

Investigación del Tec Qro afronta reto aeronáutico y de movilidad



Los estudiantes estuvieron un mes bajo la coordinación del investigador Siva Nadarajah

02/06/2026

Rafael Luna

Víctor Meza

Regina Sepulveda

Los estudiantes de **Ingeniería Mecánica** del **Tec campus Querétaro**, **Víctor Daniel Meza** y **Regina Sepúlveda**, realizaron una estancia de investigación especializada en aerodinámica en **McGill University**, en **Montreal, Canadá**.

Durante su participación analizaron el comportamiento de los **flujos de aire** alrededor de distintos vehículos, **estudiando variables** como el **viento influye** en el **rendimiento energético y la eficiencia operativa**.

“La experiencia significó una oportunidad para expandir su visión a través de la investigación y fortalecer su perfil académico”, comentó Carlos Vargas, profesor de

la **Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tec en Querétaro**.

La estancia formó parte de una **colaboración académica** orientada a fortalecer la participación de estudiantes en proyectos de **investigación de frontera**.

"Durante su viaje pudieron desarrollar soluciones para retos de la industria aeroespacial actual y de movilidad sostenible". agregó el docente.

Víctor y Regina trabajando en el Centro de Innovación en Manufactura Avanzada (CIMA) del Tec en Qro. Foto: Rafael Luna.



Innovación para una aviación más sostenible

La **investigación se enfocó** en trasladar procesos de **certificación aeronáutica** tradicionalmente realizados mediante **pruebas físicas** hacia modelos computacionales **capaces de reducir tiempos, costos y recursos**.

Como parte de este trabajo, los estudiantes participaron en **proyectos de investigación** de **ecuaciones diferenciales parciales** ((PDE, por sus siglas en inglés)), desarrollo de dispositivos de recolección de energía médica **sin batería** y **modelación** de flujos hipersónicos de capa límite para aplicaciones aeroespaciales.

Estos estudios buscan **reducir la carga térmica** en vehículos de **reentrada atmosférica y contribuir** al desarrollo de nuevas tecnologías para la industria aeroespacial.

“Buscamos optimizar el diseño de vehículos, desde aviones hasta automóviles, utilizando métodos numéricos y computacionales que permitan procesos más rápidos, eficientes y sostenibles”, explicó Víctor.

Los estudiantes en el Instituto de Ingeniería Aeroespacial de McGill. Foto: MIAE



Conexión global y oportunidades profesionales

La **colaboración con McGill University** fortaleció sus **capacidades técnicas** y les permitió integrarse a **ecosistemas internacionales de investigación** vinculados con algunas de las empresas más relevantes del **sector aeronáutico**.

Empresas como **Airbus y Bombardier** forman parte de este **entorno de innovación**, generando conexiones entre **investigación, diseño y manufactura especializada**.

“Llegamos a laboratorios de primer nivel con altas expectativas, pero también con la responsabilidad de representar a mejor nivel a México y al Tec” .- Regina Sepúlveda

Hacia el futuro: investigación con impacto en México

Actualmente, ambos estudiantes trabajan en el diseño conceptual de un túnel de viento tipo *blowdown* para **pruebas transónicas y supersónicas**, iniciativa que podría convertirse en una referencia para la **investigación aeronáutica en Latinoamérica**.

“Queremos que esta colaboración sea cada vez más cercana y fructífera para ambas instituciones, y que México tenga un papel más fuerte en la investigación aeronáutica”, destacó Víctor.

Más allá del aprendizaje técnico, la experiencia reafirmó el papel de la investigación como motor de innovación y transformación.

Para **Víctor y Regina**, participar en proyectos de **alcance internacional** representa la posibilidad de generar conocimiento con impacto real y contribuir al fortalecimiento de las **capacidades científicas y tecnológicas de México**.

SEGUIR LEYENDO

