



12 INNOVACIÓN

Cultura de
innovación
abierta

Proyectos
tecnológicos

Cultura e innovación abierta

Proyectos tecnológicos

Cultura de innovación abierta



Principales hitos 2017

- ✓ Lanzamiento de la I Edición de Premios INNOVA con tres categorías: mejor idea innovadora, mejor idea para resolver un reto y mejor buena práctica ya implantada.

Retos

Crear una cultura innovadora para poder involucrar al resto de la empresa y añadir a otros socios que nos complementen con el fin de acelerar el proceso de innovación.

Objetivos 2017

- Refuerzo interno de la innovación a través del impulso del Grupo de Gestión de la Innovación (I+D+I).
- Convocatoria I Edición de los Premios INNOVA.
- Formación a empleados en metodologías innovadoras ágiles de ideación.
- Inicial la transformación digital cultural de la organización.

Principales medidas y aspectos de gestión

- Implicación de todas las unidades de negocio en el despliegue de la estrategia de innovación de la compañía.
- Sistema de gestión de ideas para incorporar el conocimiento experto de empleados.
- Cooperación con socios, entidades y organizaciones en el ámbito de la innovación.

Resultados 2017

- Recibidas más de 100 ideas innovadoras.
- 80 personas formadas en técnicas de innovación.
- 4 Newsletter noticias internas de innovación.

Perspectivas de futuro

- Continuar con el impulso en materia de innovación de la compañía.
- Acelerar el proceso de innovación a través de *startups*.
- Mantener nuestro liderazgo nacional e internacional en el sector a través de nuevos avances en materia de I+D+i.
- Mejorar la experiencia del pasajero a través de la transformación digital de los servicios ofrecidos.
- Apuesta por la innovación en la gestión documental y la "oficina sin papeles".

Proyectos tecnológicos



Principales hitos 2017

- ✓ Premio "Diamante de la compra" en la categoría de compras en el sector público 2017 concedido por AERCE, en reconocimiento a la implantación de la subasta electrónica.
- ✓ El Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid – Barajas incorpora un sistema de video-panorámica, convirtiéndose en el primero en cubrir en una sola imagen cada pista.

Retos

- Hacer más fácil el paso del pasajero por el aeropuerto.
- Dar servicios útiles a todos nuestros clientes.
- Utilizar menos recursos en todos los ámbitos de nuestra actividad.

Objetivos 2017

- Creación de apartado de pruebas tecnológicas en la web pública de Aena.
- Pruebas en entorno real del Sistema A-CDM en la integración de procesos PMR y equipajes.
- Estrategia de transformación digital.
- Proyectos de I+D+I en colaboración con empresas europeas (Horizonte 2020).
- Puesta en marcha de proyectos asociados a pilotos técnicos o pre-comerciales.

Resultados 2017

- 7,55 M€ destinados a I+D+i.
- Aena a la vanguardia tecnológica del sector aeroportuario.

Perspectivas de futuro

- Búsqueda de soluciones y prácticas innovadoras que permitan continuar estando a la vanguardia en el mercado global, favoreciendo una posición de liderazgo.
- Reducir las barreras de los viajeros.
- Definición de la segunda fase del programa SESAR 2020.
- Plan estratégico y de implantación BIM.

Principales medidas y aspectos de gestión

- Estrategia de innovación alineada con la estrategia de la compañía.
- Coordinación de acciones a través del Grupo de Gestión de la Innovación (I+D+i), transversal a toda la organización.
- Directrices de rentabilidad y riesgo asumible.
- Estrecha colaboración con socios y organizaciones del sector, industria auxiliar, entidades de referencia y otros organismos de la administración en el ámbito de la innovación.
- Sistema para verificar por ensayo-error real los planteamientos teóricos e identificar las variables más relevantes junto a profesionales del sector I+D+i.
- Dos grupos de trabajo transversales para desarrollar nuevas aplicaciones tecnológicas en el ámbito de los drones (RPAS) y optimizar los procesos de seguridad (control de seguridad, pasaportes, etc.).

