



Request for Information

Project: *eCitySevilla Digital Platform*

Company: "XXXXXXXXXXXXX"

eCitySevilla DIGITAL Program

Program Owner: Marcos Pérez Formigó

Program Manager: Dr. Jose M. Pardos-Gotor – josem.pardos@enel.com

Tabla de Contenidos

INTRODUCCIÓN	2
1. Confidencialidad	2
2. Información General	2
3. Resumen y Objetivos del Proyecto	2
4. Competencias Requeridas	6
5. Proceso da esta RFI	6
6. Persona de Contacto.....	6
CUESTIONARIO	7
1. Organización	7
2. Experiencia.....	7
3. Project Management	8
4. Experiencia Técnica.....	8
5. Garantía de Calidad	9
6. Recursos.....	9
7. Infraestructura	9
8. Seguridad.....	9
9. Modelo Comercial.....	10
10. Información Adicional.....	10

INTRODUCCIÓN

1. Confidencialidad

El presente documento será considerado como Información Confidencial, obligando a mantener la información en reserva y secreto y no revelarla de ninguna forma, en todo o en parte, a ninguna persona física o jurídica diferentes a las involucradas en la iniciativa eCitySevilla.

Salvo autorización expresa de eCitySevilla no se podrán utilizar los materiales para una finalidad fuera del marco de la presente RFI, así como no se podrán reproducir, distribuir, modificar, adaptar, transformar, divulgar, publicar, comunicar públicamente ni a poner a disposición del público ni de cualesquiera personas no vinculadas al desarrollo del proyecto.

2. Información General

La iniciativa eCitySevilla está promovida por el Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT), La Junta de Andalucía, El Ayuntamiento de Sevilla y Endesa. Estos promotores muestran su voluntad de desarrollar un modelo y un plan de actuaciones para transformar el PCT en un entorno urbano de ecosistema digital abierto (basado en modelos de open data y plataformas distribuidas), descarbonizado (100% renovables) y sostenible (en tiempo y recursos), que le permita situarse a la vanguardia de este tipo de entornos a nivel nacional e internacional, y teniendo como meta superar los objetivos de energía y clima establecidos por la UE para 2030.

Actualmente, el PCT es un proyecto consolidado, con más de 500 entidades instaladas entre empresas, centros de innovación, universidades o centros tecnológicos, entre otros. Además, el recinto está dotado de zonas verdes y deportivas con la excepcional circunstancia de encontrarse en el centro de la ciudad de Sevilla. Las principales áreas de intervención son: energía, infraestructuras, movilidad y edificación, con un esfuerzo encaminado hacia la eficiencia energética, la reducción de emisiones de CO2 y contaminación local. Este reto será bajo un enfoque con prioridad hacia las más de 30.000 personas que comparten el espacio del PCT cada día, cuidando su habitabilidad y necesidades.

3. Resumen y Objetivos del Proyecto

Necesitamos generar un ecosistema de plataforma digital abierta que puede llegar a ofrecer una ventaja competitiva para los interesados de eCitySevilla (e.g., entidades promotoras, administraciones públicas, empresas del PCT, empleados y ciudadanos), con la integración de la información procedente de los Programas de Energía, Movilidad y Edificios.

Como referencia de lo que estamos buscando, tenemos a La Comisión Europea, que en su comunicación "Online Platforms and the Digital Single Market. Opportunities and Challenges for Europe", COM(2016) 288, muestra la enorme oportunidad que existe en el desarrollo digital de una plataforma para ciudades inteligentes, aplicada en este caso a eCitySevilla. Entre sus múltiples áreas de interés podemos destacar algún elemento como: Open Data, FIWARE y Normalización (UNE 178 y 301). El modelo debe permitir la captura de información y su posterior tratamiento con tecnologías de analítica avanzada (e.g., Inteligencia Artificial, Machine Learning, Deep Learning).

