



Por Victor Villalobos C. Director de Asuntos Aeronáuticos. 06 Min. de lectura.

El Centro de Investigación Tecnológica RTX, a través de sus divisiones Pratt & Whitney y Collins Aerospace, está liderando un cambio fundamental en la aviación hacia la sostenibilidad con su programa de demostración de vuelo híbrido-eléctrico. Este proyecto busca integrar motores eléctricos con motores térmicos convencionales para reducir significativamente el consumo de combustible y las emisiones de CO₂.

En una sala de control cercana, una docena de personas —algunas de las cuales llevaban años trabajando en el sistema— se reunieron y observaron. Con un clic del mouse, la energía comenzó a fluir hacia su creación.



Esa creación fue una versión preliminar del sistema de propulsión experimental del demostrador de vuelo híbrido-eléctrico RTX para una aeronave regional. Combinará un motor térmico con un motor eléctrico y, según espera el equipo, permitirá el inicio de una nueva era de eficiencia de combustible en la aviación.

El proyecto cuenta con el apoyo del gobierno federal canadiense y del gobierno provincial de Quebec, junto con diversos socios de la industria y el ámbito académico. Asimismo, refleja el enfoque de innovación que RTX aplica a toda la compañía; combina un motor térmico avanzado de Pratt & Whitney Canadá, un motor eléctrico de 1 megavatio de Collins Aerospace y un sistema de baterías de 200 kilovatios-hora de la empresa emergente H55, respaldada en parte por RTX Ventures, la división de capital de riesgo de la compañía.

El objetivo del proyecto es demostrar una mejora del 30 % en la eficiencia del combustible en comparación con los turbohélices regionales más avanzados de la actualidad. El equipo también espera que el proyecto muestre las posibilidades de diseño de futuras aeronaves.

Funcionamiento

El prototipo combina un avanzado motor térmico de combustión interna de Pratt & Whitney con un motor eléctrico de 1 megavatio fabricado por Collins Aerospace. Un sistema de engranajes especial conecta ambos componentes y mantiene la hélice girando, independientemente de si la energía proviene del motor de combustión, del motor eléctrico o de ambos. El motor térmico impulsará el avión durante el vuelo de crucero, y el motor eléctrico realizará la mayor parte de su trabajo ayudando en la fase de rodaje, así

BOLETÍN INFORMATIVO Y DE ANÁLISIS N° 24 / 2026

como en las fases de vuelo que requieren mayor potencia, como el despegue y el ascenso.

El motor obtendrá su energía de una batería con una capacidad de 200 kilovatios hora, suficiente para abastecer de energía a un hogar estadounidense promedio durante casi una semana.

Los motores térmicos convierten solo entre el 30 % y el 40 % de su combustible en energía útil; el resto se pierde en forma de calor o por la fricción entre las piezas móviles. Los sistemas eléctricos son más eficientes, ya que convierten más del 90 % de su energía en potencia mecánica.

Este innovador sistema no es estático. Durante el crucero, el motor térmico toma el control, mientras que el motor eléctrico entra en acción en momentos clave como el despegue o el ascenso, donde se requiere mayor potencia. Esta combinación inteligente permite optimizar el rendimiento y reducir el consumo energético.

Sin embargo, llevar la electricidad al aire no ha sido tarea sencilla. Dos grandes desafíos han marcado el desarrollo: el peso de las baterías y la gestión de altos voltajes. En aviación, cada kilogramo cuenta y un exceso de peso puede comprometer la capacidad de transporte.

Para superarlo, los ingenieros han recurrido a materiales más ligeros, tecnologías magnéticas avanzadas y diseño modulares que distribuyen estratégicamente las baterías dentro de la aeronave. Además, se han implementado rigurosos sistemas de seguridad para evitar riesgos como el sobre calentamiento a los arcos eléctricos.