Cultura e innovación abierta

La gestión de la I+D+i en Aena está planificada a través de la Estrategia de la Gestión de la Innovación Sostenible y para su funcionamiento es fundamental la implicación y coordinación de todas las unidades. Este esfuerzo de coordinación se consigue a través del Grupo de Gestión de la Innovación (I+D+i), transversal a toda la organización, que está compuesto por representantes de todas sus unidades.

Para impulsar la creatividad y desarrollar, implantar y mejorar nuevos procesos y servicios, Aena dispone de diferentes medios de recepción de ideas. En 2017 destaca el sistema de gestión de ideas innovadoras (INNOVA) que canaliza las mejores ideas de los empleados hacia las personas con poder de decisión, posibilitando la posterior implantación de estas aportaciones y el reconocimiento a los innovadores que las han generado.

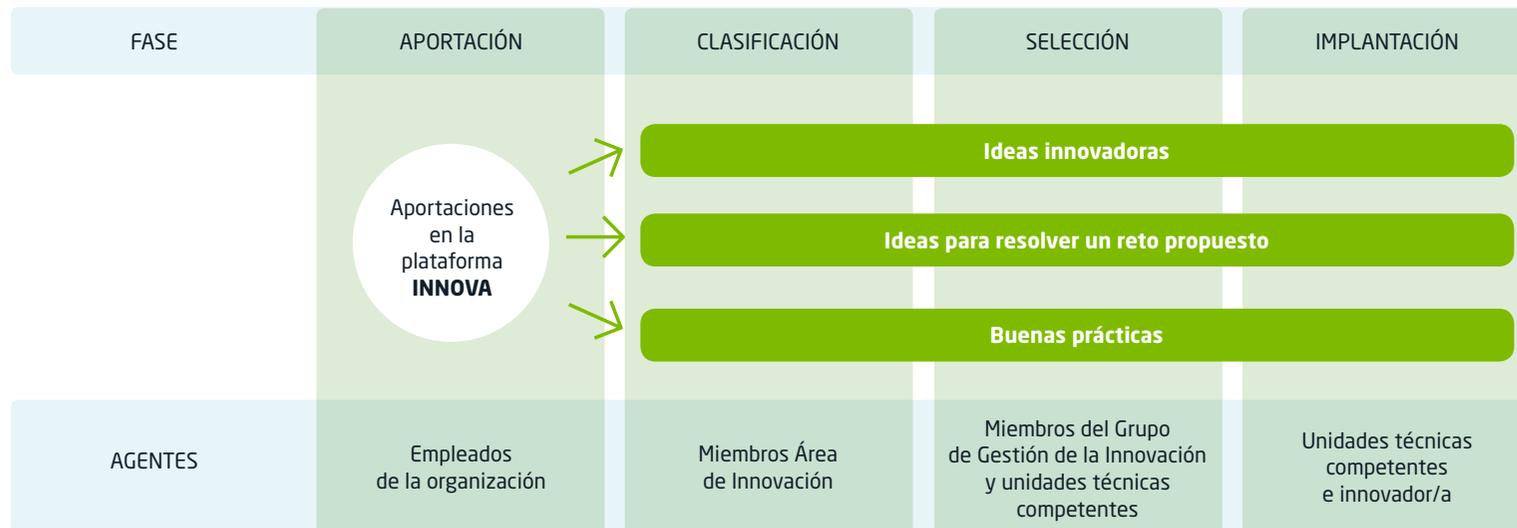
Con este fin, la compañía utiliza los aeropuertos como laboratorio de pruebas de nuevas tecnologías y procesos, en un ambiente controlado, con el fin de encontrar soluciones y alternativas innovadoras para el negocio aeroportuario.

Además, en Aena se fomenta la colaboración como fórmula de éxito con sus socios, organizaciones del sector, industria auxiliar, entidades de referencia y otros organismos de la administración en el ámbito de la innovación.



