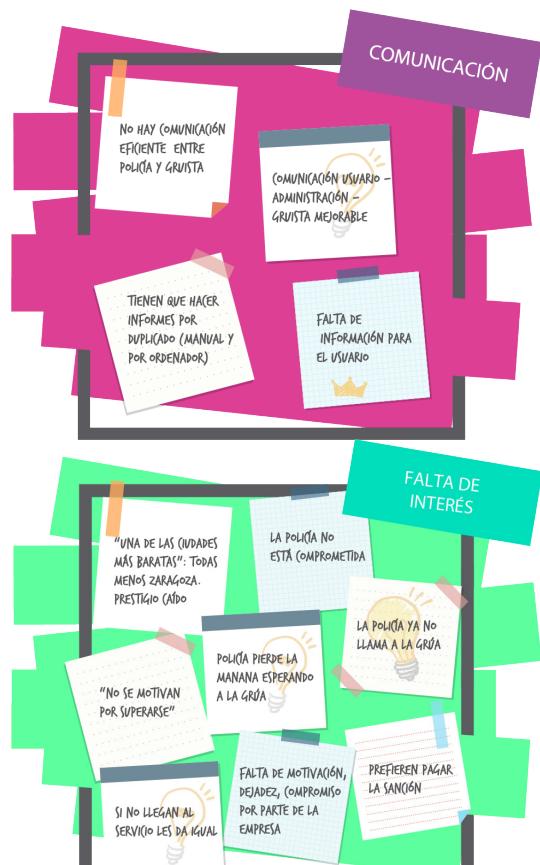
# Detectar insights

Una vez realizadas todas las investigaciones anteriores y haber detectado los problemas más importantes que tiene el servicio, se ha procedido a la detección de insights [32]. Un insights es un hallazgo sobre el propio servicio que jamás te habías parado a pensar. Se trata de una verdadera revelación, descubre por qué tu target piensa lo que piensa, se comporta como se comporta y siente lo que siente. Y trabaja sobre ello para dar respuesta a necesidades reales. En este caso, los insights se crean a partir de una investigación muy profunda basada la realización de todos los estudios anteriores, la observación, la intuición, la introspección y la deducción de varias cuestiones. Se puede resumir los insights como aquellas verdades que no son obvias y no aceptadas por el consumidor de forma consciente.



**Figura 34** Insights coste y carencias empresa

[32] Segelström, F. (2013), Stakeholder Engagement for Service Design: How service designers identify and communicate insights

**Figura 35** Insights falta de interés y comunicación

En este caso los insights han sido agrupados en: coste, comunicación, falta de interés y problemas empresa adjudicataria. Uno de los principales hallazgos es la existencia de este círculo vicioso nombrado en los problemas operativos anteriormente citados, donde hay falta de personal contratado por la empresa, lo que provoca retrasos en el servicio y que los policías no llamen a la grúa, debido a que para ellos supone mucha espera y una pérdida de tiempo que podrían estar dedicando a la realización de otras actividades que ellos consideren de mayor productividad.

Otro hallazgo, destaca la necesidad de renovación del servicio, sobre todo a nivel tecnológico, ya que actualmente siguen trabajando todo con mediante papeleo hecho a mano, lo que supone tener que introducirlo después al ordenador provocando una duplicidad en el trabajo, que se traduce en no poder dedicar tiempo a otras actividades de mayor importancia.

También existe una necesidad por parte de la población de una disminución de la cuota diaria de pago, ya que se trata de algo que les resulta excesivo. Cabe resaltar la falta de motivación y personal con el que cuenta la empresa adjudicataria, ya que, para la empresa, cuanto menos movimientos y recogidas realice más beneficio económico obtiene. Debido a este sistema resulta imposible que el servicio se realice de manera adecuada o vaya mejorando con el cambio de las necesidades de los usuarios.

## Definir el problema

# Retos de diseño

La etapa de creación tiene como objetivo la generación de cuantas más opciones, mejor. No hay que conformarse con la primera idea que llegue a la cabeza. En esta fase, las actividades favorecen el pensamiento expansivo, no hay límites y no hay que tener prejuicios de valor. Todo puede valer y en muchas ocasiones las ideas más raras son las que generan las soluciones más innovadoras.

Para ello, lo primero que hay que hacer es la generación de retos de diseño a partir los problemas e insights obtenidos en las fases anteriores.

