

OTO, INC.

LANZAMIENTO DE UN SISTEMA DE RIEGO Y DE CUIDADO DEL CÉSPED INNOVADOR E INTELIGENTE CON LAS SOLUCIONES DE SOLIDWORKS Y 3DEXPERIENCE WORKS

Caso práctico



OtO aprovechó las soluciones de modelado, diseño, simulación mecánica, simulación de flujo y definición basada en el modelo (MBD) de SOLIDWORKS para el desarrollo inicial y, a continuación, añadió soluciones de modelado, diseño, gestión de datos, simulación, colaboración y comunicación de la cartera de 3DEXPERIENCE Works para finalizar el desarrollo de su innovador sistema de riego y fertilización OtO Lawn, que utiliza una boquilla de precisión única, capacidades de Internet de las cosas (IoT), inteligencia meteorológica y cartuchos de fertilización seguros para automatizar y mejorar el cuidado del césped.

Desafío:

Innovar un sistema inteligente de cuidado del césped que incluya riego y fertilización, destinado a ahorrar tiempo a los propietarios de las casas en el mantenimiento del jardín. Diseñar y fabricar de forma rápida y rentable este producto para el mercado de masas.

Solución:

Implementar soluciones de modelado, diseño, simulación mecánica, simulación de flujo y definición basada en el modelo (MBD) de SOLIDWORKS para el desarrollo inicial y, a continuación, agregar soluciones de modelado, diseño, gestión de datos, simulación, colaboración y comunicación, incluidas las funciones Collaborative Designer for SOLIDWORKS, Collaborative Industry Innovator y 3DSwymer, de la cartera de 3DEXPERIENCE Works, que operan en la plataforma 3DEXPERIENCE basada en la nube, para el desarrollo continuo como parte del programa SOLIDWORKS for Startups.

Resultados:

- Aceleración de la innovación y el tiempo de comercialización con soluciones integradas.
- Reducción de los costes de desarrollo en un 20 %.
- Reducción de la creación de prototipos y mejora del rendimiento con la simulación.
- Procesos de desarrollo optimizados y mejora de la colaboración.

El fundador y director ejecutivo de OtO, Inc., Ali Sabti, tuvo la idea del innovador e inteligente sistema de aspersor y gestión del cuidado del césped OtO que su empresa ha desarrollado cuando descubrió que, como un profesional muy ocupado, no tenía tiempo para cuidar de su césped. Tampoco quería usar productos químicos agresivos en su jardín ya que se preocupaba por sus hijos y mascotas. Sabti creó la primera unidad de OtO Lawn para él y varios vecinos antes de fundar la empresa que ha vendido decenas de miles de unidades mejoradas en Canadá y Estados Unidos.

Con su boquilla de precisión única, capacidades de Internet de las Cosas (IoT), inteligencia meteorológica y cartuchos de fertilización seguros, la unidad OtO Lawn hace que el cuidado de un césped sea tan fácil como conectar la unidad a un grifo al aire libre y establecer un horario de riego y fertilización con la aplicación OtO en un smartphone. La unidad OtO riega de forma inteligente, según el horario establecido en la aplicación OtO, sin desperdiciar



El acceso a archivos basados en la nube en la plataforma

3DEXPERIENCE nos ayudó a acelerar la innovación y comercializar el producto más rápido. Trabajar en la nube fomenta la colaboración entre el equipo de diseño y con los proveedores. No basta con ser los primeros en comercializar un producto, también necesitamos que este producto sea el mejor. Las iteraciones en la plataforma 3DEXPERIENCE a través de un gemelo digital de nuestro producto para simular y crear prototipos de manera rentable nos permite realizar mejoras, resolver problemas y desarrollar nuevas características rápidamente, lo que nos ayudará a mejorar continuamente la solidez y fiabilidad de nuestro producto".

– Ali Sabti, fundador y director ejecutivo

nada; realiza ajustes automáticos para las condiciones climáticas y el viento en tiempo real; y permite a los usuarios crear zonas personalizadas que coinciden perfectamente con el diseño de un patio, para que se riegue el césped, no la acera.