La Plataforma de Gestión del PCT Inteligente debe facilitar los servicios a las empresas, empleados y ciudadanos, a la vez que procurar la máxima eficiencia de la Administración y un fácil despliegue técnico. Es fundamental que los servicios estén soportados por una Plataforma que asegure el correcto funcionamiento de éstos, además de su eficiencia, rendimiento, seguridad y escalabilidad.

Los objetivos principales de la Plataforma Integral Inteligente para el PCT son:

- Recoger la información del PCT (i.e., Sistemas de Generación de Energía, Red de Distribución de Energía, Sistemas de Movilidad Urbana, Servicios Públicos, Edificios, empresas, empleados y ciudadanos) cumpliendo los requisitos de privacidad que fueran pertinentes.
- Distribuir la información, para que pueda ser procesada por los responsables de los diferentes servicios.
- Analizar la información según los criterios definidos.
- Tomar decisiones devolviendo la información refinada a los sistemas encargados de ejecutar las distintas acciones.
- Exponer datos y capacidades a desarrolladores para facilitar la creación de un ecosistema de aplicaciones sobre la plataforma, que cree un valor adicional para todos los interesados en el PCT (e.g., Administraciones, Empresas, Empleados y Ciudadanos).

La plataforma avanzada que estamos buscando debe permitir simplificar el desarrollo de aplicaciones, reduciendo los tiempos de desarrollo y los costes de mantenimiento. Debe adoptar los estándares de mercado y hacen los desarrollos más reusables y extensibles. Además, esta plataforma debe permitir el análisis integrado del rendimiento y la seguridad de las aplicaciones, para facilitar a los responsables de eCitySevilla realizar una gestión más eficiente de todos sus recursos.

La plataforma debe dar respuesta a los siguientes requisitos de eCitySevilla:

- El conocimiento en tiempo real de la realidad del PCT.
- La coordinación y puesta a disposición de la información disponible por parte de los gestores de los servicios de mantenimiento de Cartuja.
- La gestión de la calidad de los servicios a través del seguimiento de indicadores (KPIs), con una visión global y transversal.
- La eficiencia y sostenibilidad: debe permitir ajustar los recursos aplicados a las necesidades precisas de cada área, asegurando el cumplimiento de los niveles de calidad objetivos.
- El establecimiento de los canales de interacción con el Gobierno de la Ciudad de Sevilla y con los Ciudadanos a través de subsistemas específicos que establezcan flujos bidireccionales de información.

La plataforma digital debe proporcionar los siguientes elementos:

- Independencia entre aplicaciones y dispositivos. Las aplicaciones desarrolladas no deben depender del fabricante concreto de los dispositivos de sensorización y control.
- Interoperatividad entre servicios verticales. Tanto la información como los propios dispositivos empleados por un servicio vertical concreto deben poderse usar por otros verticales y servir de base para aplicaciones avanzadas en eCitySevilla. Este es el sentido fundamental de una plataforma horizontal.
- La plataforma debe proveer una serie de servicios comunes de forma estandarizada. De este modo se evita la duplicidad funcional y es esperable una mayor calidad técnica en los componentes desarrollados por empresas especializadas.

