



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE UNA
PLATAFORMA SOFTWARE ACORDE AL PROYECTO BIDASOS2030 PARA SERVICIOS DE
TXINGUDI-TXINGUDIKO ZERBITZUAK, S.A.**

Código expediente:

2023SERV005

1.- OBJETO DEL CONTRATO

Servicios de Txingudi – Txingudiko Zerbitzuak, S.A. (en lo sucesivo TXINZER), está desarrollando diferentes iniciativas con el objeto de aumentar su tasa de reciclaje acorde a las directivas existentes y, más en concreto, en función de su estrategia interna de la entidad.

Dentro de estas iniciativas se planteó el realizar una campaña dinámica de concienciación del ciudadano cuya repercusión fuese monitorizada y gestionada a través de una plataforma software que recogiese información de las diferentes fuentes de datos de las que se disponen (valorando la evolución, éxito y/o puntos de mejora a aplicar en tal estrategia a medida que el proceso de sensibilización fuese avanzando, etc.).

Se consideró el proyecto de prototipado como un elemento esencial para la definición de la base de la construcción de la aplicación esperada y a desarrollar en una fase posterior, así como la recopilación e identificación de las diferentes fuentes de datos que sirviesen para alimentar la iniciativa inicial y futuras (definidas y pendientes de definir).

Por ello se llevó a cabo la contratación mencionada cuyo objeto, entre otras cuestiones, era identificar, recopilar y catalogar fuentes de datos representativas de los Abonados. Asimismo, fue objeto del proyecto el establecer, en un prototipo visual “navegable”, el aspecto y las funcionalidades finales de las pantallas, dimensionando, de forma aproximada, las tareas y los tiempos estimados para la construcción de la plataforma software necesaria.

Siendo esos los antecedentes, el objeto del contrato lo constituye el servicio para el desarrollo de una plataforma software acorde al proyecto BidaSOS2030, bajo directrices del prototipo y maqueta ya implementados, que incluya una recopilación y catalogación de las diferentes fuentes de datos que puedan intervenir en el proceso, así como la contratación de una bolsa de horas de desarrollo de software en función de las necesidades identificadas, y pendientes de identificar, que se detecten en la prueba piloto del proyecto mencionado.

Código CPV:

- 72262000-9 Servicios de desarrollo de software.
- 72263000-6 Servicios de implementación de software.
- 72267000-4 Servicios de mantenimiento y reparación de software.

2.- ANTECEDENTES

El proyecto de Prototipado realizado ha constado de las siguientes Fases:

. Comprensión y Creación: Trabajo, en conjunto con el cliente, para recabar las necesidades funcionales, técnicas y visuales que compondrán la aplicación futura y que servirán para ir diseñando el prototipo, (incluyendo la identificación de las fuentes de datos (y el trabajo del “dato”) de cara al proceso de concienciación e, incluso, posibles necesidades futuras por parte de la Mancomunidad.

. Definición: Construcción de un prototipo que muestre, de forma visual, las diferentes pantallas que compondrán la plataforma software futura.

. Análisis: Trazar el plan de desarrollo teniendo en cuenta las tareas detectadas en la fase anterior, validando todas ellas y descartando aquellas que puedan considerarse para fases posteriores. Se analizará también la integración sobre el entorno tecnológico actual del propio cliente para evitar cambios drásticos de tecnología o costes no asumibles.

3.- REQUISITOS FUNCIONALES

3.1.- Recopilación de datos

A la hora de realizar una campaña existen muchos datos a tener en cuenta, tanto a la hora de definirla como a la hora de extraer conclusiones. Durante las distintas sesiones realizadas, se han establecido distintas dinámicas enfocadas a identificar los datos que se van generando antes, durante y después de una campaña. Igualmente, se ha hecho un análisis preliminar de cómo se podrían aprovechar esos datos de cara al futuro.

Teniendo en cuenta todo el volumen de datos y las distintas fuentes desde las que se obtienen, habrá que hacer un ejercicio que consista, por un lado en la generación de esos canales de alimentación, y por otro en la normalización y estandarización de los datos para su posterior tratamiento. Es por ello que se plantea como un primer paso realizar unas encuestas estandarizadas que faciliten el tratamiento posterior de los datos, con el objetivo de poder valorar el resultado de las campañas realizadas y facilitar la toma de decisiones sobre su continuidad o evolución.

