



| PCT CARTUJA |

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2023

PCT Cartuja, S. A.
Pabellón de la Unión Europea
c/ Isaac Newton, s/n
41092 Sevilla

T: 671 59 28 43
www.pctcartuja.es
pctcartuja@pctcartuja.es

INDICE

INTRODUCCIÓN.

1. OBJETIVO 1: Generación de una comunidad de Innovación y Desarrollo Tecnológico

1.1. Refuerzo del rol de PCT Cartuja como agente tractor

- 1.1.1. Plan de transformación digital PCT Cartuja.
- 1.1.2. ENS – Adecuación y mejora de la seguridad TIC en PCT Cartuja.

1.2. Consolidación como laboratorio urbano

- 1.2.1. Captación de nuevos proyectos empresariales.
- 1.2.2. Fomento de la cooperación empresarial.
- 1.2.3. Consolidación de EBTs.
- 1.2.4. Servicios de apoyo y acompañamiento empresarial.
- 1.2.5. Servicios avanzados de información, comunicación y difusión
- 1.2.6. Servicios de evaluación. Informe 2022.
- 1.2.7. Actuaciones de seguimiento y control de la actividad del PCT.
- 1.2.8. Actuaciones de mantenimiento y actualización de infraestructuras necesarias para el desempeño de la actividad de PCT Cartuja.

2. OBJETIVO 2: Posicionamiento como agente catalizador de la sostenibilidad

2.1. eCitySevilla.

- 2.1.1. Adhesión de entidades
- 2.1.2. Reto Soluciones innovadoras de FTV en fachadas
- 2.1.3. Jornadas de movilidad (octubre, 2023)
- 2.1.4. CPI eCitySevilla
- 2.1.5. Nuevo Protocolo General de Actuación eCitySevilla 2024-2027
- 2.1.6. II Premios eCity+
- 2.1.7. Colaboración en campaña GreenLeague2023
- 2.1.8. Comunicación

2.2. Cartuja Qanat

2.3. Servicio Cartuja Smart Parking

3. OBJETIVO 3: Orientación hacia las relaciones, la influencia y la internacionalización

3.1. Consolidación de PCT Cartuja como agente clave en los ecosistemas de innovación a nivel autonómico y nacional

- 3.1.1. APTE
- 3.1.2. APTENISA
- 3.1.3. Plataforma DISRUPTIVE
- 3.1.4. Por Talento Digital
- 3.1.5. Foro Transfiere 2023
- 3.1.6. Digital Enterprise Show 2023

3.2. Visión y vocación internacional

- 3.2.1. International Association of Science Park and Areas of Innovation (IASP).
- 3.2.2. European Business Network (EBN).
- 3.2.3. Participación en eventos y proyectos internacionales de APTE
 - 3.2.3.1. XXI Conferencia Internacional APTE – Tenerife
 - 3.2.3.2. Enterprise Eurolodging
- 3.2.4. Fomento para la participación de las entidades del PCT Cartuja en las convocatorias europeas y otras actuaciones del PCT Cartuja en el ámbito internacional.

4. OBJETIVO 4: Integración y compromiso con Sevilla y Andalucía

4.1. Participación de PCT Cartuja en la Estrategia Turística de Sevilla.

4.2. Participación de PCT Cartuja en el ecosistema SVQ Emprende.

4.3. Participación del Parque en la vida institucional y social de la ciudad y de Andalucía, en general.

4.4. Sevilla con Ciencia

4.5. Reimagina la Ciencia

4.6. Otras actuaciones que aumentan el conocimiento del Parque de la ciudad y de sus ciudadanos.

5. **OBJETIVO 5:** Contribución a la corrección del desequilibrio de género

5.1. Programa Ciencia y Tecnología en Femenino

5.2. Protagonistas en femenino

5.3. Visitas al PCT Cartuja de Institutos de Enseñanza Secundaria y Centros Educativos

INTRODUCCIÓN

El PCT Cartuja ha cumplido 30 años en 2023 con cifras que lo sitúan como el mayor parque tecnológico de España en términos de actividad económica, con 4.490 M€. Este aniversario se ha celebrado con las empresas y entidades que conforman el PCT Cartuja para reconocer su contribución a este ecosistema innovador que crece año a año de forma constante e imparable.

El Parque también ha crecido en número de empresas, 557, y en número de trabajadores, alcanzando la cifra de 29.159 personas. Sumada esta cifra a los más de 10.000 estudiantes, el Parque recibe diariamente más de 40.000 personas. 500 hectáreas que son un hervidero de investigación científica, desarrollo tecnológico y esfuerzo innovador.

El Parque se ha consolidado como laboratorio urbano, al ser la primera zona bajas emisiones de Sevilla y con la implantación de pioneros proyectos, como el Centro Europeo para la Transparencia Algorítmica, en el Joint Research Centre de la Comisión Europea y el nuevo Centro Francés de Tecnología e Innovación. Además, el proyecto eCitySevilla ha alcanzado más de 90 entidades adheridas en 2023, que contribuirán a alcanzar el objetivo de cero emisiones entre 2025 y 2027.

En las próximas páginas se detallan los hitos más destacados y los resultados obtenidos en este año de aniversario, que confirman que la reutilización de los terrenos de la Exposición Universal de 1992 como parque tecnológico ha sido la vía idónea para modernizar la economía andaluza y ponerla a la vanguardia de Europa.

OBJETIVO 1: Generación de una comunidad de Innovación y Desarrollo Tecnológico

1.1. Refuerzo del rol de PCT Cartuja como agente tractor

30 ANIVERSARIO DEL PCT CARTUJA

El 18 de diciembre, en el auditorio Cartuja Center, el PCT Cartuja celebró un evento para conmemorar su 30 Aniversario. Bajo el título *'La innovación por Bandera'*, además de conmemorar el Día de la Bandera de Andalucía (4 de diciembre) se rindió homenaje a aquellas empresas destacadas por sus buenas prácticas y contribución al Sistema de Innovación de Andalucía.

El acto estuvo presidido por los consejeros José Carlos Gómez Villamandos (Universidad, Investigación e Innovación), Jorge Paradela (Industria, Energía y Minas) y Patricia del Pozo (Desarrollo Educativo y Formación Profesional).



Los reconocimientos se estructuraron en base a cuatro categorías: empresa pionera en Innovación, entidad científica con mayor proyección internacional, startup con mayor proyección y apuesta por los parques científicos y tecnológicos.

El premio en la categoría de empresa pionera en innovación correspondió a Teledyne AnaFocus, una compañía especializada en el diseño y producción de sensores de imagen CMOS, módulos, y sistemas de visión para aplicaciones industriales, de la ciencia, la medicina, el espacio, y la defensa. Desde el PCT Cartuja, Teledyne AnaFocus diseña circuitos integrados que son utilizados por todas las empresas líderes en sectores tan variados como el de los fabricantes de lectores de códigos de barra, fabricantes de endoscopios, sistema de inspección visual de pantallas planas y en satélites espaciales.

El reconocimiento a la entidad científica con mayor proyección internacional recayó sobre el Joint Research Center (JRC), único instituto del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea con sede en España. Desde el PCT Cartuja, 400 investigadores de 37 países expertos en economía, medio ambiente, innovación y tecnología aportan sus conocimientos para dotar de una base científica y datos contrastados a las políticas europeas. Creado en 1994 con un pequeño grupo de investigadores, hoy es el segundo centro en tamaño del Centro Común de Investigación. El JRC desarrolla y ejecuta modelos económicos para hacer proyecciones, realizar análisis de escenarios y evaluaciones de impacto de políticas. Además, dirige oficinas tecnoeconómicas para gestionar el intercambio de información y proporciona plataformas de especialización inteligente. Su compromiso con Sevilla y, en especial, con el recinto, se plasma en la construcción de un nuevo edificio propio, en la parcela del antiguo Pabellón de los Descubrimientos.

La compañía 4i recibió el galardón en la categoría startup con mayor proyección. La compañía 4i ha recibido el galardón en el apartado startup con mayor proyección. Se trata de una empresa innovadora de tecnología aplicada cuya misión es mejorar el entendimiento entre humanos y máquinas a través de una comunicación natural y privada. Uno de los productos en los que 4i ha participado de su desarrollo es el robot 'Haru', que presta servicio a los pacientes de la planta de Oncohematología Pediátrica del Hospital Universitario Virgen del Rocío. Estos robots son socialmente inteligentes, capaces de detectar y procesar señales sociales y emocionales humanas para luego dar respuesta a estos comportamientos de una manera apropiada para el desarrollo de los niños, creando conversación, juego y aprendizaje.



La distinción por su apuesta por los parques científicos y tecnológicos fue para Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA), fundación privada de impulso a la I+D+I. CTA cuenta con más de 170 empresas miembro de todos los sectores y tamaños y se ha consolidado como caso de éxito de cooperación público-privada para el fomento de la innovación y la transferencia de tecnología. Esta entidad ayuda a las empresas a planificar una estrategia de innovación, desde la identificación de sus necesidades de I+D+I a la formulación de los proyectos para resolverlas o la búsqueda de socios y la financiación necesaria para llevarlos a cabo. También tiene una creciente actividad internacional, ha participado en más de 50 proyectos internacionales, tanto financiados por la UE como por organismos multilaterales, y ha colaborado con más de 400 entidades de 40 países.

1.1.1. Plan de transformación digital PCT Cartuja

PCT Cartuja inició en 2021 un proceso de transformación digital para optimizar y mejorar sus procesos internos de gestión y comunicación mediante el uso de herramientas digitales, dispositivos y equipos informáticos.

En 2023 se ha continuado en el desarrollo del software integral (CRM – ERP) desarrollado por el equipo de IT de FUNDECYT - Parque Científico y Tecnológico de

Extremadura para PCT Cartuja y se ha concluido la implantación de *Nexodus* para la reserva y alquiler de salas de reuniones de la Tecnoincubadora Marie Curie. A continuación se describen los avances realizados:

La Herramienta de Gestión Integral de Procesos que está desarrollando FUNDECYT PCTEx se adapta a las necesidades del PCT Cartuja y está permitiendo llevar a cabo la digitalización los procesos de la sociedad. El desarrollo del proyecto se lleva a cabo aplicando metodología SCRUM como marco de trabajo y el framework de trabajo es Laravel, que permiten desarrollos modulares, los cuales son entregados a medida que se van finalizando.

El cronograma se ha dividido en 4 módulos:

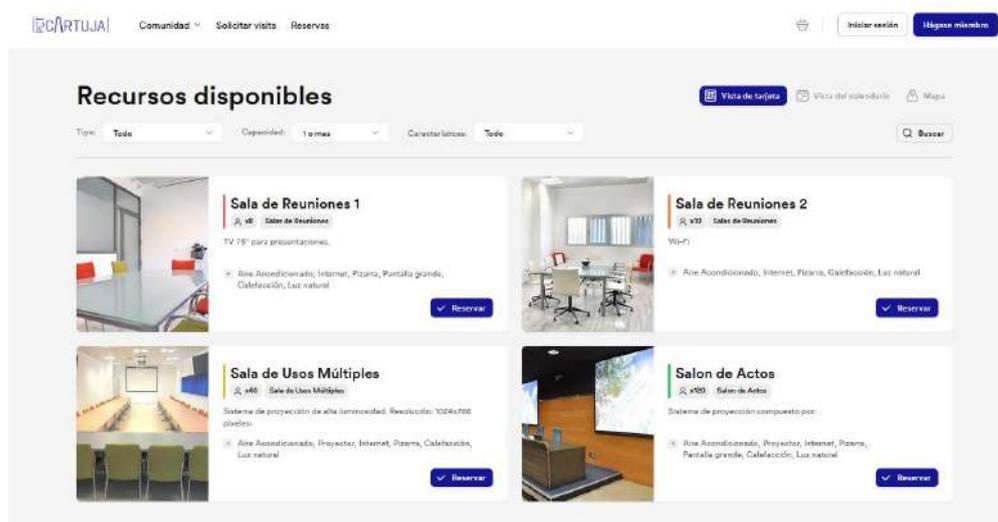
- Módulo CRM.
- Módulo ERP.
- Módulo Financiero.
- Módulo de RRHH

En 2023 se han desarrollado y finalizado el CRM y el ERP y están en proceso de puesta en marcha.

Nexodus, para el servicio de reserva y alquiler de salas de reuniones

De forma paralela, en 2023 se ha lanzado al público el servicio de alquiler de salas de reuniones a través de un servicio web. Desde la página web de la Tecnoincubadora se accede al site de reservas:

<https://tecnoincubadoramariecurie.spaces.nexodus.com/bookings/search>



Este servicio, desarrollado con el SaaS Nexodus, ha permitido que los usuarios, tanto inquilinos, como empresas externas a la Tecnoincubadora, puedan consultar la disponibilidad de las salas y reservarlas en tiempo real, agilizando los trámites de gestión de salas.

En 2023 el sistema ha tenido 26 usuarios activos que en este año han reservado por un importe de 8.615,40 euros, lo que supone un crecimiento de un 78% en los ingresos por alquiler de salas de reuniones.

1.1.2. ENS – Adecuación y mejora de la seguridad TIC en PCT Cartuja

En 2020 se iniciaron los trabajos de adecuación de PCT Cartuja al Esquema Nacional de Seguridad (ENS), definiéndose ese año la Política de Seguridad de la entidad, nombrándose a los miembros del Comité de Seguridad, y al Responsable de Seguridad TIC, entre otros. Se identificaron los sistemas de información esenciales y se elaboraron e implantaron procedimientos y normativas de seguridad.

Este proceso de adecuación culminó en febrero de 2021 con la obtención de la Declaración de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad – Categoría Básica.

Durante todo el año 2023 se ha seguido avanzando en la mejora continua en relación a Esquema Nacional de Seguridad. Se ha continuado la labor iniciada en 2020, formando e informando al personal de la entidad en temas relacionados con seguridad TIC, se ha actualizado y ejecutado el plan de mejora, para reducir los riesgos detectados en materia de seguridad de la información.

Un año más, a principios del año 2023 se cumplimentaron los datos de PCT Cartuja, S.A para el Informe Nacional del Estado de Seguridad (INES), promovido por el Centro Criptológico Nacional (CCN) y el Estudio sobre el Estado de la Seguridad en la Junta de Andalucía (EESJA).

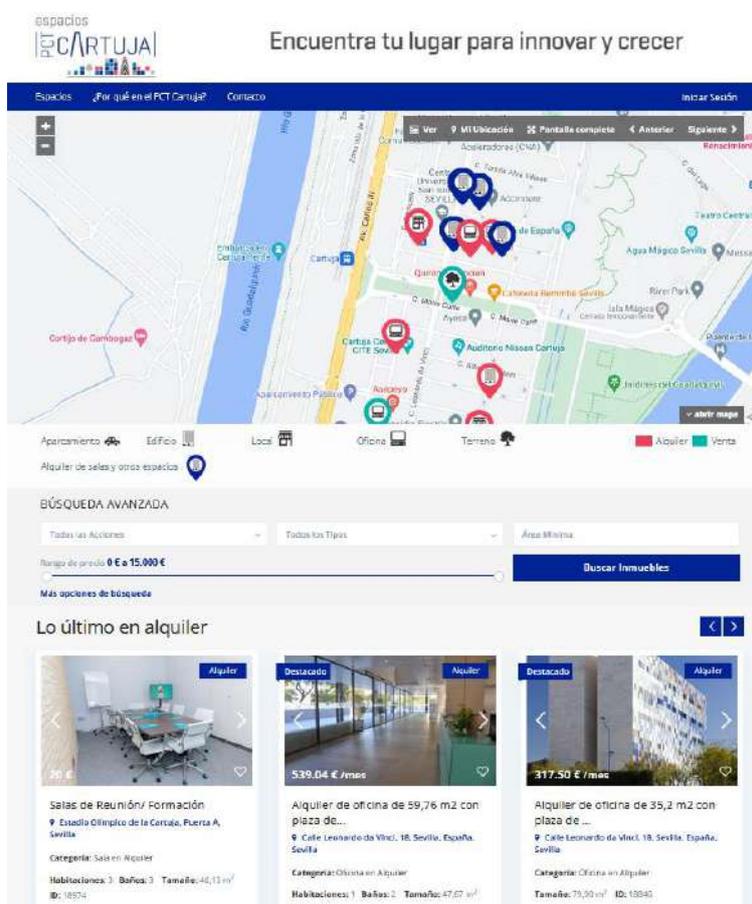
Para todas estas actividades relacionadas con la seguridad TIC, PCT Cartuja ha contado con la asistencia técnica de SANDETEL, Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones.

1.2. Consolidación como laboratorio urbano.

1.2.1. Captación de nuevos proyectos empresariales.

2022 ha sido un ejercicio con mucha actividad en este apartado porque PCT Cartuja ha asesorado a medio centenar de empresas para búsqueda de espacios en el Parque. Estas se reciben por los diferentes canales que tienen disponibles las empresas: teléfono, correo electrónico, la página web www.pctcartuja.es y el portal inmobiliario específico para la búsqueda de oficinas www.espacioscartuja.es, que unifica y centraliza la oferta de espacios (oficinas, despachos, salas, parcelas). Este portal permite a un potencial cliente consultar espacios disponibles, tanto oficinas como salas de reuniones y conferencias y solicitar más información a los propietarios.

PCT Cartuja da respuesta a las solicitudes en estrecha colaboración y comunicación con los propietarios de edificios dentro del Parque, se facilita información de los espacios disponibles y se establece la comunicación entre los propietarios y demandantes de espacio para favorecer las nuevas altas de empresas y entidades en el Parque.



Las nuevas incorporaciones en el Parque en 2023 han sido 67 y se recogen en la siguiente tabla:

Entidad	Sector
2GF Solutions	Energía y Medio Ambiente
3D Virtual Spaces	Telecomunicaciones e Informática
4i.ai	Telecomunicaciones e Informática
Acurable	Tecnologías sanitarias
Agencia Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico TRADE	Servicios Avanzados para la Innovación
Agrointel	Agroalimentación y Biotecnología
Alabardero River Club	Ocio, Cultura y Deporte
Alter Enersun S.A.	Energía y Medio Ambiente
architecttechnologies.es	Telecomunicaciones e Informática
Arredondo Abogados	Asesoría Empresarial
Asedico	Asesoría Empresarial
ASTREO	Otros Servicios Avanzados
Atrebo	Telecomunicaciones e Informática
BACAF Property Management	Servicios Diversos
Bester Energy	Energía y Medio Ambiente
BIMOUS INSTITUTO TECNOLOGICO DE CONSTRUCCION DIGITAL S.L.	Formación, Docencia y Difusión
Cafetería Brutal	Hostelería y restauración
CONSULTORIA INFORMATICA ACOFI SL	Telecomunicaciones e Informática
Dental Data	Telecomunicaciones e Informática
Dietfarma	Servicios diversos
Dudley Estates	Servicios diversos
Eddea Arquitectos	Ingeniería
EDMI Limited	Industria / Máquina Herramienta
Eksenergy	Energía y Medio Ambiente
ESJV01 GREENFIELD PV S.L.	Energía y Medio Ambiente
foodimental.es	Agroalimentación y Biotecnología
Gamma	Telecomunicaciones e Informática
Grayling	Imagen, Sonido, Comunicación y Producción
Grupo Pacífico	Gestión Comercial y Marketing
GuadalTech Soluciones Tecnológicas	Telecomunicaciones e Informática
Hospital Cartuja-Macarena. Hospital Universitario Virgen Macarena	Servicios sanitarios
Inerco Biogas SL	Energía y Medio Ambiente

Inerco División Internacional SL	Energía y Medio Ambiente
Inerco Estación y Control S.A	Energía y Medio Ambiente
Inetum	Telecomunicaciones e Informática
Ingereno	Ingeniería
Iopark	Telecomunicaciones e Informática
ITALICA RENEWABLES HOLDING SA.	Energía y Medio Ambiente
Iwan21	Telecomunicaciones e Informática
Izharia Ingeniería	Ingeniería
LABONEYE S.L..	Servicios sanitarios
Live Escuela de Música	Ocio, cultura y deporte
Lockandenjoy	Ocio, Cultura y Deporte
MAPFRE	Otros Servicios Avanzados
Mushdrink	Servicios diversos
Novosys Canarias	Servicios Diversos
Ontech Security	Telecomunicaciones e Informática
Osventos Innovación en Servicios	Telecomunicaciones e Informática
Payblock	Telecomunicaciones e Informática
Preventiona	Servicios Sanitarios
ReHand	Tecnologías Sanitarias
Remica	Energía y Medio Ambiente
Resilencia	Servicios diversos
Sacyr Facilities	Servicios diversos
SAMU TECHNOLOGIES S.L.	Industria / Máquina Herramienta
Sandfirematsa	Industria / Máquina Herramienta
Seabery	Telecomunicaciones e Informática
Sendfy	Telecomunicaciones e Informática
Smart Chair	Industria / Máquina Herramienta
Software de Empresas Diense	Telecomunicaciones e Informática
Soluciona Mi Deuda	Servicios Financieros
TECNIAN OBRAS URBANAS S.L.	Ingeniería
The Hoster	Telecomunicaciones e Informática
Treveler	Ocio, Cultura y Deporte
VORTECH PCI GROUP	Telecomunicaciones e Informática
Wedoit Innovación Tecnológica	Telecomunicaciones e Informática
WEXAMGO S.L.	Formación, Docencia y Difusión

1.2.2. Fomento de la cooperación empresarial.

En esta línea de actuación, el PCT Cartuja ha organizado diferentes acciones dirigidas a la promoción de la transferencia de tecnología, la cooperación empresarial, la búsqueda activa financiación así como servicios para el posicionamiento de las entidades del PCT Cartuja y servicios a demanda.

A lo largo de 2023 se han organizado las siguientes jornadas:

Jornada Cómo sacarle partido a la IA en tu negocio con AWS

Fecha: 21/09/2023.

PCT Cartuja y Amazon Web Services, en colaboración con la startup 4i y Grayhats, organizaron esta jornada sobre Inteligencia Artificial en la Tecnoincubadora Marie Curie.

Fue una jornada de aprendizaje sobre la inteligencia artificial y el machine learning, y cómo estas tecnologías están revolucionando el mundo del negocio. El equipo técnico de AWS realizó una introducción a la Inteligencia Artificial y al Machine Learning y a la IA generativa. La startup 4i, alojada en la Tecnoincubadora Marie Curie explicó sus desarrollos, y la jornada finalizó con un taller práctico en el que el equipo de AWS enseñó a reconocer objetivos y algunos trucos de productividad para negocio con AWS.



A la jornada acudieron las siguientes empresas: Real Betis Balompié, Agencia Digital de Andalucía, Innoliva, Future Connectoins, ACISA, E2K2 Netechnology, Igluco Tech, Insinno España, Mobergy, CentroHistórico.info, ImpulsoH, Ingelectus, IWAN21, Altair,

Alter Technology, Optima HQ Sportradar, Apralize, Kong Consulting, Agripa Software, Qamarero, Entelgy Consulting, Preciso FashionLab, LeyPlay, Watchguard y Educa 360, además de estudiantes y freelance.

