





 Carta del
Presidente


 1. Aena: modelo
de negocio


 2. Protección del
entorno: cuestiones
medioambientales


 3. Cuestiones sociales
y relativas al personal

 4. Derechos Humanos

 5. Lucha contra la
corrupción y el fraude

 6. Aena y su impacto
en el entorno:
cuestiones sociales

 7. Orientación al cliente:
calidad y seguridad

 **8. Innovación
para potenciar las
oportunidades**

 9. Ficha técnica

 10. Anexo

• La gestión de la innovación en Aena

• Avances en 2019

• Perspectivas de futuro



Innovación para potenciar las oportunidades

Resultados

Inversión en innovación



13,9 M€

invertidos en I+D+i. (Fuente: Estado Información No Financiera 2019)
18,97 M€ (dato actualizado a abril de 2020).

+12,14%

(Fuente: Estado Información No Financiera 2019)
53,3 % (dato actualizado a abril de 2020).

Premios INNOVA 2019



159

aportaciones de **17** centros.

+23%

aumento en la participación respecto a la anterior convocatoria.



Principales hitos 2019

- Programa piloto de reconocimiento facial (biometría): en el proceso de embarque (aeropuertos de Menorca y Adolfo Suárez Madrid-Barajas).
- Lanzamiento del programa de Tablets de ASQ (*Airport Service Quality*), destinado a mejorar tecnológicamente el seguimiento en tiempo real de los resultados de las encuestas de experiencia del pasajero realizadas.
- Preparación de Aena Venture, la aceleradora de *startups* de Aena.
- Desarrollo de «RPAS Utility» o aeronaves no tripuladas en el campo de vuelo bajo, cumpliendo los requisitos de seguridad exigidos por AESA.
- Proyecto Aviator en colaboración con la Unión Europea (Horizonte 2020).

Medidas y gestión

- Estrategia de Gestión Tecnológica e Innovación.
- Implicación de todas las unidades de negocio y aeropuertos en el despliegue de la estrategia de innovación de la Compañía.
- Sistema de gestión de ideas para incorporar el conocimiento experto de empleados (Premios Innova).
- Cooperación con socios, entidades y organizaciones en el ámbito de la innovación.
- Innovación a través de grandes proveedores y *startups*.
- Creación de la Dirección de Innovación y Proyectos Estratégicos Transversales.

Perspectivas de futuro

- Mantener el liderazgo nacional e internacional de Aena en el sector a través de la incorporación de nuevas soluciones digitales y tecnologías innovadoras.
- Desarrollar el aeropuerto inteligente o *Smart Airport 4.0* dentro de la ciudad conectada.
- Continuar creando y difundiendo la cultura innovadora en la empresa, involucrando a todas las áreas de la misma.
- Impulsar la estrategia de innovación abierta cooperando con agentes externos a la organización con el fin de acelerar el proceso de innovación interno.

Progresos en ODS

9
Industria, Innovación e infraestructura

17
Alianzas para lograr los objetivos

Participación en **proyectos nacionales e internacionales** con diferentes instituciones.

Fomento y desarrollo de tecnologías innovadoras que redunden en la eficiencia de la organización (tanto en términos económicos como ambientales) así como el bienestar de los usuarios de la misma.

La gestión de la innovación en Aena

Aena es consciente de que la innovación es el motor de desarrollo de las organizaciones del siglo XXI. Por ello, promueve activamente la creación de nuevas e innovadoras soluciones tecnológicas encaminadas a mejorar la experiencia del usuario y la competitividad de la Compañía.

Como parte de sus objetivos ligados al Plan Estratégico y de la apuesta de Aena por la innovación, en 2019 se ha impulsado con nuevas iniciativas la innovación en la Compañía.

Las principales iniciativas han sido la creación de una estrategia de Innovación, el desarrollo del aeropuerto 4.0 como fruto de la nueva estrategia, y la puesta en marcha de iniciativas que permitan probar e implementar nueva tecnología en Aena.

Desde esta área la Compañía gestiona los contactos con organismos y empresas para impulsar las tendencias existentes en materia tecnológica, desarrolla las innovaciones y proyectos piloto, y acompaña a las distintas unidades a la hora de implantarlas, promoviendo así la investigación y facilitando que la Compañía disponga de las tecnologías más punteras en el entorno aeroportuario. Además, en este sentido cuenta con la colaboración de distintos partners (empleados, proveedores, startups, y otras entidades externas como, por ejemplo, ayuntamientos, universidades, etc.), a fin de ayudar a acelerar los procesos de innovación. Del mismo modo y con el objetivo de aprovechar el conocimiento interno en la Compañía, Aena convoca los Premios Innova, donde anualmente los propios trabajadores de todos sus centros presentan ideas y buenas prácticas que puedan ser premiadas e implementadas.



Entrega de Premios Innova 2019.



159

En la última convocatoria de Premios Innova 2019 se han recibido 159 aportaciones de 17 centros.



13,9 M€

La inversión realizada en proyectos de I+D+i durante el ejercicio 2019. (Fuente: Estado Información No Financiera 2019) **18,97 M€** (dato actualizado a abril de 2020).



88

personas formadas en herramientas de innovación.



