

## CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO SOBRE EL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS DE LA RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS DE ZARAGOZA Y SU ENTORNO.

### 1. CONVOCATORIA

Se convoca Consulta Preliminar del Mercado, para la búsqueda de soluciones innovadoras para el sistema de control de accesos de la red de aparcamientos seguros para bicicletas de Zaragoza y su entorno.

La información relativa a la misma se encuentra en el sitio web <http://www.consortiozaragoza.es>.

### 2. ALCANCE Y OBJETIVOS

El Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza (CTAZ) ha previsto la realización de una licitación de Compra Pública de Innovación, que tiene por objeto el desarrollo de un sistema de control de accesos y gestión de usuarios de la futura red de aparcamientos seguros para bicicletas de Zaragoza y su entorno a través de la utilización de nuevas tecnologías.

Este proyecto consiste en diseñar para posteriormente adquirir una solución estandarizable que permita el control de los accesos en toda la red segura de aparcamientos de una manera universal, así como la gestión de los usuarios, de acuerdo a los diferentes perfiles de uso. Disponer de un sistema único y centralizado de control de accesos y gestión de usuarios de toda la red de aparcamientos seguros para bicicleta debe redundar en la optimización del rendimiento de las instalaciones y su coste, consiguiendo un servicio orientado al consumidor que facilite su uso.

La Red de aparcamientos seguros, cuyo definición y diseño está actualmente en elaboración a través de la reciente contratación por parte del Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza de una asistencia técnica a tal efecto, debe permitir atender todos los potenciales usuarios de aparcamientos seguros en el ámbito de intervención, como son:

1. Usuario intermodal Bici + TP
2. Usuario de aparcamiento seguro de corta estancia (rotación).
3. Usuario de aparcamiento seguro de media estancia (origen/destino) y larga estancia (guarda).

Necesariamente, la red de aparcamientos seguros debe quedar conformada por múltiples piezas de tipología diversa, entre las que caben señalarse las siguientes:

- Los **Biceberg**: Es un servicio público de aparcamiento subterráneo automatizado para bicicletas. Existen dos instalaciones en Zaragoza, en el entorno de Universidad y en el Casco

histórico. Esta oferta va encaminada principalmente a usuarios de media estancia y, en menor medida, rotación.

- **Bicisur** (en construcción) y futuros aparcamientos con la misma tipología modular de aparcabicis cerrados en un emplazamiento que permita la intermodalidad con otros modos, la disuasión de robos y den respuesta a una demanda de aparcamientos. Su proximidad a paradas de transporte público los hace especialmente orientados a usuarios intermodales transporte público – bicicleta, aunque su emplazamiento puede condicionar su idoneidad para otros perfiles de uso: vehículo privado – bicicleta, o perfiles de media estancia e incluso rotación.
- Existen aparcamientos privados en régimen de alquiler para bicicletas en los distintos barrios de la ciudad con características equiparables a los tradicionales **trasteros**, con compartimentos aislados y en otros casos compartidos. Estos **trasteros o locales** se pueden unir a la Red, a la vez que se sumen otras iniciativas de perfil parecido, y den servicio a usuarios de guarda y larga estancia, y, en función de su proximidad a centros generadores de movilidad, usuarios de media estancia.
- **Aparcamientos en la calle** con anclajes automatizados, destinados principalmente al usuario de rotación que busquen un plus de seguridad en su uso cotidiano de la bicicleta.

### 3. ÁREAS DE ACTUACIÓN O DE NECESIDAD

El proyecto se puede dividir en dos áreas de actuación o de necesidad, interligadas entre sí:

**ÁREA DE ACTUACIÓN 1:** Unidad de control de accesos y enganches, y tarificación al usuario.

**ÁREA DE ACTUACIÓN 2:** Unidad central de gestión de usuarios y backoffice.

**ÁREA DE ACTUACIÓN 1:** *Unidad de control de accesos y enganches, y tarificación al usuario.*

Objetivos de usabilidad de la instauración de un sistema de control de accesos unificado:

- Facilitar y estandarizar el uso de la red de aparcamientos seguros.
- Universalizar el acceso a la red de aparcamientos.
- Vincular su uso a las tarjetas sin contacto de referencia en el transporte público: Ciudadana y futura Lazo.
- Monitorizar la seguridad del aparcamiento.