### Reto 1:

*¿Cómo conseguir que el servicio se realice de forma adecuada?*

#### Insights:

**1/** El contrato no incentiva a que la empresa realice el servicio “Cuanto más tarde llega la grúa, menos me llamarán y más dinero ganaré”

#### Problemas observados:

**1/** Operativo: empresa adjudicataria no cumple el pliego de condiciones / círculo vicioso.

**2/** Económico: precio y cuota diaria elevada.

### Reto 2:

*¿Cómo debe ser el servicio para que la grúa llegue en el menor tiempo posible a su destino?*

#### Insights:

**1/** La grúa tarda mucho.

**2/** El policía no llama a la grúa.

**3/** Tiene que ir y volver del depósito.

**4/** Papeleo repetido.

**5/** Carretera de acceso al depósito en mal estado.

#### Problemas observados:

**1/** Experiencia de usuario: depósito demasiado lejos y carretera en mal estado.

### Reto 3:

*¿Cómo conseguir que la experiencia del usuario al que se le lleva la grúa el coche sea más agradable?*

#### Insights:

**1/** Depósito demasiado lejos.

**2/** No hay transporte público.

**3/** Carretera en mal estado.

**4/** Necesidad de otro usuario.

**5/** Muy caro, problemas con la cuota diaria.

#### Problemas observados:

**1/** Experiencia de usuario: problemas en la notificación.

**Reto 4:**

*¿Cómo agilizar la comunicación entre policía, gruista y administración?*

Insights:

1/ Falta de comunicación entre entidades.

Problemas observados:

1/ Operativo: Papeleo repetido.

Idear soluciones

## Desarrollo de conceptos

A partir de los retos de diseño planteados, se realiza una fase de ideación en la que, mediante la utilización de diferentes técnicas creativas, como brainstorming, relaciones forzadas, analogías o que pasaría si... se generan nuevas ideas que puedan implementarse dentro del servicio de grúa, de las cuales se definen los conceptos. Hay que tener en cuenta que un concepto no consiste en una sola idea, sino que en un concepto puede haber cien ideas diferentes, las cuales se van modificando y variando hasta llegar al concepto.

### Concepto 1

*Reto 1:*

*¿Cómo conseguir que el servicio se realice de forma adecuada?*

**Tweet de la idea:**

“Creación de un nuevo sistema en el que el servicio de grúa este municipalizado”.

**Insights:**

- 1/** Círculo vicioso, cuantos menos movimientos realicen más beneficio económico tiene la empresa.
- 2/** Si no llegan a realizar el servicio les da igual, no supone penalización.
- 3/** No se motivan los trabajadores por superarse.
- 4/** Empresa prefiere el pago de una sanción.
- 5/** Falta de trabajadores, motivación, dejadez y compromiso por parte de la empresa.

Nombre: Municipalización

**Descripción:**

Consiste en la municipalización del servicio actual. En vez de la actual concesión existente a una empresa privada, crear un servicio de grúa organizado y regido por el Ayuntamiento, así los beneficios obtenidos podrían reinvertirse en el servicio para mejorarlo, las condiciones de los trabajadores mejorarían y no habría falta de personal, mejoraría el tráfico de la ciudad ya que se habría mayor cantidad de retiradas de vehículos y por lo tanto más pagos de las tasas.

### Concepto 2

*Reto 2:*

*¿Cómo debe ser el servicio para que la grúa llegue en el menor tiempo posible a su destino?*

**Tweet de la idea:**

“Contratación de compañías externas cuyo trabajo consistiría en el transporte de los vehículos”.

**Insights:**

- 1/** La policía no llama a la grúa.
- 2/** No realizan uso del contrato con grúas Tadi cuando no llegan a realizar el servicio.
- 3/** Falta de personal.
- 4/** Elevado coste de facturación diaria.

Nombre: Taxi-grúa

## Descripción:

Se trata de contratar una serie de compañías externas que tienen el servicio de grúa, pueden ser talleres o autónomos que cuenta con una flota de grúas particular. A partir de este punto, una centralita llama a la grúa disponible contratada que se encuentre más cercana a la infracción, en el caso de estar disponible sería a la que se le adjudicaría el servicio (Figura 36).



**Figura 36** Esquema concepto Taxi-grúa

Para comprobar la viabilidad de este concepto se ha realizado un estudio sobre la cantidad de empresas que cuentan con grúas particulares en Zaragoza, y que podrían unirse a este nuevo tipo de servicio de taxi-grúa. La idea

esta extrapolada del funcionamiento que tienen las diferentes compañías privadas, como Mapfre o Allianz, las cuales contratan a empresas menores para realizar servicios de recogida de vehículos.

