

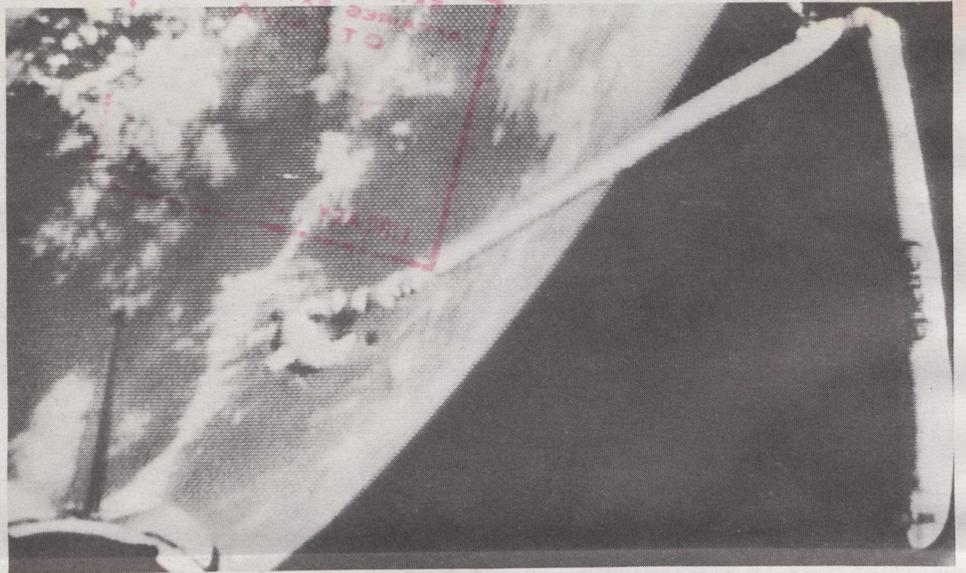
espacio durante ocho días, fue la misión más larga en órbita terrestre hasta la fecha, casi el doble que las primeras dos misiones combinadas. Antes de regresar a la tierra, la lanzadera espacial había completado 129 órbitas y volado 5,3 millones de kilómetros, a 230 kilómetros de altura. Fue necesario permanecer en espacio un día más del planeado originalmente, debido al tiempo inclemente en el lugar de aterrizaje.

#### Las pruebas comenzaron inmediatamente

Durante todo el vuelo, el brazo manipulador canadiense, que imita la forma en que el cerebro humano controla los brazos y los dedos, pasó una serie de pruebas. Las primeras pruebas comprendían giros a alto nivel, planeados originalmente para la segunda misión, pero que no pudieron realizarse dado que el *Columbia*, después de dos días de vuelo, se enfrentó con problemas de sus células de carburación. Una vez que se comprobaron éstas, se probó el brazo canadiense en la tarea de elevación de la carga prevista.

Funcionando desde un lugar en la cabina, el coronel Fullerton comprobó el aparato. Primeramente se comprobó la maniobrabilidad del brazo cinco veces, estando el brazo vinculado a la puerta a la bodega de carga.

Las cuatro pruebas siguientes consistieron en la elevación por el brazo de una unidad de diagnóstico de plasma, de 160 kilogramos de peso, diseñada para verificar las ondas de choque que pueden destrozar la nave orbitante, al ser bombardeada por partículas de gran carga que viajan hacia la tierra propulsadas por el viento solar. En dos ocasiones, la unidad fue solamente amarrada, colocada y des-



*Esta vista tomada por un monitor TV muestra el sistema de manipulación remota del Columbia. El brazo canadiense sujeta un paquete instrumental sacado de la bodega. En el fondo, a la izquierda, está el conjunto de cola de la lanzadera. Al fondo se ve la tierra, con un horizonte ligeramente curvado diagonalmente.*

pués retornada a su posición original. En otras dos ocasiones, Fullerton maniobró el brazo sobre un paquete de instrumentos científicos situados en la bodega, bajándolos a un aparato de amarre y fijándolos con la mano cableada de la grúa. Flexionando los músculos mecánicos del delgado brazo, levantó la carga de la bodega y la movió a lo largo de la misma para sacarla después al exterior.