Necesidades principales:

- Que permita a todos los usuarios el acceso y el cobro (si es pertinente) a toda la red.
- Que el acceso sea análogo para todos los aparcamientos, que de igual el tipo de aparcamiento y por consiguiente su diferente acceso (puerta, valla, anclaje, etc) y el uso que se le va a dar.

- Que el mismo acceso sirva para entrar al aparcamiento y, si es el caso, para abrir el anclaje automatizado.
- Que a través de un registro permita el acceso o no a los diferentes tipos de usuarios.
- Que permita gestión a distancia.
- Que resuelva los parámetros de seguridad establecidos para cada aparcamiento e identifique la vulneración de la instalación.

Es condición esencial del diseño del sistema de control que cuente como tarjeta identificativa de referencia con las tarjetas de referencia en el sistema de transporte público: la tarjeta Ciudadana de Zaragoza y la nueva tarjeta Lazo. Complementariamente, el sistema debería permitir su uso por otros usuarios, asimilados a perfiles de uso esporádico, que puedan resolver su alta y utilización a través de su teléfono móvil, en condiciones de seguridad suficientes.

En cualquiera de las diversas tipologías que se barajan, la unidad de control debe equiparse con un hardware que, a título orientativo, pueda disponer de:

- Lector de tarjetas RFID, compatible NFC, según normas ISO 14443A/B, con capacidad de procesar tarjetas Mifare Classic 1K, 4K, Mifare Plus o Desfire (de 4K y 8K).
- Capacidad preferente para trabajar con dos Módulos SAM simultáneos (ISO 7816)
- Pantalla.
- Módem 4G.

Además este hardware debe atender las diversas configuraciones en cuanto al número de cierres a controlar se refiere. La configuración más elemental deberá actuar exclusivamente sobre el propio cierre de la puerta de acceso al recinto.

La adaptabilidad de la solución es un factor importante a valorar en el diseño de la solución. Se pretende que la solución para el sistema de control de accesos sea una solución única que pueda adaptarse a cada tipología de aparcamiento seguro, y no diseñar distintas soluciones de control de accesos ad-hoc de cada tipología.

Se hace notar que en el caso de aparcabiciis telemandados desde la unidad de control, se produce una interacción entre ambos que puede quedar condicionada por el modelo o diseño de aparcabiciis seleccionado. El desarrollo de este trabajo puede llegar a determinar la tipología de aparcamientos a instalar y, en su defecto, las tipologías de aparcabiciis seleccionados condicionar la solución y diseño de la unidad de control.

En cuanto al sistema tarifario a implementar, cuya viabilidad y definición se concretará en el estudio de diseño de la red de aparcamientos seguros, actualmente en elaboración, a título orientativo se considera que podría abarcar las siguientes funciones:

- Gestión de tarifas en función de las condiciones de uso establecidas mediante variables propias de las operaciones del aparcamiento y variables contenidas en las tarjetas sin contacto permitidas (Ciudadana y Lazo).

- Capacidad de acceso a los bloques de valor de la tarjeta y manejo de las claves de lectura y escritura, preferiblemente mediante módulo SAM.
- Envío de información de las operaciones económicas a los centros de datos de las tarjetas permitidas.
- Identificación de usuarios y gestión del acceso.
- Gestión de listas negras y operaciones pendientes.
- Gestión de plazas libres y ocupadas y telemando de cierres (si es el caso).
- Gestión de incidencias.
- Envío de información de operaciones al backoffice.

### **ÁREA DE ACTUACIÓN 2:** *Unidad central de gestión de usuario y backoffice*

Los objetivos atribuibles a la unidad central de gestión de usuarios y backoffice son:

- Fijar unas condiciones de uso comunes en toda la red
- Disponer un registro de usuarios necesario para el uso de la red.
- Controlar el estado de funcionamiento de los parkings y resolver operaciones de asistencia y mantenimiento remotas.
- Registrar todas las operaciones que se realicen en la red de aparcamientos seguros.
- Centralizar los parámetros configurables del sistema y su actualización.
- Disponer un sistema de recepción y resolución de incidencias.