Jornada Instrumentos financieros y ayudas públicas para empresas de la industria audiovisual, los videojuegos y los contenidos inmersivos.

Fecha: 05/10/2023.

El PCT Cartuja y Spain Audiovisual Hub, del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, organizaron la jornada *“Instrumentos financieros y ayudas públicas para empresas de la industria audiovisual, los videojuegos y los contenidos inmersivos”* en la Tecnoincubadora Marie Curie del Parque. El programa fue el siguiente:

10:30 h. Bienvenida por parte del PCT Cartuja.

10:40 h. "La Web del Spain Audiovisual Hub. Información disponible sobre instrumentos de financiación y cómo mantenerse actualizados". Luis Cueto Álvarez de Sotomayor. Vocal Asesor. Ministerio de Economía y Transformación Digital.



10:50 h. "Ayudas para el audiovisual y videojuegos disponibles". Carlo Penna. Subdirector General de Promoción de Industrias Culturales. Ministerio de Cultura y Deporte.

11:05 h. "Instrumentos del ICO para las empresas de la industria audiovisual". Juana Moreno Caballero. Gestora de Financiación Audiovisual. ICO.

11:20 h. "Conociendo qué ofrece CREA SGR para facilitar el desarrollo de proyectos del audiovisual". Mónica Carretero. Directora de Industrias Culturales. Crea SGR.

11:35 h. "Ayudas de CDTI para proyectos de I+D de la industria audiovisual". Emilio Iglesias Cadarso. Jefe de Área. CDTI.

11:50 h. "Líneas ENISA específicas para empresas de la industria audiovisual". Nacho Liñán, Técnico del área de Comunicación y Promoción ENISA.

12:05 h. "Fondo FOCO y financiación para la internacionalización de empresas". Umberto Ferrer Leoni. COFIDES.

12.15 h. "Financiación CTA para proyectos de I+D+i que desarrollan tecnologías para la industria del ocio, audiovisual y videojuegos" Isabel Hormigo, Responsable Técnica del sector TIC de la Corporación Tecnológica de Andalucía.

12:30 h. Reuniones one-to-one con los ponentes.

13:00 h. Final de la jornada.

La jornada contó con la participación de más de 60 asistentes, que pudieron mantener reuniones B2B con los ponentes para realizar consultas en detalle.

1.2.3. Consolidación de Empresas de Base Tecnológica y/o Innovadora

El principal instrumento del PCT Cartuja para la consolidación de empresas es la Tecnoincubadora Marie Curie para EIBTs. La Tecnoincubadora inició su funcionamiento en el año 2010 con el objetivo de impulsar el desarrollo y consolidación de empresas innovadoras con vocación de competir en el mercado nacional e internacional, para lo que proporciona acceso a espacios físicos funcionales, servicios de información, asesoramiento y otros servicios empresariales avanzados.

En 2023 se han incorporado las siguientes empresas al área de incubación de la TMC:

Entidad	Sector	Descripción
Foodimental	Agroalimentación y Biotecnología	Solución para la conservación de frutas y verduras que extiende su vida útil sin la necesidad de plásticos ni energía.
4i Intelligent Insights	Telecomunicaciones e Informática	Desarrollo de IA generativa para mejorar la comunicación entre personas y máquinas mediante lenguaje natural.
Archie Technologies	Telecomunicaciones e Informática	ARCHIE es un nuevo producto cuya finalidad es la de realizar inventarios de mercancía al mismo tiempo que evalúa el estado de los bienes. El equipo se embarca en carretillas u otros elevadores y lee los códigos de barras, realiza la inspección del estado de la mercancía y del contorno e integra los datos en el Sistema de Gestión de Almacén (SGA) en tiempo real.
Atrebo	Telecomunicaciones e Informática	Empresa especializada en digitalización de infraestructuras de telecomunicaciones.
2GF Solutions	Energía y Medio Ambiente	Asesoramiento en eficiencia energética, certificaciones energéticas, instalación fotovoltaica, soluciones estructurales permanentes o semipermanentes y e-movilidad.

Además, en 2023 se han incorporado a la modalidad de “centro de innovación” las siguientes entidades:

Entidad	Sector	Descripción
Wedit Innovación Tecnológica	Telecomunicaciones e Informática	Desarrollo Tecnológico.
Rehand	Tecnologías Sanitarias	ReHand es un sistema de prescripción, tratamiento y monitoreo para la mano, muñeca y dedos.
Guadaltech Soluciones Tecnológicas	Telecomunicaciones e Informática	GuadalTech, como consultora tecnológica, ofrece asesoramiento experto y soluciones integrales a empresas y entidades, en el ámbito de las TIC.
Iwan21	Telecomunicaciones e Informática	Empresa de seguridad informática.
Software de Empresas	Telecomunicaciones e Informática	Desarrollo informático.

Diense		
Asedico	Asesoría Empresarial	Empresa especializada en derecho digital.
Grayling	Gestión comercial y marketing	Agencia de marketing digital.

En 2023, han sido 6 las empresas que han causado baja en la Tecnoincubadora. Son las siguientes:

Entidad	Fecha baja
Extravaganza Communication	31/12/2023
Ibermática	10/02/2023
CENIT	31/01/2023
Amarna Therapeutics	01/12/2023
Ariddad Therapeutics	01/12/2023
Turbosuite	15/09/2023

En total, en el año 2023 se han incubado un total de 31 empresas. A continuación se detalla el listado y el sector de actividad al que pertenecen:

	EMPRESA	SECTOR
1	2GF Solutions	Energía y Medio Ambiente
2	4i Intelligent Insights	Telecomunicaciones e Informática
3	Del Sur Arquitectos	Ingeniería
4	Algenio	Gestión comercial y marketing
5	Amarna Therapeutics	Agroalimentación y Biotecnología
6	Ariddad Therapeutics	Agroalimentación y Biotecnología
7	Archie Technologies	Telecomunicaciones e Informática
8	Arqueología y Gestión	Otros servicios avanzados
9	Atrebo	Telecomunicaciones e Informática

10	Castaño y Asociados Construcción Sostenible	Ingeniería
11	CENIT	Telecomunicaciones e Informática
12	CREAR PÁGINA E WEB	Telecomunicaciones e Informática
13	Digital Jurado Marketing	Gestión comercial y márketing
14	Duponte	Agroalimentación y Biotecnología
15	Easy PVF	Ingeniería
16	EMAN SOCIEDAD COOPERATIVA ANDALUZA	Ingeniería
17	ENNDE3D	Ingeniería
18	Extravaganza Communication	Gestión comercial y márketing
19	Foodimental	Agroalimentación y Biotecnología
20	HG CONTROL	Electrónica
21	INGENIERIA Y SISTEMAS DE AUDITORIA E INSPECCION, S. COOP. AND. (INSAI)	Ingeniería
22	Kong Consulting	Asesoría empresarial
23	Oficina Urbana	Ingeniería
24	Plan Media	Gestión comercial y márketing
25	Plan Ve con Ve de Verde	Otros servicios avanzados
26	PROFESIONAL CLOUD, S.L.	Telecomunicaciones e Informática
27	Quantec DC	Telecomunicaciones e Informática
28	SAERGY SERVICIOS ENERGÉTICOS S.L.	Energía y medioambiente
29	TeamBIM Clvil	Ingeniería
30	Third Sector International	Formación, docencia y difusión
31	Turbosuite	Telecomunicaciones e Informática

En modalidad de Centro de Innovación están alojadas las siguientes empresas:

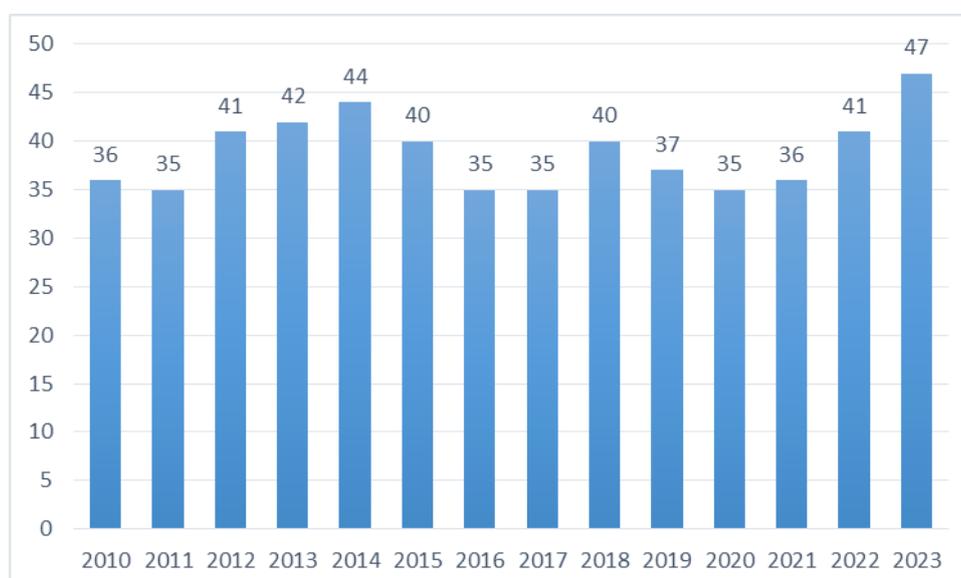
	EMPRESA	SECTOR
1	E-2k2	Telecomunicación e informática
2	Ingelectus	Energía y medio ambiente
3	Innotec Security	Telecomunicación e informática
4	Geograma	Telecomunicación e informática
5	Signos comunicación	Gestión comercial y márketing
6	Ibermática	Telecomunicación e informática
7	Team2go	Telecomunicación e informática

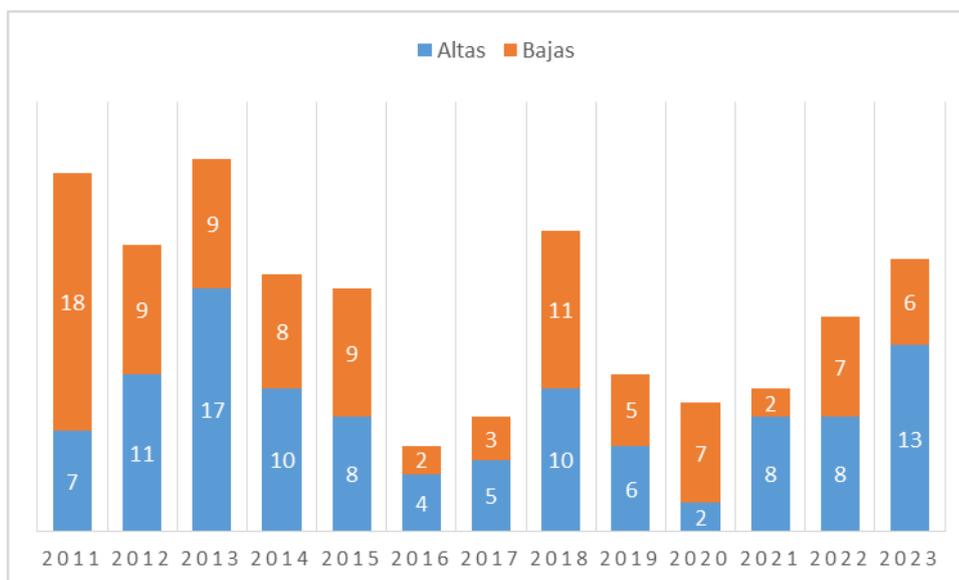
8	Rehand	Tecnologías Sanitarias
9	BIOGOLD NETWORK	Agroalimentación y Biotecnología
10	Wedoit Innovación Tecnológica	Telecomunicaciones e Informática
11	Rehand	Tecnologías Sanitarias
12	Guadaltech Soluciones Tecnológicas	Telecomunicaciones e Informática
13	Iwan21	Telecomunicaciones e Informática
14	Software de Empresas Diense	Telecomunicaciones e Informática
15	Asedico	Asesoría Empresarial
16	Grayling	Gestión comercial y márketing

EVOLUCIÓN EMPRESAS INCUBADAS 2010 – 2023

El nivel de ocupación de la Tecnoincubadora ha aumentado en 2023 hasta el 97% de media en 2023, 4 puntos más que en 2022 y 19 puntos más que en 2021, cuya media fue de 78%. En 2023 se ha alojado un total de 47 empresas, 31 en el área de incubación y 16 empresas en el área de centro de innovación. A 31 de diciembre de 2023 el índice de ocupación de la Tecnoincubadora era del 100%.

A continuación se expone la evolución de empresas alojadas desde la apertura de la Tecnoincubadora en el año 2010.





Servicios de aceleración empresarial: Las empresas ubicadas en la Tecnoincubadora entran en un completo programa de emprendimiento para impulsar su consolidación. La metodología se vertebra alrededor del mentoring, formación e interconexión con otras entidades del ecosistema innovador.

Cada proyecto alojado en la incubadora cuenta con el apoyo de un Director de proyecto del equipo de PCT Cartuja, a través del cual se canaliza la interlocución y el seguimiento del proyecto.

En 2023 se han mantenido reuniones individuales con todas las nuevas incorporaciones y con las empresas que han demandado el servicio de búsqueda de financiación y el acceso a clientes.

- **Coopera – Crece – TMC.** Este servicio, que se puso en marcha en 2020, promueve que los emprendedores más experimentados puedan ejercer como mentores especializados de otros emprendedores noveles.
- **Conexión y redes:** Compartir espacio con otros emprendedores contribuye a crear una atmósfera de intercambio de conocimiento y colaboraciones conjuntas. Durante 2023 PCT Cartuja ha promovido y fomentado la participación de los emprendedores incubados en los eventos que organiza la propia gestora u organizados por otras entidades en el Parque, así como a eventos específicos para conectar con emprendedores y empresarios del PCT Cartuja y de otros espacios tecnológicos, como Transfiere 2023, DES Málaga (Digital Enterprise Show), el Tourist Innovation Summit 2023 y el AI Andalus Innovation Ventures, celebrado en el mes de septiembre en el Pabellón de la Navegación del PCT Cartuja. Además, el PCT Cartuja les ha proporcionado acceso a la red de contactos y experiencia no

sólo del Parque, sino del resto de los enclaves con los que PCT Cartuja tiene relación (parques, incubadoras y centros de I+D a nivel nacional e internacional).

- **Financiación:** Se facilita a las empresas asesoramiento personalizado sobre las fuentes de financiación adecuadas a sus necesidades. En el caso de las convocatorias de ayudas públicas, la información sobre los plazos es permanente a través de los distintos medios de comunicación del Parque y se proporciona a las empresas asesoramiento e interlocución con los organismos de financiación con el objetivo de mejorar la calidad y la adecuación de las propuestas.

En 2023 y fruto del hermanamiento con Espatec, Parque Científico Tecnológico de la Universidad Jaume I de Castellón, se ha puesto en marcha **Innobar**, un encuentro informal y exclusivo para emprendedores de la Tecnoincubadora Marie Curie que se organiza periódicamente. En 2023 se han celebrado dos ediciones:

- **2 de noviembre.** Para esta primera edición se generó una imagen de esta iniciativa. Acudieron 30 personas de 15 startups alojadas.



- **20 de diciembre.** En el mes de diciembre se organizó un Innobar especial. Se invitó al conferenciante Luis Galindo, pionero en la aplicación de la psicología positiva a la dirección de equipos. A esta edición acudieron unas 100 personas y estuvieron representadas todas las empresas alojadas en la Tecnoincubadora.



Animáte a

INNOBAR

20 DE DICIEMBRE
12.00 H.

Xmas Edition

ENCUENTRO EXCLUSIVO
PARA EMPRENDEDORES DE LA
TECNOINCUBADORA MARIE CURIE

CONFERENCIA
Luis Galindo

Pionero en la aplicación de la
psicología positiva a la dirección
de equipos

+ 12H SALÓN DE ACTOS

TECARTUJA | Pincha en la imagen
para registrarte



Emprendimiento de base tecnológica.

La cooperación con otros espacios de apoyo al emprendimiento es estratégica para PCT Cartuja. En este sentido, se colabora tanto con otras aceleradoras ubicadas en el Parque como con los agentes de apoyo al emprendimiento de Sevilla, como se describe a continuación:

- **Andalucía Open Future.**

PCT Cartuja es socio de **Andalucía Open Future** para su sede en Sevilla, El Cubo, antiguo Pabellón de Francia. Andalucía Open Future es una iniciativa promovida por la Junta de Andalucía, Telefónica, Ayuntamiento de Almería, Ayuntamiento de Córdoba, Ayuntamiento de Málaga y PCT Cartuja. Su objetivo principal es fomentar y apoyar el emprendimiento, la innovación y la creación de empresas en el ámbito tecnológico y digital. Andalucía Open Future se basa en un modelo de colaboración público-privada y busca impulsar el talento y la generación de empleo en el sector de la economía digital. Para lograr esto, la iniciativa cuenta con una red de centros de incubación y aceleración empresarial repartidos por toda la región. Estos centros, conocidos como "Andalucía Open Future Hubs", proporcionan a los emprendedores y startups una serie de servicios y recursos para ayudarles en el desarrollo de sus proyectos. Estos servicios incluyen asesoramiento y mentoring por parte de expertos, formación, acceso a espacios de trabajo equipados con tecnología de vanguardia, así como la posibilidad de establecer contactos con inversores y otras empresas del sector. Como socio, PCT Cartuja cofinancia el alojamiento de las empresas aceleradas en el hub de El Cubo, localizado dentro del PCT Cartuja, y participa como jurado en las sesiones de valoración y selección de las startups que entran en el programa.

1.2.4. Servicios de apoyo y acompañamiento empresarial

El conocimiento y contacto directo con las entidades del Parque es una actividad continua que permite conocer las necesidades de las mismas y ofrecer soluciones y servicios personalizados.

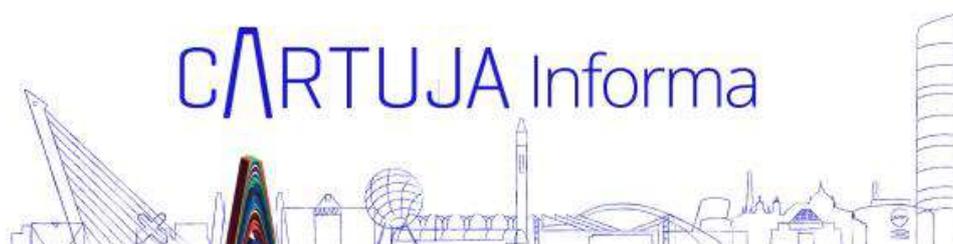
A lo largo de 2023 se han mantenido numerosas reuniones, tanto individualizadas como grupales, especialmente con las nuevas incorporaciones. Destacan las siguientes:

- **Huawei.** 8 de febrero.
- **Telefónica.** 13 de febrero. Reunión de Luis Pérez con Aurelio Trujillo, REsponsabe de Transformación Digital AAPP Andalucía.
- **Hospital Virgen Macarena.** 13 de febrero. Reunión conjunta Hospital Virgen Macarena, Entidad de Conservación y PCT Cartuja.
- **Fundación Descubre.** 2 de marzo.
- **Visita institucional del presidente y secretario general de la Confederación de Empresarios de Andalucía al PCT Cartuja.** 2 de marzo.
- **Five Points.** 9 de marzo de 2023. Luis Pérez se reunió con Ramón Barrero, de Five Points.
- **BT Care.** 9 de marzo.
- **Rehand.** 17 de marzo.
- **Presentación del Centro Francés de Tecnología e Innovación.** 28 de marzo de 2023. Luis Pérez acudió a la presentación del futuro Centro Francés de Tecnología e Innovación que se construirá en el PCT Cartuja.
- **Instituto de Microelectrónica de Sevilla.** 11 de abril. Reunión de PCT Cartuja con Teresa Serrano, directora y los vicedirectores Diego Velázquez y Joaquín Ceballos.
- **Accenture.** 11 de abril de 2023. La directora de Innovación y Proyectos, Eva Martín, se reunió con el responsable de Accenture en Sevilla, Rubén Ruiz Arango.
- **Agencia Trade.** 12 de abril. Reunión del director general del PCT con el director general de TRADE, Antonio Castro.
- **NWorld.** 13 abril. Presentación de la empresa NWorld en el PCT Cartuja.
- **Joint Research Center.** 18 de abril. Presentación del Centro Europeo del Algoritmo.

- **Reunión de bienvenida de nuevas startups de la Tecnoincubadora Marie Curie.** 20 de abril. Reunión con empresas de reciente incorporación al PCT Cartuja: 4i, 2GF Solutions, Rehand y Atrebo.
- **Fundación Descubre.** 20 de abril. Reunión con Teresa Cruz, directora de la Fundación Descubre.
- **Entelgy.** 2 de mayo.
- **GMV.** 5 de mayo. Reunión con Miguel Hormigo, director de Industria en GMV.
- **Grupo Cibernos.** 20 de junio, Reunión de Luis Pérez con Ismael Martel, consejero del Grupo Cibernos.
- **Agencia de Medio Ambiente y Agua.** 10 de julio.
- **Fundación Magtel.** 1 de agosto. Reunión de Mario López Magdaleno, CEO, con Luis Pérez.
- **Avante Formación.** 14 de septiembre.
- **EDMI.** 2 de octubre. Reunión de bienvenida con Eugenia Pav, EDMI.
- **Grupo Absolute.** 11 de octubre.
- **Huawei.** 3 de noviembre. Reunión de Luis Pérez con César Yllera, Regional Territory Manager – Enterprise.

1.2.5. Servicios avanzados de información, comunicación y difusión

1.2.5.1. Boletín informativo digital “Cartuja Informa”



Desde el PCT Cartuja se elabora, con periodicidad semanal, una newsletter que se envía a los suscriptores en formato electrónico. Este boletín, que se envía cada lunes laborable, constituye el principal cauce de información entre la gestora del Parque y las empresas ubicadas en el mismo.

El boletín “Cartuja Informa” recoge información de interés y de servicio, entre las que destacan las principales noticias del Parque, proyectos, reconocimientos, ofertas de empleo, eventos, convocatorias de ayudas, cursos de formación y propuestas de ocio, entre otros contenidos.

En 2023 se lanzaron **46 boletines**, que reciben una media de **600 suscriptores**.

1.2.5.2. Publicaciones en medios de Comunicación

La actividad del PCT Cartuja es recogida con frecuencia en los medios de comunicación, al tratarse de uno de los principales agentes del ecosistema de innovación de la ciudad de Sevilla. En 2023, han sido **más de 250 los impactos** recogidos en medios tanto impresos como digitales sobre la actividad llevada a cabo por la gestora del Parque.