3.2. Datos identificados

- Datos demográficos
- Fechas señaladas
- Datos de recogidas
- Datos de contratos
- Histórico de campañas (pasadas, en curso, futuras)
 - Fechas
 - Destinatarios
 - Tipología
 - Objetivos

- Resultados

3.3. Análisis a realizar

Los datos en sí mismos pueden no dar mucha información, lo importante será cruzarlos entre ellos para intentar obtener conclusiones que después formen parte del proceso de toma de decisiones. A modo de ejemplo, algunos de los análisis que habrá que realizar con los datos actuales, serán:

- Obtener conclusiones de cada de campaña, teniendo en cuenta los resultados y buscando los efectos que tienen las mismas
- Analizar el pasado los datos de recogidas con el histórico de campañas para sacar su correlación con la tasa de reciclaje
- Explotar los resultados de campañas pasadas, cruzando los datos demográficos/ comerciales/ industriales con el histórico en búsqueda de patrones
- Buscar la correlación entre los cambios en los patrones de recogida con fechas señaladas/fechas de campañas
- Identificar patrones en las conductas de reciclaje por diferentes variables (género, edad...).

4.- HERRAMIENTAS A DESARROLLAR

Como punto de partida en el mundo de las campañas, se va a realizar un ejercicio por cada barrio basado en encuestas puerta a puerta para cada uno de los abonados del servicio. Para dar respuesta a estas necesidades iniciales, hay que definir y desarrollar:

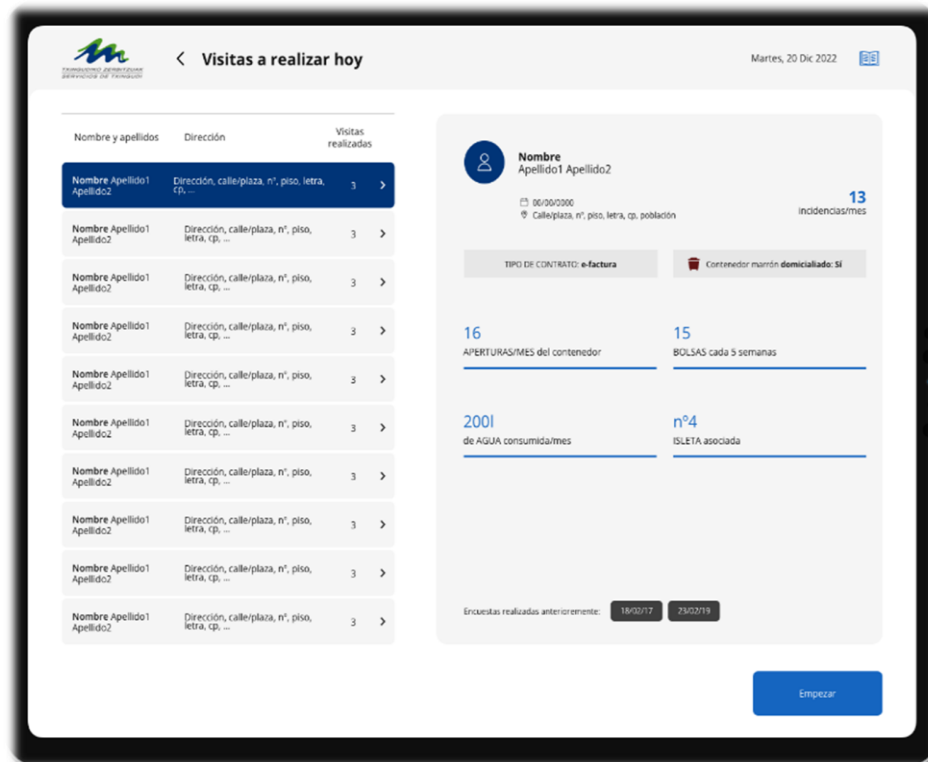
- . Una aplicación para la recogida de datos en sí misma
- . Un panel de control, con un conjunto de características básicas, desde el que hacer un seguimiento del progreso de las campañas en cada barrio.

Como cierre del proceso colaborativo se planteará el realizar un prototipo adicional para el desarrollo de de una plataforma básica de gestión de Abonados (interna para Servicios de Txingudi) que estará acompañada de una app móvil de cara al propio Abonado y que dará continuidad a los requisitos establecidos por Servicios de Txingudi a corto y medio plazo.

