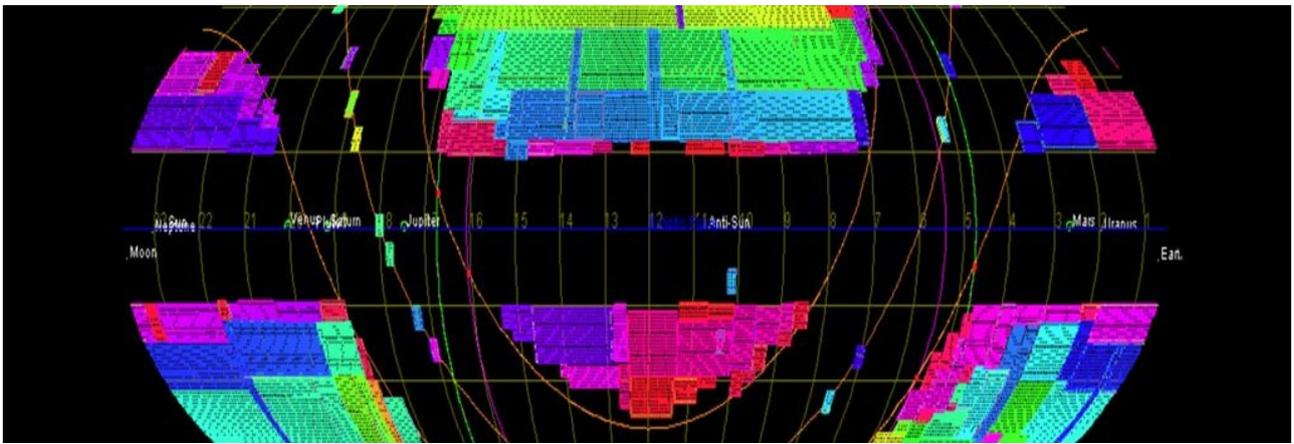




Subsistema de control de actitud y órbita (AOCS) para Euclid



SENER AEROESPACIAL Y DEFENSA / ESPACIO / NAVEGACIÓN / SISTEMAS AOCS / GNC / INTERNACIONAL

SUBSISTEMA DE CONTROL DE ACTITUD Y ÓRBITA (AOCS) PARA EUCLID

Cliente: THALES Alenia

Space

País: Internacional

En dependencia directa de Thales Alenia Space Italy (TASI), contratista principal de la misión, en Sener somos responsables del subsistema de control de actitud y órbita (AOCS).

Asumimos la responsabilidad del subsistema completo, que incluye los equipos, funciones y SW que controlan la actitud (apuntamiento), y su posición orbital. Los sensores del AOCS incluyen:

- Fine Guidance Sensor (FGS)
- La unidad inercial (IMU)



- Los sensores de estrellas(STR)
- Los sensores de velocidad angular (CRS) y los sensores solares (SS)
- Ruedas de reacción(RWL)
- Motores de micro propulsión(MPS) y motores de hidracina(RCS)

Ocho subcontratistas de Sener desde distintos países contribuyen al subsistema, desde Holanda, Francia, Alemania, Italia, Portugal y US, mientras que el cliente proporciona el FGS, MPS y RCS.

La lógica de funcionamiento incluye múltiples modos y funciones, las cuales se implementan en el SW de AOCS, que a su vez se integran en el SW del ordenador central. Las funciones del AOCS incluyen la determinación y control de la actitud del satélite en todos los modos, maniobras orbitales, gestión y control de los equipos, gestión de fallos (FDIR), interacciones con el Software central, y gestión de datos, telemetría y telecomandos del AOCS.

El proyecto incluye el diseño preliminar, diseño de detalle, producción, verificación, calificación, entrega y comisionado en órbita. El AOCS proporciona muy altas prestaciones de apuntamiento y de estabilidad no conseguidas hasta la fecha (75 milliarc-sec, 99.7% CL). En consecuencia FGS, IMU, MPS, etc, son equipos de máximas prestaciones. Además, las RWL deben compensar cualquier perturbación (incluyendo la actuación de mecanismos), evitando a su vez la transmisión de las características (micro-)vibraciones, lo que implica unas características y operación muy especiales.

El SW de AOCS correspondiente a los modos de AOCS se generará mediante herramientas de diseño basado en modelos (*Model Based Desing Tools*), y la generación automática de código a partir de esos modelos por primera vez en una misión científica de ESA.