Destaca especialmente la atención prestada por los medios a la **presentación de resultados anuales del PCT Cartuja**, de lo que resultaron las siguientes publicaciones (21 y 22 de junio de 2023):

europa press

- El PCT Cartuja de Sevilla factura 4.490 millones de euros en 2022, un 30% más, y genera casi 30.000 empleos

Vídeo:

- Vídeo presentación resultados PCT Cartuja

ABC

- El PCT Cartuja «es el parque con más actividad económica de España»
- La Cartuja, a la espera de una gestión municipal que la salve de su aislamiento

Diario de Sevilla

- El PCT Cartuja de Sevilla se convierte en el parque que más factura a nivel nacional



- El Parque tecnológico de Cartuja da un salto de gigante y se sitúa en cabeza de todos los del país

SE2

- El PCT Cartuja factura 4.490 millones de euros en 2022, un 30% más, y genera casi 30.000 empleos



- El parque científico y tecnológico de la Cartuja bate cifras de facturación, cerca de 4.500 millones de euros. El espacio alberga a más de 500 empresas, 29.000 trabajadores y su crecimiento anual roza el 30%

El Confidencial

- Cartuja se reivindica como el parque tecnológico con mayor facturación del país, 4.500M€

el Periódico de España

- El PCT Cartuja de Sevilla factura 4.490 millones de euros en 2022, un 30% más, y genera casi 30.000 empleos

- Cartuja incrementa su facturación un 30 por ciento en 2022, hasta los 4.490 millones



- El @PCTcartuja incrementa su facturación un 30 por ciento en 2022, hasta los 4.490 millones. Las 557 empresas instaladas en el parque dan trabajo a 29.159 personas, un 13,5% más

20 minutos

- El PCT Cartuja contabiliza ya 30.000 empleos y cuenta con 557 empresas instaladas (20minutos.es)

##

- Cartuja se consolida entre los grandes parques tecnológicos de España con casi 4.500 millones



Durante 2023 fue especialmente significativa, por el alcance internacional y la relevancia del medio, la publicación del reportaje **How Seville won the World's Fair**, del diario europeo **Político** (8 de junio de 2023):

POLITICO

- How Seville won the World's Fair



Distintos diarios se han hecho eco, además, del PCT Cartuja como **laboratorio urbano**, con referencias a proyectos relacionados con la sostenibilidad desarrollados en el PCT Cartuja y la iniciativa **eCitySevilla**:

EL PAÍS

EL PERIÓDICO GLOBAL

- Tradición y tecnología para mitigar el impacto de las olas de calor en Sevilla

Diario de Sevilla

- eCitySevilla premia a cinco entidades por implantar acciones sostenibles

ABC

- Despega la eCity de la Cartuja con 18 millones de inversión. Minibuses eléctricos sin conductor y un parque fotovoltaico en fachadas y cubiertas, así es la Cartuja del futuro



La **recuperación y activación de solares y edificios emblemáticos** también han sido objeto de información publicadas por distintos medios:

ABC

- La Junta rehabilita el pabellón de Turquía de la Expo 92 de Sevilla como nuevo centro de emprendimiento
- La Cartuja tendrá un nuevo hotel de cuatro estrellas
- El Hospital Maternal Macarena Cartuja ultima las obras que permitirán su apertura
- El Liceo Francés recibirá el lunes la parcela para su centro en la Cartuja
- Los pabellones de la Expo resurgen tres décadas después
- La Junta de Andalucía analiza cómo evitar que la parcela del Palenque en la Cartuja de Sevilla se quede vacía
- La Junta rescatará la concesión de la 'Andalucía de los Niños' por «graves incumplimientos contractuales»
- El pabellón de Hungría de la Expo ya luce restaurado a la espera de un uso
- La Junta de Andalucía construirá un nuevo Centro de Procesamiento de Datos en los suelos del Palenque, en la Cartuja

Diario de Sevilla

- El pabellón de Turquía de la Expo del 92 será un centro de emprendimiento

- [Hotel de cuatro estrellas a la venta en Sevilla](#)
- [El Liceo Francés comenzará a construir el centro tecnológico de Sevilla en otoño de 2023](#)
- [Así será el nuevo Centro de Tecnología e Innovación del Liceo Francés en la Cartuja](#)
- [Más de dos millones de euros para rehabilitar el Pabellón del Futuro](#)
- [La Junta vende el solar de las banderas de la Expo 92 para el centro de tecnología del Liceo Francés](#)
- [Comienza la rehabilitación del pabellón de Turquía de la Expo del 92](#)
- [La Junta rescatará la concesión de 'Andalucía de los Niños' por "graves incumplimientos"](#)
- [La Junta de Andalucía tramita el cambio de uso del Canal de la Expo para levantar edificios](#)
- [La Junta construirá un nuevo Centro de Procesamiento de Datos en la Cartuja](#)

europa **press**

- [La Junta destinará más de medio millón de euros a reparaciones en catorce inmuebles de la Cartuja, en Sevilla](#)

DE ANDALUCÍA **elCorreo**

- [En venta por 1,2 millones la parcela del antiguo pabellón de Japón de la Expo](#)



Las **elecciones municipales** de 2023 y el nuevo equipo de Gobierno municipal también tuvieron al PCT Cartuja en el centro de las propuestas de distintos candidatos:

ABC

- José Luis Sanz quiere convertir la Cartuja en el distrito número 12 de Sevilla
- José Luis Sanz proyecta una Cartuja con sombra y agua como en la Expo 92

Diario de Sevilla

- El Ayuntamiento de Sevilla propone incorporar el legado de la Expo a las rutas turísticas
- La Cartuja contará con más inversiones y con una gestión integral

20minutos

- Sanz nombra a los 11 directores de distrito, que serán "alcaldes de barrio" de Sevilla



Mención especial merecen las publicaciones en las que el PCT Cartuja destaca por su **consolidación como ecosistema de innovación y emprendimiento**:

CincoDías

- Una pequeña gran revolución tecnológica asoma en el empleo

Tribuna de Andalucía

- Luis Pérez Díaz: “Tenemos la oportunidad de convertir Andalucía en el polo tecnológico del Sur de Europa”

Diario de Sevilla

- La Isla de la Cartuja aumentará en 150.000 m2 su parque de oficinas. Una Cartuja libre de coches (entrevista a Luis Pérez, director general del PCT Cartuja)
- “Cartuja ya tiene lo que debe ser la economía del siglo XXI”
- Cuatro nuevas empresas de alta tecnología llegan al PCT Cartuja
- Drones para llamar en zonas sin cobertura: un equipo de la ETSI, en el PCT Cartuja, crea un sistema para garantizar el acceso a la red wifi en sitios de alta demanda
- Tecnología del espacio en la vida cotidiana
- Un jardín para eventos junto al rascacielos
- Segunda edición del concurso de monólogos científicos 'Reimagina la ciencia'
- Farmacogenética o cómo saber la reacción a un medicamento
- Arranca el Centro Europeo para la Transparencia Algorítmica
- Tres startups sevillanas ganan el programa Startup Andalucía Roadshow de la Junta y la Cámara de Comercio
- PCT Cartuja: los ganadores del concurso para dotar de energía fotovoltaica las fachadas de los edificios

- [Los defensores de la eficiencia energética](#)
- ['1992', la serie de Álex de la Iglesia para Netflix, elige a sus figurantes](#)
- [Se buscan especialistas en inteligencia artificial y desarrolladores de software en Sevilla](#)
- [Los robots empiezan a hablar](#)
- [La escudería oficial de la US logra su segundo prototipo de moto](#)
- [Comienza la segunda edición de Al Andalus Innovation Venture en Sevilla](#)
- [La US comienza las obras del nuevo aulario de la Politécnica de Sevilla](#)
- [Bodas de plata del traslado a la Cartuja. 25 Aniversario de la promoción de Ingenieros Superiores de Telecomunicación](#)
- [Scalpers levanta una sede corporativa de cinco plantas en la Isla de la Cartuja](#)
- [Robots sevillanos a punto para el Black Friday](#)
- [La Escuela de Ingenieros de Sevilla: una fuente de talento a la que se le rompen las costuras](#)
- [La obra del nuevo edificio del Centro Común de Investigación \(JRC\) de Sevilla se licita por 39 millones](#)
- [La Cartuja de Sevilla contará con un sistema pionero de alumbrado público inteligente](#)

ABC

- [Cuatro nuevas compañías de alta tecnología se instalan en el PCT Cartuja](#)
- [Los premios cicCartuja Ebro Foods reconocen a cuatro jóvenes investigadores por sus avances científicos](#)

- [La Comisión Europea tiene vía libre para su centro de investigación en la Cartuja](#)
- [El nuevo edificio de la Comisión Europea en Sevilla estará acabado en 2027](#)
- [Humanoides, robots y drones de última generación en la Universidad de Sevilla](#)
- [Sevilla, ante el reto de mejorar su área metropolitana](#)
- [Estos son los perfiles profesionales más demandados por las empresas de la Cartuja](#)
- [ReHand cierra una ronda de financiación para hacer crecer su 'app' de rehabilitación](#)
- [La Cartuja vive el rodaje de '1992', la serie de Álex de la Iglesia para Netflix sobre la Expo de Sevilla](#)
- [La esfera de la Expo de Sevilla, punto de partida de la serie de Netflix '1992'](#)
- [La biotecnológica Biomedal compra el laboratorio sevillano Labsur](#)
- [Medio millar de estudiantes de la Politécnica de Sevilla empezarán el curso en la Cartuja](#)
- [Scalpers compra un solar en la Cartuja de Sevilla para levantar una gran sede corporativa](#)
- [Impulso público para innovar, cooperar y crecer. Por Luis Pérez Díaz. Especial 'Quién es Quién' de ABC](#)
- [La Universidad de Sevilla pone la primera piedra del aulario de la Politécnica tras décadas de espera](#)
- [La cumbre del Espacio reúne a más de 40 ministros en la Cartuja](#)
- [Mapfre traslada su sede central de Sevilla a la Cartuja](#)
- [La Comisión Europea licita el nuevo centro de investigación de la Cartuja, que será el más avanzado de Andalucía](#)

EL PAÍS

EL PERIÓDICO GLOBAL

- Europa inaugura su herramienta para abrir las cajas negras de los algoritmos en Internet

vivasevilla

- Cartuja suma cuatro nuevas empresas de alta tecnología



La **celebración del 30 Aniversario del PCT Cartuja**, acto que tuvo lugar en diciembre, obtuvo también un impacto positivo en medios de comunicación:

Diario de Sevilla

- El PCT Cartuja genera 4.490 millones, casi el 10% de la riqueza de la provincia

ABC

- El PCT Cartuja, de seis empresas en 1993 a generar casi el 10% del PIB de la provincia 30 años después

europa press

- La Junta destaca que el PCT Cartuja de Sevilla invierte ya el 5% de su actividad económica en I+D+i con 226 millones

vivasevilla

- El 5% de la facturación del parque Cartuja, 226 millones, se destina a I+D+i



Canal**Sur**Televisión
Andalucía

- Los 30 años del Parque Científico y Tecnológico Cartuja, en "EnRed"
- Programa EnRed. 30 años del PCT Cartuja

1.2.5.3. Redes Sociales

PCT Cartuja también dispone de perfiles en redes sociales (Twitter, Facebook, LinkedIn y YouTube), a través de los cuales la entidad difunde la información propia del Parque, además de otros eventos y noticias que pueden resultar de interés para las compañías ubicadas en el recinto.

Durante 2023, el número de seguidores en los principales perfiles del PCT Cartuja fueron los siguientes:

	ENERO	DICIEMBRE	Crecimiento 2023
	4.841	5.133	6,03%
	4.236	5.460	28,89%
	899	960	6,78%

1.2.5.4. Página web www.pctcartuja.es

La página web del PCT Cartuja recoge toda la actividad que se lleva a cabo desde la gestora del Parque. Actualmente cuenta con apartados específicos para las jornadas y eventos, las convocatorias de ayudas, ofertas de empleo, cursos de formación y planes de ocio, cultura y deporte. El site recoge, asimismo, a través de los apartados de Noticias y Protagonistas, las informaciones más relevantes tanto de la propia gestora como de las entidades instaladas en el Parque. También hay páginas específicas destinadas a los proyectos más destacados en los que el Parque colabora, como son eCitySevilla y Cartuja Qanat.

La Tecnoincubadora Marie Curie tiene un site independiente desde donde se puede acceder a información sobre los servicios que ofrece este espacio del PCT Cartuja, así como una visita virtual a sus instalaciones.

En 2023, se ha llevado a cabo el diseño de una nueva estructura de la home para organizar de una forma más clara toda la información contenida en la web de PCT Cartuja.

1.2.6. Servicios de evaluación. *Informe anual 2022 de evaluación y desarrollo tecnológico del PCT Cartuja.*

En el mes de junio de 2023 se publicó el Informe de Evolución y Desarrollo Tecnológico del PCT Cartuja correspondiente al ejercicio 2022. Un documento que se confecciona con la colaboración de las empresas que están instaladas en el Parque y que arrojó unos datos de crecimiento muy positivos, con los que el PCT Cartuja marcó un nuevo récord histórico.

El Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT Cartuja), dependiente de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, ha vuelto a superar en 2022 récords en sus principales magnitudes. Con 557 entidades instaladas, la actividad económica conjunta alcanzó los 4.490 millones de euros, un 30,2% superior a la registrada el ejercicio anterior. El empleo en estas entidades se incrementó un 13,5%, para llegar a 29.159 trabajadores.

El consejero de Universidad, Investigación e Innovación, José Carlos Gómez Villamandos, hizo la presentación del Informe ante los medios de comunicación y destacó “el creciente peso del conjunto del PCT Cartuja en las economías andaluza y sevillana, cuestión que pone de manifiesto el resultado palpable de espacios donde se crean sinergias entre la ciencia, la universidad y la empresa”. Así, la actividad económica generada en el PCT Cartuja equivale ya al 9,77% del Producto Interior Bruto (PIB) de la provincia de Sevilla y al 2,36% del PIB andaluz.

El área de *Tecnologías Avanzadas* es la de mayor fortaleza en el recinto, ya que acapara el 50% de las entidades (278 en total) y el 62,3% de la actividad económica (2.795 millones de euros, cifra que ha crecido un 37,9% en el último año). Las entidades de tecnologías avanzadas (que incluyen tanto empresas como centros de investigación) generaron en 2022 un empleo directo a 18.115 trabajadores, el 62,1% del total del Parque.

En función de su contribución a la actividad económica total del recinto, destacan las empresas de *Telecomunicaciones e Informática*, que facturaron 955,95 millones de euros (el 21,3% del total del PCT Cartuja), seguidas por las del sector *Energía y Medio Ambiente*, que se situaron en los 822,33 millones de euros.

En cuanto al empleo, el segmento que más empleo directo genera es el de *Telecomunicaciones e Informática* (10.817 trabajadores), seguido de los *Centros de Investigación y Desarrollo* (2.036 empleados) y *Energía y Medio Ambiente* (1.593).

Atracción de proyectos empresariales

De las 557 entidades ubicadas en el PCT Cartuja, el 41% corresponde a empresas ya constituidas que trasladaron en algún momento su actividad al recinto. Otro 22% son firmas nacidas en el propio Parque. Un 12%, empresas que, siendo de fuera de Andalucía, abrieron una sede en el PCT Cartuja.

Casi un 44% más de inversión en I+D+I

El 'Informe de evolución y desarrollo del PCT Cartuja de 2022' destaca especialmente el notable incremento en la inversión en I+D+I, que alcanzó un total de 225,8 millones de euros, lo que supone un alza del 43,73% con respecto a los datos de 2021. En total, el 5% de la actividad económica del parque se corresponde con este capítulo frente al 3,5% del año anterior.

Si el crecimiento de la intensidad en el gasto de I+D+I ha sido relevante, no lo ha sido menos el del número de trabajadores dedicados, en exclusiva, a esta actividad, que se ha duplicado en el último año, al pasar de 2.561 registrados en 2021 a 5.235 personas en 2022.

En el último ejercicio se iniciaron en el parque 753 nuevos proyectos de investigación, desarrollo e innovación, un 5% más que el año anterior. El 68% de estos proyectos están desarrollados en colaboración por dos o más entidades.

Las entidades ubicadas en el PCT Cartuja lograron la concesión de 31 patentes en 2022, el doble que las concedidas en 2021 (que sumaron 15 en total). El recinto alberga 193 grupos de investigación.

Tecnologías disruptivas

El 39% de las entidades del PCT Cartuja ha manifestado trabajar en alguna tecnología disruptiva, que es aquella que tiene un impacto significativo en el mercado y que deja obsoleta con rapidez la tecnología a la que sustituye.

Las tecnologías disruptivas más utilizadas en el parque son, por orden, el big data y analytics (79%, siendo la tecnología disruptiva cuyo uso más crece en relación al año anterior, cuando se situaba en el 48%), la inteligencia artificial (utilizada por el 70% de las entidades que tienen presentes las tecnologías disruptivas, frente al 56% de 2021), el 'machine learning' (62%) y la ciberseguridad (que casi duplica la magnitud en el último año, al pasar del 35 al 60%).

https://www.pctcartuja.es/sites/default/files/informe_2022/Informe_2022_PCTCartuja.pdf

1.2.7. Actuaciones de seguimiento y control de la actividad del PCT.

PCT Cartuja realiza actuaciones de seguimiento y control de la actividad del Parque para asegurar que las actividades se desarrollen dentro del marco normativo vigente y manteniendo su carácter científico y tecnológico.

En este punto se planifican dos tipos de actuaciones para la consecución de los objetivos:

- Visitas de inspección del parque.
- Reuniones con órganos responsables del control, planificación, movilidad y mantenimiento del PCT Cartuja.
- Seguimiento, control y actualización de datos de empresas localizadas en el PCT Cartuja.

Periódicamente se han realizado visitas de inspección a todo el recinto del PCT Cartuja, que contempla los siguientes puntos:

- Estado de conservación de las vías públicas.
- Estado de uso y mantenimiento de las bolsas de aparcamiento.
- Seguimiento de obras.
- Detectar altas y bajas de entidades del PCT Cartuja.

Como viene siendo habitual, las actuaciones principales en materia de control del PCT Cartuja se acuerdan con varios interlocutores, que son los que ostentan las competencias en el recinto. Además del Ayuntamiento de Sevilla, PCT Cartuja actúa en coordinación con la Agencia de la Vivienda y Rehabilitación de la Junta de Andalucía (AVRA), la Entidad de Conservación del Parque y el Círculo de Empresarios de Cartuja. Junto a ellos, se han planificado actuaciones en materia de inspección del estado físico del recinto y se coordinan las actuaciones necesarias en cada momento, encaminadas principalmente a asuntos de movilidad (aparcamiento, transportes públicos, carril bici, etc.) y mejoras en los suministros.

1.2.8. Actuaciones de mantenimiento y actualización de infraestructuras necesarias para el desempeño de la actividad de PCT Cartuja.

PCT Cartuja es responsable del buen funcionamiento de las infraestructuras del Pabellón de la Unión Europea, Tecnoincubadora Marie Curie y Centro de Empresas

Pabellón de Italia. Por ello, lleva a cabo todas las actuaciones necesarias para la actualización y mantenimiento de las infraestructuras de dichos edificios.

En 2023 se ha implementado un sistema de apertura de puertas inteligente para los accesos a la Tecnoincubadora Marie Curie. Se analizaron varias soluciones del mercado y se optó por IO Park, una startup que ha sido acelerada en El Cubo durante 2023. Su solución permite apertura de puertas, tanto de garaje como de salas, por bluetooth y en remoto desde una App. El proyecto de instalación de IO Park en la Tecnoincubadora Marie Curie incluye la automatización de las siguientes puertas:

- Garaje: puertas de entrada y salida.
- Puertas peatonales de acceso al garaje en plantas -1 y -2.
- Salas de reuniones 1 y 2.
- Puerta de acceso 24 x 7.



Una vez instalado, se realizó una formación al personal de PCT Cartuja para gestionar el portal de administración desde el que se conceden llaves inteligentes en función de las necesidades. Esta solución permite conceder llaves a los usuarios en función de sus perfiles (si tienen o no plaza de aparcamiento) y por periodos de tiempo determinados, para las salas de reuniones. Esta solución mejora la seguridad del edificio puesto que monitoriza todos los accesos con información del usuario y permite ver desde la App cuándo una puerta se ha quedado abierta.

Como resultado de la implantación de IO Park en la Tecnoincubadora, en 2023 se registró a todos los inquilinos de la Tecnoincubadora, así como a todos los usuarios de plazas de aparcamiento, evitando de esta forma el uso de los mandos de garaje. Además, se compartió la llave de acceso 24 x 7 a aquellos trabajadores de empresas incubadas previa autorización de la empresa.

Para facilitar la transición de las empresas al nuevo sistema, se elaboró una guía visual para facilitar el uso de esta solución de llaves inteligentes.

Actualmente hay 74 usuarios activos en la Tecnoincubadora que suman 326 llaves compartidas.

» Nuevo sistema de apertura de puertas

Llave inteligente para:

- » PUERTAS DEL GARAJE
- » PUERTA TRASERA DEL EDIFICIO

- Solicita tu registro innovacion@pctcartuja.es

Asunto: SOLICITUD USUARIO APARCAMIENTO TECNOINCUBADORA

No olvides indicar: empresa, nombre, apellidos, email

» El usuario deberá devolver el mando del garaje
- » La puerta trasera del edificio solo se activará con ioPark

» El código de acceso actual caducará el **1 de febrero**

» Solicita tu registro innovacion@pctcartuja.es

Asunto: SOLICITUD ACCESO FUERA DE HORARIO
- » Descarga la app

» Introduce nombre y contraseña asignados

» Activa la ubicación
- » En la pantalla de inicio aparecerán todas tus llaves digitales

» Clica sobre la puerta que necesites y activarás la apertura

TECARTUJA
Tecnología e Innovación

Vistos los buenos resultados que la solución IO Park ha dado, se decidió implementarlo en el Pabellón de la UE para la cancela y la puerta de acceso.



2 OBJETIVO 2: Posicionamiento como agente catalizador de la sostenibilidad

2.1. eCitySevilla.

El proyecto eCitySevilla convertirá el PCT Cartuja en un entorno urbano europeo en la vanguardia de la innovación en energía renovable, transporte sostenible, edificación eficiente, datos abiertos e infraestructura digital.

eCitySevilla tiene como misión convertir a PCT Cartuja en un referente de sostenibilidad a nivel internacional y en un modelo de transición energética urbano, de tal forma que los objetivos de energía y clima establecidos para 2050 se alcanzarán en este enclave en 2025-2027.

Para lograr este objetivo, en noviembre de 2019 se firmó un protocolo general de colaboración entre el Parque Científico y Tecnológico (PCT Cartuja), la Junta de Andalucía (a través de las entonces Consejerías de Hacienda, Industria y Energía y de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad), el Ayuntamiento de Sevilla y Endesa. Desde su lanzamiento en noviembre de 2019, más de 90 entidades de PCT Cartuja se han adherido a eCitySevilla, participando activamente en los cuatro grupos de trabajo que desarrollan las estrategias a seguir en cada uno de los pilares del proyecto: energía, movilidad sostenible, edificación y digitalización.

Energía

#eCitySevilla prevé que en 2025-2027 el Parque Científico y Tecnológico Cartuja produzca y consuma energía 100% renovable y basada en recursos energéticos distribuidos. Así, las líneas de actuación a seguir pasan por el desarrollo del autoconsumo y la generación fotovoltaica en el recinto de la Isla de la Cartuja, transformar la actual red eléctrica de la futura #eCitySevilla en una red inteligente capaz de integrar los recursos distribuidos, y diseñar e implementar modelos de negocio, bajo un ecosistema de recursos energéticos distribuidos. De este modo el PCT Cartuja será 100% renovable, liderando esta línea el grupo de trabajo de Energía, coordinado por ENDESA.