4.1. App de encuestas

Se trata de una herramienta para facilitar la realización de las encuestas a los abonados de los servicios, sobre todo enfocada a recopilar información estandarizada con la que poder trabajar después para realizar las comparativas y poder evaluar si la campaña está siendo realmente efectiva o no. (prototipo)

La aplicación se desarrollará en **flutter**, una tecnología que permite desarrollar aplicaciones que se pueden utilizar en cualquier dispositivo móvil o tablet. Se opta por utilizar esta tecnología por las posibilidades que ofrece, entre otras cosas, para su uso en modo offline cuando se pierde la cobertura durante las encuestas.

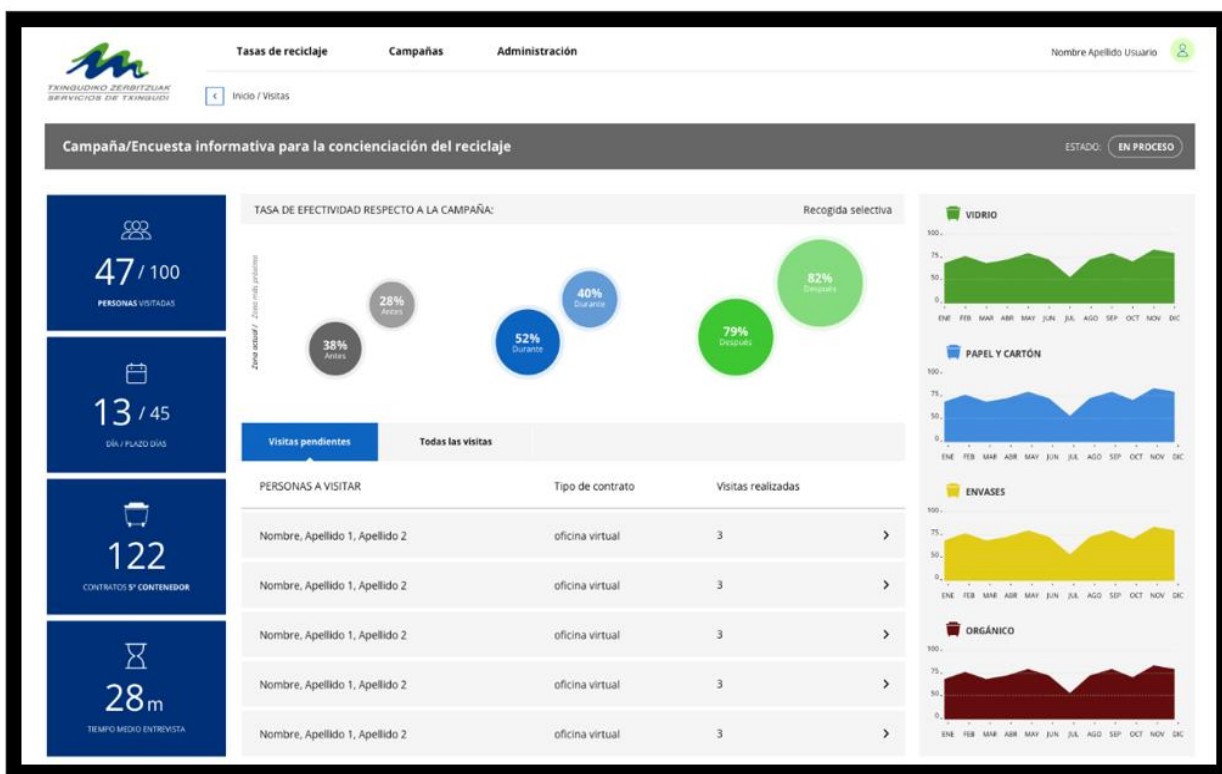


La aplicación aportará las herramientas y funcionalidades necesarias y suficientes para realizar las adaptaciones necesarias para incluir la información de cada uno de los barrios , de tal manera que sea una aplicación de lo más escalable posible.

Durante el transcurso de cada campaña de concienciación (barrio) y sobre todo a la finalización de las mismas, se hará un análisis del uso de la plataforma con el objeto de valorar nuevas funcionalidades a desarrollar/integrar que aporten valor de cara a futuras campañas y/o futuras acciones a realizar por parte de la Mancomunidad. Estos evolutivos pueden requerirse también durante el desarrollo de las propias campañas, si se considera que la funcionalidad es suficientemente urgente como para incluirla en el propio barrio en curso.

