

Vida & futuro

CONTACTENOS • editorvida@comercio.com.pe

LA RESURRECCIÓN DE POLAROID

Polaroid, creador de la fotografía al instante en 1948, abandonó la tecnología analógica y anunció la creación de pequeñas impresoras portátiles que no usarán tinta.

INSTALARON ROBOT CANADIENSE

Rick Linnehan y Mike Foreman finalizaron con éxito la segunda caminata de la misión STS-123 del Endeavour. Montaron un sistema robótico.



FLICKR INCURSIONARÁ EN EL VIDEO: Flickr, el célebre sitio web que permite crear álbumes fotográficos, anunció que en abril próximo lanzará un servicio de videos en demanda.

Especial ▶

ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL

La estación espacial, que orbita la Tierra a más de 350 km, es un laboratorio único, fuera de la atmósfera y libre del efecto de la gravedad. Está habitada desde el 2000.

Los primeros 10 años en el espacio

TOMÁS UNGER



Cuando cayó el Muro de Berlín y se desintegró la Unión Soviética, además de un clima de optimismo general, una consecuencia inmediata fue la colaboración en la exploración espacial. Dado el grado de avance y los recursos tecnológicos que heredó Rusia de la URSS, fue incorporada de inmediato al proyecto de la Estación Espacial Internacional (EEI). Los tiempos han cambiado y, tal como se encuentra el mundo hoy, no debe extrañar que la instalación de nuevos módulos en la estación espacial haya pasado inadvertida. Sin embargo, la estación es un gran logro tecnológico al servicio de la ciencia que en el 2008 cumple 10 años.

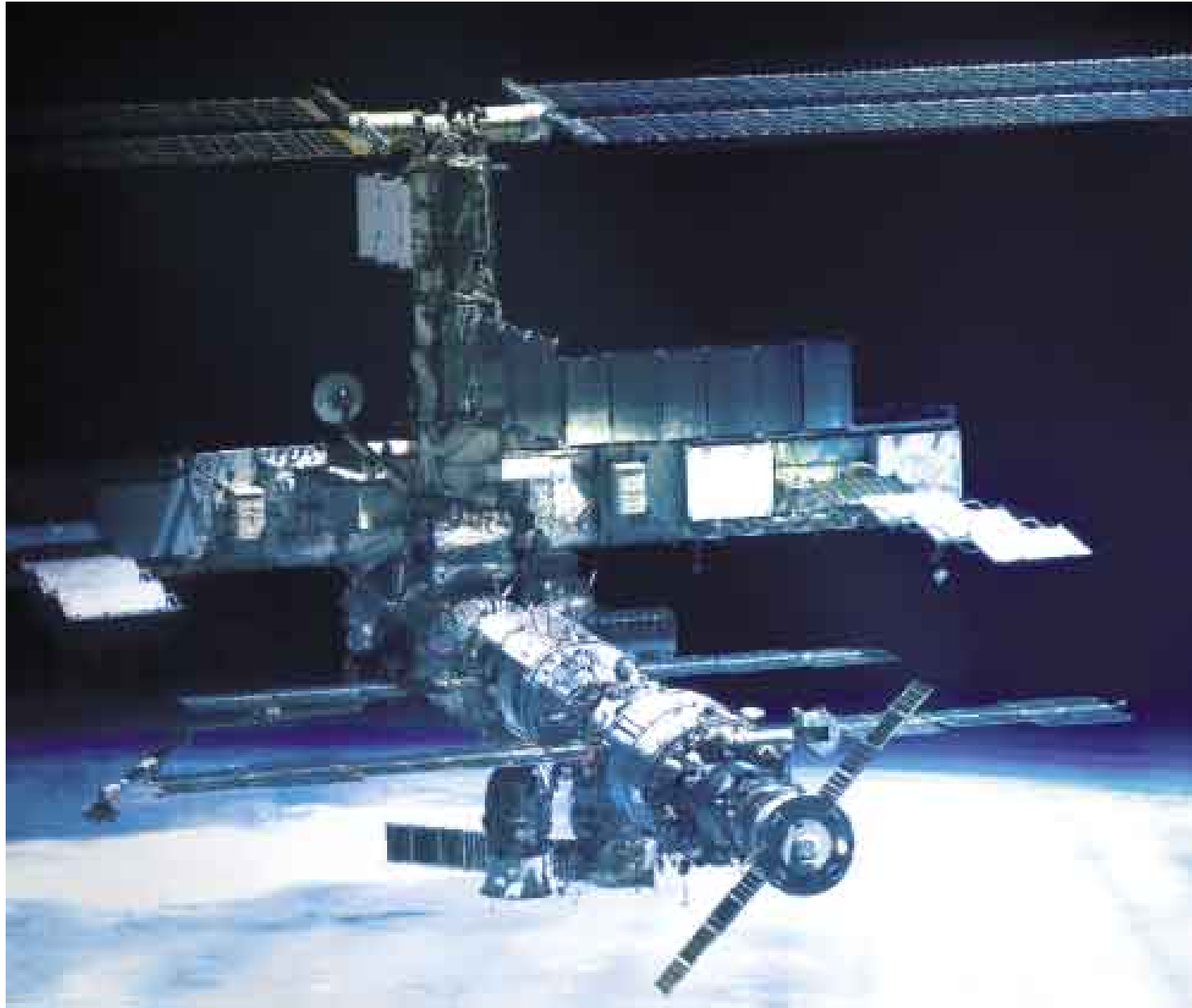
EL AMANECER

El primer módulo de la Estación Espacial Internacional fue el Zaraya (amanecer), de 19 toneladas, construido por los rusos por encargo de la NASA por 220 millones de dólares, la mitad de lo que habría costado hacerlo en los EE.UU. El Zaraya sería el encargado de dar energía y servir para almacenaje y propulsión a la estación. En diciembre del mismo año se le acopló el Unity, de 12 toneladas, el primer componente construido en los EE.UU., con seis literas para astronautas y las conexiones para los siguientes módulos. En el año 2000 llegó el Zvezda (estrella), de 19 toneladas, con los sistemas necesarios para hacer habitable la estación.