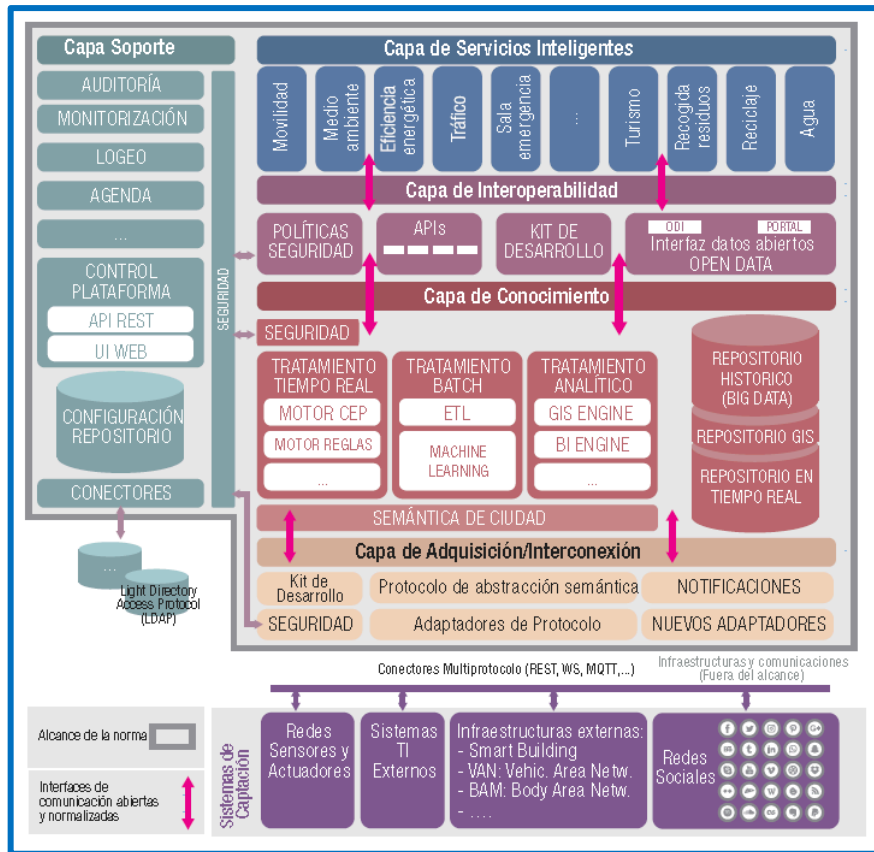
- Es deseable la separación entre la lógica de las aplicaciones y sus implementaciones concretas.
- Será valorada la existencia de implementaciones abiertas de referencia.

La plataforma debe soportar Monitorización y Operación centralizada, segura y multiusuario sobre los diferentes recursos, elementos o sistemas del entorno del PCT Cartuja, permitiendo:

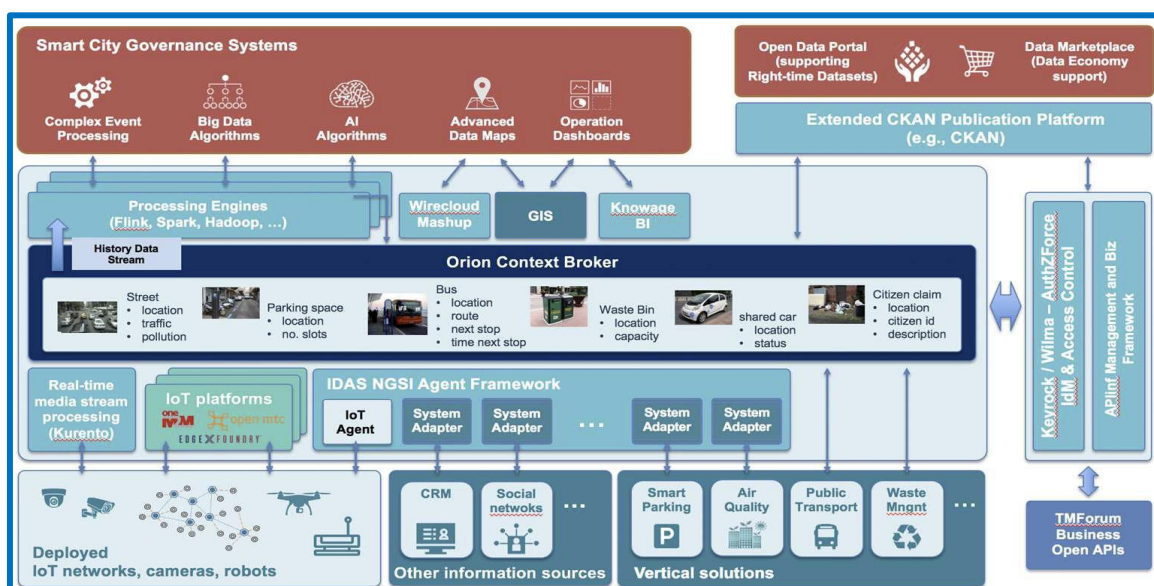
- Acceso a los datos de plataformas de sensores, bases de datos y a información de otras aplicaciones.
- Actuaciones sobre actuadores (sensores) a través de soluciones estandarizadas.
- Registro de las diferentes actividades que se desarrollan en el sistema.
- Acceso a las aplicaciones de los sistemas tipo SCADA para la gestión de la energía y servicios de todo el entorno eCitySevilla. Como listado no exhaustivo de los sistemas a los que deberá dar soporte la plataforma, podemos citar:
 - Fuentes de Generación Eléctrica y en concreto los Parques Fotovoltaicos.
 - Red de Distribución de Energía y sistemas de la SmartGrid.
 - Sistema de Alumbrado Público.
 - Sistema de Transporte y Gestión de Flotas (e.g., públicos, privados, municipales, bicicletas, car- share, taxi, etc.).
 - Aparcamientos Públicos y Privados.
 - Sistemas de Acceso a la Isla de Cartuja.
 - Sistemas de Gestión de los Edificios con información.
- Mantenimiento de equipos e infraestructuras.
- Soporte de protocolos estándar de monitorización (e.g., SNMP o JMX).
- Integración con otros sistemas o casos de uso como:
 - Control semafórico
 - Estaciones meteorológicas y medioambientales (emisiones, ruido, vibraciones, movimientos de tierra por satélite, etc.)
 - Gestión de agua (riego, alcantarillado, etc.)
 - Recogida de basuras.
 - Video vigilancia.
 - Puntos de recarga del VE (vehículo eléctrico).
 - Sistemas de información ciudadana (sistemas de quejas, notificación de incidencias en la vía pública, emergencias urbanas, redes sociales o turismo) y CRMs.
 - Redes sociales.
 - ERPs corporativos.
 - Sistemas GIS.
 - Interfaces necesarias para que eventos de un sistema puedan desencadenar acciones en otros.
 - Usar APIs y protocolos normalizados (e.g., MQTT, REST).
 - Capacidad de extenderse para incluir nuevos protocolos de comunicación (e.g., CoAP, STOMP).