Cuando Sabti fundó OTO, Inc., a principios de 2020, se dio cuenta de que la ingeniería de un producto comercial de OtO Lawn (un dispositivo electromecánico inteligente conectado a Internet con software y capacidades de aprendizaje que controla la dispersión de un fluido, a saber, agua y fertilizante líquido) requeriría herramientas de diseño e ingeniería que respaldaran el desarrollo rápido, la simulación de la dinámica de fluidos y los comportamientos mecánicos, y el uso optimizado de energía.

Habiendo utilizado anteriormente el software de diseño de SOLIDWORKS® personalmente, Sabti se sintió atraído naturalmente por las soluciones de SOLIDWORKS, pero la empresa decidió evaluar todas las soluciones disponibles antes de implementar las soluciones de modelado, diseño, simulación mecánica, simulación de flujo y definición basada en el modelo (MBD) de SOLIDWORKS para el desarrollo inicial y, a continuación, agregó las soluciones

de modelado, diseño, gestión de datos, simulación, colaboración y comunicación, incluidas las funciones Collaborative Designer for SOLIDWORKS, Collaborative Industry Innovator y 3DSwymer roles, de la cartera de **3DEXPERIENCE**® Works, que operan en la plataforma **3DEXPERIENCE** basada en la nube, para el desarrollo continuo como parte del programa SOLIDWORKS for Startups.

"Creamos nuestra visión para OtO Lawn principalmente utilizando productos de escritorio de SOLIDWORKS, incluidos CAD de SOLIDWORKS Premium, el análisis de SOLIDWORKS Flow Simulation y el software SOLIDWORKS MBD", explica Jeffrey Law, el director de ingeniería de hardware. "En el futuro, confiaremos en las soluciones de **3DEXPERIENCE** Works, que operan en la nube, para continuar perfeccionando, mejorando y optimizando nuestro diseño".

SUPERACIÓN DE DESAFÍOS Y AHORRO DE TIEMPO Y DINERO CON LA SIMULACIÓN

Al desarrollar el producto OtO Lawn, los ingenieros de la empresa confiaron en gran medida en las herramientas de simulación mecánica del software SOLIDWORKS Premium y en las capacidades de análisis de dinámica de fluidos computacional (CFD) de SOLIDWORKS Flow Simulation para superar los desafíos de ingeniería, reducir la creación de prototipos y mejorar el rendimiento del producto, y ahorraron tiempo y dinero en el proceso.

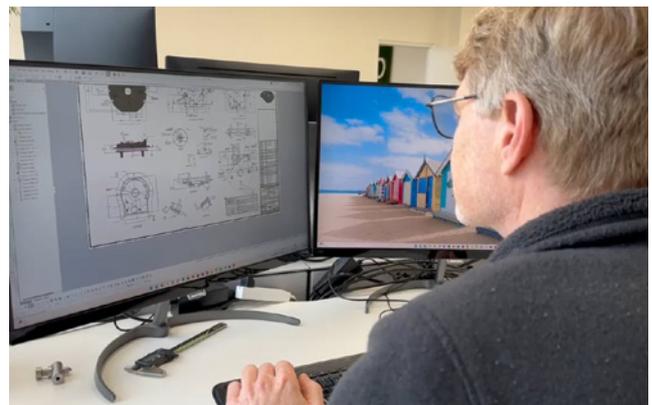
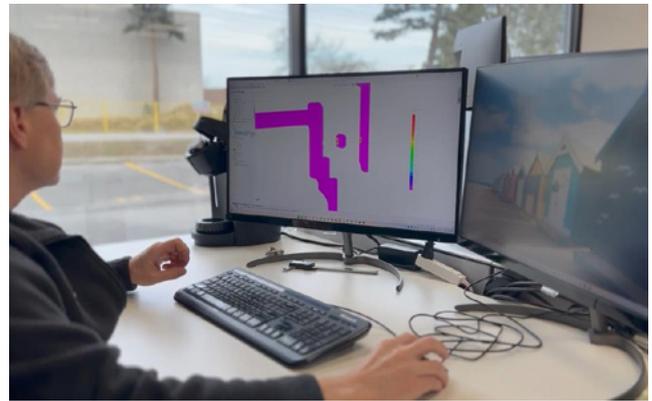
"Las capacidades de simulación integradas de SOLIDWORKS Premium han sido esenciales durante nuestras fases de diseño y creación de prototipos, ya que ofrecen una configuración e integración sencillas", afirma Law. "Con SOLIDWORKS Flow Simulation para realizar estudios CFD, exploramos el aprovechamiento de conceptos derivados de turbinas hidroeléctricas para reducir el consumo de energía y examinamos geometrías con vistas a reducir la resistencia de flujo".