Hitos y Avances Clave a principios de 2026

RTX ha completado con éxito pruebas de potencia nominal de un megavatio de su motor eléctrico, trabajando en conjunto con el motor térmico.

El sistema híbrido está diseñado para integrarse en un avión turbohélice regional De Havilland Canada Dash 8-100, con la meta de lograr un 30% de mejora en la eficiencia de combustible. El avión De Havilland Canada Dash 8-100, es un avión comercial turbohélice de corto alcance diseñado para rutas regionales. Introducido en la década de 1980, se destaca por su bajo costo operativo, su capacidad para aterrizar en pistas cortas y su gran adaptabilidad a geografías complejas.

En cuanto a la tecnología de Baterías, el sistema utiliza



un avanzado sistema de baterías de H55, diseñado para alta densidad de potencia, permitiendo el funcionamiento híbrido durante el despegue y ascenso, y la recarga de baterías durante el descenso. En relación a su integración y futuro, el proyecto avanza hacia las pruebas de vuelo tras completar con éxito las pruebas en tierra en la planta de Pratt &

BOLETÍN INFORMATIVO Y DE ANÁLISIS N° 24 / 2026

Whitney Canadá en Quebec, enfocándose en la integración de componentes en el avión de prueba.

Impacto y Beneficios de la Aviación Híbrida de RTX

En cuanto a la reducción de Emisiones y Combustible, el objetivo es una disminución del 30% en el consumo de combustible y un 20% en costos de mantenimiento en comparación con los aviones regionales actuales.

El sistema inteligente comparte la carga entre el motor eléctrico y el térmico, optimizando cada fase del vuelo, en lo referido a la eficiencia energética.

También, sus aplicaciones son amplias, más allá de los aviones regionales, esta tecnología se aplica al desarrollo de vehículos de movilidad aérea avanzada (eVTOL) de alta velocidad y aeronaves de ala integrada.

El programa cuenta con el respaldo del gobierno canadiense y de Quebec, marcando una ruta clara hacia vuelos más eficientes y sostenibles, con el objetivo de realizar las primeras pruebas de vuelo en el futuro próximo tras el exitoso hito de potencia total alcanzado en junio de 2025.

Lo que comenzó como una compleja red de cables, mangueras y sistemas experimentales, hoy se consolida como una de las apuestas más ambiciosas hacia una aviación más eficiente y sostenible.

El gigante aeroespacial RTX ha dado un paso clave en el desarrollo de su demostrador de vuelo híbrido-eléctrico, un proyecto que promete transformar la forma en que vuelan las aeronaves regionales. La innovación combina lo mejor de dos mundos: la

potencia de un motor térmico tradicional con la eficiencia de un sistema eléctrico avanzado.

Innovar más allá de lo conocido

El proyecto no solo rompe barreras tecnológicas, también, ha obligado a crear soluciones desde cero. Desde el diseño de un cargador capaz de alimentar baterías de gran escala inexistente en el mercado hasta la adaptación de infraestructuras de prueba completamente nuevas.

Gran parte de esta experiencia proviene de iniciativas previas como Solar Impulse, que demostró que la aviación eléctrica ya no es una idea lejana, sino una realidad en evolución.

La mirada puesta en el cielo

Tras superar múltiples pruebas en tierra, el siguiente gran hito será el vuelo. Durante el próximo año, el sistema será instalado en una aeronave real, donde se pondrá a prueba bajo condiciones operativas.

Más allá de un logro técnico, este avance representa un cambio de mentalidad en la industria: una transición hacia tecnologías más limpias, eficientes y sostenibles. Lo que comenzó como una apuesta arriesgada hoy se perfila como el inicio de una nueva etapa en la aviación. Y aunque aún quedan desafíos por resolver, una cosa es clara: el futuro del vuelo ya está en marcha y cada vez más cerca de despegar.

VVC adaptación con información de fuentes abiertas, RTX.com, actualidadaeroespacial.com, centralaeroespace.