

AIRVIEW ROBOTICS PVT. LTD.

AUMENTAR EL NEGOCIO DE ASESORÍA PARA EL DESARROLLO Y LA SIMULACIÓN DE DRONES CON LAS SOLUCIONES DE SIMULACIÓN DE **3DEXPERIENCE WORKS**

Caso práctico



Con la ayuda de las soluciones de simulación de **3DEXPERIENCE Works** en la plataforma **3DEXPERIENCE** basada en la nube para realizar simulaciones avanzadas de diseños de drones, AirView Robotics no solo ha ayudado a otros fabricantes y mejorado el rendimiento de los drones, sino que también ha aumentado su negocio de asesoría sobre simulación, que ahora constituye más de la mitad de sus ingresos.

Desafío:

Hacer crecer el negocio de asesoría para el análisis y la simulación de drones al tiempo que se mejora el rendimiento de los drones de la empresa sin depender de una estación de trabajo voluminosa de alta gama para ejecutar las simulaciones.

Solución:

Ejecutar simulaciones de drones en la plataforma **3DEXPERIENCE** en la nube mediante la implementación de las soluciones de modelado, diseño, simulación y comunicaciones de **3DEXPERIENCE Works**.

Resultados:

- Aumento del negocio de asesoría de simulación y análisis de drones hasta un 60 % de los ingresos
- Reducción del peso de los drones agrícolas en 10 libras
- Se duplicó el tiempo de vuelo de los drones agrícolas
- Coste de fabricación de drones hasta diez veces menor

AirView Robotics Pvt. Ltd. lidera la innovación en el sector de sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS). La empresa india se especializa en el desarrollo de soluciones de drones personalizadas y de vanguardia adaptadas a una amplia gama de aplicaciones sociales. El fabricante de drones está ayudando a otros sectores, simplificando tareas y revolucionando las operaciones con tecnología vanguardista. Su objetivo es facilitar la integración de la tecnología UAS y acceder a las numerosas posibilidades que ofrecen los distintos sectores empresariales. Los drones de AirView Robotics, que incorporan las innovaciones tecnológicas más recientes, destacan por una solidez sin precedentes y numerosos avances en materia de seguridad, fiabilidad, autonomía y rendimiento.

Para respaldar su visión de un futuro donde los drones autónomos mejoran la productividad y la seguridad de las empresas y las comunidades, AirView Robotics proporciona servicios de asesoría sobre simulación y análisis a otros fabricantes de drones, además de desarrollar sus propios sistemas UAS. Sus labores de asesoría ayudan a los fabricantes a mejorar el rendimiento de los drones sin los retrasos y los costes asociados a los ciclos de creación de prototipos, así como a obtener la certificación de la Alianza de Certificación de Calidad (QCA), un organismo independiente no gubernamental y sin ánimo de lucro que emite certificaciones para productos UAS a los proveedores del sector.

"El peso es una de las principales preocupaciones en el desarrollo de drones. Una reducción de tan solo 100 o 200 gramos es un gran avance, por lo que reducir el peso en 10 libras al usar un material más ligero e igual de resistente nos permite mejorar el rendimiento e incluso duplicar el tiempo de vuelo. Con las herramientas de simulación de **3DEXPERIENCE Works SIMULIA**, no solo hemos creado un dron con mejor rendimiento, sino también reducido considerablemente los costes de fabricación".

– M. Varunkumar, director general

La acreditación de QCA ayuda a proteger la marca y la reputación del proveedor, puesto que garantiza el cumplimiento de los estándares de calidad de productos más altos del mercado.

Hasta diciembre de 2022, AirView Robotics utilizaba el software CAD estándar de **SOLIDWORKS®**, el software de simulación **Ansys®** y una estación de trabajo grande de alta gama, necesaria para ejecutar las simulaciones de análisis de elementos finitos (FEA) en **Ansys**, para ofrecer sus servicios de asesoría. No obstante, según indica el director general M. Varunkumar, este enfoque se volvió problemático y difícil de manejar, puesto que era necesario transportar la estación de trabajo hasta las ubicaciones de los clientes para ejecutar las simulaciones, lo que aumentaba el tiempo, el coste y el esfuerzo necesarios.