La norma UNE 178104 presenta claramente los requisitos básicos que estamos exigiendo para la plataforma digital de eCitySevilla. La arquitectura se realiza mediante diferentes capas. Comenzando por el primer momento de adquisición de datos, la plataforma requiere de la captación desde diferentes fuentes de origen, sensores, sistemas externos, infraestructuras con capacidad de generar

un gran volumen de datos, que mediante interfaces de adquisición multiprotocolo serán capaces de trasladar la información ya estructurada a una capa de conocimiento. Dicha información será puesta a disposición, de manera abierta, mediante salidas Open Data, vistas anteriormente para aportar una difusión de esta información al ciudadano. Los clásicos elementos como almacenamiento, interfaces de acceso y seguridad seguirán acompañando a la plataforma. Una visualización de esta arquitectura por capas propuesta por la norma UNE 178104 la tenemos en la siguiente figura.



La plataforma digital para eCitySevilla deberá dar soporte a una infraestructura de tipo SmartCity, pero proporcionando respuestas para los objetivos específicos de esta iniciativa que son algo diferentes, por la definición propia del alcance del proyecto y por las características propias del entorno del PCT Cartuja. Una visión de referencia aparece en la siguiente figura.



4. Competencias Requeridas

Se exigirá al equipo de proyecto que despliegue la plataforma, demostrar las siguientes habilidades y competencias, con carácter general:

- Entendimiento del alcance y objetivos de eCitySevilla.
- Conocimiento del mercado de plataformas para ciudades inteligentes y de casos de uso, con estudio demostrado para diversos clientes.
- Experiencia técnica en las tecnologías implicadas (e.g., FIWARE, CKAN, IoT).
- Capacidad de gestión de este tipo de proyectos en los que se implantará una plataforma para ciudad inteligente.
- Buenas habilidades de Comunicación.
- Capacidad de Escalar el proyecto y la plataforma.
- Experiencia demostrada en desarrollo de software e IT.