El objetivo final consiste en conseguir que sea factible municipalizar el servicio en Zaragoza. Para ello, un gran punto a tener en cuenta es contar con la suficiente cantidad de recursos para llevarlo a cabo; después de las investigaciones realizadas se sabe que es factible este tipo de servicio, ya que, tal y como se observa en el mapa (Figura 37) se observan 23 empresas repartidas en puntos estratégicos de Zaragoza, que podrían servir para la puesta en marcha de la nueva iniciativa, contratando terceras entidades que facilitarían la descentralización del sistema de grúa.



**Figura 37** Listado empresas de grúa en Zaragoza [9]

## Concepto 3

### Reto 2:

*¿Cómo debe ser el servicio para que la grúa llegue en el menor tiempo posible a su destino?.*

#### Tweet de la idea:

“Deslocalización de las grúas y apertura de nuevos depósitos de vehículos por la ciudad”.

#### Insights:

- 1/ Difícil acceso al depósito.
- 2/ Falta de transporte público.
- 3/ Necesidad de una persona que acompañe a recoger el vehículo.

Nombre: Deslocalización

#### Descripción:

Consiste en que, en vez de haber un solo depósito en la ciudad, existan varios repartidos por Zaragoza. Estos depósitos podrían encontrarse en las distintas comisarías de policía o en zonas de parkings públicos propiedad del Ayuntamiento. Otra idea dentro del mismo concepto consiste en colocar las grúas repartidas por la ciudad, de manera que no tengan siempre su punto de salida dentro del depósito municipal (Figura 37).



**Figura 37** Esquema concepto Deslocalización

Asimismo, con el fin de comprobar la disponibilidad de espacios dentro de las comisarías de policía repartidas por Zaragoza, donde se pudiera ubicar estos nuevos depósitos, se ha realizado un análisis sobre el lugar donde se encuentran ubicadas y los espacios libres en los que habría posibilidad de almacenamiento de vehículos (Figura 38).



**Figura 38** Cuarteles de Policía Local en Zaragoza [9]

Para saber el espacio disponible que hay en cada una de ellas se ha tomado una captura desde Google Maps y se ha marcado la zona libre para el almacenamiento de vehículos en las tres comisarías:

Avenida Policía Local: 610 m<sup>2</sup> libres para almacenar vehículos (Figura 39):



**Figura 39** Zona libre Avenida Policía Local [9]

Calle Domingo Miral: 1400 m<sup>2</sup> libres para almacenar vehículos (Figura 40):



**Figura 40** Zona libre Domingo Miral [9]

Calle Pablo Ruiz Picasso: 80 m<sup>2</sup> libres para almacenar vehículos (Figura 41):



**Figura 41** Zona libre Pablo Ruiz Picasso [9]

Se ve que las tres comisarías están bien repartidas por Zaragoza, dando posibilidad de abarcar la ciudad entera. En cuanto a la disponibilidad de espacio las comisarías situadas en Avenida Policía Local y Domingo Miral cuentan con el espacio necesario para el almacenamiento de vehículos requisados (Figura x y y), en cambio la de Pablo Ruiz Picasso solo cuenta con 80m<sup>2</sup>, espacio insuficiente, pero se encuentra muy cerca de la zona Expo, donde se podrían habilitar parkings públicos del Ayuntamiento. Por lo tanto, sería factible aplicar entre concepto.

#### **Concepto 4**

##### *Reto 3:*

*¿Cómo conseguir que la experiencia del usuario al que se le lleva la grúa el coche sea más agradable?.*

##### **Tweet de la idea:**

“Creación de una plataforma virtual con todos los servicios municipales de la ciudad”.

##### **Insights:**

- 1/** Papeleo repetido: primero manual y luego a ordenador
- 2/** Falta de información al usuario.
- 3/** Problemas al recibir notificaciones.
- 4/** Comunicación usuario-administración-gruista mejorable.
- 5/** Pérdida de información útil (lugares de recogida, veces... para realizar análisis estadísticos).

Nombre: Plataforma virtual

##### **Descripción:**

Creación de una plataforma virtual que vincule todos los servicios municipales de Zaragoza, en la que puedes realizar actividades no sólo relacionadas con el servicio de grúa, sino también con el tranvía, la zona azul, autobuses o bizi Zaragoza. De esta forma, toda la información introducida por los usuarios dentro la plataforma puede compartirse entre los distintos servicios, además el Ayuntamiento contaría con una gran base de datos que puede utilizar, por ejemplo, para comunicar al usuario cuando la grúa se le lleva el vehículo mal estacionado o para que los infractores realicen el de las tasas de depósito de manera telemática (Figura 42).



