

FICHA TÉCNICA PÚBLICA DE INICIO PARA PROYECTOS DE FONDOS SECTORIALES

Clave del Proyecto: 262812

Título del Proyecto: **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE POSICIONAMIENTO PARA ANTENAS PARABÓLICAS QUE DAN SEGUIMIENTO A SATÉLITES DESDE ESTACIONES TERRENAS A PARTIR DE UNA PLATAFORMA STEWART TIPO HEXÁPODO**

Responsable Técnico

Dr. Rogelio Álvarez Vargas

Instituciones Participantes

CIATEQ A.C.

Monto Autorizado

\$2'000,000.00 M.N.

Entidad Federativa

Querétaro

Tiempo de Ejecución

11 meses

Contacto Sector

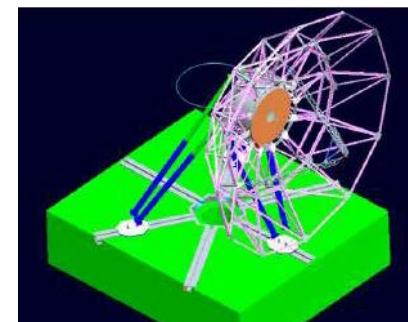
Lic. Tiburcio Montalvo Naranjo,
Secretario Administrativo

Contacto CONACYT

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

Objetivo (Máx. 800 caracteres)

Desarrollar la ingeniería conceptual y básica, que permitan especificar el equipo de control y los actuadores que se requieren para el desarrollo de un prototipo funcional de la plataforma Stewart, así como la adquisición de equipos que permitan validar las ingenierías que se realicen



Resumen (Máx. 1200 caracteres)

Alrededor de la tierra orbitan un gran número de satélites a varias alturas, desde la órbita baja que se encuentra entre 200 y 1200 km sobre la superficie de la tierra, la órbita media desde los 1200 a los 35790 km sobre la superficie, los geosíncronos y los geoestacionarios que orbitan a 35790 km de la superficie, y los de órbita alta que orbitan por arriba de esta altura. En el caso de los satélites de órbita baja y media, la posición relativa del satélite respecto a la tierra varía porque orbitan alrededor de la tierra a una velocidad mayor a la velocidad de rotación de ella; por lo que para poder seguir a estos satélites es necesario contar con un sistema que permita que la antena que pretende bajar la información del satélite se mueva siguiendo su posición orbital.

El sistema de control de movimiento de la antena debe tener una precisión tal en la ejecución de este movimiento que la señal que se recibe del satélite sea prácticamente constante, de otra forma no sería posible recogerla para los usos que el usuario final requiera.

Para el caso de este proyecto, se propone la generación de la ingeniería conceptual y básica para la fabricación de una plataforma Stewart operada con un hexápodo que genere el movimiento para el seguimiento del satélite; este movimiento se controla desde un sistema que gobierna el movimiento de cada actuador del hexápodo y coordina el movimiento de todo el conjunto.

Resultados Esperados (Máx. 400 caracteres)

Como resultado del proyecto, se hará entrega a la Agencia Espacial Mexicana de la ingeniería básica del diseño de la plataforma Stewart, que incluya las especificaciones del sistema de control y de los actuadores que se requieren para implementar la plataforma para el seguimiento de satélites, así como una memoria del proyecto que describa los trabajos realizados y que darán pie a fases subsecuentes del proyecto.

Productos Entregables (Máx. 400 caracteres)

F 1

- Reportes
 - Del estado del arte
 - De búsqueda de patentes
- Reportes, diagramas y dibujos del sistema de control de movimiento:
 - Filosofía operativa
 - Estructuras
 - Actuadores, motores, reductores
 - Juntas universales
 - Cinemática
 - Estructura para soportar la antena

F 2

- Reportes
 - Especificación y selección de equipos y materiales
 - Especificaciones del sistema eléctrico
- Reporte que incluya:
 - Diagramas y dibujos
 - Distribución de equipos
 - Trayectorias de cableado
 - Estructural y del soporte de la antena
 - Especificación y selección
 - Actuadores y juntas universales
 - Cinemática del sistema
 - Equipos licencias de software y materiales