Movilidad Sostenible

Además, en materia de movilidad, se avanzará hacia modelos de peatonalización y al fomento de los vehículos descarbonizados o compartidos. De esta forma, se trabajará en la construcción de un modelo de Smart Parking en la zona perimetral de la Isla de la Cartuja, conectando mediante lanzaderas toda la zona. Estas lanzaderas serán libres de emisiones, como toda la circulación en la Cartuja, de ahí que se empiece a trabajar en el diseño e implementación de modelos de movilidad como un servicio compartido y se planifique una amplia “zona verde”. El desarrollo de este pilar del proyecto #eCitySevilla estará en manos del Ayuntamiento de Sevilla.

Edificación

En lo que se refiere a edificación, el grupo de trabajo liderado por la Consejería de Industria y Energía, a través de la Agencia Andaluza de la Energía, tiene como objetivo mejorar la eficiencia energética y reducir el consumo de los edificios del PCT Cartuja. Para ello, lleva a cabo un primer trabajo de caracterización de los principales edificios y realiza una labor de asesoramiento y apoyo a dichos edificios, en cuestiones técnicas y en materia de incentivos para financiar las distintas actuaciones de eficiencia energética.

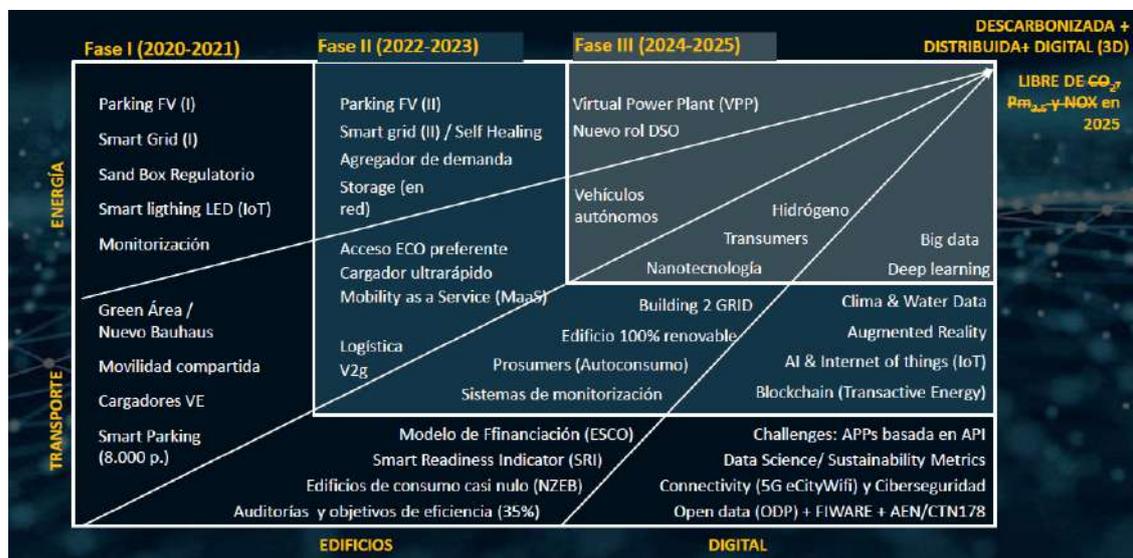
Digitalización

Por último, en materia de digitalización, el grupo de trabajo liderado por la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación tiene como objetivo el diseño y la implementación de una plataforma digital abierta para la gestión de recursos y servicios del PCT Cartuja, desplegando modelos digitales de transferencia y gestión distribuida de recursos y servicios.

Objetivos 2025

Una vez se desarrollen estas cuatro líneas de trabajo, en 2025, la Isla de la Cartuja disfrutará de un suministro energético 100% renovable, contará con edificaciones eficientes, se desplegarán puntos de recarga para el fomento de la movilidad sostenible eléctrica, y todo ello funcionará con un sistema conectado y autónomo, conectado a red eléctrica inteligente (Smart Grid) totalmente digitalizada, que permitirá además una plataforma de datos en abierto para la gestión inteligente del parque.

Hoja de ruta eCitySevilla 2020-2025



eCitySevilla - Anualidad 2023

A continuación se incluye un resumen general de las principales actividades y resultados obtenidos hasta diciembre de 2023 en el marco de eCitySevilla.

Nº ENTIDADES ADHERIDAS: 94

Grupo de trabajo COMUNICACIÓN:

- El GT de comunicación se creó en junio de 2020, está coordinado por PCT Cartuja y lo componen los responsables de comunicación de las entidades promotoras/coordinadores del resto de los grupos de trabajo: Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, Agencia Andaluza de la Energía, Ayuntamiento de Sevilla y ENDESA.

- Jornada informativa a responsables de comunicación de entidades adheridas: 16 junio. En esta jornada se informó a los responsables de comunicación de todas las empresas adheridas a eCitySevilla sobre aspectos generales del proyecto y sobre los eventos y actualidad relacionados con eCitySevilla.



- Publicación de eNEWS – En 2023 se han lanzado 11 boletines mensuales (todos los meses, excepto el mes de agosto). Actualmente cuenta con 384 suscriptores
- Gestión y mantenimiento de página web www.ecitysevilla.com – Creada en enero 2021.
- Programa eCity + – Programa de fidelización de entidades adheridas, lanzado en 2021, y que en 2023 ha tenido la 2ª entrega de premios a las entidades mejor valoradas (II Premios eCity+).

Grupo de trabajo ENERGÍA

OBJETIVO: RED INTELIGENTE - SMART GRID

- Despliegue de telemandos y sensorización en todo PCT Cartuja terminado: despliegue total LVS y 43 centros telemandados.
- Ejecución de INGRID / Demo – proyecto piloto con Ingelectus, para desarrollo de plataforma de servicios basados en la smartgrid.

OBJETIVO: GESTIÓN DE LA DEMANDA

- Puesta en marcha del proyecto BeFlex, como piloto de gestión de la demanda energética, en colaboración con Teatro Central y la Escuela de Ingenieros.

Grupo de trabajo EDIFICACIÓN INTELIGENTE

OBJETIVO: REDUCCIÓN DEL 35% DEL CONSUMO TOTAL DE LOS EDIFICIOS

- Análisis e identificación de los edificios más relevantes del PCT CARTUJA en términos de consumo eléctrico: 50 edificios concentran aproximadamente el 80% del consumo eléctrico total del PCT Cartuja.
- Trabajo individual con edificios:
 - Nº edificios adheridos: 61.
 - Nº edificios caracterizados energéticamente: 41.
 - Nº edificios en asesoramiento (reuniones, visitas, información relativa a incentivos, contacto con proveedores, etc.): 15.
 - Asesoramiento y seguimiento específico a entidades públicas: (ej: EPGASA).
 - Auditorías Energéticas: 14 Edificios como base para la identificación de las mejores Medidas de Ahorro y Eficiencia
- NZEB: PRIMER EDIFICIO PÚBLICO CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA "A":
 - Edificio NZEB de Agencia Andaluza de la Energía – proyecto finalizado en 2023.
 - Proyecto NEW BAUHAUS: proyecto nuevo edificio JRC
- Otros edificios de referencia en materia de eficiencia energética:
 - Asepeyo: Ejemplo de rehabilitación de instalaciones energéticas
 - Cartuja QANAT: proyecto piloto de climatización de zonas abiertas / materiales avanzados

OBJETIVO: SUMINISTRO ELÉCTRICO 100% AUTOGENERADO

- Identificados 3MWp de paneles FV instalados, en construcción o en proyecto; muchos de ellos con asesoramiento y financiación de la AAE (Referencia: objetivo final a 2025 de esta línea era 2MWp).
- Instalados 1.165 kWp, con un total de 19 instalaciones FTV (a fecha de octubre de 2023)
- Adjudicación de ganadores del del RETO *“Soluciones innovadoras para la implantación de instalaciones fotovoltaicas que aprovechen las fachadas de los edificios del PCT Cartuja”* – BIREN y URBANTECH TITANIA

OBJETIVO: SUMINISTRO ENERGÉTICO 100% RENOVABLE

- Identificación de edificios que actualmente cuentan con contratos de suministro de origen renovable:
 - Todos los edificios públicos bajo el contrato marco de REDEJA tienen contratos de suministro de origen renovable: representan el 38% de las entidades del PCT Cartuja.
 - Total edificios del PCT Cartuja (públicos y privados) con suministro de origen renovable: 50%.

Grupo de trabajo MOVILIDAD SOSTENIBLE

OBJETIVO: RECUPERACIÓN DE ESPACIOS OCUPADOS POR LOS VEHICULOS Y MOVILIDAD SOSTENIBLE + OBJETIVO: DESCARBONIZACIÓN DE LA MOVILIDAD

- Ampliación línea 2 de TUSSAM con 6 nuevas paradas en PCT Cartuja
- Fomento del VE:
 - Puesta en marcha de la ZBE en enero de 2023 – con carácter informativo
 - Adjudicada la licitación de puntos de recarga VE en vía pública (15 incluidos PCT)
- Actuaciones de información y sensibilización para el fomento de la movilidad sostenible: Jornadas de Movilidad (24, 25 octubre, 2023).

Grupo de trabajo DIGITALIZACIÓN

PLATAFORMA DIGITAL

- Colaboración con la plataforma del Ayuntamiento y análisis de plataforma FIWOO

CAPA DE ADQUISICIÓN DE DATOS

- Licitación para conexión de verticales a plataforma digital –Adjudicada a SEC MOTIC.

CAPA DE SERVICIOS

- Nivel Mapas Avanzados de Datos – Gemelo Digital Cartuja: trabajando con el IDE del Ayuntamiento de Sevilla – Trabajo en ejecución.
- Grupo de trabajo SGSI establecido.

NUEVO PROTOCOLO GENERAL DE ACTUACIÓN eCitySevilla 2024-2027

En el año 2023, se ha comenzado a trabajar en nuevas líneas de trabajo, en el marco de eCitySevilla, que se incorporarán a un nuevo protocolo general de actuación, cuya firma está prevista por las mismas partes en 2024.

PCT Cartuja en eCitySevilla - Anualidad 2023

PCT Cartuja, como entidad promotora del proyecto, es miembro de la Comisión Mixta de Seguimiento, participa en los 4 grupos de trabajo, y forma parte de los grupos de coordinación de Movilidad y Edificación. Además, desde 2020 que se creó el grupo interno de comunicación, para difundir las actividades y resultados del proyecto, PCT Cartuja es responsable de su coordinación.

Se incluye a continuación un resumen de las actuaciones puestas en marcha y resultados obtenidos en 2022, con la colaboración directa de PCT Cartuja:

2.1.1. Adhesión de entidades

Durante el año 2023 se han adherido 10 entidades a eCitySevilla, siendo el trabajo de captación de nuevas entidades adheridas uno de los principales que desarrolla PCT Cartuja en el marco de esta iniciativa. En total, con estas 10, a final de 2023 el número de entidades adheridas ascendía a 94.

ENTIDAD	FECHA ADHESIÓN	GT ENERGIA	GT EDIFIC	GT MOVILIDAD	GT DIGITAL
Universidad Internacional de Andalucía (UNIA)	23/01/2023	NO	NO	SI	SI
BABEL Sistemas de Información S.L.	23/01/2023	SÍ	NO	NO	SI

MUTUA UNIVERSAL MUGENAT	23/01/2023	NO	NO	NO	SI
Quantec Data Center	23/01/2023	NO	NO	NO	SI
2GF SOLUTIONS	23/01/2023	SÍ	SÍ	SÍ	NO
ODALYS RESIDENCIAS SL	21/02/2023	NO	NO	SÍ	NO
Yugo Student Spain SL	21/02/2023	SI	SI	SI	SI
ATREBO TECH S.L.	21/02/2023	SÍ	NO	NO	SÍ
EDMI SPAIN, S.L.	17/10/2023	SI	NO	NO	SI
GRAYLING COMUNICACION, S.L.	17/10/2023	SI	SI	SI	SI

2.1.2. Reto Soluciones innovadoras de FTV en fachadas

En el marco de eCitySevilla, el Grupo de Trabajo de Edificios publicó un reto denominado “Instalación fotovoltaica en fachadas de edificios”, en octubre de 2022.

Este reto estaba orientado a la búsqueda de soluciones que puedan implantar instalaciones fotovoltaicas aprovechando las fachadas de los edificios del Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT Cartuja). El objetivo es utilizar sistemas avanzados que hagan posible disponer de tecnología fotovoltaica en las superficies verticales de algunos edificios que, a priori, no pueden contar con una instalación de este tipo, al uso, con la premisa de obtener una producción eficiente de energía.

El reto especifica que las soluciones propuestas deben tener una base innovadora y poder ofrecerse de forma personalizada en función de las necesidades y condiciones del edificio.

PCT Cartuja ha participado en el diseño del reto, su gestión, su valoración como jurado, elección del ganador, desarrollándose estas últimas fases en el año 2023, ya que el plazo de presentación de propuestas se estableció hasta 31 de marzo de 2023.

Retos

Reto 3 – Instalación fotovoltaica en fachadas de edificios

eCitySevilla lanza su tercer reto, esta vez orientado a la búsqueda de soluciones que puedan implantar instalaciones fotovoltaicas aprovechando las fachadas de los edificios del Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT Cartuja). El objetivo es utilizar sistemas avanzados que hagan posible disponer de tecnología fotovoltaica en las superficies verticales de algunos edificios que, a priori, no pueden contar con una instalación de este tipo, al uso, con la premisa de obtener una producción eficiente de energía.

La participación en el reto está abierta a cualquier organismo, empresa o agrupación de empresas que demuestre su cualificación en base a los requisitos que se solicitan. Las soluciones propuestas deberán tener una base innovadora y poder ofrecerse de forma personalizada en función de las necesidades y condiciones del edificio. Además, el sistema debe ser capaz de decidir qué hacer con la energía en cada momento, pudiendo almacenarla, consumirla o verter el excedente a la red.

El plazo para participar en este reto estará abierto hasta el próximo 31 de marzo de 2023 y se hará enviando una propuesta en formato digital a la dirección de e-mail secretaria@ecitysevilla.com.

Consulta aquí las [BASES](#).

[TODOS LOS RETOS >](#)



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 esta, 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 está 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 estereotipia 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 logran 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 alertas para detectar fallos 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 (período 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 publicado 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 publicar 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.

De entre las propuestas recibidas, el jurado consideró ganadoras del reto las presentadas por las empresas **Biren + AGi architects** y **Urbantech Titania**, en junio de 2023. Ambas cumplen con los preceptos marcados en las bases de este reto, y se estima que contribuirán a alcanzar los objetivos planteados en torno a la reducción de las emisiones en el entorno del PCT Cartuja y el impulso a un uso eficiente de la energía para conseguir un balance energético neto cero.

Biren presentó una propuesta, en colaboración con AGi Architects, centrada en la optimización de la producción de la energía. Bajo el título 'Fachada vegetal fotovoltaica', cuenta con un diseño innovador de fachada ventilada y/o muro cortina totalmente integrado en la envolvente del edificio. Esta solución consigue una mejora del aislamiento térmico y del confort interior del edificio a través de la penetración de luz natural.

Por su parte, la propuesta de Urbantech Titania, empresa con sede en el propio PCT Cartuja, ponía el foco en el desarrollo de soluciones fotovoltaicas multifuncionales a partir de una tecnología de encapsulado de células alternativa a las utilizadas mayoritariamente en la industria fotovoltaica y basada en el uso de materiales compuestos ligeros. Así, se pasaría de una instalación con paneles estándar tanto en

dimensiones, potencias y aspecto estéticos, a una instalación donde se mejoran tanto las condiciones tecnológicas de los paneles fotovoltaicos como la integración arquitectónica.

2.1.3. Jornadas y eventos de información y sensibilización

Jornada ‘Movilidad activa y ciudades saludables’ (14 abril, 2023)

El PCT Cartuja acogió la jornada ‘Movilidad activa y ciudades saludables’, organizada por El Futuro de la Movilidad, Aire Mobility y el proyecto eCitySevilla, con el objetivo de coordinar actuaciones de impulso a medios de transportes que fomenten el uso de la bicicleta, el transporte colectivo sostenible y prioricen al peatón.



Webinar: “Ahorrar en la factura de la luz” (23 Mayo 2023)

Webinar organizado por eCitySevilla y eCityMálaga sobre cómo ahorrar en la factura de la luz, con el objetivo de conocer el contexto del mercado eléctrico y la coyuntura de crisis energética, entender las opciones que, desde el lado de la demanda, se tienen para el acceso a la electricidad, tener una referencia de los diferentes costes y riesgos en la adquisición de energía eléctrica y conocer en mayor profundidad los diferentes modelos asociados al autoconsumo.

II Semana de la Movilidad eCitySevilla (Octubre 2023):

Los días 24-25 octubre se celebró en el marco de eCitySevilla la II Semana de la Movilidad, llevándose a cabo los siguientes webinars:

- Webinar “Seguridad en Vehículos de Movilidad Personal”
(25.10.23)
- Webinar “Hacia una movilidad sostenible en las empresas”
(24.10.23)

2.1.4. CPI eCitySevilla

En la anualidad 2022, se trabajó en la preparación de una propuesta de proyecto para Compra Pública de Innovación, donde PCT Cartuja, como entidad solicitante, incluyó un total de 12 actuaciones de la iniciativa eCitySevilla, bajo el título de proyecto ***ECITYSEVILLA – Desarrollo de modelo de ciudad inteligente, descarbonizada y sostenible.***

En este año 2023, se ha avanzado en una de las 12 actuaciones, llevando a cabo PCT Cartuja, con la asistencia de CTA, la Consulta Preliminar al Mercado de la actuación denominada Rob4Trees: Piloto de robótico móvil para limpieza urbana.

Durante 2023 se ha trabajado en la preparación de los pliegos y documentación para la licitación de asistencia técnica al proyecto de CPI eCitySevilla.

Como hito relevante de este año, cabe destacar que en diciembre de 2023 la Consejería de Universidades, Investigación e Innovación aprobó la resolución de concesión de la primera parte de la financiación a PCT Cartuja para la ejecución de este proyecto de CPI, estando prevista la concesión de la parte restante de la financiación para el año 2024.

Resumen de la propuesta definida dentro del proyecto de CPI eCitySevilla: El objetivo de la propuesta es el desarrollo de un modelo integral de ciudad inteligente, descarbonizada y sostenible, mediante la ejecución de un plan de actuaciones que transforme el Parque Científico y Tecnológico Cartuja en un ecosistema digital abierto (basado en modelos 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, teniendo como meta superar en 2025 los objetivos de energía y clima establecidos para 2030 y permitiendo replicar este modelo al resto de la ciudad y a otros entornos urbanos de Andalucía.

El desarrollo de la propuesta eCitySevilla dará respuesta, desde el ámbito de la Administración Pública, a las distintas necesidades de políticas y planes, definidos a nivel europeo, nacional y andaluz, que persiguen la reducción de emisiones de CO₂, la mejora de calidad de vida en las ciudades y en resumen, la sostenibilidad, con un marco temporal con el año 2030 como meta.

eCitySevilla es un proyecto de smart city pionero a escala internacional cuya meta es conseguir que un espacio urbano tan amplio como el Parque Científico y Tecnológico Cartuja, que constituye una auténtica ciudad en sí misma de 200 hectáreas, donde conviven más de 500 entidades y trabajan más de 23.000 personas, logre ser 100% autosuficiente a nivel energético y libre de emisiones.

PCT Cartuja se constituye como el distrito tecnológico de la ciudad de Sevilla y como tal, es un escenario idóneo para desarrollar experiencias piloto extrapolables posteriormente al resto de la ciudad y otras ubicaciones urbanas en Andalucía. Es además destacable, para el objetivo de la propuesta, el papel de PCT Cartuja, como ente instrumental de la Administración Pública, que aúna en su Consejo de Administración los intereses de las administraciones públicas municipales, provinciales y autonómicas.

De esta forma, PCT Cartuja, como entidad solicitante, desarrollará esta propuesta, eCitySevilla, para acelerar la incorporación de elementos innovadores al modelo de ciudad inteligente, descarbonizada y sostenible, buscado por la Unión Europea, beneficiando a las distintas administraciones públicas con competencias en el ámbito del parque, cuyo beneficiario en última instancia son los usuarios y entidades de PCT Cartuja, ciudadanos de Sevilla y, como proyecto replicable, toda la sociedad andaluza, española y europea.

Listado de actuaciones y Presupuesto:

Iniciativa	Presupuesto (€) – IVA incluido
Servicio de autoconsumo compartido (e.g., con PPA) y recursos de energía distribuidos (DER)	4.000.000
Sistema de Alumbrado público inteligente.	1.500.000
Aplicación Infraestructuras Movilidad y Servicios MaaS (Mobility as a Service)	500.000
Nuevo modelo de CarPooling	550.000
Piloto de Transporte Eléctrico Autónomo	3.750.000
Servicio de control de Accesos a Cartuja y PCT de vehículos y personas.	550.000
Piloto de Robótica Móvil para Limpieza Urbana	1.500.000
Sistema de Logística de última milla para mercancías con automatización avanzada.	2.750.000
Piloto de Sistema Building to Grid (B2G)	550.000
Infraestructura Digital del Parque Científico y Tecnológico.	2.250.000
Plataforma de Datos del PCT	1.150.000
Sistema de gestión de Eventos, Emergencias y Seguridad con Gemelo digital y protección de área	750.000
TOTAL	19.800.000

CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO – ROB4 TREES: Piloto de Robótica Móvil para limpieza urbana

El pasado 26 de enero de 2023, PCT Cartuja abrió la Consulta Preliminar al mercado de una de las 12 actuaciones incluidas en el proyecto de CPI de eCitySevilla, concretamente de la actuación denominada Rob4Trees: Piloto de Robótica Móvil para limpieza urbana.

La finalidad de ‘Rob4Trees’ es la aplicación de sistemas robóticos móviles que permitan la limpieza de las calles, mejorando los procedimientos, técnicas y equipamientos en dos actuaciones principales:

- por una parte, en la recogida estacional y retirada del viario de frutos del arbolado urbano (en el caso del PCT Cartuja, de naranjos y ciruelos de Java)
- y, por otra parte, en la retirada de hojas en el acerado para facilitar el trabajo de limpieza.

La puesta en marcha de este proyecto piloto pretende conseguir disminuir significativamente el tiempo y periodo de limpieza y recogida de residuos del arbolado urbano de este recinto científico y tecnológico, así como minimizar el tiempo de exposición a este tipo de residuos para mejorar las incidencias sobre la salud, el confort y la seguridad de los usuarios. Se perseguirá reducir al máximo el índice de siniestralidad e incidencias laborales existentes en estos procesos.

En esta primera fase de Consulta Preliminar al Mercado – CPM - se pretende confirmar su viabilidad técnica y económica, así como la solvencia técnica y la capacidad de respuesta de los potenciales proponentes ante una posible futura licitación.

