

## (10/10) Programas de la ESA



**Ciencia:** La ESA construye y opera naves espaciales, telescopios y vehículos orbitales para estudiar el sistema solar y el universo. La ESA colabora, por ejemplo, en el programa del telescopio espacial Hubble. Además, cuatro satélites Cluster estudian el viento solar; XMM, el telescopio de rayos X, busca agujeros negros; Huygens está en camino hacia Titán, la luna de Saturno, y Rosetta se posará en el cometa Wirtanen. Entre los proyectos futuros figuran el telescopio de rayos gamma Integral y la misión de una sonda a Marte.

<La nave Integral en una cámara de pruebas en vacío de la ESA.

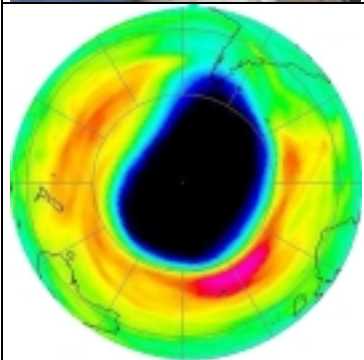


**Telecomunicaciones y navegación:** La ESA desarrolla nuevas tecnologías de telecomunicaciones, como, por ejemplo, el envío de datos en el espacio por medio del láser. Recientemente ha puesto a prueba un nuevo sistema de propulsión iónica para los satélites. Además, ha definido la tecnología para el nuevo sistema de navegación Galileo, que consistirá en una serie de 32 satélites ultramodernos que proporcionarán información de posicionamiento con una precisión de dos metros a nivel de la Tierra.



**Lanzadores:** El primer lanzador Ariane se puso en órbita en 1979. Desde entonces, la ESA no ha dejado de mejorar sus capacidades. Hoy en día, Ariane-5 pone en órbita el 60% de los satélites civiles del mundo. Los ingenieros de la ESA preparan actualmente una nueva versión de Ariane-5, que podrá transportar cargas útiles aún mayores (hasta 16 toneladas). Los lanzadores Ariane salen de Kourou, en la Guayana Francesa.

< El lanzador Ariane-5, visto a una altura de 50 metros por encima del área de lanzamiento. La cofía alberga las 8 toneladas del satélite Envisat.



El agujero de ozono sobre el polo sur, observado desde un satélite de la ESA.

**Control del medio ambiente:** Localizar las fuentes de contaminación, estimar la extensión de las inundaciones, evaluar la tala y quema de bosques en las zonas tropicales, comprobar los modelos atmosféricos y los sistemas oceánicos a escala mundial son algunas de las tareas que se pueden realizar gracias a los satélites de observación de la Tierra. Con Envisat, la ESA cuenta con el satélite medioambiental más avanzado del mundo. Envisat detecta miles de parámetros: presencia de gases en la atmósfera, concentración de fitoplancton en los mares, corrientes submarinas o incendios en zonas muy alejadas. Envisat ayudará a prevenir terremotos y erupciones volcánicas. Unos 10.000 científicos del mundo entero trabajan a partir de las observaciones de Envisat para tratar de entender mejor nuestro medio ambiente y mantener los peligros potenciales bajo control.



**Vuelos tripulados:** Los astronautas europeos han participado en varias misiones espaciales a bordo del Transbordador Espacial norteamericano y de la nave rusa Soyuz. En 2004, el laboratorio de investigaciones europeo Columbus será amarrado a la Estación Espacial Internacional (ISS). Hasta tres astronautas simultáneamente podrán realizar experimentos únicos en física, química y biología, en condiciones de ingravidez y vacío. Quince astronautas se entrenan actualmente en el Centro Europeo de Astronautas de Colonia.

<< El laboratorio Columbus de la ESA destinado a la Estación Espacial Internacional.