[La innovación en Aena](#)

Premios INNOVA



Gestión de propuestas de innovación

Colaboraciones externas destacables en el ámbito de la innovación

Grupo de interés	Tipo de colaboración
Ministerio de Fomento	Participación en el Plan de Innovación para el Transporte y las Infraestructuras.
Comité de Innovación de la Asociación Española para la Calidad	Participación en 5 grupos de trabajo para fomentar la innovación en las empresas: incubadora de iniciativas, cultura de la innovación, herramientas aceleradoras, open Innovation y transformación/digitalización.
AESA	Participación en los grupos de trabajo de drones.

- innova@aena.es
- Grupo de Gestión de la Innovación (I+D+i)

Proyectos tecnológicos

El esfuerzo inversor realizado en este año, unido al conocimiento experto de sus empleados, ha permitido la realización de numerosos proyectos.

Centrados en mejorar la calidad del servicio, la seguridad, la productividad, la protección ambiental, la planificación, el desarrollo de infraestructuras o la optimización de los procesos de gestión y de operaciones, en 2017 se ha realizado una inversión de 7,5 M€ en proyectos tecnológicos.

Las principales líneas de I+D del proyecto de investigación y desarrollo en el ámbito de la gestión del tránsito aéreo del Cielo Único Europeo han sido:

- Gestión integrada de procesos aeroportuarios lado tierra y lado aire.
- Integración de aeropuertos en gestión de operaciones de red ATM.

- Gestión del impacto medioambiental de las operaciones aeroportuarias.

Aena publica en su web la participación de empresas y particulares para la realización de pruebas de nuevas tecnologías y procesos en sus aeropuertos, con el fin de encontrar soluciones y alternativas innovadoras para el negocio aeroportuario.

El objeto de estas pruebas es verificar que las tecnologías y procesos propuestos aportan soluciones innovadoras y son susceptibles de ser explotadas de una manera útil en el ámbito aeroportuario. Cualquiera puede dirigir su propuesta a innova@aena.es.



7,5 M€

invertidos en proyectos de I+D+i (de los cuáles 0,4 M€ corresponden al Aeropuerto de Londres-Luton)

+200%

de esfuerzo inversor en I+D+i que en 2016

Proyectos de innovación

Proyecto	Contribución a la estrategia de la compañía	Descripción
Sistema A-CDM	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora la puntualidad y la predictibilidad en salidas. 	<p>Aena forma parte del programa europeo SESAR que tiene por objeto garantizar la modernización del sistema europeo de gestión del tránsito aéreo (ATM). El sistema "Airport Collaborative Decision Making" (A-CDM) consiste en la colaboración entre los distintos implicados en el proceso de rotación de una aeronave en los aeropuertos, es decir entre, ATC, compañías aéreas, agentes handling y operador aeroportuario. Actualmente se ha implantado en los procesos transcendentales de los principales aeropuertos y se está trabajando para extenderlo a otros procesos y adaptarlo a aeropuertos medianos y pequeños, poniendo énfasis además en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los procesos PMR y equipajes de salidas. • Una mayor automatización y sofisticación que permita que los procedimientos CDM sean más simples para los actores implicados, especialmente para handling, al mismo tiempo que se consiguen mejoras importantes en la gestión de la escala.

> 12.

Continúa...

