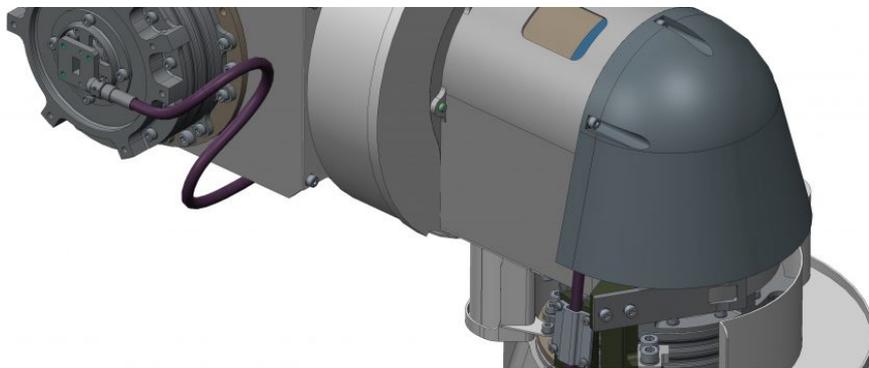




Mecanismo de despliegue y apunte de antena de alta ganancia (HGA ADPM) para Euclid



*MECANISMO DE DES-
PLIEGUE Y APUNTE DE
ANTENA DE ALTA GA-
NANCIA (HGA ADPM)
PARA EUCLID*

Cliente: TAS-E / TAS-I / ESA

País: Internacional

Desarrollamos el mecanismo de despliegue y apunte de antena de alta ganancia (HGA ADPM) para la sonda espacial científica Euclid. Se trata de un mecanismo de precisión compuesto por tres ejes, uno para el despliegue de la antena y los otros dos para el apunte. A través del mecanismo se transmiten dos señales de radiofrecuencia desde el satélite hasta las antenas. Las señales son en banda K (entre 25,5 y 27 GHz) para la antena de alta ganancia y en banda X (entre 7,1 y 8,5 GHz.) para la antena de baja ganancia.

PRINCIPALES COMPONENTES DEL MECANISMO:

- **Actuadores:** Hay tantos actuadores como ejes de giro. En este caso, son tres, el de despliegue, azimuth y elevación. Cada uno está compuesto a su vez por varios elementos:



- Motor paso a paso
- Sistema de rodamientos integrado
- Reductora (harmónica)
- Sensores de posición (potenciómetros)
- Piezas mecanizadas
- Rodamiento interno
- Junta rotatoria de banda K: es una junta rígida que sirven para transmitir la señal de radiofrecuencia mientras se permite el giro del mecanismo. Hay una en cada actuador.
- Cable de banda X: sirve para transmitir la señal de banda X.
- Cable flexible: Sirve para enviar las señales y potencia eléctrica al actuador, los sensores, los termistores y las resistencias térmicas.
- Estructura en L: Es el elemento estructural de unión entre los actuadores.
- Soporte: Es el elemento estructural que une el actuador de despliegue a la interfaz con el satélite.
- La junta rotatoria de banda K y el actuador son desarrollos específicos de SENER.

CARACTERÍSTICAS:

- **Masa:** 10,5 kg
- **Potencia:** 6,5 W por eje en movimiento (steer)
- **Precisión de apuntamiento:** $\pm 0,005^\circ$ en lazo abierto
- **Velocidades:** 0,3°/s por eje
- **Radiofrecuencia (RF):**
 - Pérdidas de inserción (banda K/banda X): < 1.2 dB / < 1.5 dB
 - Pérdidas de retorno (banda K/banda X): > 18 dB / > 16.5 dB
 - Potencia radiofrecuencia admitida (banda K/banda X): min. 100 W / min. 20 W