"También utilizamos soluciones mecánicas y de simulación de flujo de SOLIDWORKS para abordar aspectos de nuestro diseño relacionados con la presión", añade Law. "Dada la naturaleza de nuestro producto, que interactúa con válvulas sujetas a altas presiones urbanas, que a menudo superan los 100 psi cuando no están reguladas, estos estudios de simulación han sido fundamentales para garantizar que los materiales seleccionados puedan sopor-



"Creamos nuestra visión para OtO Lawn principalmente utilizando productos de escritorio de SOLIDWORKS, incluidos CAD de SOLIDWORKS Premium, el análisis de SOLIDWORKS Flow Simulation y el software SOLIDWORKS MBD". "En el futuro, confiaremos en las soluciones de **3DEXPERIENCE** Works, que operan en la nube, para continuar perfeccionando, mejorando y optimizando nuestro diseño".

– Jeffrey Law, director de ingeniería de hardware



Al utilizar las soluciones de SOLIDWORKS para completar el desarrollo inicial y luego pasar a las soluciones basadas en la nube de **3DEXPERIENCE** Works para finalizar el producto, OtO pudo comercializar el sistema OtO Lawn de forma más rápida y, al mismo tiempo, reducir los costes de desarrollo en un 20 %.

tar estas presiones sin ceder. Además, estas herramientas proporcionan la garantía de que cualquier desviación permanece dentro de límites aceptables, protegiendo contra la rotura de sellos o componentes dinámicos".

OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN CON MBD

Otra solución de SOLIDWORKS que favoreció al desarrollo de OtO Lawn es el software de definición basada en el modelo (MBD) de SOLIDWORKS, que utiliza el modelo de sólido 3D para crear automáticamente información de fabricación de productos (PMI) e instrucciones de fabricación, como cotas 3D, tolerancias, referencias, notas, listas de materiales (LDM) y otras anotaciones, sin crear dibujos 2D. "En nuestro proceso de desarrollo del producto confiamos principalmente en los productos de escritorio para hacer realidad nuestra visión", señala Law.

"Específicamente, utilizamos SOLIDWORKS MBD para la definición basada en el modelo, y aprovechamos sus sólidas capacidades para optimizar a la perfección nuestros procesos de diseño y documentación", continúa Law. "Aunque no profundizamos mucho en las soluciones basadas en la nube durante el desarrollo inicial, nuestro enfoque en las herramientas de escritorio, en particular SOLIDWORKS MBD, resultó fundamental para alcanzar nuestros objetivos de proyecto de manera eficiente y eficaz".

OtO, Inc.
270 Drumlin Circle, Unit 2
Concord, ON L4K 3E2
Canadá

Teléfono: +1 833 473 3617

www.otolawn.com

**VAR: : Hawk Ridge Systems, Mississauga,
Ontario, Canadá**

ACELERACIÓN DEL DESARROLLO CONTINUO EN LA NUBE

Después de completar el desarrollo inicial con las soluciones de SOLIDWORKS, OtO pasó a las soluciones basadas en la nube de **3DEXPERIENCE Works** para finalizar el producto, que ayudaron a la empresa a comercializar el producto OtO Lawn de forma más rápida y a recopilar información para futuras investigaciones y desarrollos. "El acceso a archivos basados en la nube en la plataforma **3DEXPERIENCE** nos ayudó a acelerar la innovación y comercializar el producto más rápido", señala Sabti.

"Trabajar en la nube fomenta la colaboración entre el equipo de diseño y con los proveedores. No basta con ser los primeros en comercializar un producto, también necesitamos que este producto sea el mejor. Las iteraciones en la plataforma **3DEXPERIENCE** a través de un gemelo digital de nuestro producto para simular y crear prototipos de manera rentable nos permite realizar mejoras, resolver problemas y desarrollar nuevas características rápidamente, lo que nos ayudará a mejorar continuamente la solidez y fiabilidad de nuestro producto", dice Sabti.

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).



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,
Shanghai 200120
China

América

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