

FICHA TÉCNICA PÚBLICA DE INICIO PARA PROYECTOS DE FONDOS SECTORIALES

Clave del Proyecto: **AEM-2014-1-249078**

Título del Proyecto: **Desarrollo de un sistema de propulsión auxiliar para un vehículo orbital**

Responsable Técnico

Luis Gerardo Zárate Vilet

Instituciones Participantes

Datiotec Aeroespacial S. De R.L. De C. V. / Instituto Mexicano del Espacio Ultraterrestre A.C. / UASLP

Monto Autorizado

\$1,693,500.00

Entidad Federativa

San Luis Potosí

Tiempo de Ejecución

12 meses

Contacto Sector

Lic. Tiburcio Montalvo Naranjo,
Secretario Administrativo

Contacto CONACYT

M. en C. Margarita Irene Calleja y Quevedo,
Secretaria Técnica del Fondo Sectorial

Objetivo (Máx. 800 caracteres)

El objetivo del presente proyecto es desarrollar un sistema de propulsión auxiliar (boosters) que serán incorporados al vehículo de lanzamiento JFCR-2000A que se ha desarrollado en conjunto con la UASLP y el Instituto Mexicano del Espacio Ultraterrestre (INMEU). Gracias a este sistema de propulsión será posible con el mismo vehículo acercarnos a la velocidad requerida para poner un satélite en órbita, es decir, 8 km/s



Resumen (Máx. 1200 caracteres)

El proyecto se centra en continuar el desarrollo del vehículo de lanzamiento para lograr el objetivo de contar con una lanzadera capaz de poner cargas pequeñas de alrededor de 6 kg en órbita baja. El vehículo actual está diseñado para lanzar una carga útil de 5 kg en vuelo parabólico a más de 100 km de altitud. Dicho vehículo incorpora un motor de tipo LR-101 mismo que ha sido utilizado en más de 600 vuelos como control de actitud en el misil Atlas. Este motor proporciona al vehículo un impulso de alrededor de 1000 lb Nm, suficiente para enviar el cohete en vuelo parabólico alcanzando un apogeo de más de 100 km. Sin embargo, para que el vehículo sea capaz de poner una carga en órbita baja, es necesario que éste alcance una velocidad de alrededor de 8 km/s; esto es aproximadamente 6 veces la velocidad que es posible alcanzar actualmente. Para lograr esto se requiere añadir al vehículo boosters que le den un impulso extra durante las primeras etapas del vuelo.

Resultados Esperados (Máx. 400 caracteres)

Completar el diseño, manufactura y pruebas iniciales de un sistema de propulsión auxiliar o Booster.

Productos Entregables (Máx. 400 caracteres)

Diseño del Sistema de propulsión auxiliar (Booster) incluyendo planos digitales, descripción del combustible usado, diseño del motor y diseño de los tanques de combustible.
Análisis y modelos de dinámica de fluidos del sistema de propulsión.
Análisis de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas realizadas.
Prototipo de Sistema de Propulsión auxiliar (booster).