Esta CPM estuvo abierta para la recepción de propuestas 2 meses, hasta el 26 de marzo de 2023. Se recibieron un total de 7 propuestas: 4 de ellas individuales y 3 en colaboración. En total han participado 14 entidades en estas 7 propuestas, siendo 8 de ellas PYMES, 2 universidades y 3 grandes empresas.

Con los datos recibidos se podrá hacer una estimación más precisa del objeto, alcance, plazo, presupuesto y condiciones de dicha licitación. El Informe Final de la Consulta, que se publicó en el perfil de contratante del PCT Cartuja en junio de 2023, recoge estos datos, basados en los valores promedio de las propuestas recibidas.

De esta forma, el informe final de esta CPM establece las siguientes conclusiones, que servirán de base para la preparación de la futura licitación, prevista para 2024:

2.1.5. Nuevo Protocolo General de Actuación eCitySevilla 2024-2027

Durante el año 2023 se ha trabajado en la preparación de un nuevo Protocolo General de Actuación para la iniciativa eCitySevilla en el periodo 2024-2027, donde se recojan las nuevas líneas de trabajo surgidas durante la ejecución de este primer periodo (2019-2023). La firma de este nuevo protocolo, por parte de las mismas entidades promotoras, está previsto para 2024.

En él se recogerán entre otras novedades la incorporación de nuevas líneas de trabajo en economía circular, soluciones basadas en la naturaleza y las actuaciones a desarrollar en el proyecto de Compra Pública de Innovación.

2.1.6. II Premios eCity+

El 6 de julio de 2023 tuvo lugar el acto de entrega de los galardones a las actuaciones de sostenibilidad implantadas por las entidades adheridas al proyecto en 2022 en el ámbito de la energía, los edificios, la movilidad sostenible y la digitalización, dentro de su iniciativa eCity+. Estos reconocimientos, en su segunda edición, han recaído en VEIASA, la Fundación Corporación Tecnológica de Andalucía (CTA), Asepeyo, Grupo Insur y Secmotic, por las acciones implantadas en el marco del programa de distintivos eCity+.

La organización de este evento fue coordinado por el GT de Comunicación de eCitysevilla, con PCT Cartuja como promotores del mismo.



2.1.7. Colaboración en campaña GreenLeague2023

PCT Cartuja participó un año más, en el marco del proyecto eCitySevilla, en la campaña Green League 2023, impulsada por la Fundación ECOLEC, dentro de su apuesta por el reciclaje responsable de RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos). Los RAEE son aquellos elementos que utilizamos diariamente, como cepillos de dientes eléctricos, secadores de pelo, tablets, lavadoras, teléfonos, frigoríficos o planchas, y que cuando dejan de funcionar se vuelven inservibles.

Estos residuos pueden contener sustancias peligrosas, como el cadmio, mercurio, plomo, arsénico, fósforo, aceites peligrosos y gases que agotan la capa de ozono o que afectan al calentamiento global como los clorofluorocarbonos (CFC), hidroclorofluorocarbonos (HCFC), hidrofluorocarbonos (HFC), hidrocarburos (HC) o amoníaco (NH3).

Tanto en nuestra sede del PCT Cartuja como en la Tecnoincubadora Marie Curie y el Centro de Empresas Pabellón de Italia, se dispusieron unos contenedores donde poder depositar los residuos de RAEE, desde noviembre 2023 hasta enero 2024. Además, por cada kilo de RAEE recogido, la Fundación Ecolec donó un kilo de comida para el Banco de Alimentos.

2.1.8. Comunicación

PCT Cartuja coordina el grupo de trabajo de Comunicación de eCitySevilla, y es responsable de los medios y herramientas de comunicación que la iniciativa utiliza para la promoción de sus actividades y difusión de sus eventos:

- www.ecitysevilla.com



- **Newletters:** La Newsletter de eCitySevilla es elaborada por el GT Comunicación, cuya coordinación recae en PCT Cartuja. Esta newsletter incluye información relevante: noticias, eventos, convocatorias, apariciones en medios, etc. relacionados con eCitySevilla. En 2023 se lanzaron 11 newsletters, a 384 suscriptores.

Newsletter

eNews - Diciembre de 2023

eCitySevilla impulsa a la ciudad al grupo de las 100 ciudades climáticamente inteligentes de Europa

Suscríbete a nuestra newsletter y recibirás cada mes la info de los avances que se realicen en los distintos grupos de trabajo

Formulario de suscripción >

Aquí puedes consultar las últimas newsletter enviadas.

- o eNews abril 2024
- o eNews marzo 2024
- o eNews febrero 2024
- o eNews enero 2024

— eNews 2023

- eNews diciembre 2023
- eNews noviembre 2023
- eNews octubre 2023
- eNews septiembre 2023
- eNews julio 2023
- eNews junio 2023
- eNews mayo 2023
- eNews abril 2023
- eNews marzo 2023
- eNews febrero 2023
- eNews enero 2023

La iniciativa eCitySevilla alcanza su cuarto año de trabajo con importantes logros en las áreas de Energía, Edificación, Movilidad Sostenible y Digitalización. Los cuatro pilares básicos del proyecto han experimentado grandes avances gracias a la implicación de las empresas adheridas al proyecto, que suman ya un total de 94. Un esfuerzo conjunto que ha hecho que la ciudad de Sevilla haya logrado entrar en el ranking de las «Cien ciudades inteligentes y climáticamente neutras de aquí a 2030», de la Comisión Europea.

El PCT Cartuja cumple 30 años con el reto de la sostenibilidad en su hoja de ruta

- **Eventos:** Además de los propios eventos que organiza eCitySevilla, para reforzar la visibilidad del proyecto desde el GT de comunicación se fomenta y promueve la participación de las entidades promotoras de eCitySevilla en otros eventos, jornadas, apariciones en medios de comunicación, etc.

Durante 2023, eCitySevilla, a través de alguno de sus promotores, ha participado en los siguientes eventos, presentaciones y jornadas relevantes:

- Enero 2023: **eCitySevilla**, entre las inversiones destacadas en Andalucía que Endesa ha trasladado al Presidente de la Junta



- 15-17 febrero 2023: **eCitySevilla**, iniciativa modelo de la Compra Pública de Innovación en Transfiere 2023



- 22 marzo 2023: **Jornada sobre 'Compras circulares' en el marco del proyecto eCity**



- 13 abril 2023: **Jornada 'Movilidad activa y ciudades saludables'**



- Mayo 2023: eCitySevilla, protagonista en el programa Tierra 7



- 14 junio 2023: eCitySevilla presente en el Evento final del proyecto europeo POWERTY



- 17-21 junio 2023: **eCitySevilla, referente innovador y sostenible en la Conferencia Internacional de R&D Management**



- Junio 2023: **PCT Cartuja, modelo de compromiso con la sostenibilidad en la jornada organizada por Dircom Andalucía**



- Septiembre 2023: **eCitySevilla**, premio a la mejor iniciativa de descarbonización de El Periódico de la Energía



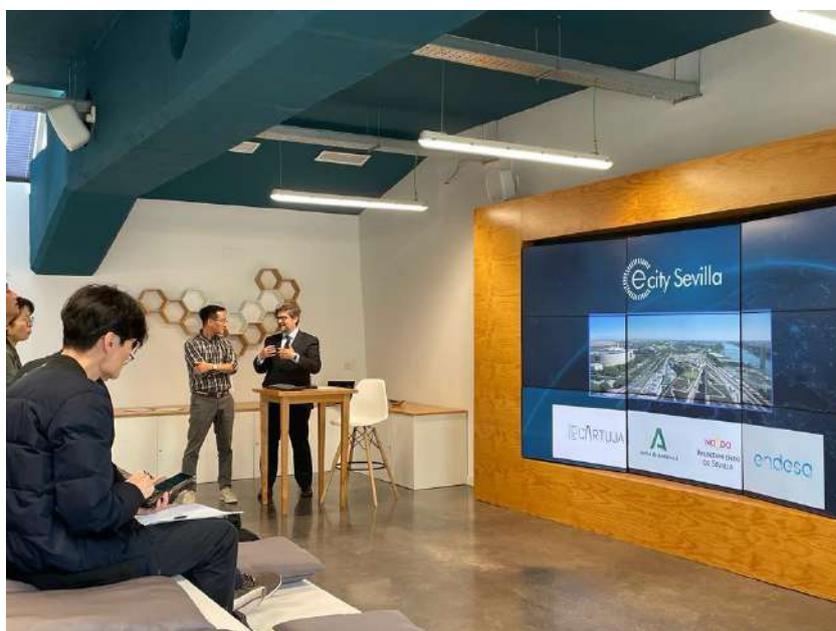
- Octubre 2023: **eCitySevilla** y el PCT Cartuja se adhieren a la iniciativa **Sevilla City One**



- 26 octubre: **eCitySevilla celebra su Asamblea anual de entidades adheridas**



- 13 diciembre: **Funcionarios coreanos conocen el proyecto eCitySevilla como ejemplo de 'ciudad del futuro' en el PCT Cartuja**



2.1. Proyecto Cartuja Qanat

PCT Cartuja ha participado en el consorcio del proyecto **Cartuja Qanat** financiado en la 3ª convocatoria de *Urban Innovative Actions* del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en 2018.

El Ayuntamiento de Sevilla lidera esta estrategia de enfoque sistémico para la adaptación urbana al cambio climático, combinando la experiencia, el conocimiento y las capacidades de entidades públicas, universidades, centros de investigación y empresas. Juntos han desarrollado este proyecto en dos fases, una piloto en la que se ha modificado la Avda. Thomas Alva Edison, para facilitar un entorno de demostración en la combinación de diferentes enfoques tecnológicos y una segunda fase, en la que se ha generado un nuevo sistema de gobernanza y colaboración público-privada para la promoción y expansión del nuevo ecosistema en todo el tejido de la ciudad.

Como resultado del proyecto, se ha rehabilitado la Avenida Thomas Alva Edison, se ha recuperado y optimizado el sistema de climatización natural del anfiteatro heredado de la Exposición Universal de 1992 y se ha construido una plaza semisoterrada, llamada ágora, con un sistema de climatización natural basada en los qanats.

Qanat constituye la continuación natural de los trabajos de control climático que comenzaron con motivo de la EXPO'92, ampliando y actualizando los conceptos y procedimientos llevados a cabo en el trabajo original.

Sin perder el espíritu de trabajo de aquella época, los más de 30 años transcurridos desde entonces han permitido la incorporación de TIC's en aspectos como sensorización remota o inteligencia artificial para la gestión óptima de las instalaciones usando control de presencia, preferencias de los usuarios, predicción climática etc.

Asimismo, se incorporan componentes y estrategias innovadoras como control solar variable, disipación nocturna hacia el cielo, disipación hacia el terreno con regeneración evaporativa nocturna, almacenamiento térmico en Qanats o producción de electricidad solar.

Todo esto contribuye a que el resultado del proyecto constituya una experiencia pionera de instalación de consumo de energía nula y de cero emisiones en base anual, planteando nuevos modelos de negocio que combinan con el conocimiento científico para el cambio, a través de la ecoinnovación y la adaptación a nuevas soluciones para la mejora microclimática.

Cartuja Qanat es un modelo que puede ser replicado en otras zonas de Sevilla, así como en otras ciudades, como un caso de éxito de intervención tecnológica y sostenible con participación ciudadana.

La iniciativa se enmarca dentro de la estrategia de Sevilla en la lucha contra el cambio climático, que tiene dos líneas principales de actuación: desarrollar estrategias para adaptarse al cambio climático a nivel local, y reconocer el carácter vital de la arteria de las calles y barrios.

Este espacio es, sobre todo, un modelo de gobernanza compartido entre los socios del convenio suscrito en octubre 2022 para la gestión y el mantenimiento del Espacio Cartuja Qanat: Ayuntamiento de Sevilla, Universidad de Sevilla, EMASESA y PCT Cartuja. De esta forma, el espacio está a disposición tanto de las empresas y entidades del Parque como de la ciudadanía. Para ello, en 2023 se han realizado trabajos de protocolización del uso por parte de terceras entidades, se han instalado cámaras de seguridad para evitar el vandalismo en este nuevo espacio y se ha adecuado la página web www.cartujaqanat.com para que sea una herramienta para la gestión de las reservas de los espacios: ágora y anfiteatro. De esta forma, cualquier entidad, empresas públicas o privadas y administraciones, pueden solicitar su adhesión al convenio de colaboración y programar actividades en el espacio.

Para solicitar un espacio descargue el archivo "Solicitud de espacios Cartuja Qanat" cumpliméntelo y adjúntelo al formulario que aparece más abajo.

Solicitud de espacios Cartuja Qanat

Nombre y apellidos de la persona de contacto*

Teléfono*

Correo electrónico*

Empresa*

Solicitud*
 Ningún archivo seleccionado

Autorizo expresamente la recogida de mis datos personales, su tratamiento y su almacenamiento en servidores ubicados dentro de la UE por parte de PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO CARTUJA, S.A. y los diferentes responsables del Tratamiento (socios), exclusivamente con el fin de ser informado sobre las actividades relacionadas con Cartuja Qanat. Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, limitación y supresión de datos dirigiéndose a info@cartujaqanat.com. Puede consultar la información adicional y detallada sobre Protección de

En 2023 se han recibido las primeras manifestaciones de interés en utilizar el espacio y numerosas visitas tanto de empresas como de centros de formación con interés en conocer este espacio. En 2023 se han adherido Climathon Sevilla y La Sevilla City Office.

Los días 27, 28 y 29 de octubre se celebró en Cartuja Qanat el **Climathon Sevilla 2023**, un evento anual que forma parte de la iniciativa global **Climathon**, promovido por Climate KIC, la cual se enfoca en encontrar soluciones innovadoras para los desafíos climáticos. En Sevilla, esta maratón climática reúne a ciudadanos, expertos, emprendedores, y estudiantes para trabajar colaborativamente en proyectos que aborden problemas ambientales específicos de la ciudad, como la eficiencia energética, la movilidad sostenible, y la gestión de residuos. Bajo el lema **‘Un clima de cambio contra el cambio climático’**, Climathon reunió a más de 60 personas conformadas en 8 equipos de trabajo para competir en la creación de nuevas ideas que consigan alcanzar el confort térmico centrándose en el agua, la vegetación o los materiales de construcción.



El grupo 7, 'Aqua-Urbis' fue el ganador de la edición 2023 con un proyecto de revalorización del agua proveniente de las obras del metro, que consigue reutilizar el agua destinándola a la refrigeración del barrio y los hogares.

El equipo llamado 'Oasis Urbanos', por su parte, se llevó un segundo premio con un proyecto basado en el diseño de un módulo de mobiliario urbano replicable, capaz de crear un microclima mediante la pulverización de agua y alimentado al 100% por energía fotovoltaica.



En 2023 se han atendido numerosas visitas de entidades interesadas en el espacio. A continuación se detallan las más destacadas:

- Solutia, empresa ubicada en el PCT Cartuja. 25 de enero.
- Grupo de estudiantes del I.E.S. Dos Hermanas, 20 de abril.
- Grupo de estudiantes del C.E.I.F.P. El Arenal, 23 de mayo.
- INPRO, Prodetur, 20 de septiembre.
- Sevilla City Office, 13 de septiembre.
- Entidades adheridas a eCitySevilla, 26 de octubre.
- Forum Sevilla. 26 de octubre.
- Visita delegación de Veliko Turnovo Municipality (Rumanía). 16 de noviembre.
- Grupo de estudiantes I.E.S. Almenara, 27 de noviembre.

2.2. Servicio Cartuja Smart Parking, en colaboración con Telefónica y Junta de Andalucía.

Uno de los grandes campos de trabajo en términos de gestión sostenible en PCT Cartuja es la movilidad. El gran número de vehículos que cada día acuden al Parque, hace que el aparcamiento y las soluciones de movilidad sean uno de los grandes retos que el parque afronta.

De esta forma, como respuesta a uno de los elementos más demandados por las empresas y trabajadores del Parque, PCT Cartuja, conjuntamente con Ayuntamiento de Sevilla y Telefónica, con el apoyo de la Junta de Andalucía, iniciaron a final de 2018 un proyecto piloto, con la finalidad de mejorar la movilidad de los automovilistas, que constituyen el 70% de los trabajadores del Parque.

La solución, que se diseñó en 2019 y se instaló entre 2020-2021, consiste en un sistema de monitorización e información que indica las plazas libres en las distintas zonas de aparcamiento disuasorio público existentes y facilita información sobre el nivel de estacionamiento alcanzado fuera de dichas zonas.

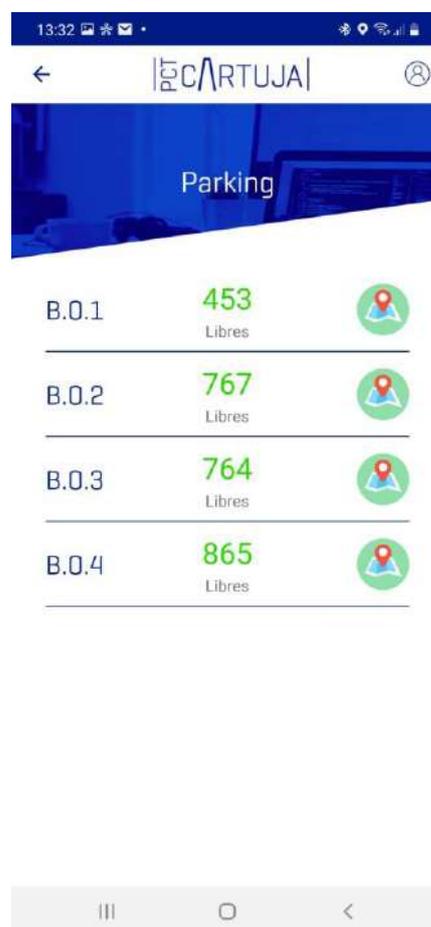
Se pretende, con esta información, disminuir los tiempos de búsqueda de aparcamiento en el recinto y potenciar el uso de las cuatro zonas habilitadas como estacionamiento disuasorio, público y gratuito.

Las soluciones sobre las que se apoya este servicio de información son las siguientes:

- Control de afluencia mediante cámaras con analítica embebida.
- Paneles de mensajería variable.
- Análisis de movilidad en el Parque mediante técnicas BigData.

Durante este año 2023 se ha prestado el servicio de manera continua, incluyendo para ello el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones físicas (cámaras, paneles y otros elementos hardware) y el mantenimiento de licencias de uso del software sobre los que está construida esta solución.

La APP PCT Cartuja fue lanzada en 2020, integrando la información relativa a la actividad del Parque y la del proyecto Smart Parking. Durante 2023 se realizaron mejoras en la funcionalidad de la App tanto en Android como en IOs. A finales de 2023 la app acumulaba más de 1.000 descargas. Esta app permite al usuario geolocalizar plazas de aparcamiento disponibles en tiempo real del Smart Parking, y servicios tales como: cafeterías, servicios de movilidad sostenible, estaciones de recarga de vehículos eléctricos, accesos al Parque, que se suman a los servicios e información que ya estaban disponibles, como la consulta del directorio de empresas del Parque y noticias.



OBJETIVO 3: Orientación hacia las relaciones, la influencia y la internacionalización

3.1. Consolidación de PCT Cartuja como agente clave en los ecosistemas de innovación a nivel autonómico y nacional

3.1.1. APTE

PCT Cartuja es uno de los 51 parques socios plenamente operativos de la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE), cuyo principal objetivo es colaborar, mediante la potenciación y difusión de los parques científicos y tecnológicos, a la renovación y diversificación de la actividad productiva, al progreso tecnológico y al desarrollo económico. Actualmente la asociación cuenta con 56 miembros y más de 5.900 entidades.

El director del PCT Cartuja, Luis Pérez Díaz, preside desde 2020 la *Comisión Delegada de Gobernanza, Lobby y proyectos de impacto* de APTE, que se ocupa de fortalecer el trabajo y contribución de la Red, a través de las siguientes actividades:

- Seguimiento de las obligaciones formales de la Asociación.
- Seguimiento del plan de gestión de APTE.
- Actualidad normativa de interés o cumplimiento para la Asociación o sus miembros.
- Seguimiento y supervisión del procedimiento de compliance en APTE.
- Supervisión y cumplimiento sistema de calidad de APTE.
- Supervisión funcionamiento Steering Committee.
- Desarrollo trámites para el paso de Afiliados a Socios, incluida la problemática surgida en los últimos ejercicios.
- Análisis y diseño encuesta satisfacción actividades APTE.
- Seguimiento cumplimiento LOPD.
- Diseño de nuevas actividades para aumentar la participación de sus miembros en las actividades de la Asociación.
- Participación en el comité validador del registro de entidades innovadoras en la red de blockchain de APTE.

Asimismo, Luis Pérez Díaz forma parte del órgano de gobierno de APTE, su *Comité Ejecutivo*, asistiendo a las reuniones periódicas de este órgano y desempeñando las funciones encomendadas.

PCT Cartuja también participa en *Comisión delegada de Transferencia de Tecnología* y en el *Grupo de Trabajo de presentación de proyectos de colaboración en convocatorias* y *Grupo de Trabajo de Comunicación*.

PCT Cartuja participa activamente en las actividades que anualmente promueve APTE, siendo un parque muy activo en el plan de trabajo anual de la *Red de Técnicos*, grupo de trabajo formado por los técnicos de transferencia de tecnología de los miembros Socios de APTE y enfocado en el desarrollo de actividades relacionadas con la gestión de los parques científicos y tecnológicos.

La actividad del grupo se enmarca en los siguientes 5 bloques:

1. Intercambio de conocimiento entre los miembros de la Red
2. Diseño de proyectos en cooperación
3. Análisis y detección de acciones y actividades para promover la internacionalización entre las empresas.
4. Formación en áreas de interés.
5. Promoción de la cooperación empresarial entre los miembros de la Red.

A continuación se describen las principales actividades desarrolladas en 2023:

Asistencia a las reuniones de la Red de Técnico de APTE

PCT Cartuja ha estado presente en todas las reuniones de técnicos celebradas con carácter mensual durante el año 2023:

- Reunión virtual 26 de enero
- Reunión presencial 17 de febrero
- Reunión virtual 30 de marzo
- Reunión presencial 24 de mayo
- Reunión virtual 6 de julio
- Reunión virtual 21 de septiembre
- Reunión presencial 18 de octubre
- Reunión virtual 16 de noviembre

Programa de hermanamiento con ESPAITEC Parque Científico y Tecnológico de la Universidad Jaume I de Castellón

El PCT Cartuja participa anualmente en el programa de hermanamiento entre diferentes parques científicos y tecnológicos de España. Durante el año 2023, PCT Cartuja ha desarrollado esta actividad con Espaitec Parque Científico y Tecnológico de la Universidad Jaume I de Castellón.

A través de este programa se han llevado a cabo diferentes acciones basadas principalmente en el conocimiento mutuo, en las buenas prácticas y en el fomento de la colaboración de las empresas y entidades ubicadas en ambos parques.

Fruto de este hermanamiento, en el PCT Cartuja se ha replicado la iniciativa desarrollada en Espaitec, “INNOBAR, con b de bar”, dirigida al fomento del mejor conocimiento e intercambio de experiencias entre las empresas. El PCT Cartuja se ha centrado en las empresas ubicadas en la Tecnoincubadora Marie Curie, para la puesta en práctica de esta iniciativa.