+23%

aumento en la participación respecto a la anterior convocatoria



+12,14%

(Fuente: Estado Información No Financiera 2019) **53,3%** (dato actualizado a abril de 2020) **de aumento con respecto al año anterior**



536

horas de formación

Avances en 2019

A lo largo del ejercicio, se han llevado a cabo distintas actuaciones en innovación tecnológica, entre las que destacan:

- **Programa piloto de reconocimiento facial (biometría):** como se detalla en el capítulo 7, se ha puesto en marcha en los aeropuertos de Menorca y Adolfo Suárez Madrid-Barajas el primer proyecto de identificación mediante biometría en el proceso de embarque. Está prevista su ampliación al Aeropuerto Josep Tarradellas-Barcelona El Prat.
- Lanzamiento del programa de **Tablets de ASQ (Airport Service Quality)**, destinado a mejorar tecnológicamente el seguimiento en tiempo real de los resultados de las encuestas realizadas a lo pasajeros, con el fin de facilitar la actuación inmediata en el caso de detección de un problema o riesgo.
- **Aeronaves no tripuladas:** están en marcha varios proyectos para su utilización dentro de los aeropuertos. Asimismo, junto con la Secretaría de Estado de Seguridad se trabaja en el desarrollo de otra propuesta que permita su uso dentro de los sistemas de protección de aeropuerto.
- Desarrollo de «**RPAS Utility**» o aeronaves no tripuladas. Consiste en la utilización de drones para la gestión y el mantenimiento de un aeropuerto, utilizándolos, por ejemplo, para calibrar los sistemas de iluminación y radioayudas o como simuladores de aves rapaces para ahuyentar la fauna. Los proyectos se realizan en el campo de vuelo bajo en cumplimiento de los requisitos de seguridad exigidos por AESA. En 2019 se ha puesto en marcha se ha puesto en mar-

cha un proyecto del uso de drones en aeropuertos. Por primera vez se han usado drones dentro de un aeropuerto en un espacio aéreo controlado, es decir, compatibilizando el vuelo con la actividad diaria del aeropuerto.

- **Aena Venture** es la aceleradora de *startups* de Aena, que se enmarca en el programa de innovación abierta, con un claro objetivo de convertirla en una organización innovadora, ágil, adaptativa, dinámica y referente, dotándola de capacidad para definir el futuro del sector. Contará con un máximo de 5 empresas aceleradas durante 6 meses después de un proceso de selección con la posibilidad de implementación si los resultados son satisfactorios.
- Realización del **Proyecto Aviator** en colaboración con la Unión Europea (Horizonte 2020). El proyecto tiene como objetivo adoptar un enfoque de medición, modelado y evaluación de las emisiones relevantes de los motores de las aeronaves, así como de su impacto en la calidad del aire en diferentes condiciones climáticas. Para ello se medirán las emisiones de partículas y gases de los motores en una celda de prueba y en el ala de una aeronave en servicio para determinar la evolución de la estela contaminante del motor y el escape del APU (Auxiliary Power Unit) y se desplegará una red de sensores de medición. Esto proporcionará una mejor comprensión de los contaminantes primarios emitidos, siendo de especial interés para evaluar la calidad del aire del entorno.

- **Sistema A-CDM**, para mejorar la puntualidad y la predictibilidad en salidas. El proyecto prevé ampliar el número de aeropuertos CDM y torres avanzadas de la red de Aena para mejorar la integración de nuestros aeropuertos en la red europea de Navegación Aérea. En 2019, se han incluido los aeropuertos de Valencia y Tenerife Norte como torres avanzadas y se ha iniciado la certificación CDM en el Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol, con lo que se dispone de 10 torres avanzadas y 3 aeropuertos CDM certificados.
- El nuevo servicio **Self Bag Drop**, que permite a los pasajeros realizar el proceso de facturación sin personal externo, mejora los tiempos de facturación de los pasajeros, con el consiguiente aumento de capacidad en los aeropuertos.



Servicio gratuito wifi en los aeropuertos de Aena.

- Análisis de los **factores de la economía digital** que pueden suponer una oportunidad de negocio, mediante la integración tecnológica de la transformación digital.
- Desarrollo de metodología para la implantación en aeropuertos del **Building Information Modelling (BIM)**, enfocado a la mejora en la gestión de tratamiento de información. En 2019 se ha iniciado una prueba piloto en la terminal T3 del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas.
- **El proyecto piloto IoT (Internet of Things)**, que se ha desarrollado en el Aeropuerto de Palma de Mallorca, busca aumentar de forma directa el nivel de calidad percibido. La instalación de sensores en los aseos del aeropuerto ha permitido recopilar datos útiles para la toma de decisiones, mejorar el control de instalaciones en tiempo real, ayudar a pasajeros que lo necesiten y realizar la medición de los niveles medioambientales, entre otros.
- Para mejorar la predictibilidad y la información de las operaciones en los aeropuertos de la red, se ha llevado a cabo un proyecto de **integración de la información de los aeropuertos con la red europea de navegación aérea**, que ha permitido ampliar el intercambio de información disponible en los sistemas de los aeropuertos, tanto para salidas como para llegadas.
- El **sistema automático de bandejas** proporciona una mayor calidad y excelencia al pasajero, al favorecer una correcta clasificación de equipajes, con sistemas automáticos de retorno de bandejas de manera personalizada para cada aeropuerto.

Perspectivas de futuro

El periodo de maduración de los proyectos de innovación es largo y su inversión está muy ligada al ciclo económico, expuesto a oscilaciones, por lo que existe el riesgo de no contar con los recursos económicos necesarios durante toda la vida de las propuestas.

El estricto marco regulatorio al que está sometida la Compañía dificulta en ocasiones la implantación y despliegue de determinadas soluciones innovadoras, siendo éste un aspecto a tener en cuenta a la hora de su desarrollo.



Aena apuesta por los ya nombrados conceptos de *Smart Airports* y *Aeropuertos 4.0* para seguir trabajando intensamente a futuro en soluciones digitales y la optimización de procesos y recursos, y enriquecer y mejorar la experiencia del pasajero.

Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas. Presentación del proyecto de reconocimiento facial (biometría).