4.2. Panel de control

Se trata de una herramienta desde la que poder hacer un seguimiento de la campaña realizada en los diferentes barrios, pudiendo hacer un seguimiento de unas estadísticas básicas iniciales.



El panel de control servirá para llevar una supervisión de la evolución de la campaña en los barrios, teniendo como principal objetivo detectar desvíos, y facilitar toma de decisiones si se considerasen necesarias de cara a cumplir con las metas impuestas. Debe servir como base para detectar controles adicionales que se consideren necesarios para poder evaluar el control de la propia herramienta.

De cara al establecimiento de campañas sucesivas, se debería incluir una opción para poder realizar comparaciones entre las campañas realizadas, para poder sacar distintas conclusiones. Adicionalmente, sería interesante incluir determinadas alertas a lo largo de la campaña que permitan distinguir patrones de respuesta con el objetivo de ir afinando las mismas para las campañas posteriores. Es decir, este panel de control debe estar vivo y se debería ir evolucionando a medida que se vaya utilizando el ecosistema de campañas.

Por otro lado, este panel se utilizará para la definición de arquetipos de abonados con los que realizar campañas más específicas de cara a futuro, así como incluir otro tipo de campañas que no necesariamente vayan por cada barrio.

4.3. Prototipado plataforma gestión de Abonados

Se planteará la realización de un proyecto de prototipado que, teniendo en cuenta todo el proceso de concienciación definido a lo largo del presente documento, permita esbozar una aplicación de uso interno para Servicios de Txingudi, así como una aplicación móvil, evolucionable a futuro, de cara al Abonado.

5.- ENTORNO TECNOLÓGICO

Se requiere que la arquitectura en la que se vaya a implementar cualquier desarrollo dentro del ecosistema de Servicios de Txingudi mantenga la coherencia con la arquitectura en capas, separando los distintos elementos que conforman las aplicaciones y la web.

Otro punto importante a tener en cuenta es que todas las aplicaciones se tienen que poder comunicar entre ellas, pero protegiendo los datos entre las mismas. De esta manera, aunque la estructura de datos sea compartida, cada una tendrá unos accesos limitados. Matizar que hay que asegurar la accesibilidad a los mismos, no solo desde cualquier dispositivo, sino también en modo nube, es decir, no se realizará ninguna aplicación de escritorio.

Hay que tener en cuenta que cualquier desarrollo deberá mantener coherencia, tanto en formato como en calidad con el resto. Igualmente, se deberá seguir una metodología de desarrollo que tenga como objetivo garantizar y cuidar la calidad del código. El foco será que cualquier desarrollo sea escalable y se pueda ir evolucionando a medida que aumentan las necesidades.

La arquitectura propia de cualquier app móvil será:

- FRONT: Flutter 3.7.1.
- API: Java 17
- BBDD: Mysql 8

La arquitectura de cualquier aplicación web será:

- FRONT: React y React admin
- API: Java 17
- BBDD: Mysql 8

Herramientas complementarias a utilizar:

- Jenkins
- Nginx
- Github
- JIRA

NOTA: La descripción tecnológica corresponde al momento de redacción de los pliegos. El avance de las tecnologías y de los lenguajes de programación es tal que esta descripción ha de tomarse como una mera referencia sin menoscabo de utilización de otros lenguajes y tecnologías más acordes con las necesidades que puedan sobrevenir y el estado del arte de la tecnología durante el periodo de ejecución del contrato derivado de este pliego.

6.- CALIDAD

Durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución de las diferentes fases del proyecto, Txinzer podrá establecer controles de calidad y auditorías que estime sobre la actividad desarrollada y



los productos obtenidos para asegurar el cumplimiento del contrato. Txinzer podrá rechazar parcialmente o totalmente los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo especificado en las reuniones de planificación o no superen los controles de calidad acordados.

7.- TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Todas y cada una de las tareas realizadas para la ejecución del servicio deberán ser correctamente documentadas. La documentación generada durante la ejecución del contrato será propiedad exclusiva de Txinzer sin que el ADJUDICATARIO pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros sin la expresa autorización de Txinzer, que la daría en su caso previa petición formal del ADJUDICATARIO con expresión del fin.

Toda la documentación se entregará, en el soporte electrónico que se acuerde, para facilitar el tratamiento y conservación de la misma. El ADJUDICATARIO deberá suministrar a Txinzer las nuevas versiones de la documentación que se vayan produciendo.