

Soluciones innovadoras para la implantación de instalaciones fotovoltaicas que aprovechen las fachadas de los edificios del PCT Cartuja

Bases del Reto

1. Objetivos del reto

A través de nuevas iniciativas por parte de profesionales y empresas tecnológicas ligadas al sector de la energía, buscamos conocer **soluciones innovadoras para la implantación de instalaciones fotovoltaicas** aprovechando las fachadas de los edificios del Parque Científico y Tecnológico Cartuja (en adelante, “PCT Cartuja”).

Necesitamos progresar en el desarrollo de este tipo de instalaciones para fomentar el uso de energías renovables, ayudar a los edificios que presentan dificultades para llevar a la práctica estas instalaciones, garantizar un rendimiento óptimo de las mismas y seguir colaborando en las acciones pertinentes para crear una comunidad energética sostenible en el PCT Cartuja. Además, queremos que resulte atractivo y se presente como una ventaja competitiva para los interesados en eCitySevilla (por ejemplo, entidades promotoras, administraciones públicas, empresas, empleados y ciudadanos).

Como referencia de lo que estamos persiguiendo, es importante recalcar que la Comisión Europea ha propuesto aumentar la renovación y descarbonización de los edificios mediante el **European Green Deal**. También, siguiendo la Directiva europea de eficiencia energética en edificios en vigor (2018/844), se pretende que, desde 2021, tanto en las nuevas edificaciones como en las rehabilitadas se deban incorporar fuentes de energías renovables. Esto contribuye a crear un entorno comprometido con el desarrollo de estas energías y a establecer nuevas formas de llevar la generación de energía mediante la tecnología solar fotovoltaica a los edificios para conseguir los objetivos marcados por la Unión Europea en materia de penetración de las energías renovables y, por tanto, de reducción de las emisiones contaminantes.

Adicionalmente, se espera la aportación de soluciones más innovadoras de las que ya están disponibles comercialmente en el mercado. Las ideas deberán estar alineadas con los objetivos establecidos dentro de la estrategia desarrollada por eCitySevilla para el PCT Cartuja ([enlace](#)).

2. Descripción del reto

Aunque, usualmente, las instalaciones fotovoltaicas en la modalidad de autoconsumo se implementan en las cubiertas de los edificios, en más de una ocasión, o esta superficie se encuentra ocupada por otros equipos o, por cuestiones arquitectónicas (claraboyas, cubiertas que dificultan esta implantación, etc.), no son hábiles para disponer en ellas una instalación fotovoltaica de la potencia requerida. Asimismo, e independientemente de que se disponga la instalación fotovoltaica en la cubierta del edificio, puede darse el caso de necesitar una superficie adicional para poder contar con la potencia fotovoltaica óptima en función de la demanda de electricidad del inmueble. Por ello, muchos edificios podrían aprovechar parte de sus cerramientos verticales para implementar toda o parte de la instalación fotovoltaica requerida por este, aunque la irradiación incidente en estas fachadas sea inferior a la que se podría obtener en otras cubiertas.

Conseguir la implementación de la tecnología fotovoltaica en las superficies verticales comentadas puede suponer un avance significativo para la mejora energética de los edificios, no solo en lo referente a la producción eficiente de energía, sino también a nivel cultural y estético, pues la implantación de esta tecnología va a acompañar a los usuarios del edificio en su día a día.

Por tanto, es importante utilizar **sistemas avanzados** para conseguir los objetivos marcados y continuar con la mejora energética de los edificios.

El reto consiste en **incorporar tecnología innovadora capaz de producir electricidad en este tipo de fachadas**. Algunos de los requisitos mínimos o características esperadas que debe tener el proyecto son:

- Aportar una solución innovadora para implementar la tecnología fotovoltaica en las fachadas de los edificios que no esté eficientemente contemplada en el mercado.
- Poder ofrecer esta solución de forma personalizada en función de las necesidades y condiciones del edificio.
- Aumentar el confort de los usuarios en los edificios: filtrando radiaciones nocivas, favoreciendo una temperatura interior agradable, filtrando ruidos exteriores, reduciendo necesidades de refrigeración, etc.
- El sistema tiene que ser capaz de decidir qué hacer con la energía en cada momento, pudiendo almacenarla, consumirla o verter el excedente a la red. Desarrollo de algoritmos para cada caso comentado anteriormente u otros casos adicionales.
- Posibilidad de acceso a las aplicaciones de los sistemas tipo SCADA para la gestión de la energía y servicios de todo el entorno eCitySevilla.

- Utilizar módulos fotovoltaicos de alto rendimiento, así como los formatos más adecuados para estas fachadas.
- Desarrollar elementos complementarios a la instalación fotovoltaica, por medio de materiales ligeros, flexibles, seguros, que no alteren la estanqueidad y otras figuras arquitectónicas del edificio, que puedan ser montados fácilmente y que permitan un fácil mantenimiento.

