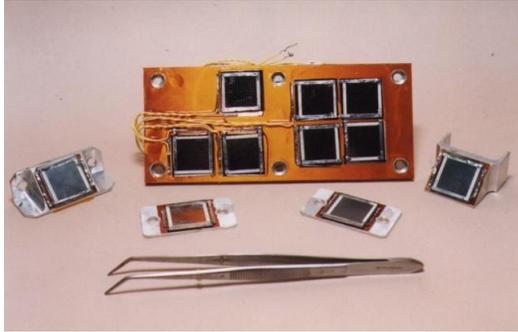


PANELES SOLARES

Con el objetivo de incorporar el uso de paneles y celdas solares de fabricación y montaje nacional en sus futuras misiones, se realizaron en el SAC-A dos experimentos con celdas solares fabricadas por la Comisión Nacional de Energía Atómica:



2 pequeños paneles, compuestos cada uno por 7 celdas solares de silicio cristalino, para estudiar el comportamiento eléctrico de las celdas en el ambiente espacial.

4 celdas individuales distribuidas en diferentes caras del satélite, como sensores de posición angular, formando parte fundamental del sistema de orientación con respecto al Sol.

Los dos paneles de 160 mm x 70 mm tenían 4 celdas interconectadas en serie y 3 individuales. Tanto en cada panel como en las celdas individuales se midieron diversas corrientes y tensiones de trabajo que se contrastaron con datos experimentales y de simulaciones realizados previamente.

Una manera de verificar la buena operatividad de estas celdas - y utilizar con un fin práctico la energía que producían durante su prueba - fue usarlas como parte del sistema de control de actitud del satélite actuando como sensores primarios de la orientación respecto del Sol. Para ello cuatro de estas celdas se ubicaron en un plano paralelo al de los paneles solares desplegados. Durante los tramos de las órbitas del SAC-A con iluminación solar, la orientación del satélite era ajustada por el sistema de control de manera de igualar las señales producidas por las celdas de estos sensores de sol ubicados en los extremos de los paneles.

Los análisis realizados en la CNEA mostraron un correcto funcionamiento de los sensores de posición angular y de todas las celdas incluidas en los paneles de ensayo. Asimismo, los valores de corriente de cortocircuito y tensión de circuito abierto medidos en el espacio se encontraron en buen acuerdo con las estimaciones teóricas realizadas sobre la base de mediciones realizadas en tierra.