La generación de un registro propio obligará, en su defecto, al desarrollo de un sistema de gestión de usuarios que contemple su alta, baja y modificación de datos personales. Este sistema deberá cumplir con cuantos requerimientos sean exigidos por la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

Debe resolverse la necesidad de cursar altas de manera ágil de usuarios que se encuentren en el propio aparcamiento. Esto puede realizarse en la unidad de control del aparcamiento o mediante el desarrollo de una aplicación para teléfonos móviles (APP) diseñada a tal efecto. Incorporar la gestión de usuarios en la unidad de control del aparcamiento requiere incorporar hardware adaptado a tal efecto como pantalla táctil. Alternativamente, parece imprescindible el desarrollo de una aplicación para teléfonos móviles que dé información del servicio y resuelva operaciones como el alta de usuarios.

El sistema dispondrá de un sistema de recepción de reclamaciones de los usuarios, complementario a otros canales como el teléfono de atención, cuya gestión debería resolverse en el entorno de la unidad central de gestión, buscando la mayor automatización de la resolución de dichas incidencias.

A modo orientativo, a continuación, se detalla paso a paso una posible operativa específica en una instalación de la red de aparcamiento:

*Deje de la bicicleta:*

1. El usuario acerca su tarjeta al display de acceso.
2. El display lee la tarjeta, comprueba su operatividad (tarjetas permitidas), alta en el sistema y no inclusión en lista negra.
3. El sistema aplica cargos pendientes en la tarjeta, de existir.
4. En caso de tarjeta no registrada, en lista negra o sin saldo para el cobro de cargos pendientes, el sistema informará al usuario y cancelará la operación.

*En el caso de que haya enganche electromagnético*

5. El sistema asigna plaza, abre la puerta del recinto y el cierre electromagnético del enganche
6. El usuario accede, aparca su bicicleta y cierra manualmente el enganche.
7. Opcionalmente, el usuario vuelve al tótem, presenta la tarjeta y verifica el anclaje.
8. Opcionalmente, cancela en ese momento el aparcamiento.

*En el caso de que NO haya enganche electromagnético*

5. El usuario elige un anclaje libre y con sus métodos de seguridad amarra la bici
6. El usuario sale y cierra el recinto.

*Toma de la bicicleta:*

1. El usuario acerca su tarjeta al tótem de acceso.
2. El tótem lee la tarjeta, determina la tarifa a aplicar, descuenta, si procede, saldo del monedero y abre la puerta del recinto y el cierre electromagnético del enganche( en el caso de que haya).
3. En caso de saldo insuficiente, el sistema almacenará la operación como pendiente de cobro, a descontar en el próximo uso de la bicicleta.
4. El usuario accede y retira su bicicleta.
5. El usuario cierra manualmente el enganche, sin bicicleta.

*Gestión de incidencias:*

1. En el caso que el usuario cuando llegue al punto de enganche no encuentre el aparcabici operativo para el anclaje, volverá al tótem de control y presentará su tarjeta. El sistema asignará un nuevo enganche al usuario. Cuando un punto de enganche sea rechazado dos

veces por los usuarios, el sistema dejará fuera de servicio ese punto de aparcamiento y emitirá una incidencia a la entidad de gestión del aparcamiento.

2. En el caso de pérdida de alimentación eléctrica, el sistema mantendrá la situación previa al corte de suministro, sin, en ningún momento, afectar a la situación de los cierres electromagnéticos. Se preverá el rearme automatizado del tótem. Una vez restablecido el suministro, el software de control recargará la información de servicio anterior al corte de alimentación, incluyendo la compleción o resolución de operaciones que hayan quedado a medio ejecutar.
3. En el caso de pérdida de comunicación 4G, el sistema preverá un protocolo de reenvío de información de operaciones y actualización de la información de listas y configuración. Si el periodo sin comunicación supera las 2 horas, emitirá una incidencia a la entidad de gestión.

*El sistema enviará un SMS o mensaje al usuario en los casos siguientes:*

- Si el usuario no ha anclado correctamente el sistema de cierre, en un tiempo determinado desde el acceso a la instalación.
- Si el usuario no ha cerrado el anclaje electromagnético tras la retirada de la bicicleta, aplicándole una penalización económica a descontar en el próximo uso del aparcamiento.
- Cuando el tiempo de uso haya superado las 24 horas. Por cada 24 horas de uso ininterrumpido, salvo con el uso de abonos, el sistema enviará un mensaje.
- Cuando el tiempo de uso ininterrumpido haya superado los 7 días, salvo con el uso de abonos, el sistema enviará un mensaje de retirada de bicicleta por los servicios de mantenimiento.