**Figura 42** Esquema concepto Plataforma Virtual

## Concepto 3

*Reto 4:*

*¿Cómo conseguir que la experiencia del usuario al que se le lleva la grúa el coche sea más agradable?.*

**Tweet de la idea:**

“Creación de una plataforma virtual con todos los servicios municipales de la ciudad”.

**Insights:**

- 1/** Falta de comunicación eficiente entre entidades.
- 2/** Papeleo repetido: primero manual y luego a ordenador.
- 3/** Control de las actividades realizadas.

Nombre: Intranet

**Descripción:**

Creación de un programa de administración entre los usuarios que realizar el servicio (policía local - administración - gruista) donde se realiza todo el papeleo necesario y se sube directamente. Para ello los policías deberán llevar una Tablet o Smartphone donde se rellenan los datos del vehículo.

Idear soluciones

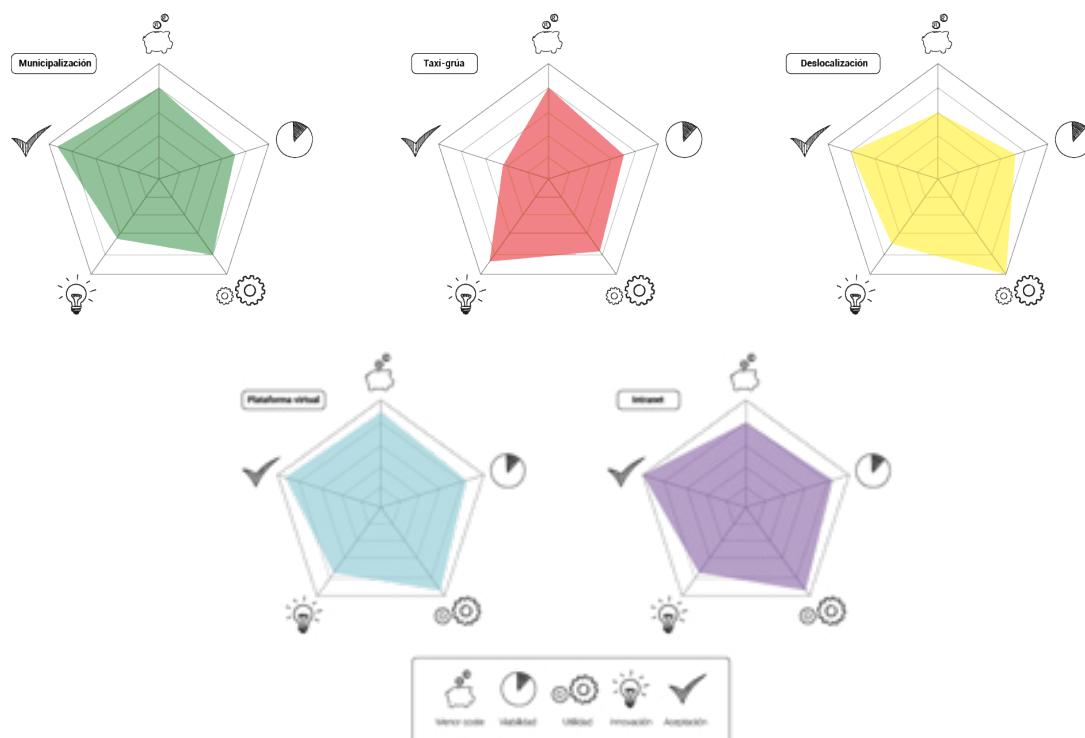
## Evaluación de conceptos

Los conceptos obtenidos para solucionar los cinco retos propuestos se han estudiado individualmente para ver la funcionalidad y la viabilidad que tendría la implantación de las mismas en el servicio actual de grúa de Zaragoza.

Para realizar la evaluación se utiliza un método [43] que consiste en un pentágono cuyas esquinas tienen un factor

a valorar: menor coste, viabilidad, utilidad, innovación y aceptación.

Según la puntuación de cada concepto, el vértice del pentágono resultante, se acercará mas o menos a cada uno de los factores analizados.



