

INTEGRACIÓN Y PRUEBAS DE UN SATÉLITE EN EL ESTÁNDAR CUBESAT (SENSAT)



- Romper con el paradigma convencional de las grandes plataformas satelitales.
- Perder la aversión al riesgo.
- Adopción del estándar CubeSat
- Facilita considerablemente el acceso al espacio.
- Bajo costo y tiempo de desarrollo.
- Adoptado por una gran cantidad de instituciones y centros a nivel mundial.
- Mas de 100 lanzamientos.
- Plataforma escalable
- Unidad básica (1U) 100x100x100 mm
- Tamaños disponibles: 1U, 1.5U, 2U, 3U, 6U, 12U, 27U.
- Continuación del proyecto SENSAT (fondos FORDECyT)

OBJETIVOS

- Continuar el desarrollo de los subsistemas que componen la plataforma satelital
- Computadora de vuelo
- Telemetría y comando
- Plataforma de pruebas y orientación
- Carga útil: cámara multispectral
- Integrar estos y otros componentes dentro de la plataforma
- Cumplir con la especificación CubeSat
- Validación y pruebas de vuelo

PLATAFORMA DE PRUEBAS Y CONTROL DE LA ORIENTACIÓN (1/2)

- Desarrollo de la plataforma de pruebas
 - Diseño innovador desarrollado en CICESE
 - Patente actualmente en trámite
- Tratar de reproducir las condiciones de movimiento que se tienen en el espacio.
- Montado sobre un colchón de aire
- Capaz de girar 360° en cualquier dirección.
- Desarrollo de control de la orientación basado en ruedas de reacción

PLATAFORMA DE PRUEBAS Y CONTROL DE LA ORIENTACIÓN (2/2)

- Desarrollo de algoritmos para el control de la orientación mediante pares magnéticos
- Tema de tesis de maestría en proceso de finalización
 - Construcción de la cama de pruebas
 - Fabricación de las bobinas (a mano)
- Instrumentación del dispositivo (sensores y actuadores)
 - Comunicación con la PC mediante wifi
 - Retroalimentación visua en tiempo real de la orientación mediante realidad virtual (usando Matlab)

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

AEM

ACADEMIA DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA

IPN
CITEO



CICESE