El proveedor deberá realizar la capacitación para el equipo de eCitySevilla, conforme los requisitos particulares descritos en el presente documento, que cubra la utilización, administración y mantenimiento de todos los elementos que conformen las soluciones para los diferentes componentes descritos en el presente documento.

5. Proceso da esta RFI

Una vez recibido el cuestionario por parte del proveedor, se abrirá una fase de consulta desde la Oficina de Proyecto eCitySevilla, para clarificación de dudas y confirmación de la propuesta.

6. Persona de Contacto

Responsables de la Oficina eCitySevilla para el Programa DIGITAL:

- Dr. Jose M. Pardos-Gotor – josem.pardos@enel.com - +34 625 606 337.
- Ricardo López Ruano - ricardo.lopez@enel.com - +34 629 626 704.

CUESTIONARIO

Este apartado está destinado a conocer más detalles del proveedor de la plataforma digital.

1. Organización

1.1. Información básica de su empresa:

- 1.1.1. Razón social de la Empresa
- 1.1.2. Página Web
- 1.1.3. Contacto para la respuesta a esta RFI

1.2. Visión General de la empresa:

- 1.2.1. Una historia breve de la compañía
- 1.2.2. Tamaño de la empresa
- 1.2.3. Tamaño de su equipo de desarrollo para plataformas digitales

- 1.2.4. Valores, misión y visión de la empresa
- 1.2.5. Razones por las que esta empresa es mejor que otros proveedores en cuanto a plataformas digitales de ciudades inteligentes

1.3. Cómo encaja la empresa en un posible proyecto para eCitySevilla

- 1.3.1. ¿Tiene algún equipo de desarrollo con implantación local en el PCT o Sevilla?
- 1.3.2. ¿Puede su equipo de desarrollo trabajar directamente con los interesados de eCitySevilla (e.g., empresas del PCT)? ¿Cuáles serían las condiciones?

1.4. Descripción de la Organización, Experiencia y Competencias

- 1.4.1. Estructura organizativa de la empresa
- 1.4.2. Productos, Servicios, Áreas de Experiencia y Competencias
 - 1.4.2.1. Indicar si se tiene experiencia con alguna de las empresas y entidades involucradas en eCitySevilla.
 - 1.4.2.2. Explicar el proceso de adquisición de requisitos para un proyecto y de presentación de propuestas y soluciones.
 - 1.4.2.3. Describir el proceso de diseño de una solución a la plataforma digital y el itinerario para entregar el producto, mientras se va trabajando en el proyecto.
 - 1.4.2.4. Indicar si se está en condiciones de dedicar un equipo exclusivamente para la iniciativa de eCitySevilla.
 - 1.4.2.5. Describir la experiencia en proyectos de transformación digital con tecnologías de vanguardia (e.g., Cloud, Edge, Machine Learning, Artificial Intelligence and Business Intelligence).

1.5. Describir la política de gestión y mitigación de Riesgos para asegurar el desarrollo y continuidad del proyecto, cumpliendo con los plazos, costes y alcances.

2. Experiencia

- 2.1. Describa la experiencia en proyectos de plataformas digitales de ciudad inteligente. Proporcionar si es posible tres casos de estudio.

- 2.2. Proporcione evidencia de la creación de valor e innovación para clientes que han contratado una plataforma digital con esta empresa.
- 2.3. Evidencie la experiencia y capacidad de su empresa con las tecnologías relevantes para el desarrollo de una plataforma digital.
- 2.4. Proporcione los contactos de algunos de sus clientes que puedan ser referencia para este proyecto.
- 2.5. Indique si su compañía ha obtenido algún Premio o Certificado relacionado con las soluciones diseñadas para este tipo de plataformas.