"Realizar estudios de fiabilidad y validación de diseños es fundamental para desarrollar drones que ofrezcan el rendimiento esperado sin recurrir a costosos prototipos físicos", explica Varunkumar. "El servicio de asesoría empezó a cobrar fuerza, por lo que necesitábamos una movilidad de datos mejorada que nos permitiese acceder a las herramientas de simulación desde varias ubicaciones, así como flexibilidad de licencias, para seguir creciendo de forma asequible. Estos son los motivos por los que empezamos a buscar una solución basada en la nube".

AirView Robotics encontró una mejor solución para respaldar el crecimiento en las herramientas de simulación de **3DEXPERIENCE® Works**, que funcionan en la plataforma **3DEXPERIENCE**

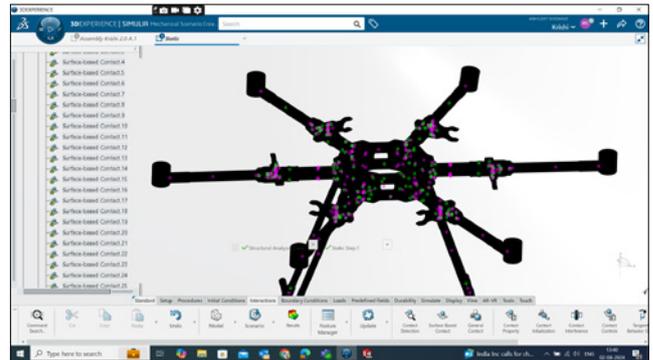
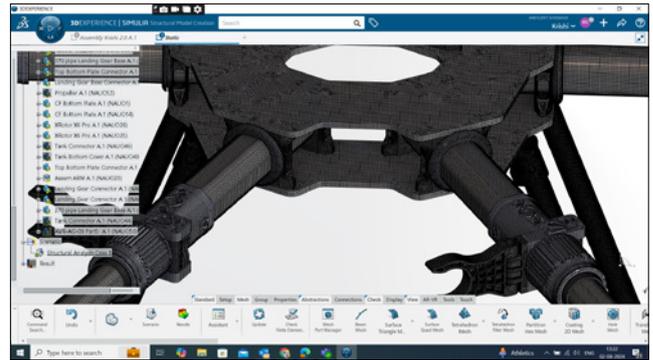
basada en la nube y aprovechan las tecnologías de simulación física de SIMULIA, marca de Dassault Systèmes. Con las capacidades de las funciones Durability and Mechanics Engineer y Fluid Dynamics Engineer, que utilizan el solver de Abaqus® avanzado, AirView Robotics puede acceder a los datos y ejecutar simulaciones en la nube, por lo que ya no es necesario desplazar la pesada estación de trabajo. "Tener acceso a herramientas de simulación avanzadas desde diferentes ubicaciones en cualquier dispositivo nos ha ayudado mucho, puesto que podemos desplazarnos a cualquier lugar para ejecutar simulaciones, así como presentar nuestro modelo y resultados en la ubicación del cliente como listos para usar", indica Varunkumar.

"Además, como las herramientas de SIMULIA tienen interfaces de usuario similares a las de Abaqus, es como tener Abaqus en diferentes ubicaciones", añade Varunkumar. "Con la mejora en la movilidad y el acceso a los datos, estábamos convencidos de que nuestro negocio de asesoría seguiría creciendo, y así ha sido".

MEJORAR EL RENDIMIENTO DE UN DRON PARA AGRICULTURA

Uno de los primeros proyectos de asesoría en los que participó AirView Robotics fue el del dron Krishi 2.0 para agricultura, que lleva un tanque de 10 litros de insecticida para rociar los cultivos: en colaboración con Drogo Drones Pvt. Ltd., AirView Robotics llevó a cabo una serie de estudios sobre la estructura, la vibración, la carga de impacto y de dinámica de fluidos computacional (CFD), así como cálculos del centro de gravedad, en el diseño con las herramientas de simulación de **3DEXPERIENCE Works**. Junto con las mejoras en el rendimiento, los estudios permitieron desarrollar el dron en tan solo seis meses, incluida la certificación de la Dirección General de Aviación Civil (DGCA) del gobierno indio.

"Las herramientas de simulación de **3DEXPERIENCE Works** nos permitieron mejorar algunos aspectos de la versión anterior del dron Krishi para agricultura, que incluyen una reducción del peso de 10 libras gracias al uso de un material más ligero y resistente", indica Varunkumar. "La reducción del peso nos permitió duplicar el tiempo de vuelo de 10 o 15 minutos hasta 30 minutos, por lo que la pulverización con el dron se volvió más efectiva".