#### **4. PROCEDIMIENTO DE CONSULTA.**

1. La convocatoria es abierta y se dirige a personas físicas o jurídicas interesadas en participar en la misma, facilitando información sobre el estado de la ciencia o del mercado respecto de si existen determinadas soluciones desarrolladas o en desarrollo relacionadas con el objeto de esta consulta y presentando, en su caso, propuestas que especifiquen tanto la definición y alcance de las tareas, como su implementación y grado de innovación tecnológica. Deberán facilitar así mismo el nivel de desarrollo en el que se encuentra la solución propuesta, el plazo estimado de ejecución y la valoración económica. Se admitirá la presentación de varias propuestas por una misma persona física o jurídica.
2. Todos los interesados en participar en la consulta rellenarán el formulario de solicitud de participación en la consulta (Anexo 1), disponible en el sitio web <http://www.consorciotaragoza.es>, y lo presentarán al CTAZ en un plazo que finalizará a las 14:00 horas del día 16 de mayo de 2018.

Para la presentación de dudas y preguntas los interesados rellenarán el formulario correspondiente (Anexo 2), disponible en el sitio web <http://www.consorciotaragoza.es>. El plazo para la presentación de dudas y preguntas finalizará a las 14:00 horas del día 16 de mayo de 2018.

Las dudas y preguntas formuladas serán contestadas y publicadas por el órgano de contratación en el sitio web <http://www.consorciozaragoza.es>.

Para la presentación de soluciones los interesados rellenarán el formulario correspondiente (Anexo 3), disponible en el sitio web <http://www.consorciozaragoza.es>. El plazo para la presentación de soluciones finalizará a las 14:00 horas del día 25 de mayo de 2018.

En todos los formularios deberán incluirse los datos de identificación necesarios así como la información que se considere oportuna.

3. Esta consulta preliminar al mercado tiene de plazo hasta las 14:00h del 25 de mayo de 2018.
4. En el portal electrónico se incluirán las distintas cuestiones e información adicional.
5. Se realizará una Jornada presencial informativa de la consulta el día 27 de abril de 2018. La información detallada de esta jornada se publicará en el sitio web <http://www.consorciozaragoza.es>.
6. El uso del contenido de las propuestas se limitará exclusivamente a su utilización en la definición de las especificaciones del eventual procedimiento de contratación que siguiese a la consulta preliminar al mercado.
7. Finalizado el plazo de presentación de las propuestas, el órgano de contratación recopilará las que se hayan presentado, así como el resto de información recabada durante la consulta. De estimarlo necesario, podrá solicitar a quienes presentasen propuestas las aclaraciones que considere oportunas en relación a las mismas. Además, se reserva el derecho de convocar individualmente a participantes concretos para realizar una presentación más detallada o ampliar la información sobre su propuesta, no siendo posible aportar en estas reuniones ningún tipo de información adicional sobre cuestiones no contestadas previamente en la consulta por los participantes en la misma. De todas estas actuaciones se levantará la correspondiente acta que será firmada por las partes y formará parte del expediente.
8. El órgano de contratación, con la asistencia y participación del equipo técnico multidisciplinar, elaborará un informe final que formará parte del expediente, en el que se incluirá toda la información recabada con la consulta. En particular, en el informe constarán todas las actuaciones realizadas; las aportaciones recibidas por parte de los participantes en la consulta; en su caso, los estudios realizados y sus autores; las entidades consultadas, las cuestiones que se les han formulado y las respuestas que a las mismas han dado.
9. Este informe final estará motivado, formará parte del expediente de contratación, y estará sujeto a las mismas obligaciones de publicidad que los pliegos de condiciones, publicándose en todo caso en la Plataforma de Contratación del Estado.
10. Todas las comunicaciones se podrán presentar por correo electrónico a la siguiente dirección: [administracion@consorciozaragoza.es](mailto:administracion@consorciozaragoza.es)
11. El idioma oficial de esta consulta preliminar al mercado es el español.