En el ámbito de la cooperación empresarial entre las entidades de ambos ecosistemas, los técnicos de ambos parques desarrollaron un trabajo de búsqueda de sinergias y matching de empresas. Como resultado esta labor, se realizaron 21 propuestas de reuniones entre empresas del PCT Cartuja y Espaitec, llegando a materializarse 7.



Ejemplo reunión Pfizer – Outcomes

APTEFORMA y Servicio de Ofertas y Demandas de Colaboración

PCT Cartuja participa y difunde activamente entre sus entidades el aula digital de formación de APTE (APTEFORMA) que proporciona formación online, con carácter gratuito, a todas las empresas y entidades instaladas en los parques científicos y tecnológicos españoles. Del mismo modo, se da difusión entre las empresas y se les anima a utilizar el Servicio de Ofertas y Demandas de Colaboración, que tiene el objetivo de contribuir a la colaboración entre las empresas instaladas en los parques científicos y tecnológicos miembros de APTE y su entorno.

Candidatura Premio Mejor Práctica en Parques

PCT cartuja ha participado en el año 2023 en la actividad *Premio a la Mejor Práctica en Parques* que reconoce las mejores nuevas prácticas llevadas a cabo por las gestoras de los parques en su ámbito de actuación. En este sentido, se valora tanto el aspecto innovador de la iniciativa como su impacto en las entidades del parque científico tecnológico, así como en su entorno.

El 24 de abril de 2023 se celebró la jornada virtual de presentación de candidaturas a la mejor práctica desarrollada en parques. Desde PCT Cartuja se presentó la iniciativa “Cartuja Qanat”. Durante un tiempo máximo de 6 minutos se explicaron todos los detalles de este proyecto de colaboración público- privada, a través del cual se ha recuperado la vida de una de las calles del PCT Cartuja, la Avenida Toma Alva Edison. Este espacio se ha reconvertido en un laboratorio urbano y punto de encuentro para las empresas, trabajadores, estudiantes, ciudadanía y otros agentes sociales, mediante la mejora de las condiciones de confort y reducción de la sensación térmica en espacios abiertos.

La presentación de esta iniciativa recibió el 1ª Accesit del premio.



3.1.2. APTENISA

En 2023, el Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT Cartuja) se unió al programa APTENISA, una iniciativa de la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE) que incluye un conjunto de programas diseñados para promover la creación y el crecimiento de nuevas empresas de base tecnológica.

Con estos programas ayudamos a los emprendedores desde la idea Inicial hasta la fase de aceleración, validación del modelo de negocio y constitución. Es decir, un equipo de gestores de parques, emprendedores, inversores, científicos, asesores y directivos con experiencia apoya a los fundadores en el desarrollo de sus productos, servicios y modelos de negocio, crecimiento e inversión.

Ofrecemos a los emprendedores, estudiantes, fundadores, académicos y al equipo de Startups apoyo y entrenamiento individual y de equipo para construir un negocio exitoso.

APTENISA está cofinanciado por Enisa, la Empresa Nacional de Innovación, entidad de capital público dependiente del Ministerio de Industria y Turismo del Gobierno de España para el emprendimiento innovador.

Objetivos de APTENISA.

Se trata de un programa de 1 año, que finaliza con la celebración de un demo day en el que se presentan las startups aceleradas ante un foro de inversores.

En esta 2ª edición han participado 8 parques científicos y tecnológicos, que han apoyado más de 100 ideas de negocio de base tecnológica y han acelerado 30 startups.

APTENISA es un programa sistémico que promueve la conexión entre los parques, las ideas y las empresas que se desarrollen durante el mismo, de forma que las empresas y los equipos procedentes de los 8 parques puedan interactuar y compartir experiencias y conocimientos.

Está basado en las metodologías implementada por La Salle Technova Barcelona, designado como parque tractor.

Parques Participantes

1. Málaga TechPark
2. Fundación Parque Científico de Madrid

3. La Salle Technova Barcelona
4. Parque Balear de Innovación Tecnológica (ParcBit)
5. Parque Científico de Alicante
6. Parque Científico y Tecnológico Cartuja
7. Parque Tecnológico de Tenerife.
8. Tecnopole.

El programa cuenta con 4 bloques de actividades o fases:

1ª ACTIVIDAD: APTENISA Train The Trainers (TT)

Mediante esta primera fase, los parques participantes han sido capacitados para poder desarrollar los programas APTENISA Start y APTENISA Launch de forma autónoma posteriormente, para que puedan colaborar durante el desarrollo de estos dos programas de APTENISA.

2ª ACTIVIDAD: APTENISA Start

La ejecución de esta fase se llevó a cabo con personal propio y personal subcontratado.

Por falta de personal fue necesaria la subcontratación de los servicios de formación y mentorización para los equipos participantes en la fase APTENISA Start.

Dado que PCT Cartuja está sujeta a la Ley de Contrato del Sector Público, la contratación de estos servicios se llevó a cabo mediante SiREC, el Sistema de información a través del cual se gestionan las relaciones electrónicas en materia de contratación de la Junta de Andalucía y su sector público de forma segura y cumpliendo la legalidad vigente.

Se cursó una solicitud de ofertas a 4 empresas con experiencia en mentorización de startups. Del proceso de contratación resultó ganadora la empresa NTEL SOLUTIONS AND TECHNOLOGY, S.L (The Wick, S.L.U).

PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES

Para la selección de los proyectos participantes en el programa, se lanzó una convocatoria pública a nivel regional en los mismos plazos que APTE, durante el mes de abril, hasta su cierre, el 23 de abril.

Para ello, se creó una página web específica con la información, descarga de las bases reguladoras de la participación en el programa y solicitud de inscripción on line. La dirección web es: <https://www.pctcartuja.es/es/aptenisa.html>.

La difusión de la convocatoria se realizó mediante medios online y offline.

1. **Difusión offline:** PCT Cartuja ha hecho difusión del programa APTENISA Start en numerosas reuniones con el ecosistema emprendedor de Sevilla, SVQ Emprende y se publicó en la web de esta plataforma: <https://www.sevillaemprendedora.org/el-pct-cartuja-ofrece-beneficiarse-del-programa-de-ideacion-y-aceleracion-empresarial-apttenisa/>
2. **Difusión online:**
 - a. Campaña en LinkedIn y Facebook. Con el objetivo captar más proyectos participantes durante la convocatoria, se puso en marcha una campaña de redes sociales en dos fases. Una primera de conocimiento del programa entre los días 13 y 18 de abril y una segunda fase más activa con llamadas a la inscripción entre los días 19 y 23 de abril. Durante la campaña se consiguieron los siguientes resultados:
 - i. LinkedIn:
 1. Impresiones: 74.145.
 2. Clics en enlace: 418.
 - ii. Facebook:
 1. Alcance: 89.601.
 2. Interacciones: 9.581.
 3. Clics en enlace: 1.066

- b. Se realizó una **campaña de mailings** a actores del ecosistema de emprendimiento de Sevilla y entorno, como la Universidad de Sevilla, con especial hincapié en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla, que está ubicada en el PCT Cartuja; Universidad Pablo de Olavide, Universidad Loyola, escuelas de negocio como EOI, ESIC y otros actores como Cámara de Comercio de Sevilla, servicio de emprendimiento del Ayuntamiento de Sevilla, Andalucía Emprende y un largo etc.
- c. Difusión a través de la newsletter *Cartuja Innova*, boletín del PCT Cartuja que llega a más de 1.000 suscriptores.

Cerrado el plazo de inscripción, se recibieron 24 solicitudes. Para la correcta evaluación de las candidaturas, PCT Cartuja realizó entrevistas a cada uno de los proyectos. Las personas que realizaron la evaluación fueron Gabriela García y Blanca Gómez, miembros del Dpto. de Innovación y Proyectos de PCT Cartuja.

La evaluación se realizó conforme a los criterios fijados por APTECentral siguiendo el modelo de plantilla proporcionada. Debido a un empate técnico, se decidió seleccionar 16 proyectos para participar en el programa que fueron los siguientes:

	Nombre del proyecto	Nombre	Apellidos	Provincia de residencia
1	YàGuóXi 亞国系	Pablo	Muñoz Lorenzo	Sevilla
2	Sayfly	Juan Francisco	Troyano Rodríguez	Sevilla
3	"ShIKer tech" e "Isla de inventores"	Ihor	Shcherban	Cádiz
4	Lesstime	Salvador	Macías	Sevilla
5				
	PayBlock	Pablo	Porrero Ramirez	Sevilla
6	Q1A	Yolima	Puentes Osorio	Sevilla
7	FOODIMENTAL	María Camila	Puentes Silva	Sevilla
8	Infinite Water	Carlos	Urosa	Sevilla
9	WinWin	Antonio	Escamilla Perejón	Sevilla
10	Funplanned	Vega	Santero Gonzalo	Sevilla
11	The GreenGame	Daniel	Trigueros Vera	Huelva
12	OliveUS	Antonio	Madueño Luna	Sevilla
13	PAT	Ángeles	Moles Lopes	Sevilla
14	PROZERONE	Sergio	Montserrat de la Paz	Sevilla

15	Bricoadvisor	Cristina Macarena	Villalba Gil	Sevilla
16	Muru_Lab	Julie Katherine	Ordoñez Cifuentes	Sevilla

IMPLEMENTACIÓN DE APTENISA START

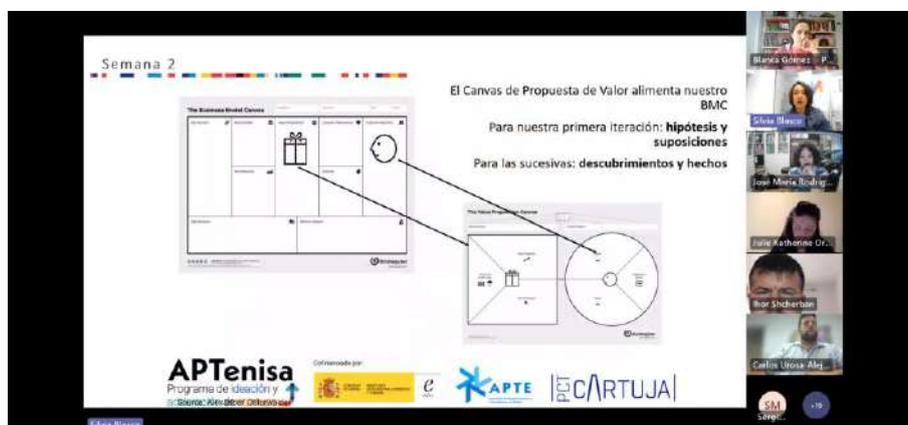
El programa APTENISA Start arrancó el 10 de mayo con las sesiones 1 y 2 de forma presencial. Se definió que la impartición de las sesiones fueran híbridas, siendo presenciales las sesiones 1, 2 y 8 para fomentar la relación personal entre los emprendedores. El calendario de las sesiones fue el siguiente:

Fecha	Horario	Sesiones	Formato
10 de mayo	16:00 – 20:00	Sesiones 1 y 2	Presencial
16 de mayo	17:30 – 19:30	Sesión 3	On line
18 de mayo	17:30 – 19:30	Sesión 4	On line
23 de mayo	17:30 – 19:30	Sesión 5	On line
25 de mayo	17:30 – 19:30	Sesión 6	On line
30 de mayo	17:30 – 19:30	Sesión 7	On line
31 de mayo	16:00 – 20:00	Sesión 8	Presencial

Se creó un aula en Google Classroom para facilitar la comunicación con los emprendedores, notificar las tareas y plazos y compartir materiales.

Adjudicación de los mentores a los proyectos

A cada proyecto se le asignó un mentor, con el que tuvo asignadas 4 horas de mentorización. La asignación de los mentores se realizó atendiendo las necesidades de los proyectos y teniendo en cuenta la fase de los mismos, puesto que había proyectos que estaban en fase de validación y otros en fases más incipientes.

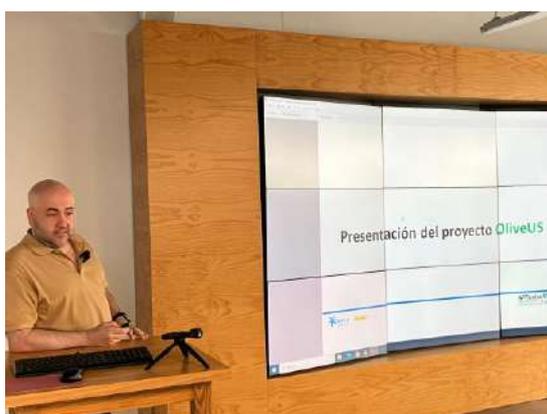


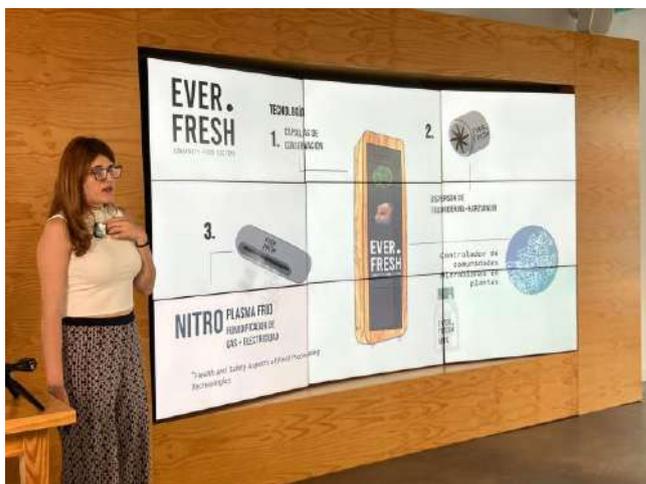
DEMODAY

Se organizó un demoday final de presentación de los proyectos al que se invitó a un inversor, Alejandro Villagrán para darles feedback de sus proyectos.

Además de la grabación de las sesiones, se editó la última sesión para proporcionarle a cada proyecto una grabación de su presentación. Este material es de gran utilidad para los emprendedores puesto que pueden verse y analizar cómo mejorar su presentación y su forma de hablar en público.

Además, para darles feedback de sus pitches, se contó con la participación de Alejandro Villarán, emprendedor e inversor, cuya aportación de gran valor para los proyectos.







En la entrega de diplomas, se hizo entrega de un reconocimiento a los emprendedores más activos y participativos con sus compañeros, que recayó en Antonio Madueño, del proyecto OliveUs, Salvador Macías y Alejandro Martín, de Lesstime, y Carlos Urosa, de Infinite Water.

3ª ACTIVIDAD: APTENISA Investors Network

El programa se completa con la capacitación y creación de una comunidad inversora de Business Angels en el entorno de los Ecosistemas de Innovación de los Parques para que financien las iniciativas emprendedoras en las fases más tempranas y se conecten con los fondos de capital riesgo y los mercados de salida (exit plans).

PCT Cartuja recibió 10 solicitudes de participación en el programa APTENISA Investors Network, de las cuales fueron seleccionadas las siguientes por su vinculación con el PCT Cartuja y compromiso de participación en las sesiones de formación:

Nombre	Apellidos	Organización (si está vinculado a alguna)	Cargo
José	González	GALGUS	CEO
Manuel	Enríquez	Key Sourcing	Fundador
Arturo	Velasco Ramirez	Velcasa	Administrador
Francisco	Doncel Campos	Endesa	
José Antonio	Peregrín Fernández	INERCO	Innovation Manager

PCT Cartuja valora positivamente la creación de esta formación, así como de la red de inversores de parques para la inversión en etapas iniciales de startups científico tecnológicas. Además de los 5 futuros inversores que han participado en esta edición, otras dos personas han manifestado que quieren adherirse a la red, aunque por motivos de disponibilidad no podían realizar la formación, que son:

- Ramón Compañó, directivo de una entidad del PCT Cartuja.
- Alejandro Villarán, emprendedor y business angel.

4ª ACTIVIDAD: APTENISA Launch

APTENISA Launch es un programa acelerador diseñado para ayudar en la fase inicial del proyecto de puesta en marcha y prepararlos para su lanzamiento al mercado con un completo programa inmersivo, que se desarrolló entre los meses de julio de 2023 y marzo de 2024, con un demoday en Transfiere 2024. Para la selección de los proyectos participantes en el programa, se lanzó una convocatoria pública a nivel regional en los mismos plazos que APTE, durante el mes de mayo, hasta su cierre, el 25 de mayo.

Para ello, se creó una página web específica con la información, descarga de las bases reguladoras de la participación en el programa y solicitud de inscripción on line. La dirección web es: <https://www.pctcartuja.es/es/aptenisa.html>.

La difusión de la convocatoria se realizó mediante medios online y offline.

Cerrado el plazo de inscripción, se recibieron 7 solicitudes. Los candidatos fueron los siguientes. De ellos, 2 proyectos provenían de la fase APTENISA START, Lesstime y SayFly.

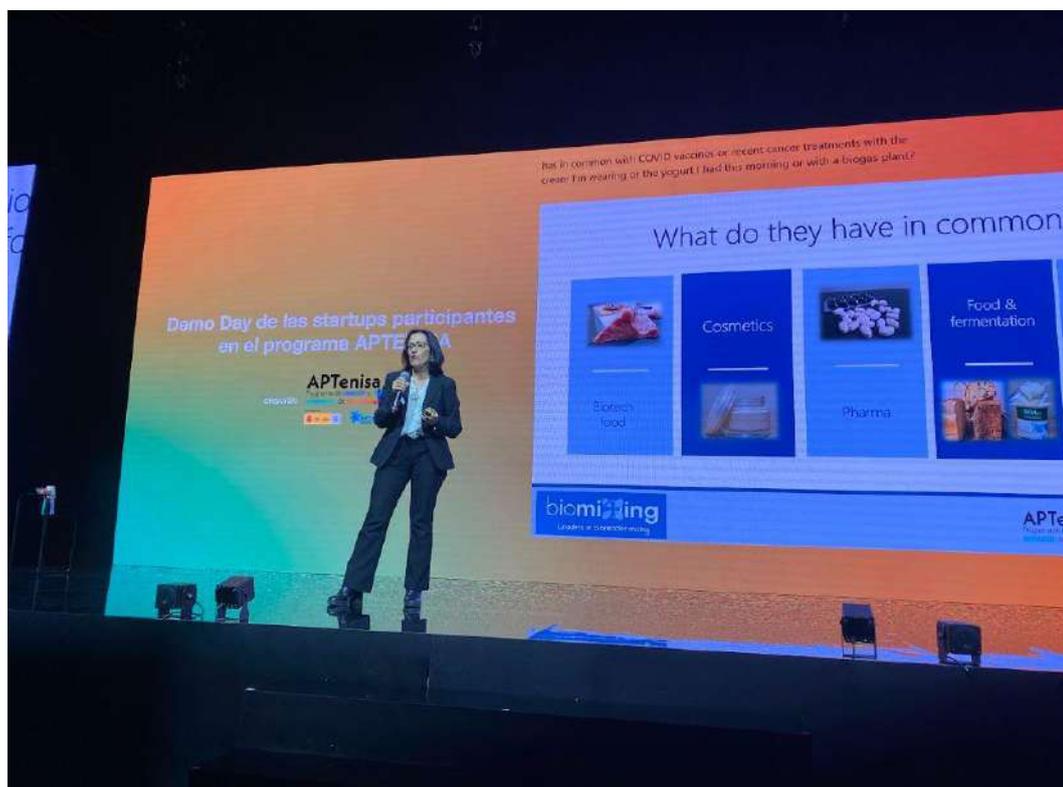
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Para la correcta evaluación de las candidaturas, PCT Cartuja realizó entrevistas a cada uno de los proyectos. Las personas que realizaron la evaluación fueron Gabriela García y Blanca Gómez, miembros del Dpto. de Innovación y Proyectos de PCT Cartuja.

La evaluación se realizó conforme a los criterios fijados por APTECentral siguiendo el modelo de plantilla proporcionada. Los proyectos participantes por parte de PCT Cartuja fueron los siguientes:

- Biomixing
- 2GF Solutions (Módulo Fotovoltaico de estacionamiento y punto de carga e-Bike & e-Scooters)
- SayFly (proviene de APTENISA Start).
- Lesstime (proviene de APTENISA Start).

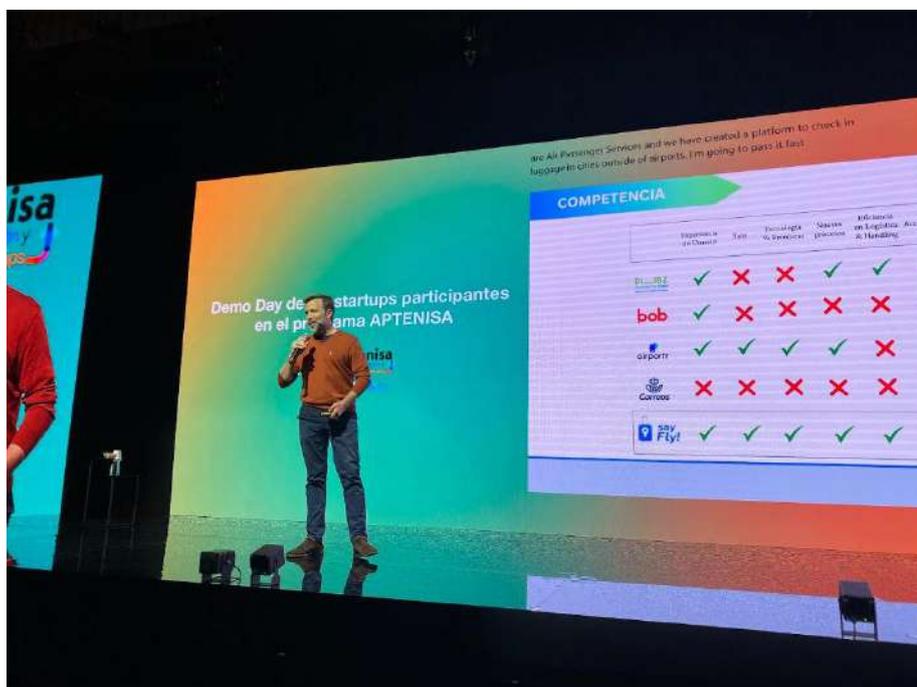
- **Biomixing** (Spin-off de la Universidad de Sevilla - Departamento Mecánica de Flúidos e Ingeniería Aeroespacial)



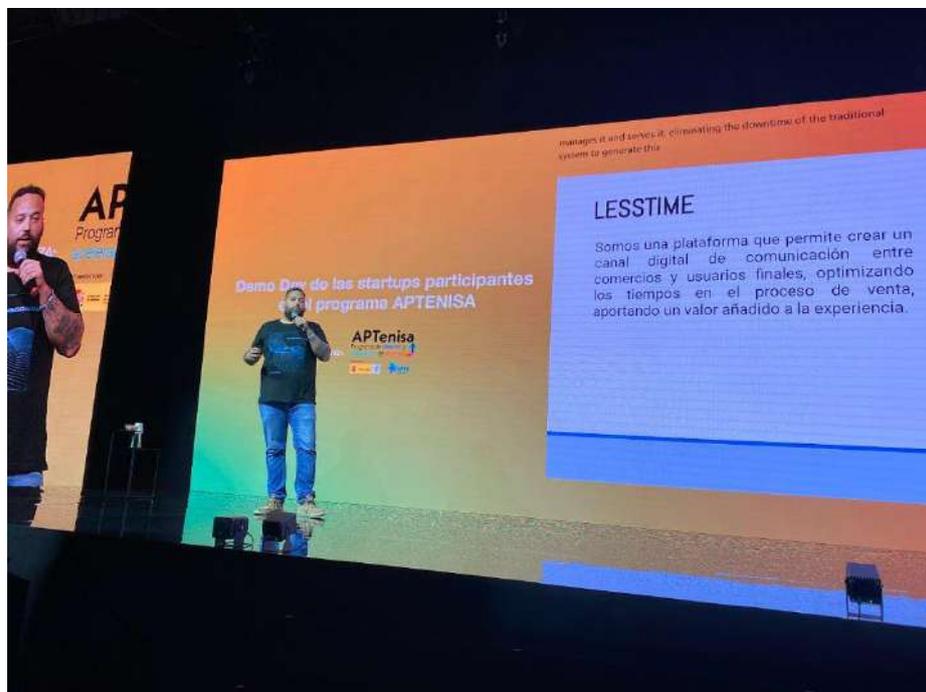
- 2GF Solutions (Módulo Fotovoltaico de estacionamiento y punto de carga e-Bike & e-Scooters)



- SayFly



- **Lesstime.**



Las valoraciones que los emprendedores ha hecho de su participación en el programa APTENISA es muy positiva.

