Local Chapter Activity Report
at the 51st Virtual UNISEC-Global Meeting

Hermes Moreno Álvarez
UNISEC – Mexico, Universidad Autónoma de Chihuahua

unisecmx@gmail.com

History of Local Chapter Activities

The Mexican section was created in 2014 by the universities of northern Mexico

UNISEC
University Space Engineering Consortium
NORTH-MEXICO
(2014)


UNISEC GLOBAL
University Space Engineering Consortium

Acknowledgement

This is to acknowledge

UNISEC-North Mexico

as a Local-Chapter of the UNISEC-Global, due to recommendations made by the Steering Committee, a supreme organ of the UNISEC-Global. This acknowledgement extends one year, effective on November 20, 2014.
Dr. Barbara Bermudez Reyes is designated as Secretary of UNISEC-North Mexico on its behalf and a Point of Contact hereafter.

Rei Kawashima
Secretary General,
UNISEC-Global

November 20, 2014

UNISEC-Mexico Activities in 2024

Votes POC

Voting was carried out for the election of the Mexican representative to UNISEC GLOBAL, with Dr. Hermes Moreno Álvarez being chosen.

POC-Mexico: Hermes Moreno Álvarez

UNISEC-Mexico Activities in 2024

www.unisecmexico.mx

- News
- Multimedia
- Members
- Publications
- etc.

The website unisecmexico.mx was acquired, in which different types of announcements, news from the cosmonautical field and UNISEC's own activities will be made.

HERMES MORENO ÁLVAREZ
REPRESENTANTE DE CHIHUAHUA

ANTONIO GÓMEZ ROA
REPRESENTANTE BAJA CALIFORNIA

SILVIA KARINA REYES LÍO
REPRESENTANTE NOGALES

BARBARA BERMÚDEZ REYES
REPRESENTANTE MONTERREY

OSCAR MARTÍNEZ HERNÁNDEZ
REPRESENTANTE TAMAULIPAS

ROSA MARÍA MARTÍNEZ GALVÁN
REPRESENTANTE PUEBLA

UNISEC-Mexico Activities in 2024

Organizer election

Voting was carried out for the next venue of the cansat competition in Mexico, which will take place in the city of Nogales Sonora in the month of October 2025.

UNISEC-Mexico Activities in 2024

Workshop 2024

The first junior research workshop on cosmonautical engineering was organized at the Autonomous University of Chihuahua