**Figura 43** Evaluación de ideas principales

Idear soluciones

## Sesión creativa

Esta parte del proyecto consiste en el diseño, coordinación y dirección de una sesión creativa relacionada con el proyecto de fin de máster “Aplicación de la metodología de diseño de servicios para el rediseño del servicio de grúa del Ayuntamiento de Zaragoza”, a partir de los resultados obtenidos de un estudio previo realizado.

El fin de esta sesión es el desarrollo del concepto final asociado a la mejora del servicio de grúa del Ayuntamiento, que sean viables y novedosos, ya que se obtendrán a partir de un trabajo de co-creación entre distintos usuarios que se encuentran vinculados al servicio y que pueden dar una opinión centrada y realista del nuevo servicio.

Los objetivos de la sesión creativa:

- 1/** Implicación de personal perteneciente al Ayuntamiento, tanto policía como personal técnico, dentro del desarrollo y diseño del servicio.
- 2/** Problemas y necesidades de los conceptos obtenidos durante el proyecto.
- 3/** Desarrollo del concepto servicio final.

Para la realización de la sesión creativa, se tuvo en cuenta a los participantes en las entrevistas, tanto trabajadores de la empresa adjudicataria, administración y gruista, jefe

de policía del depósito municipal, usuario que se dedica al reparto de mercancía, usuario afectado directamente por el servicio y un usuario afectado de manera indirecta.

Durante la sesión, celebrada en el edificio Torres Quevedo del Campus Rio Ebro de la Universidad de Zaragoza, los asistentes asistieron a un resumen de lo acontecido en las fases anteriores del proyecto, para después participar en dos brainstorming en los que los integrantes de la sesión comunicaban su opinión sobre los conceptos desarrollados y que problemas y elementos potencialmente innovadores se observaban en cada uno de ellos.

Una vez los miembros de la sesión creativa han analizado los conceptos, se les plantea la idea de desarrollar el concepto final del servicio seleccionando aquellas ideas de los conceptos que les parezcan más adecuadas, innovadoras, útiles y que mejoren el servicio actual de la grúa. Para ello se creó un juego en el que cada participante de la sesión toma uno de roles que participan dentro del servicio. Cada persona debe meterse en su personaje y pensar que se está desarrollando un proceso en el que se lleva un coche la grúa. La idea es crear tanto los escenarios como una línea temporal, en el que cada persona debe reflexionar sobre que debería hacer su personaje, que necesitaría, como va a actuar y el estado de ánimo en el que se encuentra, pero siempre teniendo en mente las conclusiones obtenidas del brainstorming.

Los roles adjudicados fueron [44]:



**Figura 44** Roles adjudicados en la sesión creativa

Durante toda la sesión creativa los conceptos que más llamaron la atención y con el que más de acuerdo estaban los participantes era el de la plataforma virtual y la intranet, creados como un gran sistema conjunto en el que estuviera toda la información del servicio y donde cada usuario

pudiera ir introduciendo aquella información que necesite mediante una clave. Por ello durante toda la línea de servicio se fueron marcando aquellos puntos en los que esta app o sistema informático que gestionara todo el proceso sería necesaria.



**Figura 45** Participantes sesión creativa

Idear soluciones

## Concepto final

A la hora de desarrollar el concepto final del servicio se han tenido en cuenta los objetivos y valores, así como las opiniones e ideas obtenidas dentro de la sesión creativa realizada.

El nuevo servicio de grúa ha sido obtenido de una mezcla de todas las propuestas realizadas hasta ahora, la idea de si hay que municipalizar el servicio o no debe ser elegido por el Ayuntamiento, en cuanto al sistema de taxi-grúa, durante la sesión creativa se propuso como un añadido al sistema actual, en el que si con los recursos con los que cuenta la empresa no llega a todos los servicios, se llamaría a un conjunto de empresas con grúas disponibles que se encuentran contratadas por el Ayuntamiento y que sólo cobrarían por el desplazamiento.