Las pruebas estuvieron a punto de cancelarse, debido al mal funcionamiento de la cámara de muñeca del brazo canadiense que hubiera ayudado a Fullerton a dirigir los dedos del brazo al paquete de diagnóstico de plasma. Fullerton fue capaz de completar la tarea gracias a la cámara montada en el codo del brazo, un

par de prismáticos y el simulador en Houston. La eficacia de la cámara del codo fue una sorpresa más, incluso para los científicos del Consejo Nacional de Investigaciones.

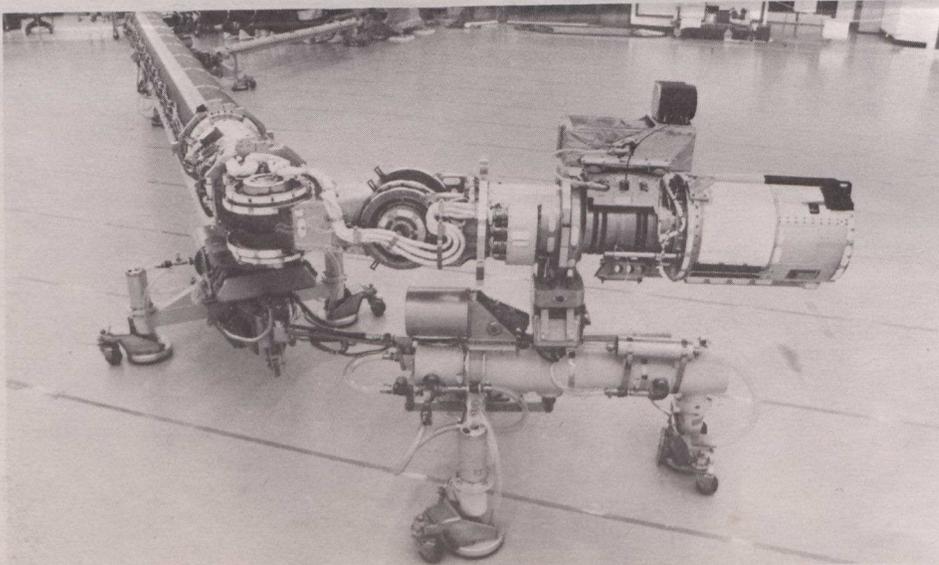
"Al principio no nos dimos cuenta de lo mucho que se podría girar y enfocar la cámara del codo" manifestó el Dr. Edwin Gantz, científico del Consejo. "Puede girar prácticamente un círculo completo y se puede utilizar en una gran variedad de experimentos".

Los ingenieros canadienses quedaron muy complacidos porque se cumplieron sus predicciones y de que el brazo pudiera colocar de vuelta todos estas cargas en seis minutos, a pesar del fallo de la cámara.

Los científicos canadienses participantes en el equipo dirigido por el Dr. McDiarmid del Consejo Nacional de Investigaciones esperan hacer trabajar la lanzadera en el estudio de las partículas subatómicas de la estratosfera. Necesitan saber hasta que punto la contaminación orbital puede interferirse con los experimentos. Esta información es vital para la NASA, ya que estos contaminantes pueden nublar los lentes ópticos de los satélites que la lanzadera puede colocar en espacio en los próximos diez años.

Durante la misión, el *Columbia* y el brazo canadiense pasaron tres pruebas de calentamiento de espaldas al sol. En cada prueba, se apuntó la cola y el morro hacia el sol durante períodos largos para ver si el *Columbia* y el brazo canadiense podían soportar temperaturas extremas. Las

*(pasa a la pág. 8)*



*Vista del brazo canadiense, con la muñeca al frente, en la Spar Limited de Toronto.*