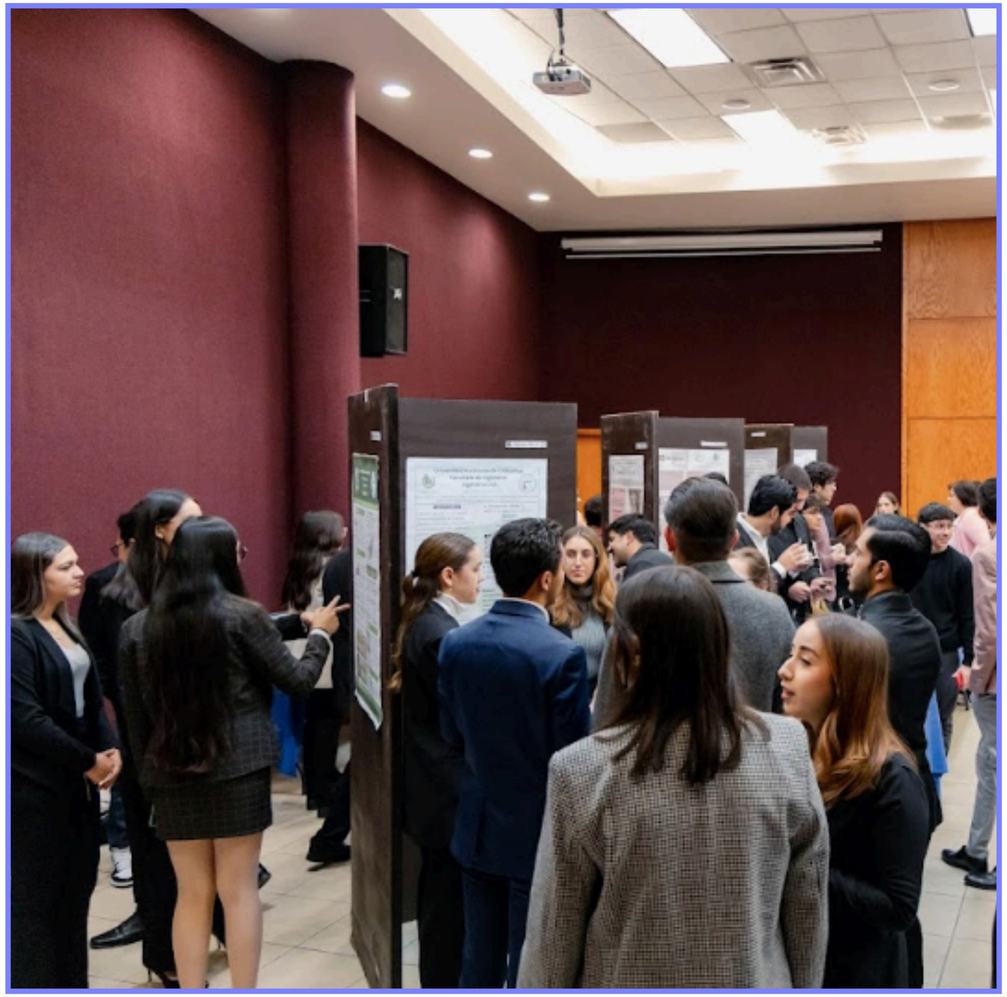
UNISEC-Mexico Activities in 2024

Workshop 2024

The participation of more than 80 students and around 35 projects presented in different areas such as propulsion, controllable dynamic systems, flight dynamics and control, among others.

UNISEC-Mexico Activities in 2024

Workshop 2024



UNISEC-Mexico Activities in 2024

Workshop 2024

ORBITA GEOESTACIONARIA

Investigación de la caracterización de la órbita Geoestacionaria del Satélite TEMPO para la detección de partículas contaminantes suspendidas desde la ciudad de México hasta las arenas petrolíferas canadienses

Diego Fernando Grajeda Hernandez, Carlos Ernesto Bernal Lino,
Sebastián Rivera Reyes, Owen Emmanuel Salais Estrada,
Mariana Espinoza Rivera, Edgar Andrés Ávila Peña,
Mizael Castellanos Serví, Ramón Alvaro Chaparro Saenz,
Jonathan Ávalos Hernández, y Hermes Moreno Álvarez
Universidad Autónoma de Chihuahua

Resumen: Este trabajo se centra en la caracterización de la órbita geoestacionaria utilizada por el satélite TEMPO para la medición de partículas contaminantes suspendidas en el aire en América del Norte. El área de estudio abarca desde la Ciudad de México hasta las arenas petrolíferas canadienses y desde el Atlántico hasta el Pacífico. El satélite TEMPO, posicionado en una órbita geoestacionaria, permite realizar mediciones cada hora con una alta resolución espacial.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Facultad de Ingeniería | Ingeniería Aeroespacial

Avión Mexicano TNCA SERIE B

MARIANA ESPINOZA RIVERA
EDGAR ANDRES AVILA PENA
OWEN EMMANUEL SALAIS ESTRADA
RAMON ALVARO CHAPARRO SAENZ
MIZAEL IVAN CASTELLANOS SERVIN

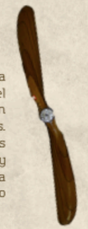
CARLOS ERNESTO BERNAL LINO
SEBASTIAN RIVERA REYES
DIEGO FERNANDO GRAJEDA HERNANDEZ
JONATHAN AVALOS HERNANDEZ

Motor

El ingeniero Mecánico Francesco Santarini Tognoli, con ayuda del mecánico ferrocarrilero Miguel Jacintes; construir el primer motor de construcción mexicana el 'Aztatl', basado en el motor italiano Anzani, este ingenio de 6 cilindros y 80 H.P. Este fue utilizado para el TNCA serie B en un inicio, aunque fue reemplazado poco después por el motor Salmson de 9 cilindros para mejorar su velocidad y rendimiento
(Theo., 2020, diciembre).

Hélice Anáhuac

Diseñada por Juan Guillermo Villasana en 1915. Diseñada para maximizar el rendimiento a altitudes elevadas y en condiciones climáticas diversas. Utilizada ampliamente en los aviones mexicanos y exportada a Japón y Argentina debido a su eficacia. Esta hélice fue utilizada para el desarrollo del TNCA serie B.
(Romero, M. R, 1997).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA AEROESPACIAL

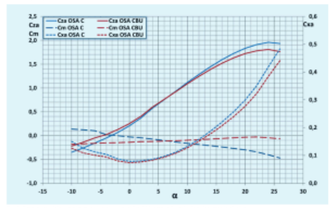
ANÁLISIS AERODINÁMICO DE AVIONES DE AVIACIÓN GENERAL UTILIZANDO MÉTODOS DE DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL

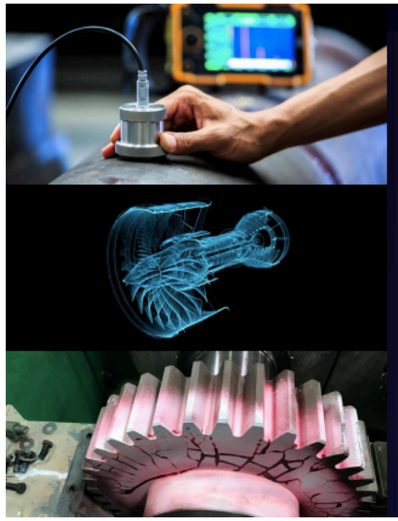
INTEGRANTES DEL EQUIPO: JOSÉ ARMANDO SOSA DE LA O; RODRIGO RUBIO ALDERETE; JENNIFER ANDREA LÓPEZ CERVANTES