3. Project Management

- 3.1. Describa el ciclo de vida de su sistema de desarrollo de software y las metodologías aplicadas (e.g., Waterfall, Agile).
- 3.2. Comente la visión general de su enfoque de organización y desarrollo Agile y las herramientas utilizadas (e.g., Scrum, Kanban).
- 3.3. Describa su experiencia de gestión de proyectos y el procedimiento habitual para definir alcances, hacer estimaciones, asignar recursos, gestionar riesgos y medir el progreso de los proyectos.
- 3.4. Presente ejemplos de su capacidad de adaptación y comportamiento, que demuestren su flexibilidad en la respuesta a las peticiones de cambios por parte del cliente.
- 3.5. Explique su sistema de seguimiento de las entregas de avances al cliente.

4. Experiencia Técnica

- 4.1. Indique el número de empleados con experiencia en cada una de las tecnologías clave.

Habilidad / Capacidad	Total
e.g., FIWARE	
e.g., Quality Assurance	
e.g., Blockchain	
...	

- 4.2. Explique cómo consigue su empresa expandir las capacidades de sus empleados para mantener y mejorar sus habilidades en tecnologías emergentes.
- 4.3. ¿Tiene su empresa un Centro de Innovación en Plataformas Digitales? ¿Cuáles son sus focos de I+D+i?

- 4.4. ¿Tiene desarrolladores de software certificados? ¿Cuáles son esas certificaciones que pueden ser relevantes para nuestro proyecto?
- 4.5. ¿Cómo aseguran que todos los desarrollos de sus productos y servicios cumplan con los estándares requeridos por el proyecto?

5. Garantía de Calidad

- 5.1. ¿Qué mecanismos implementa su empresa para garantizar la calidad de productos y servicios?
- 5.2. Describa su metodología de Garantía de Calidad: herramientas, procesos, documentación...
- 5.3. Explique desde su experiencia las situaciones más problemáticas que podemos encontrar en el desarrollo de la plataforma digital.
- 5.4. Describa la experiencia de su empresa en términos de gestión de entregables (e.g., Test-Driven Development (TDD), Behaviour-Driven Development (BDD)).
- 5.5. Presente su infraestructura y experiencia en la realización de pruebas de seguridad y rendimiento (e.g. stress, carga, volumen) de sus sistemas.

6. Recursos

- 6.1. ¿Cuáles son sus estrategias para minimizar la fuga de talento en su equipo que pueda afectar a la continuidad del proyecto? ¿Puede proporcionar cifras de rotación de personal?
- 6.2. Describa su enfoque para gestionar las variaciones de la demanda de conocimiento en su equipo, provocadas por diversos proyectos y clientes.
- 6.3. ¿Estarán los miembros del equipo asignados en exclusividad al Proyecto eCitySevilla durante todo el tiempo que sea necesario?

7. Infraestructura

- 7.1. ¿Cuáles son los medios técnicos para mantener la conexión con el cliente?
- 7.2. ¿Cuáles son los medios de comunicación para facilitar la resolución de dudas y problemas durante el desarrollo del proyecto?
- 7.3. Describa el entorno en el que se desarrollará la plataforma digital: cloud, infraestructura, Software, Métricas...

8. Seguridad

- 8.1. Describa las medidas de seguridad que tiene su empresa implementada para: hardware, software, propiedad intelectual, protección de datos.

8.2. ¿Cuáles son las medidas que tiene su empresa para garantizar la protección de la información de sus clientes?

8.3. ¿Emplea su empresa alguna certificación de seguridad como la ISO/IEC 27001?

9. Modelo Comercial

9.1. Describa sus posibles modelos de negocio para desarrollar la Plataforma Digital, incluyendo el Alcance de las funcionalidades que se obtendrán.

9.2. Presente una posible Planificación para el desarrollo del proyecto: plazos y calendario.

9.3. Detalle la posible estructura de Costes del proyecto: Equipo personal, Costes fijos, Paquetes de trabajo, Mantenimiento...

10. Información Adicional

10.1. ¿Cómo garantiza su empresa el soporte posproducción de la plataforma?

10.2. ¿Tiene su empresa alguna otra capacidad o valor relacionado con el Proyecto que quisiera destacar?

10.3. ¿Tiene usted alguna pregunta para la Oficina de Gestión de eCitySevilla relacionada con esta RFI?