Indicadores GRI: 103-3

Proyecto	Contribución a la estrategia de la compañía	Descripción
Sistema de control y seguimiento de luces aeronáuticas	Mejora de la gestión de mantenimiento. Reducción del tiempo de respuesta de reparación.	Sistema que permite el seguimiento y control individual de las ayudas visuales instaladas en el campo de vuelos para facilitar la reparación e inventariado de las mismas en el Aeropuerto de Palma de Mallorca.
Sistema de cámaras panorámicas	Mejora de la seguridad y control aeroportuario.	Instalación de cámaras panorámicas de alta resolución para visualizar diferentes zonas del campo de vuelos implantados en el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas.
Equipos de vigilancia cooperativa	Mejora de la seguridad y la eficiencia.	Equipos embarcados para la implantación del <i>Advanced-Surface Movement Guidance and Control Systems (A-SMGCS)</i> en los aeropuertos Adolfo Suarez Madrid-Barajas, Barcelona-El Prat y Palma de Mallorca.
Detectores de explosivos líquidos	Mejora de la seguridad aeroportuaria.	Suministro con instalación de equipos detectores de explosivos líquidos para los aeropuertos de la red de Aena.
Servicio de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones	Mejora de la gestión empresarial.	Desarrollos evolutivos de aplicaciones comerciales como por ejemplo: web de reservas en la nube, análisis tarifador de precios, pago por matrícula.
Subasta electrónica	Mejora en la gestión de contratación.	Según lo previsto en la Ley 31/2007 (LCSE) y el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (TRLCSP), a efectos de la adjudicación del contrato podrá celebrarse una subasta electrónica, que tiene lugar tras una primera evaluación completa de las ofertas, para la presentación de mejoras en los precios, basado en un dispositivo electrónico a través de métodos de evaluación automáticos.
Mini-aerogenerador en autoconsumo en el Aeropuerto de Valencia	Mejora de los aspectos ambientales.	Proyecto piloto que persigue la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el incremento de la utilización de energías renovables. Busca sinergias con proyectos de tecnología fotovoltaica de forma que se maximice la producción energética.
AlgaEnergy	Mejora de los aspectos ambientales.	Proyecto de colaboración entre Aena y AlgaEnergy, con objeto de impulsar la investigación en la generación de biocombustible a partir de microalgas, mediante la cesión del terreno necesario para la ubicación de una Plataforma Tecnológica de Experimentación.
DORA	Mejora de la experiencia del pasajero.	Proyecto de I+D, dentro del programa Horizonte 2020, que tiene como objetivo el uso de la tecnología para facilitar la conexión sin disrupciones del transporte aéreo de pasajeros con el transporte terrestre y, en concreto: "el desarrollo de tecnología que apoye a operadores y usuarios de viajes aéreos en Europa", incluyendo servicios de información, con la peculiaridad de considerar también los tramos de viaje hacia y desde los aeropuertos.
BIM	Mejora en la gestión de tratamiento de información.	Desarrollo de metodología para la implantación del <i>Building Information Modeling (BIM)</i> en aeropuertos y prueba piloto en la terminal T3 del Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid Barajas.



[Sistema A-CDM](#)

[App de Aena](#)

[Registro Voluntario de Licitadores de Aena \(REVLA\)](#)

[Portal de Contratación de Aena](#)

[Pruebas I+D+i realizadas](#)

[Portal de servicio telemáticos](#)

Ciberseguridad

Aena está expuesta a una serie de amenazas asociadas al uso masivo de sistemas de información y comunicaciones, en los que se sustentan la gran mayoría de sus procesos de negocio.

Siendo conscientes de los riesgos asociados a la potencial materialización de estas amenazas, Aena dispone de un completo Plan de Ciberseguridad, aprobado por el Consejo de Administración, para gestionar adecuadamente estos riesgos. Este plan contempla como base de trabajo un proceso de mejora continua y un programa completo de incremento de capacidades defensivas (concienciación, formación, recursos tecnológicos, capacidades de inteligencia, etc.).

Aunque en 2017 no haya habido ningún incidente de seguridad de la información con impacto relevante en el negocio, en Aena ya se están tomando las medidas oportunas y mejorando de forma continua las capacidades de respuesta ante incidentes (organizativa, tiempo real, procedimientos, colaboraciones, etc.). En 2017 se han puesto en operación varias soluciones tecnológicas y en 2018 se ampliarán las capacidades tecnológicas y operativas de forma acorde a la continua evolución de las amenazas y riesgos, con el fin de garantizar que el riesgo residual permanece en un nivel aceptable.



0

incidencias de
seguridad de la
información con
impacto relevante en
el negocio