Introducción

El presente proyecto aborda el análisis aerodinámico de aeronaves ligeras de las categorías Very Light Aeroplanes (VLA) y Very Light Jets (VLJ) utilizando métodos de dinámica de fluidos computacional (CFD). Este enfoque permite realizar simulaciones detalladas de los flujos de aire alrededor de las aeronaves para mejorar sus características aerodinámicas, optimizar su diseño evaluando su estabilidad y rendimiento en diferentes condiciones de vuelo. [1]

Los resultados se presentaron en gráficos de fuerzas y momentos aerodinámicos en función del ángulo de ataque. [1]





Pruebas no destructivas PND

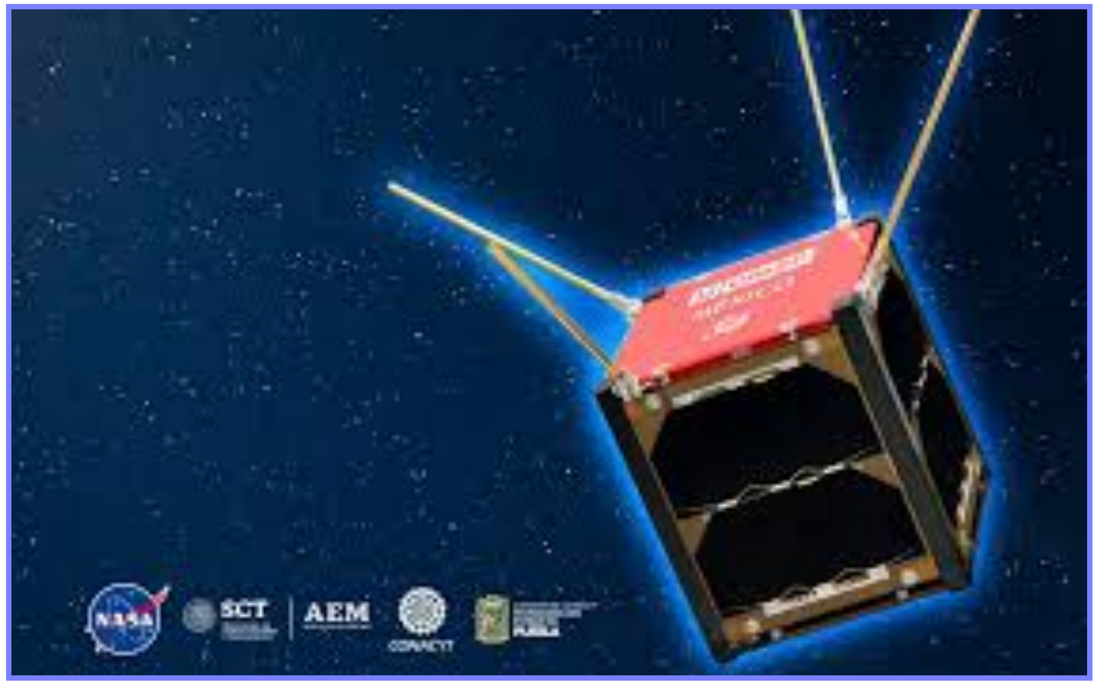
Son técnicas para evaluar materiales sin dañarlos. Se utilizan para detectar defectos, como discontinuidades, fugas o corrosión, y garantizar la seguridad y fiabilidad de componentes en la industria.
Son esenciales para cumplir con los estándares de calidad y optimizar la vida útil de los equipos en misiones espaciales.

Aplicaciones de los ensayos no destructivos:

- Determinan composición química.
- Detectan discontinuidades y fugas.
- Miden espesores y corrosión.
- Verifican adherencia y uniones soldadas.

UNISEC-Mexico Activities in 2024

Reforma



A relevant issue for our country is the reform that has been made to the constitution regarding the regulation of activities in outer space. This proposal was made by Deputy Jesús Roberto Briano Borunda. With the reform, exploration activities in outer space are incorporated into the Constitution, which will allow harmonizing secondary legislation with international standards and establishing investment schemes for the development of space technology.

UNISEC-Mexico Activities in 2024

Challenges for 2025

1. Increase the number of members to represent each states,
2. Continue the CanSat Competition,
3. Organize the first congress about cosmonautical engineering,
4. Establish partnerships with industry and government.

Thank you!!!

Hermes Moreno Álvarez

POC-MX

unisecmx@gmail.com