En cuanto al desempeño y la valoración de los inversores en el Demoday, Biomixing obtuvo la segunda valoración más alta con un total de 152 puntos. Hay que mencionar que los 4 proyectos de PCT Cartuja obtuvieron una puntuación superior a la media por parte de los inversores. Además, los inversores participantes manifestaron su interés en contactar con 3 de los 4 proyectos participantes por PCT Cartuja: Biomixing, 2GF Solutions y SayFly.

PCT Cartuja iniciaba en esta segunda edición su participación en APTENISA y la valoración en muy positiva, puesto que completa y mejora la oferta de recursos y servicios para emprendedores del PCT Cartuja y entorno. Actualmente se dispone de programas de aceleración, pero no específicos para EIBTs, con lo cual marca una diferencia y una especialización que sirve para posicionar el Parque como referente para el emprendimiento tecnológico en el ecosistema emprendedor de Sevilla.

3.1.3. Plataforma DISRUPTIVE

PCT Cartuja forma parte a la plataforma tecnológica española de tecnologías disruptivas DISRUPTIVE, promovida por la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE) y que se enfoca en el estudio, divulgación y promoción de la aplicación de las tecnologías digitales disruptivas entre las empresas y entidades españolas. Además, PCT Cartuja participa en tres de los seis grupos de trabajo de esta plataforma: Grupo de trabajo de Ciberseguridad, Grupo de trabajo de Blockchain y Grupo de trabajo de Inteligencia Artificial y Big Data. Los grupos de trabajo tienen como finalidad desarrollar actuaciones propias y cruzadas entre ellos en función de los objetivos a alcanzar por una actuación o proyecto puntual. Para ello se han desarrollado a lo largo de 2023 reuniones de trabajo de las entidades participantes en cada uno de los grupos para contribuir al aumento del conocimiento, transferencia y aplicación de estas tecnologías.

Del mismo modo, desde el PCT Cartuja se le ha dado difusión a través del boletín semanal *Cartuja Informa* de todas las acciones organizadas desde la Plataforma Disruptive durante el año 2023, promoviendo la participación de las entidades del parque en las siguientes actividades.

Webinars, Workshops y Encuentros B2B organizados a lo largo de 2023:

- Webinar Talento y Emprendimiento en las TIC. 27 de abril.
- Webinar ChatGPT e IA Generativa a debate. 20 de junio.
- Webinar Encuentro B2B Ciberseguridad. 30 de junio
- Webinar Blockchain y Sostenibilidad. 19 de septiembre.
- Webinar Tecnologías Disruptivas en Salud y Accesibilidad. 30 de octubre.
- Webinar Computación Cuántica. 7 de noviembre.
- Webinar PERTE Descarbonización. 8 de noviembre.
- Workshop Ciberseguridad. 23 de noviembre.
- Encuentro B2B Multisectorial. 30 de noviembre.
- Workshop Estrategias de financiación para proyectos de Computación Cuántica. 5 de diciembre.

3.1.4. Por Talento Digital

Tras la buena acogida del curso de programación desarrollado durante la anualidad 2022, denominado “Desarrollador Full Stack”, de 875 horas de duración y dirigido a personas con discapacidad, en marzo de 2023, PCT Cartuja, la Fundación ONCE e Inserta Empleo, firman Adenda de prórroga al convenio de colaboración existente, para poder continuar trabajando juntos en el impulso de la promoción y defensa de las personas con discapacidad y en la realización de acciones de formación en competencias digitales, con una implicación directa por parte de las empresas del parque.

3.1.5. Foro TRANSFIERE 2023

Un año más el PCT Cartuja participó en la 12ª edición del Foro Transfiere, Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología y Conocimiento, evento coorganizado por el Ayuntamiento de Málaga a través del Palacio de Ferias y Congresos de Málaga (Fycma) durante los días 15, 16 y 17 de febrero.



El Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación, Transfiere, es el principal evento español sobre I+D+i para compartir conocimiento científico y tecnológico, promover la innovación y

conectar ciencia y empresa.

Por sexto año, PCT Cartuja acudió a Transfiere participando con un stand compartido con APTE, que puso a disposición de las empresas del Parque que desearon asistir. Además se les facilitó una agenda de networking gratuita.

El día 15, Luis Pérez participó como ponente en la mesa redonda “Oportunidades de colaboración en



Compra Pública de Innovación” junto con Nieves Valenzuela, Directora General de Fomento de la Innovación de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía, María Vega Gil, Directora de la Dirección de Certificación y Compra Pública Innovadora del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), Amanda Gil, Subdirectora general de Fomento de la Innovación del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) y Francisco Baeza, Director de Desarrollo de Negocio System.

Además, Eva Martín, directora de Innovación y Proyectos, participó con una ponencia sobre **eCitySevilla, iniciativa modelo de la Compra Pública de Innovación.**



3.1.6. Digital Enterprise Show 2023 – DES

Durante los días 14, 15 y 16 de junio de 2023, PCT Cartuja participó en el Digital Enterprise Show (DES2023), el evento internacional líder en Transformación Digital, que se celebró en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Málaga. Este evento que reunió a directivos y profesionales de más de 50 países para adquirir conocimientos, habilidades y descubrir las últimas soluciones tecnológicas con el fin de transformar sus organizaciones o áreas de gestión. DES es una plataforma donde se logra la sinergia entre conocimiento y experiencia, donde surgen nuevas formas de hacer negocios e implementar nuevas soluciones e ideas.

PCT Cartuja estuvo presente en el stand compartido con la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE) junto con otros parques tecnológicos participantes en el programa APTENISA.



PCT Cartuja facilitó la participación a las siguientes ideas de negocio participantes en la fase APTENISA Start: SayFly, Isla de Inventores y Lesstime.

Además, se invitó a las startups del Parque a competir en el Scale-Up World Summit donde se buscaban nuevas empresas que pudieran tener un impacto en los sectores de demanda digital, como Banca y Seguros, Fabricación e Industria 4.0, Sanidad y Ciencias de la Vida, Ciudades Inteligentes y Movilidad Urbana, Turismo y Hostelería, y Comercio Minorista y Ecommerce. Las empresas Educa 360, 4i Intelligent Insights, y Turbosuite, éstas dos últimas incubadas en la Tecnoincubadora Marie Curie, obtuvieron el premio en sus respectivas verticales.



Además de las anteriores, también participaron de la mano de PCT Cartuja en el DES 2023 las siguientes empresas: Ibermática, Blowind, Mobergy, Nukrum Technologies y Firmafy.

3.2. Visión y vocación internacional

3.2.1. International Association of Science Parks and Innovation Areas - IASP.

PCT Cartuja, tiene la condición de Full Member dentro de la Asociación Internacional de Parques Tecnológicos y Áreas de Innovación (IASP). Es participante activo de las actuaciones programadas por la asociación y se beneficia de las redes internacionales consolidadas para acercar a las empresas del PCT Cartuja a otras empresas y entidades internacionales interesadas, tanto en relaciones comerciales, como en la búsqueda de socios para proyectos en consorcio. Actualmente la IASP cuenta con 350 miembros ubicados en 79 países.

PCT Cartuja participó en la 40ª Conferencia Internacional de IASP, celebrada los días 12 – 15 de septiembre en Luxemburgo bajo el lema *"Megatrends in Innovation Ecosystems: What are the impacts for STPs & AOIs?"*

3.2.2. European Business Network (EBN)

PCT Cartuja es miembro de European Business & Innovation Centre Network (EBN), una red compuesta por 160 centros e incubadoras de innovación de toda Europa y la entidad que gestiona y concede el certificado europeo EU/BIC de excelencia para el fomento de la innovación empresarial, que PCT Cartuja consiguió en 2019. Este sello es un reconocimiento a nivel europeo por su modelo de funcionamiento y certifica el cumplimiento de los criterios de calidad exigidos por la Comisión Europea para aquellas entidades que impulsan el desarrollo económico y el potencial de innovación de las regiones europeas.

Una de las principales actividades que lleva a cabo la red es el servicio de benchmarking de EBN, un proceso que comienza a partir de un primer análisis de la información básica de cada uno de los miembros y luego, se implementa una revisión por pares. De esta manera se promueve el autoconocimiento de cada miembro, puntos fuertes y áreas de mejora.

3.2.3. Participación en eventos internacionales de APTE

La Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE), también organiza eventos y actividades de carácter internacional. En el año 2023, PCT Cartuja ha participado en los siguientes:

3.2.3.1 XXI Conferencia Internacional APTE – Tenerife (24-25 mayo, 2023)

El PCT Cartuja asistió a la XXI Conferencia Internacional de APTE, celebrada en el Parque Científico y Tecnológico de Tenerife, en el Museo de la Ciencia y el Cosmos, donde se abordó el papel activo que deben asumir los parques para seguir aportando valor al ecosistema de innovación español a través de su contribución hacia sociedades más digitales, innovadoras y sostenibles, y donde se puso de manifiesto la expectación e incertidumbre de los asistentes ante las infinitas posibilidades de la inteligencia artificial.



El director del PCT Cartuja, Luis Pérez, participó en una mesa redonda donde cinco parques expusieron casos de éxito de prácticas que contribuyen a que su territorio sea más digital, innovador y sostenible.

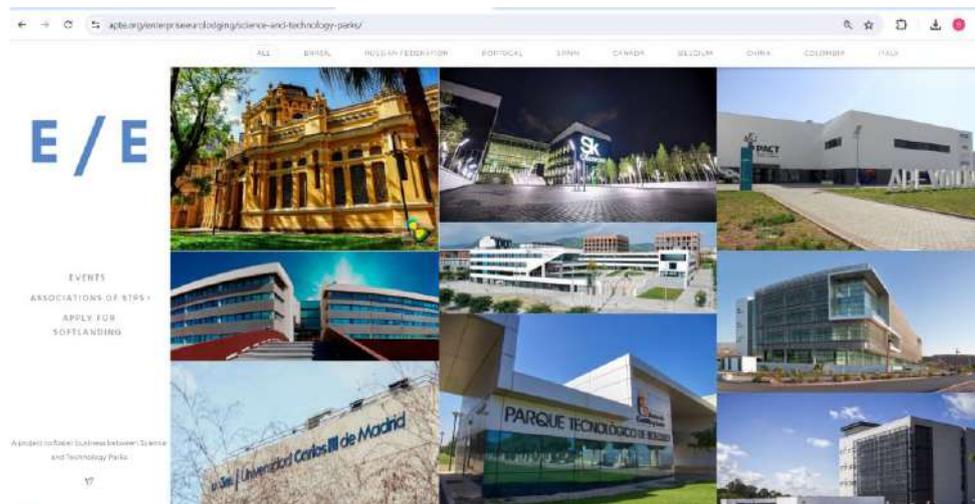


Durante la conferencia también se entregaron los premios a la mejor práctica en parques científicos y tecnológicos de 2023, donde se reconoció con un Accésit al Parque Científico Tecnológico Cartuja por su iniciativa “Cartuja Qanat”.



3.2.3.2 Enterprise Eurolodging

Durante el año 2023, PCT Cartuja ha continuado participando en la iniciativa “Enterprise Eurolodging”, cuyo objetivo es fomentar las relaciones internacionales y el softlanding de las empresas de los parques españoles con parques de todo el mundo, miembros de la Asociación Internacional de Parques Tecnológicos y Áreas de Innovación (IASP).



Se trata de una plataforma online en inglés, donde cada parque participante publica información sobre los espacios e infraestructuras disponibles que ofrece para softlanding. De esta manera, las empresas ven facilitada la labor de búsqueda de clientes y nuevos mercados internacionales. Asimismo, también hay un espacio con información sobre las Asociaciones Nacionales a las que pertenecen dichos parques y un cuestionario en el que las empresas interesadas en llevar a cabo una estancia en alguno de estos parques pueden rellenar y enviar para solicitar dicha estancia. Este proyecto no recibe financiación de ningún organismo. Su funcionamiento se basa en la cooperación de sus participantes

En estos momentos, participan en la plataforma 38 parques de 9 países (España, Portugal, Italia, Bélgica, Brasil, Colombia, Canadá, China y Rusia) y 7 asociaciones de parques: APTE, XPCAT, APSTI, SPOW, ANPROTEC, TECPARQUES y ACTP RF.

3.2.4 Fomento para la participación de las entidades del PCT Cartuja en las convocatorias europeas y otras actuaciones del PCT Cartuja en el ámbito internacional.

Durante el 2023, PCT Cartuja ha llevado a cabo, de forma continua, acciones propias y apoyo a iniciativas de terceros que informan, asesoran y fomentan la participación de entidades del Parque en convocatorias y proyectos internacionales. Para este fin utiliza, mayoritariamente sus canales de comunicación y difusión: Alertas, RRSS, mailing, etc. Además, PCT Cartuja ha participado en la preparación de dos propuestas de proyectos internacionales que fueron presentadas a convocatorias de concurrencia competitiva. Ambas propuestas se describen a continuación:

- 1. Proyecto Venture (On the use of data-driven building management systems for lifecycle performance assessment and investment de-risking),** presentado a la convocatoria HORIZON-CL5-2023-D4-02.

Inspirado por el concepto de un parque inmobiliario de la UE digitalizado, donde los procesos y los datos de los edificios sean accesibles, fiables e interoperables, estandarizados y formalizados, el proyecto VENTURE tiene como objetivo proporcionar un marco de gestión de datos de referencia basado en estándares para configurar y gobernar ecosistemas interoperables a nivel intraedificio (activos del edificio, plataformas y servicios) con grupos de conocimiento basados en esquemas ontológicos de última generación. Las aplicaciones digitales, concebidas como componentes de software fáciles de configurar e instanciar, se construirán sobre este marco de gestión de datos. Aplicaciones dedicadas ofrecerán a los inquilinos, propietarios, tomadores de decisiones e inversores información personalizada y procesable sobre el rendimiento energético y financiero, así como otros aspectos Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ESG). Esto ayudará a los actores relevantes a diseñar intervenciones óptimas, dirigir capital hacia inversiones de alto impacto y, posteriormente, rastrear su flujo y evaluar su impacto en el rendimiento general del edificio. Las ESCOs y los administradores de instalaciones mejoran su calidad de servicio en muchos campos críticos, como la puesta en marcha, el análisis y mantenimiento de edificios y la servitización mejorada aprovechando la solución de VENTURE. Después de las pruebas iniciales, el proyecto contempla la implementación de 5 pilotos en 5 países diferentes, siendo PCT

Cartuja el piloto en España. Los otros 4 serían: Letonia, Dinamarca, Grecia y Suiza.

El consorcio del proyecto está compuesto por 18 socios y tiene un presupuesto de 4.808.706 euros.

2. **Proyecto GreenIT**, presentado a la convocatoria ERASMUS-EDU-2023-PEX-COVE. El proyecto tiene como objetivo el desarrollo de habilidades TIC sostenibles en los centros de formación profesional. En los próximos años, se espera que la demanda de empresas de TIC verdes aumente, ya que la UE también reconoce la importancia del desarrollo de habilidades verdes y digitales para la transición ecológica. Sin embargo, la escala de reciclaje y mejora de habilidades necesarias en la UE para la transición ecológica es incierta, ya que la aparición de tendencias interrelacionadas creará diferentes necesidades de formación y mejora de habilidades. Eso significa que los jóvenes y los adultos necesitarán ser formados para satisfacer la creciente demanda de nuevas y emergentes ocupaciones 'verdes' vinculadas a nuevos productos 'verdes', lo que requerirá un nuevo diseño de programas y planes de estudio. GreenIT tiene como objetivo reciclar y mejorar las habilidades de los estudiantes de EFP en cursos de informática. El proyecto les proporcionará las competencias y conocimientos necesarios para desarrollar habilidades en TIC verdes que están en alta demanda en el mercado laboral. El papel de PCT Cartuja en el proyecto consiste en validar con las empresas del Parque los perfiles y habilidades que éstas precisarán en el futuro.

El consorcio del proyecto está compuesto por 22 socios y tiene un presupuesto de 3.848.104 euros.

OBJETIVO 4: Integración y compromiso con Sevilla y Andalucía

4.1 Participación de PCT Cartuja en la Estrategia Turística de Sevilla.

CAMPAÑA “CARTUJA ES CULTURA”

Las principales entidades del sector cultural y de ocio del PCT Cartuja han creado un grupo de trabajo para la promoción de actividades durante los periodos más significativos del año. Nació así “Cartuja es Cultura”.

Forman parte de esta iniciativa el propio PCT Cartuja, además de la Junta de Andalucía, el Ayuntamiento de Sevilla, Fidas, Torre Sevilla, el Círculo de Empresarios de Cartuja, Cartuja Center Cite, Eurostars Torre Sevilla, Auditorio Nissan Cartuja, El Palacio Andaluz, Pabellón de la Navegación, Teatro Central, Fundación Tres Culturas, Isla Mágica, CaixaForum y Asociación Legado Expo.

La primera de las actuaciones fue la puesta en valor, a través de acciones informativas publicitarias, de “En Navidad, Cartuja es Cultura”, que daba a conocer los más de 125 eventos y espectáculos culturales y de ocio que se celebrarían en el PCT Cartuja durante el periodo navideño.



4.2 Participación de PCT Cartuja en el ecosistema SVQ Emprende

PCT Cartuja participa en el grupo de trabajo colaborativo Ecosistema SVQ Emprende, que tiene como objetivo la coordinación entre todos los entes comprometidos con el emprendimiento en Sevilla. Se organizan reuniones mensualmente para compartir información, oportunidades, recursos y ayudas para emprendedores en Sevilla y coordinados poder ofrecer la mejor red de apoyo para emprendedores.

El día 27 de marzo se organizó el II Foro SVQ Emprende en el que se firmó una Alianza por el Emprendimiento “SVQ Emprende” por las 24 entidades participantes para formalizar la cooperación.



En 2023 se han conformado 5 grupos de trabajo en las que pueden participar las entidades adheridas:

1. Networking
2. Comunicación
3. Innovación abierta
4. Relación con otros ecosistemas
5. Acompañamiento empresarial.

Mensualmente se realizan reuniones de coordinación, alternando las reuniones on line con las presenciales. El día 19 de abril de organizó una reunión de seguimiento en la Tecnoincubadora Marie Curie del PCT Cartuja para dar a conocer este espacio a los actores del ecosistema.



4.3 Participación del Parque en la vida institucional y social de la ciudad y de Andalucía, en general.

PCT Cartuja participa a nivel institucional en numerosas iniciativas a nivel local y regional. A continuación se describen algunas de las principales actividades en las que ha participado:

- Presentación Informe "*Contribución de CTA al ecosistema del I+D+i andaluz y su impacto sobre la economía regional*". 6 de febrero.
- Participación en la jornada "*Una mirada a la Transformación Digital desde la misión de las Universidades*". 21 de febrero.
- Premios de la Federación Andaluza de Municipios y Provincias a la Gobernanza Local 2023. 24 de febrero.
- Acto de entrega de las Medallas de Andalucía 2022. 28 de febrero.
- Presentación Tower Automation Alliance. 3 de marzo.
- Presentación *Guía Emprendimiento Femenino Andalucía Emprende*. 8 de marzo.

- Nombramiento de Sevilla como Capital Europea del Turismo Inteligente. 24 de marzo.
- Presentación del Centro Francés de Tecnología e Innovación. 20 de marzo.
- Presentación de la Alianza del Hidrógeno. 29 de marzo
- Desayuno informativo del "FÓRUM EUROPA. Tribuna Andalucía". 17 de abril.
- Presentación Centro Europeo del Algoritmo. 18 de abril.
- 25 Aniversario Orange en Caixaforum. 21 de abril.
- Presentación ranking *Andalucía Económica*. 6 de junio.
- Acto de constitución de la Excm. Corporación Municipal de Sevilla y elección de Alcalde del Ayuntamiento de Sevilla. 17 de junio.
- Conferencia-Coloquio del "FÓRUM EUROPA. Tribuna Andalucía". 11 de julio.
- Inauguración Al Andalus Innovation Venture. 26 de septiembre.
- Acto entrega Premios Alas 2023. 3 de octubre.
- Jornada APC: "Comunicación, Empresa y sostenibilidad. Casos de éxito". 31 de octubre.
- Premios Ciccartuja. 15 de diciembre.

4.4 Sevilla con Ciencia

PCT Cartuja ha continuado trabajando durante el año 2023 en la Mesa de la Ciencia, que impulsa la iniciativa Sevilla con Ciencia, en la que participan junto al parque, el Ayuntamiento de Sevilla, la Universidad de Sevilla, Universidad Pablo de Olavide, Universidad Loyola, CSIC, Universidad Internacional de Andalucía y el JRC.

Los principales objetivos de esta mesa de trabajo son:

- Promocionar la cultura científica a través de la labor investigadora hecha en Sevilla.
- Fomentar la vocación investigadora entre la juventud sevillana y especialmente entre el alumnado de los centros educativos, especialmente en las carreras STEM
- Impulsar y reconocer la presencia de la mujer en la investigación
- Reconocer y premiar la labor investigadora en cualquier área que suponga una mejora en el bienestar social, el desarrollo económico y la salud.

- Difundir y poner en valor la labor investigadora hecha en Sevilla, acercando los trabajos de investigación a un público no especialista, destacando su importancia y su aportación a la sociedad y a la ciudad.