Con las funciones **3DEXPERIENCE Works** SIMULIA Durability and Mechanics Engineer y Fluid Dynamics Engineer, AirView Robotics puede simular el fenómeno físico que más afecta al rendimiento de los drones desde cualquier lugar sin necesidad de usar equipo voluminoso, puesto que la solución de simulación se ejecuta en la nube.

REDUCIR LOS COSTES DE FABRICACIÓN CON LA SIMULACIÓN

Además de alargar la autonomía de vuelo del dron Krishi 2.0 para agricultura, los estudios de simulación de **3DEXPERIENCE Works** ofrecieron un coste de fabricación diez veces menor. "La carcasa anterior del dron Krishi estaba fabricada con aluminio de grado aeroespacial", recuerda Varunkumar. "Los estudios de simulación de **3DEXPERIENCE Works** mostraron que podíamos reducir el peso drásticamente en 10 libras fabricando el fuselaje con un material compuesto por fibras de plástico y vidrio.

"El peso es una de las principales preocupaciones en el desarrollo de drones", indica Varunkumar. "Una reducción de tan solo 100 o 200 gramos es un gran avance, por lo que reducir el peso en 10 libras al usar un material más ligero e igual de resistente nos permite mejorar el rendimiento e incluso duplicar el tiempo de vuelo. Con las herramientas de simulación de **3DEXPERIENCE Works**, no solo hemos creado un dron con mejor rendimiento, sino también reducido considerablemente los costes de fabricación".

AUMENTO CONSIDERABLE DE LAS ASESORÍAS DE SIMULACIÓN

Con la flexibilidad, agilidad y asequibilidad de poder realizar estudios de simulación con **3DEXPERIENCE Works** en cualquier lugar y dispositivo en la plataforma **3DEXPERIENCE**, AirView Robotics ha logrado impulsar significativamente su negocio de asesoría para simulación y análisis de drones, que en la actualidad representa más de la mitad de los ingresos de la empresa. "Hemos pasado de desarrollar y fabricar nuestros propios productos a proporcionar servicios de asesoría de simulación y análisis a algunos de los principales fabricantes de drones, un servicio que actualmente representa casi el 60 por ciento de nuestros ingresos", señala Varunkumar.

"La implementación de las soluciones de simulación de **3DEXPERIENCE Works** ha hecho mucho más que reducir los costes de hardware, TI y transporte de la estación de trabajo", continúa Varunkumar. "Estas soluciones nos han permitido aprovechar una importante oportunidad de negocio de asesoría y hacer crecer nuestra empresa".

AirView Robotics Pvt. Ltd.
13/40 E. State Bank Colony
Jayankondam
Ariyalur D.t, Tamil Nadu 621802
India

Teléfono: +91 97902 40735

www.airviewrobotics.com

VAR: Best Engineering Aids and Consultancies Pvt. Ltd., Chennai, Tamil Nadu, India

Productos:

- SOLIDWORKS Standard
- Collaborative Designer for SOLIDWORKS
- **3DEXPERIENCE Works** SIMULIA Durability and Mechanics Engineer
- **3DEXPERIENCE Works** SIMULIA Fluid Dynamics Engineer
- 3D Swymer

La plataforma **3DEXPERIENCE**® impulsa nuestras aplicaciones y ofrece un extenso portfolio de experiencias que dan solución a 12 industrias diferentes.

Dassault Systèmes es un catalizador del progreso humano. Suministramos a empresas y usuarios entornos virtuales colaborativos en los que pueden dar rienda suelta a su imaginación para crear diseños innovadores y sostenibles. Al crear experiencias de gemelos virtuales del mundo real con nuestras aplicaciones y **3DEXPERIENCE Platform**, nuestros clientes pueden redefinir los procesos de creación, producción y gestión del ciclo de vida de sus productos, y contribuyen así a lograr un mundo más sostenible. La ventaja de la economía de la experiencia es que se centra en las personas para el beneficio de todos: consumidores, pacientes y ciudadanos.

Dassault Systèmes aporta valor a más de 300 000 clientes de todo tipo, de cualquier sector y en más de 150 países. Si desea obtener más información, [visite www.3ds.com/es](http://www.3ds.com/es).



3DEXPERIENCE



Europa/Oriente Medio/África

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
Francia

Asia Pacífico

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghái 200120
China

América

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
EE. UU.