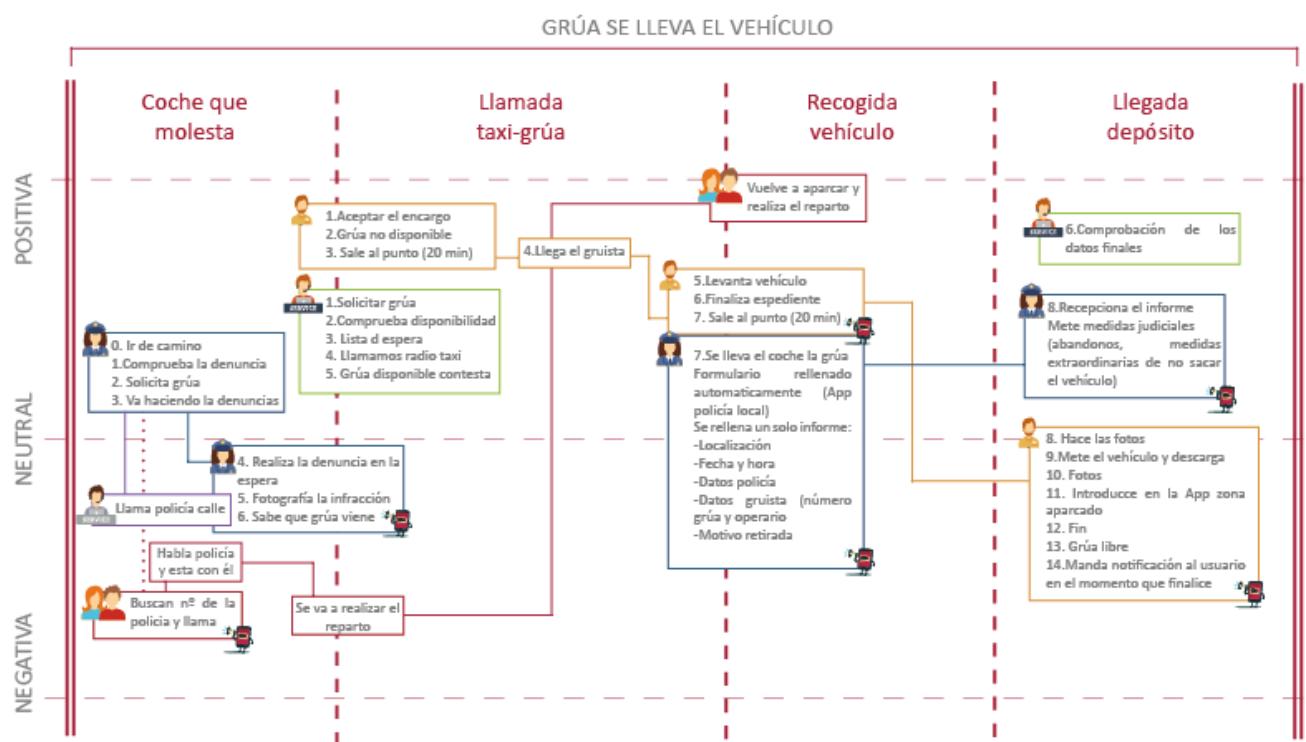
En cuanto al tema de la deslocalización se acepta la idea de crear varios depósitos por Zaragoza, tanto en espacios dentro de los cuarteles de policía local, como adecuar parkings públicos para tal efecto.