Los principales objetivos que se quieren obtener mediante soluciones innovadoras para implementar la tecnología solar fotovoltaica en fachadas son:

- ★ Incorporar energías renovables que logren generar este tipo de energía de forma local, provocando que el consumo se realice en la propia instalación y disminuyendo la huella de carbono asociada.
- ★ Incluir una monitorización de la generación, los consumos y curvas de carga de los usuarios. Tener la posibilidad de guardar estos datos para tener un histórico y poder realizar comparaciones. Incluso tener indicadores con alarmas para detectar fallas en el sistema.
- ★ Aumentar la eficiencia energética de la energía generada en los módulos fotovoltaicos mediante nuevos sistemas tecnológicos y acercar las curvas de producción a las curvas de carga del edificio.
- ★ Integrar la instalación al edificio de forma que resulte fácil y cómodo su montaje y su mantenimiento.
- ★ Dotar de mayor adaptabilidad y flexibilidad a los componentes que formen parte de la instalación.
- ★ Lograr un aumento significativo del ciclo de vida de la instalación para conseguir que la amortización sea lo más rápida posible.
- ★ Utilizar nuevos formatos y modelos de módulos fotovoltaicos que se encuentren a la vanguardia de la tecnología y sean respetuosos con el medio ambiente.
- ★ Reducir las emisiones en el entorno del PCT Cartuja y promover un uso eficiente de la energía para conseguir un balance energético neto cero.
- ★ Ayudar a reducir la demanda energética del edificio, mediante su incorporación a la fachada como elemento arquitectónico que, no sólo produce electricidad, sino que además mejora las prestaciones energéticas del inmueble y reduce, por tanto, la demanda de energía del mismo.
- ★ Disponer de una instalación fotovoltaica que, en su conjunto (panel, inversor, estructura, ...), presente una rentabilidad (periodo de amortización, TIR, VAN) que pueda ser asumida por el potencial usuario de la misma.

3. Elegibilidad de los participantes

Podrá participar en el reto cualquier organismo, empresa o agrupación de empresas que demuestre su cualificación.

4. Premios y recompensas

El ganador del reto podrá participar en el desarrollo de su solución para el PCT Cartuja dentro de la cartera de actividades y proyectos de eCitySevilla. La participación será acordada entre el ganador y los organizadores del reto.

La empresa ganadora del reto tendrá derecho a que su proyecto sea publicitado a través de los canales establecidos por el grupo de trabajo de Comunicación y Participación de eCitySevilla (página web, eNews, redes sociales) y del PCT Cartuja, entidad gestora del Parque.

Asimismo, la empresa ganadora tendrá derecho a publicitar su solución en medios de comunicación, previo acuerdo con el grupo de trabajo de Comunicación y Participación de eCitySevilla, sobre el posible uso de logos u otro material gráfico.

5. Solicitud

Para participar en el reto, las empresas deberán aportar:

- Breve descripción de las actividades de la empresa o agrupación de empresas que permitan juzgar al Jurado su capacidad para abordar el reto con solvencia. El Jurado podrá desestimar la propuesta sin más análisis si entiende que la empresa participante no reúne las cualificaciones adecuadas.
- Declaración de aceptación sin reservas de las especificaciones del Reto y de las decisiones del Jurado.
- Descripción técnica justificada de las soluciones propuestas, cuantificando los recursos necesarios.
- Anteproyecto de las infraestructuras necesarias.
- Modelo de negocio de la explotación, costes de instalación, gestión y mantenimiento, modelo de ingresos, etc.

6. Criterios de evaluación

Las propuestas se evaluarán sobre un **máximo de 100 puntos** en base a los siguientes criterios:

- ★ Grado de innovación tecnológica y de diseño de los elementos constitutivos de la solución propuesta: máximo 25 puntos.
- ★ Adecuación de la propuesta a los requisitos del reto: máximo 20 puntos.
- ★ Estandarización y normalización de las soluciones: máximo 10 puntos.
- ★ Localización de la empresa o alguna de ellas en el caso de la asociación de empresas en el PCT Cartuja: máximo 5 puntos.

- ★ Sostenibilidad de la solución: máximo 10 puntos.
- ★ Viabilidad económica: menor coste diario para el usuario: máximo 30 puntos.

7. Plazos

La propuesta se presentará en formato digital en la dirección de correo electrónico secretaria@ecitysevilla.com antes de las 14:00 horas del **día 31 de enero de 2023**, y no excederá de las 50 páginas.

8. Evento final

El jurado preseleccionará las **tres soluciones finalistas** que considere más adecuadas, a las que se les dará la oportunidad de presentar su propuesta en un acto donde se reevaluarán las soluciones para elegir la ganadora.

9. Restricciones legales

Los participantes deberán asegurar que su propuesta es acorde a la normativa aplicable. Ser un participante de este programa no implica una relación legal o comercial con la organización que lanza este reto.

Los términos y objetivos establecidos en este reto no crearan ningún derecho u obligación para o en nombre de los participantes y si implicaran contrataciones, subvenciones, o uso de bienes públicos, deberán ajustarse a las normas de aplicación.

10. Jurado y proceso de selección del ganador

El Jurado del reto estará compuesto por una Comisión de expertos designada por eCitySevilla.