Asimismo, recoge como fines compartir información acerca de las convocatorias de ayudas y fondos de las distintas administraciones públicas, incluida la Unión Europea, a los que puedan acogerse los equipos científicos de Sevilla; difundir la cultura del emprendimiento mediante startups entre los equipos científicos, a fin de que sus investigaciones puedan materializarse en empresas; difundir y facilitar los recursos municipales disponibles para la formación y la creación de empresas entre los equipos científicos, así como para facilitar la atracción de talento investigador internacional; contribuir a la difusión del trabajo científico hecho en Sevilla a través de los diferentes canales de los que dispone el Ayuntamiento de Sevilla; compartir información sobre los trabajos de los equipos científicos de Sevilla en publicaciones de relevancia científica; trasladar a la comunidad científica las iniciativas municipales de promoción de la cultura científica para que puedan participar y enriquecerlas y ayudar a que la divulgación científica sea accesible e integradora para toda la ciudadanía de la ciudad.

Durante esta anualidad se han celebrado las siguientes reuniones de trabajo:

- Reunión 25 de enero. Universidad Loyola.
- Reunión 3 de marzo. Pabellón de la Unión Europea. PCT Cartuja.
- Reunión 12 de junio. Edificio CITIUS. Reina Mercedes.
- Reunión 9 de septiembre. CITIUS. Reina Mercedes.

Exposición Mupis “Jóvenes Investigadores”

Una de las actividades desarrolladas en el ámbito de trabajo de la iniciativa Sevilla con Ciencia, fue la organización de la segunda exposición de investigadores de Sevilla que se denominó “Sevilla también es Ciencia Joven” y que estaba conformada por un total de 29 mupis que muestran imágenes de 29 jóvenes investigadores e investigadoras que desarrollan su actividad en la ciudad y que pertenecen a las distintas instituciones que forman parte de la Mesa de la Ciencia: las universidades de Sevilla, Pablo de Olavide, Loyola y la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), el Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Joint Research Centre.



La exposición estuvo en la Avenida de la Constitución durante el mes de abril y mayo y contó con la participación de dos jóvenes investigadores del PCT Cartuja: Luna Moreno, de Ingelectus y Luis Arriaga, de Alter Technology Group.



4.5. Reimagina la Ciencia

El PCT Cartuja acogió los días 1, 2 y 3 de febrero la segunda edición de la iniciativa 'Reimagina la Ciencia Andalucía', un programa para potenciar la curiosidad científica entre los jóvenes y los profesores y destacar la relevancia de la investigación clínica para el progreso de la Medicina. Esta iniciativa busca acercar la medicina y los ensayos científicos a los jóvenes y es fruto de la colaboración del PCT Cartuja, Novartis, la Fundación Progreso y Salud (Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía) y Big Van Ciencia.

El programa ha contado este año con la participación de más de 1.200 estudiantes de 27 centros de educación secundaria de las ocho provincias andaluzas. Reimagina la Ciencia Andalucía se ha desarrollado entre el 1 de febrero y el 31 de marzo. En una primera fase, los alumnos pudieron disfrutar de un espectáculo de monólogos científicos de la mano de Big Van Ciencia en el PCT Cartuja en Sevilla. Además, para llevar el conocimiento a los centros docentes, el programa ofreció formación online a los profesores. Posteriormente, los estudiantes participantes han tenido hasta finales de marzo para elaborar y presentar sus propuestas audiovisuales. La metodología pedagógica ayudó a los alumnos a crear sus vídeos sobre temas relacionados con los ensayos clínicos.

La gala final reunió el día 28 de abril a los ocho equipos finalistas para compartir sus propuestas creativas. El jurado, formado por Charo Cobano, técnico de comunicación de Fundación Progreso y Salud; Gabriela García, técnico de Innovación y Proyectos del PCT Cartuja; y Ana Escacena, Clinical Site Expert de Novartis España, valoró los proyectos finalistas en directo para elegir a un ganador siguiendo criterios como el contenido, la claridad del mensaje, el carisma de los participantes o la exposición del alumnado.

El ganador fue proyecto del colegio Lasalle Virlecha de Antequera (Málaga). El Jurado además decidió dos menciones especiales para los centros I.E.S. Bellavista, de Sevilla, e I.E.S. Las Encinas, de Valencina de la Concepción (Sevilla).



El acto fue presidido por Lorena Garrido, viceconsejera de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía; Gonzalo Balbontín Casillas, director gerente de la Fundación Progreso y Salud; y Natividad Calvente, directora de Relaciones Institucionales de Novartis España.

4.6. Otras actuaciones que aumentan el conocimiento del Parque de la ciudad y de sus ciudadanos

PCT Cartuja, además de las grandes iniciativas y proyectos descritos en esta memoria, también lleva a cabo actuaciones y eventos de menor envergadura con el objetivo de reforzar la imagen del parque entre las organizaciones y las personas de nuestro entorno, comunicando los casos de éxito del parque, organizando eventos dirigidos a público local y ciudadanía, participando en eventos de otras entidades locales, colaborando con entidades de relevancia en nuestro entorno más cercano, etc.

De esta forma, a continuación se describen las actividades que se pueden enmarcar en este apartado, realizadas en 2023:

- *Tourist Innovation Summit*

PCT Cartuja participó por cuarto año en el ***Tourism Innovation Summit (TIS 2023)*** los días 18, 19 y 20 de octubre de 2023, actuando como jurado y entidad colaboradora del Touristech Startup Fest, una competición de startups en la

que emprendedores de todo el mundo presentaron sus ideas y modelos de negocio ante grandes empresas para revolucionar e impulsar la innovación en el sector turístico, y que selecciona a aquellas startups que presentan las propuestas más innovadoras para transformar dicho sector.



PCT Cartuja participó como jurado del concurso de startups y premió a la empresa portuguesa DNA para espacios de coworking para nómadas digitales.

PCT Cartuja también facilitó el acceso al evento a las empresas del PCT Cartuja: 2GF Solutions, Accenture, Círculo de Empresarios de Cartuja, Cuatrecasas, FI Group, Foro Marketing Sevilla, Konecra, Meón & Olarte Abogados, NTT Data y Orange.



- Visitas institucionales para favorecer el conocimiento del PCT Cartuja:

PCT Cartuja realiza numerosas actuaciones de comunicación, eventos públicos que refuerzan la imagen del parque entre las organizaciones y las personas de su entorno, comunicación de casos de éxito del Parque, etc. Un ejemplo de ello es la atención de visitas de instituciones A continuación se enumeran las visitas atendidas en el año 2023:

- 17 de abril. Visita del presidente Puerto de Sevilla.
- 3 de julio. Visita Alcalde de Sevilla.



- 18 de septiembre. Visita internacional de representantes del D.E.R. Cusco 2.0.



- 3 de octubre. Visita multinacional francesa SAFRAN GROUP.



- 5 de octubre. Visita de Kevin Pangrace, Government Affairs Director, Franklin County (Columbus, USA).

- *Desayunos “Café con Ciencia”*

PCT Cartuja colabora con la Fundación Descubre en el desarrollo de la iniciativa “Café con Ciencia”, una actividad en la que un investigador/a se sienta con un grupo reducido de estudiantes a conversar alrededor de una mesa mientras disfrutan de un desayuno. Los asistentes suelen ser estudiantes de los últimos cursos de ESO y de Bachillerato de centros educativos de toda Andalucía, aunque también hay cafés dirigidos al público general. Durante el encuentro, el experto desgana su actividad científica, cómo es su día a día o sus aficiones, conversando con los participantes en un ambiente distendido y cercano, alejado del tradicional esquema ponente-asistente.

Durante el 2023 se celebraron en la Tecnoincubadora Marie Curie del PCT Cartuja los siguientes “Café con Ciencia”:

Con motivo del día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, el día 10 de febrero se celebró en las instalaciones de la Tecnoincubadora Marie Curie un “Café con Ciencia” titulado: “La identidad digital a través de la biometría”, impartido por Paula López González, investigadora del Instituto de Microelectrónica de Sevilla, quien explicó cómo aumentar la seguridad de cualquier sistema mediante el uso de la biometría. La biometría no es más que el uso de medidas biológicas para el reconocimiento humano. Algunos de los rasgos biométricos que más se utilizan son las huellas dactilares y el rostro, pero hay muchos otros desconocidos pero prometedores, como las venas. Todos estos rasgos biométricos son diferentes, por lo tanto, mediante algoritmos, podemos obtener las características que nos hacen más distintivos y utilizar estas características para verificar nuestra identidad digital.

El día 8 de marzo y como celebración del día de la Mujer, se organizó esta jornada con dos mesas de “Café con Ciencia” simultáneos:

1. *“Rozando el cielo, sueña a lo grande”*. Para la celebración de este café, se contó con la participación de la investigadora



Esperanza García Vela, de la Universidad de Sevilla, quien planteó a los estudiantes preguntas sobre el diseño y montaje de los aviones, así como la razón de cómo consiguen volar y alcanzar velocidades tan rápidas y volar tan alto, y hablar sobre los motores que impulsan estos. También planteó en la conversación sobre los planetas, agujeros negros y estrellas, naves espaciales y cómo se impulsan, y sobre los astronautas, tanto lo que hace falta hacer para llegar a ser uno, hasta las condiciones por las que pasan cuando están en el espacio exterior.

2. *“El Karma del plástico: todo lo que tiras vuelve a ti”*. Marta Sánchez, investigadora de la Estación Biológica de Doñana que, aportando datos, generó conciencia sobre el impacto de la cantidad de residuos de plástico que son lanzados al mar. Planteó el dilema de qué se puede hacer para revertir esta realidad, tanto a nivel individual como a nivel transnacional. Durante el Café se habló de todo lo que la Ciencia puede hacer y lo que puede hacer cada ciudadano para reducir el plástico del Planeta, así como debatir sobre alternativas sostenibles.

El día de las Matemáticas, el 14 de marzo, se celebró un Café con Ciencia en la Tecnoincubadora Marie Curie titulado *“¿Cómo se crea una identidad digital segura?, impartido por M^a Rosario Arjona López, investigadora de la Universidad de Sevilla, quién explicó qué es el PUF (Physical Unclonable Function), la huella digital de los dispositivos electrónicos. Esta huella digital es única para cada dispositivo, se puede emplear como identificador del mismo y está basada en las variaciones impredecibles durante el proceso de fabricación. También, es difícil de clonar porque es intrínseca al dispositivo. De hecho, se denomina función física no clonable (Physical Unclonable Function). Se conversó sobre cómo se pueden combinar estos factores de identificación para crear identidades digitales más seguras.*

El día 4 de octubre, coincidiendo con la Semana del Espacio 2023, se organizaron de forma presencial 3 Cafés con Ciencia simultáneos:

1. *“Investigación en Ingeniería Aeroespacial”*. POR Juana María Martínez Heredia, quien conversó con los alumnos sobre el papel de las mujeres en la ingeniería aeroespacial y la investigación y desarrollo de tecnología electrónica aplicada a aviones tripulados y no tripulados.
2. *“¿El investigador nace o se hace? Veámoslo con las nanotecnologías... el profesor e investigador José Manuel Quero conversó sobre la relación entre*

ciencia y tecnología y abordó lo diminuto desde dos puntos de vista, microsistemas y nanotecnologías, así como el papel de las empresas para llevar la tecnología a la sociedad.

3. *“Exploración de asteroides”*. El profesor e investigador Julio César Sánchez, charló con los estudiantes sobre la localización de asteroides en el Sistema Solar y si constituyen un riesgo para la Tierra. Comentó estrategias de deflexión de asteroides y la misión DART de la NASA.

5. OBJETIVO 5: Contribución a la corrección del desequilibrio de género

5.1 Programa Ciencia y Tecnología en Femenino

Durante el año 2023 el PCT Cartuja ha continuado participando en la iniciativa Ciencia y Tecnología en Femenino, coordinada por APTE y en la que participan una veintena de parques científicos y tecnológicos distribuidos por toda la geografía española. Su objetivo es el fomento de las vocaciones científicas y tecnológicas, con el fin de aumentar en el futuro la elección entre el público juvenil femenino de estudios científicos y tecnológicos.

El programa está dirigido a estudiantes de 1º a 3º de la ESO y consiste en la realización de una serie de workshops, exposiciones, concursos, la aportación de una guía de salidas profesionales para todas las chicas que estén interesadas en estudiar carreras de ciencias y tecnología, y la entrega de una guía sobre las tecnologías disruptivas.

El 9 de mayo de 2023, se celebró en el Campus Madrid –Puerta de Toledo de la Universidad Carlos III, la Jornada de Clausura de la 5ª edición del programa, en la que se presentaron los principales resultados de esta edición, se celebró una mesa redonda con mujeres STEAM y se dio a conocer a los finalistas del concurso de propuestas innovadoras a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El equipo de alumnas/os que representaban al PCT Cartuja quedó en segunda posición.





El arranque de la **6ª edición de la iniciativa Ciencia y Tecnología en Femenino** tuvo lugar en el Parc Tecnològic Paterna, el pasado 13 de noviembre, donde se debatió sobre el papel de los parques científicos y tecnológicos en el impulso de las vocaciones STEAM y en la atracción de talento femenino en estas disciplinas. Este acto pudo ser seguido por streaming por todos los parques participantes en la iniciativa, entre ellos, el PCT Cartuja.



En esta 6ª edición, han participado 17 parques científicos y tecnológicos. El PCT Cartuja ha organizado tres jornadas presenciales que han contado con la asistencia de 76 estudiantes de los cursos de 1º, 2º y 3º de la ESO de los siguientes centros educativos de Sevilla:

- Colegio San Juan Bosco.
- Colegio Ibarburu.
- I.E.S. Chaves Nogales.

Durante las jornadas, celebradas los días 23 y 30 de noviembre, 14 de diciembre de 2023, se organizaron las siguientes actividades con los estudiantes:

Charlas con científicas y tecnólogas del PCT Cartuja

La primera actividad que realizaron las chicas y chicos a su llegada al parque es la charla- coloquio con investigadoras y tecnólogas que desarrollan su trabajo en diferentes centros de investigación y empresas del PCT Cartuja. En cada jornada han participado una media de tres investigadoras/ tecnólogas, que les han contado a los participantes, de una forma sencilla y cercana, su experiencia personal y profesional: por qué decidieron dedicarse al mundo de la ciencia y la tecnología, en qué consiste su investigación, etc., intentando crear un ambiente relajado que propicie la participación de los alumnos y alumnas.

Las investigadoras y tecnólogas del PCT Cartuja que han participado en las jornadas celebradas en esta sexta edición han sido las siguientes:

- Anabel Rojas González. Investigadora del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER) y Universidad Pablo de Olavide.
- Irene García Fernández. Investigadora del Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (CIC Cartuja). Investigadora distinguida del CSIC.
- Carolina López. Ingeniera Industrial. Senior Manager en Accenture.
- Irene Fondón García. Profesora Titular Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla.

- Begoña Fernández Martínez. Investigadora del Centro Nacional de Aceleradores (CNA).
- Gloria Enríquez Losada. Ingeniera Informática. Manager Accenture.
- Marisa Buzón. Ingeniera en Ingelectus.
- Montse Vicente Rodeiro. Matemática. Manager Accenture.
- Sonia Jimeno. Investigadora del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER).



Exposición “Mujeres que cambiaron el mundo” y “Mujeres que cambian el mundo”

Los estudiantes también pudieron visitar la exposición “Mujeres que cambiaron el mundo” compuesta por 12 paneles protagonizados por 24 mujeres referentes en ciencia y tecnología, tanto pioneras como actuales. Esta exposición incluye una parte final, “Mujeres que cambian el mundo”, en la que se destacan a aquellas profesionales del ámbito del PCT Cartuja que actualmente están desarrollando una importante labor en el ámbito de la ciencia y la tecnología.



Reparto de las guías “¿Qué quiero ser de mayor?” y “¿Qué son las tecnologías disruptivas?”

A todos los alumnos/as participantes se les hizo entrega de la guía “¿Qué quiero ser de mayor?” que tiene como objetivo no sólo un acercamiento de la ciencia y la tecnología a la sociedad, sino principalmente explicar, con un lenguaje y diseño adaptados al público objetivo, cuáles pueden ser las salidas profesionales de estudios relacionados con la ciencia y la tecnología.



Junto a esta esta guía, en esta edición se ha lanzado y entregado a los estudiantes una nueva guía, “¿Qué son las tecnologías disruptivas?”, sobre tecnologías disruptivas y sus salidas profesionales.



Concurso "Propuestas innovadoras a los retos para el desarrollo sostenible"

Otra de las actividades en la que los alumnos/as pudieron participar, fue en la presentación del concurso "Propuestas innovadoras a los retos para el desarrollo sostenible". Con este concurso los alumnos/as pudieron familiarizarse con las problemáticas existentes relacionadas con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que plantea la Agenda 2030 impulsada por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

De la mano de la entidad Optimus Education, y a través de un kahoot, se trabaja con los estudiantes los Objetivos de Desarrollo Sostenible y se realiza una lluvia de ideas de posibles soluciones que puedan ser aplicadas al parque y que contribuyan a la consecución de los ODS. También se les explica en detalle las bases del concurso y las características técnicas que deben cumplir los videos en los que los estudiantes pueden presentar sus propuestas. Los participantes en el concurso deben presentar su propuesta grabada en video durante el mes de marzo de 2024. El video finalista del PCT Cartuja compete a nivel nacional con los finalistas de los demás parques científicos y tecnológicos.



Taller de iniciación a la robótica

Como última actividad de cada una de las tres jornadas celebradas, los alumnos/as han participado en un taller de iniciación a la robótica. Para esta actividad también se ha contado con la entidad Optimus Education, con amplia experiencia en la impartición de este tipo de talleres. Durante dos horas, los participantes trabajan por equipos, programando su propio robot y finalizando la actividad con una divertida y emocionante “batalla por equipos”.



Jornada de Clausura de la 6ª edición

El 18 de abril de 2023 tuvo lugar en el Campus Madrid–Puerta de Toledo de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) la Jornada de Clausura de la 6ª Edición de Ciencia y Tecnología en Femenino.



Tras la bienvenida institucional, se dieron a conocer los principales resultados de esta edición en la que han participado 17 parques científicos y tecnológicos miembros de la APTE y se han celebrado un total de 46 jornadas en las que han participado cerca de 4.000 estudiantes de secundaria y de los últimos cursos de primaria de 63 centros educativos de toda España.

La sesión finalizó con la comunicación de los ganadores del concurso “Propuestas innovadoras a los retos para el desarrollo sostenible”. El PCT Cartuja siguió la jornada vía streaming desde el colegio Ibarburu de Dos Hermanas, centro educativo al que pertenecía el equipo finalista del parque y que quedó en tercer puesto, con la propuesta denominada “RETODS”



5.2. Protagonistas en Femenino

El PCT Cartuja ha activado una sección específica en su web que tiene como objetivo visibilizar el trabajo de científicas, tecnólogas, así como mujeres relevantes en sus ámbitos de trabajo. Con esta actuación se pretende ofrecer referentes que fomenten nuevas vocaciones en el ámbito STEM.

Durante 2022 el PCT Cartuja ofreció información específica, bien entrevistas, bien noticias relevantes para esta iniciativa, de los siguientes perfiles:



1.- ENTREVISTAS AUDIOVISUALES Y WEB

MARZO 2023. **Lorena Garrido**, viceconsejera de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía:

<https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/lorena-garrido-serrano-viceconsejera-de-universidad-investigacion-e-innovacion>

ABRIL 2023. **María Ruiz**, Directora en Operaciones de US Racing, escudería de motociclismo oficial de la Universidad de Sevilla:

<https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/mar%3ADa-ruiz-fern%3A1ndez-directora-en-operaciones-de-us-racing-escuder%3ADa-de-motociclismo>

MAYO 2023. **Soledad Díaz**, directora de la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España, APTe: <https://pctcartuja.es/es/protagonistas/soledad-d%3ADaz-directora-gerente-de-la-asociaci%3%B3n-de-parques-cient%3ADficos-y-tecnol%3%B3gicos>

JUNIO 2023. **Rocío López**, investigadora del Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis: <https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/roc%3ADo-l%3%B3pez-investigadora-del-instituto-de-bioqu%3ADMica-vegetal-y-fotos%3ADntesis>

JULIO 2023. **Monse Vicente Rodeiro**, Data Manager in Spain Advance Technology Center Accenture: <https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/monse-vicente-rodeiro-data-manager-spain-advance-technology-center-accenture-pct>

JULIO 2023. **María García Pan**, directora fiscal de Ayesa: <https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/mar%C3%ADa-garc%C3%ADa-pan-directora-fiscal-de-ayesa>

AGOSTO 2023. **Victoria Pérez Fernández**, Partner de NTT DATA: <https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/victoria-p%C3%A9rez-fern%C3%A1ndez-partner-de-ntt-data>

OCTUBRE 2023. **Esther Reina**, Catedrática de Ingeniería Mecánica e investigadora de la US, <https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/entrevista-esther-reina-catedr%C3%A1tica-de-ingenier%C3%ADa-mec%C3%A1nica-e-investigadora-de-la-us>

NOVIEMBRE 2023. **Luna Moreno**, Project Manager at Ingelectus Innovative Electrical Solutions S.L., <https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/entrevista-luna-moreno-project-manager-ingelectus-innovative-electrical-solutions-sl>

2.- OTRAS PUBLICACIONES

JUNIO 2023

La empresaria sevillana María Ángeles Martín Prats, reconocida como una de las mujeres directivas más influyentes en la gala WITH en Bilbao, <https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/la-empresaria-sevillana-mar%C3%ADa-%C3%A1ngeles-mart%C3%ADn-prats-reconocida-como-una-de-las-mujeres>

JULIO 2023

Maite Cubero, nueva presidenta de Epyme, <https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/maite-cubero-nueva-presidenta-de-epyme>

NOVIEMBRE 2023

Eleonora Viezzer consigue una nueva beca del Consejo Europeo de Investigación por más de 2 M€, <https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/eleonora-viezzer-consigue-una-nueva-beca-del-consejo-europeo-de-investigaci%C3%B3n-por-m%C3%A1s>

DICIEMBRE 2023

Emilia Gómez, investigadora del JRC: "Chat GPT no es fiable al 100%",

<https://www.pctcartuja.es/es/protagonistas/emilia-g%C3%B3mez-investigadora-del-jrc-chat-gpt-no-es-fiable-al-100>

5.3. Visitas al PCT Cartuja de Institutos de Enseñanza Secundaria y Centros Educativos.

PCT Cartuja recibe organiza visitas de centros de formación al Parque y sus empresas y centros de I+D con el objetivo de difundir la actividad del Parque entre la ciudadanía. Para hacer más amena la presentación entre los adolescentes y explicar los elementos más relevantes, se utiliza *Kahoot!*, una herramienta online tipo concurso que permite repasar los conceptos más importantes de forma gamificada. A continuación se enumeran las visitas atendidas en el año 2023:

- 6 de febrero. Visita Instituto San Fernando FP Energías Renovables.
- 20 de marzo. Grupo de estudiantes de EEUU.
- 22 de marzo. Grupo Erasmus + centro educativo de Rumanía.
- 13 de junio. Grupo estudiantes Facultad de economía de la Universidad Pablo de Olavide con Prof. Manuel Hidalgo.
- 30 de octubre. Grupo alumnos MBA San Francisco de Paula.