## 5. CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN.

1. La participación en la consulta supondrá el consentimiento expreso para que el CTAZ pueda, una vez analizadas todas las respuestas presentadas, difundir las conclusiones extraídas sin desvelar la identidad de los participantes, salvo lo que expresamente se haya indicado como confidencial.
2. En su caso los participantes deberán indicar aquellas partes de su respuesta que tienen carácter confidencial, para que el CTAZ no divulgue dichos contenidos, no siendo admisible que efectúen una declaración genérica o que declaren como tal todo el contenido de la información presentada.
3. Una vez presentados los resultados, el CTAZ realizará un análisis de los mismos y expondrá las conclusiones que serán publicadas en el sitio web <http://www.consorciozaragoza.es> con el fin de que se pueda acceder libremente a su contenido.
4. El resultado de la consulta preliminar formará parte del expediente de contratación siendo objeto de publicación en la Plataforma de Contratación del Estado garantizando la confidencialidad de los participantes.
5. La participación en la Consulta, los contactos mantenidos con los participantes o los intercambios de información no podrán dar lugar a infracciones de los principios comunitarios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación, ni tener como efecto restringir o limitar la competencia, ni otorgar ventajas o derechos exclusivos.
6. La participación en la Consulta Preliminar del Mercado no otorgará derecho ni preferencia alguna respecto de la adjudicación de los contratos que puedan celebrarse con posterioridad en el ámbito del objeto de esta consulta.
7. A tal efecto, el CTAZ tomará las medidas apropiadas para garantizar el mantenimiento de los citados principios, tanto en el desarrollo de esta convocatoria como en cualquier procedimiento de contratación posterior.

## 6. POSTERIOR PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

Tras la consulta preliminar, el órgano de contratación dará publicidad a los resultados de la misma, respetando el principio de confidencialidad.

Si lo estima procedente podrá iniciar los correspondientes procedimientos de contratación según lo establecido en la normativa de contratación pública, definiendo las especificaciones funcionales de los sistemas, servicios, productos u obras a desarrollar a partir de las ideas de soluciones recogidas como resultado de la consulta.

En todo caso, estos procedimientos estarán abiertos a todas las propuestas posibles que cumplan las condiciones establecidas, hayan o no estado ligadas a la consulta preliminar al mercado.



Se considera que la licitación, en su caso, puede tener un valor estimado de 70.000 (IVA excluido). Se admitirán propuestas, en el proceso de consulta preliminar, que superen este valor estimado.

**ANEXO 1**

**CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO PARA "SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS DE LA RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS DE ZARAGOZA Y ENTORNO"**

**FORMULARIO DE SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN EN LA CONSULTA**

**Fecha de solicitud:**

**Identificación del participante<sup>1</sup>**

<b>Empresa/Organismo</b>	
<b>Contacto a efectos de comunicación (nombre y apellidos)</b>	
<b>Contactos adicionales (nombre y apellidos)</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Teléfono</b>	<b>e-mail</b>

**Firma**

<sup>1</sup> Los datos de identificación se almacenarán en un fichero del CTAZ, garantizando la protección de los datos de carácter personal. Estos datos se mantendrán con el propósito exclusivo de facilitar el contacto con el participante durante el proceso de consulta preliminar al mercado.

**ANEXO 2**

**CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO PARA "SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS DE LA RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS DE ZARAGOZA Y ENTORNO"**

**FORMULARIO DE DUDAS Y PREGUNTAS**

**Fecha de entrega de la/s pregunta/s:**

**Empresa/Organismo**

**Contacto a efectos de comunicación (nombre y apellidos)**

**Teléfono**

**e-mail**

**Duda o pregunta:**

**Firma**

**ANEXO 3**

**CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO PARA “SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS DE LA RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS DE ZARAGOZA Y ENTORNO”**

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE SOLUCIONES INNOVADORAS**

**Fecha de entrega de la/s preguntas:**

**Empresa/Organismo**

D./D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ con DNI nº \_\_\_\_\_, mayor de edad, con domicilio en \_\_\_\_\_, hace entrega de la documentación adjunta<sup>2</sup>, de su SOLUCIÓN propuesta para el proyecto “Sistema de control de accesos de la red de aparcamientos seguros de Zaragoza y entorno”.

Número de páginas adjuntas

<sup>2</sup>La solución se deberá entregar adjunta al presente formulario.