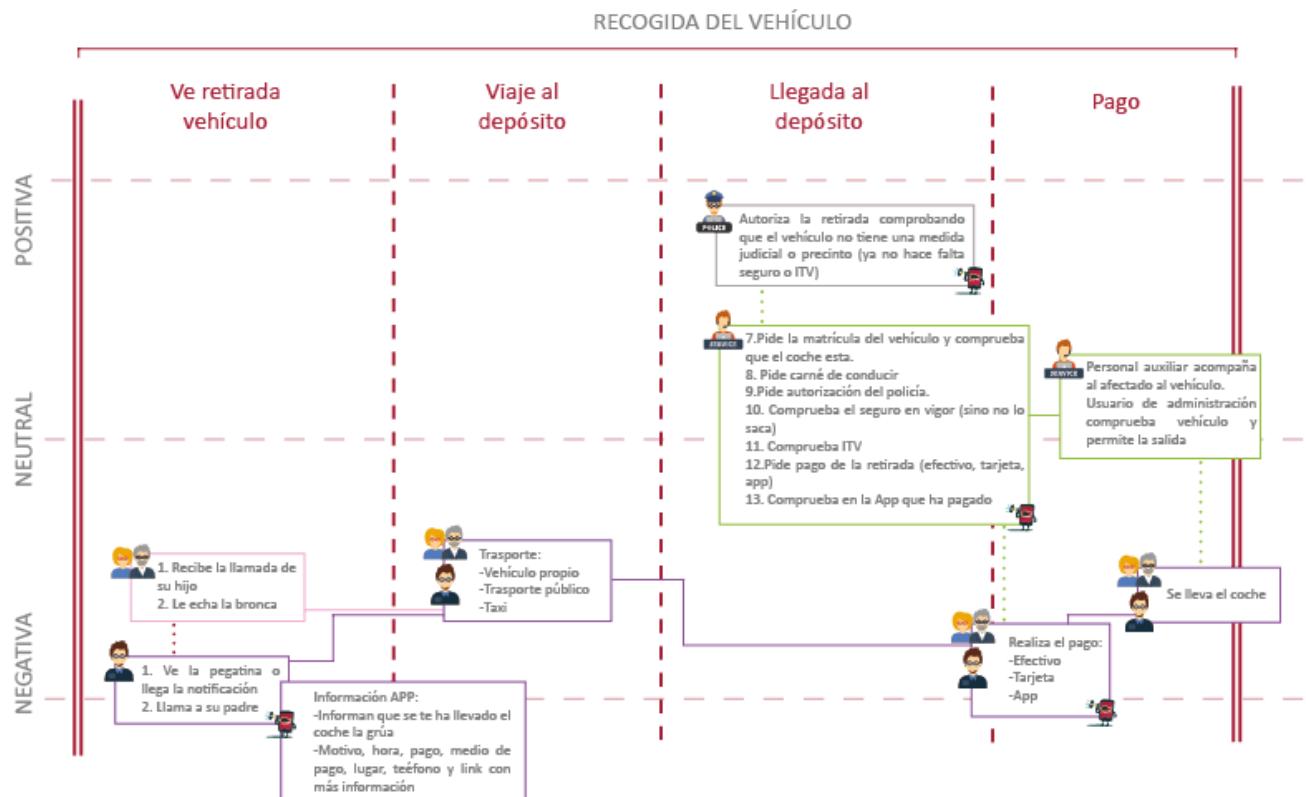
Lo más novedoso del nuevo sistema consistiría en la creación de una red virtual en la que se encontrarán todos los servicios públicos de Zaragoza, en el que cada acceso estuviera restringido a las necesidades de cada usuario. Las personas que no trabajan en el servicio y que se ven afectado por él, tendrían su clave y contraseña al registrarse en la plataforma y podrían recibir información de si la

grúa se ha llevado su vehículo, donde tiene que ir a recogerlo, tasas que debe pagar, tiempos... pero no sólo estaría restringido al servicio de grúa, sino que con una misma aplicación se podría acceder a los tranvías, bizi, autobuses o la zona azul. Con este sistema se podría mantener al usuario informado además de a la vez obtener información estadística interesante para el Ayuntamiento sobre los ciudadanos de Zaragoza.

En cuanto a los trabajadores, tanto empresa como policía, contaría con una plataforma en la que irían introduciendo todos los datos necesarios para la realización del servicio, de manera que todo se subiría a la nube de forma automática y se podría acceder a ellos en el momento en el que cualquier trabajador ha introducido la información. Esta plataforma contaría con distintas claves de acceso, en las que cada trabajador accedería a la información que le corresponde.

A continuación, se ha desarrollado una adaptación de un Costumer Journey Map (Figura 46 y 47) en el que se han marcado cada una de las fases del servicio, que actores van participando, el estado de ánimo que tienen y las actividades que realizan en cada momento según avanza el servicio. También se marca el momento en el que resulta necesario el uso de la plataforma virtual anteriormente definida.

**Figura 46** Secuencia de servicio concepto final - Grúa se lleva el vehículo



**Figura 47** Secuencia de servicio concepto final - Recogida del vehículo



# **CONCLUSIONES**

Finalmente, para terminar el proyecto que se desarrolla a lo largo del presente informe se procede a la redacción de unas conclusiones obtenidas a través de la realización de las distintas fases y herramientas del proyecto y que dan como resultado un diagnóstico del servicio de grúa de Zaragoza.



# Conclusiones

El proyecto se ha basado en el desarrollo de diversas metodologías y herramientas de diseño de servicios, para poder resolver toda la problemática encontrada en una investigación previa, obtenida a partir de entrevistas personales, lecturas de documentos y análisis de los puntos de contacto a través de técnicas de inmersión.

Tras el análisis preliminar de las necesidades del servicio y las barreras de conexión que hay entre los distintos agentes implicados, se ha concluido que además de la necesidad de enfocarse en los actores que participan en el servicio, la colaboración entre ellos es crucial para el diseño del mismo. Las organizaciones necesitan herramientas y recursos de apoyo para fomentar los nuevos enfoques. También es importante entender quiénes están involucrados en el desarrollo de servicio y qué tipo de papel tiene cada uno de ellos, elemento que realizamos durante la fase de “empatizar” de la metodología seguida.

En cuanto a las propuestas de diseño realizadas para la resolución de la problemática encontrada a lo largo de todo el proyecto, ha resultado muy interesante ponerlas en común y evaluarlas en una sesión creativa, en la que estaban presentes representantes de la administración pública, la empresa adjudicataria y los usuarios implicados en el servicio.

De este grupo de colaborativo se obtuvo prácticamente el desarrollo de un concepto final de servicio, en el que estaba presente el punto de vista de cada uno de los participantes y todos estaban de acuerdo con la propuesta de mejora para el servicio de grúa de Zaragoza.

Dentro del Ayuntamiento de Zaragoza, con colaboración de la Cátedra de Diseño de Servicios para la Ciudadanía, se están rediseñando muchos de los servicios públicos (cementerio, grúa y recogida de residuos). Este proyecto, se trata de unos de los pioneros en introducir el diseño de servicios en la administración pública, de manera que se verifique que la colaboración de las diferentes entidades, con una metodología y herramientas adecuadas, puede llevar al diseño de un servicio más eficaz.

Como conclusión final, se obtiene que la aplicación de las herramientas y metodología de diseño de servicios son perfectamente compatibles con la administración pública, siempre y cuando haya una organización e información previa. Esto permitirá crear unos servicios adaptados a las necesidades de todos los usuarios que forman parte de él.

## Conclusiones personales

Este proyecto ha sido de gran importancia para mi desarrollo en mi carrera profesional; me ha hecho sentir de nuevo dentro del mundo del diseño junto al apoyo de un gran equipo de trabajo, compañeros y profesores, los cuales me han ayudado y guiado en todo momento.

A su vez, este proyecto me ha hecho ver en cierto modo la realidad a la que nos enfrentamos a diario en nuestro trabajo, con esto quiero expresar que no todo es tan sencillo como puede aparentar en un primer momento: existen problemas o adelantos con los plazos de entrega, las entrevistas salen mal o con contratiempos que no se esperaban, etc.; no siempre vamos a conseguir todo lo que nos proponemos o por lo menos de la manera esperada. Enlazado en cierta manera a este tema podemos hablar de la experiencia de trabajar con empresas privadas ya que en ocasiones pueden demorarse los plazos planteados (piden cambios, falta de respuesta a entrevistas...). La sensación que termina surgiendo es la de no estar avanzando el trabajo, el cual ha de finalizarse en un plazo concreto y no hay tiempo para esperas; la respuesta ante esta situación es avanzar de cualquier modo, te obligas a buscar otro camino y reorganizar los planes del proyecto que tenías en mente y adaptarlos a nuevas situaciones.

El trato con las personas es otro punto que resulta interesante recalcar; cuando se realizan entrevistas u observaciones de como trabajan diferentes participantes a este tipo de servicios existen incongruencias como los datos

que pensabas obtener de una persona que realmente se encuentra reacia a colaborar o directamente no quiere ser entrevistado. Aprendes a invertir tu tiempo, emplearlo más a fondo en cuestiones que han dado fruto y dejar más de lado otras que no tienen la suficiente importancia.

Uno de los elementos que me ha parecido prioritario es el usuario. Este proyecto cambia la visión que tenía sobre servicios de esta índole, los cuales hacen que trabajes para él (el usuario), pero no pensaba que se podía llegar a empatizar, conocer qué siente y piensa. Aun así, al realizar este proyecto me he dado cuenta de que vivimos en un mundo divergente: una misma realidad puede agradar o desagradar a distintas personas; existen multitud de opiniones y nunca se podrían complacer todas.

Ante todo mencionar lo orgullosa que estoy de cumplir los objetivos que tenía: la adaptación de la metodología de diseño de servicios a un proyecto real, y que el concepto final haya sido diseñado y aprobado en una sesión de co-creación por los agentes participantes de estos servicios.

Y para finalizar me gustaría agradecer a toda la gente que ha ayudado a lo largo de todo el proyecto, tanto por parte de los integrantes del departamentos de ingeniería de proyectos como del personal del Ayuntamiento de Zaragoza.





Cátedra Diseño de  
Servicios para la Ciudadanía  
**Universidad** Zaragoza



Zaragoza  
AYUNTAMIENTO