Los siguientes dos módulos fueron instalados en el 2001. El Destiny, un laboratorio norteamericano de 14,5 toneladas, y el Quest, de 6 toneladas, un compartimento compuerta para salir al espacio, ambos llevados por el transbordador Atlantis. El mismo año, el Soyuz ruso llevó el módulo Pirs (espigón), de 3,6 toneladas, destinado a atracar las naves espaciales que visitan la estación. El año pasado, a bordo del transbordador Discovery, llegó el Harmony, de 14 toneladas, un módulo multipropósito de logística que aumenta el espacio habitable y contiene instalaciones para energía e informática acopladas al Destiny.

EL COLUMBUS

El mes pasado llegó a la EEI, a bordo del transbordador Atlantis, el laboratorio europeo Columbus, de 12,8 toneladas, un módulo cilíndrico de 4,6 m de diámetro y 7 m de largo diseñado para ser llevado en el



CLAUDIA GASTALDO

EN LO ALTO. El hombre ha logrado mantener un lugar en el espacio donde investiga, aprende y puede vivir.

“El elemento más caro de la estación espacial es el laboratorio Columbus. Costó 2.000 millones de dólares”

transbordador. El componente más reciente, con un costo de 2.000 millones de dólares –Columbus–, es el aporte europeo más importante a la estación. Construido en Italia, fue trasladado a Alemania, donde se instaló la parte funcional, incluido el software, y llevado a Cabo Kennedy en el Airbus Beluga, diseñado para transportar cargas voluminosas.

El elemento más caro de la estación, el laboratorio Columbus, tiene una larga historia. Aprobado por ESA hace 20 años, su diseño fue modificado a través del tiempo y su construcción tomó más de una década. Cuando llegó a Florida, el lanzamiento tuvo que ser postergado varias veces por fallas en los sensores de los tanques

externos del transbordador. Finalmente, el 7 de febrero último, el brazo canadiense* lo sacó de la bodega del Atlantis y los astronautas lo acoplaron al Harmony. El Columbus lleva un laboratorio, un observatorio solar y las instalaciones para ensamblar un reloj atómico en el espacio.

LA ESTACIÓN HOY

Lo que comenzó en 1998 con el módulo ruso Zvezda hoy es una estación espacial de grandes dimensiones. Con una órbita excéntrica que fluctúa entre 350 y 460 km de altura, la Estación Espacial Internacional da 15,7 vueltas a la Tierra cada día a una velocidad promedio de 27.700 km por hora. Con un peso de 245,7 toneladas, el cuerpo principal de la estación tiene 58 m de largo y el transversal 44,5 m, con una altura de 27,4 m. Los paneles solares que le dan energía son aún más largos, con 73 m de envergadura. A partir de noviembre del año 2000, la estación ha sido habitada en forma ininterrumpida.

En la estación, los astronautas tienen una atmósfera similar a la terrestre a la presión que tenemos al nivel del mar, pero no

se siente la gravedad a pesar de que esta es 88% de la terrestre. Esto se debe a que la EEI está en una caída constante alrededor de la Tierra, lo que anula el efecto de la gravedad. El resultado es una sensación igual a la que tendría un astronauta en una nave espacial que ha salido del campo gravitacional de la Tierra, como los del Apolo camino a la Luna.

CINCO TURISTAS Y UNA BODA

Los astronautas a bordo de la estación han sido solamente rusos y norteamericanos hasta julio del 2006, en que un científico alemán pasó a formar parte de la tripulación. Sin embargo, la estación ha sido visitada por astronautas de 15 países y 5 turistas espaciales, quienes pagaron a los rusos 25 millones de dólares cada uno por el paseo, lo que hizo más noticia que la instalación de los nuevos módulos. Entre los eventos más pintorescos a bordo de la estación está la boda del astronauta ruso Yuri Malenchenko, que en agosto del 2003 –mientras pasaba sobre Nueva Zelanda– se casó con Catalina Dimitrieva, que se encontraba en el Centro de Control en Texas.

“Para el 2010 están previstos los módulos de carga y enganche, de control de atmósfera y una torre de observación”

JULIO VERNE Y EL FUTURO

Lanzado el domingo 9 último de Guyana, el vehículo espacial Julio Verne, vehículo automático de transferencia (ATV, por sus siglas en inglés) europeo, está camino a la estación, donde deberá llegar el 3 de abril (ver esta página de fecha 21 de agosto del 2007). El ATV lleva 1.350 kg. de comida, 280 kg. de agua potable, 20 kg. de aire y 860 kg. de combustible y de regreso traerá desperdicios. El Julio Verne no es tripulado y deberá acoplarse automáticamente con el módulo Zvezda. En el futuro, el ATV reemplazará a los transbordadores.

Cuando sea completada en el 2010, la EEI pesará 471 toneladas. Las 226 toneladas que fal-

tan corresponden a seis módulos adicionales, tres de ellos previstos para este año. El primero es el módulo experimental japonés Kibo, actualmente en proceso de instalación, el componente más grande de la estación, pues consta de dos secciones, ambas de 4,4 m de diámetro, que juntas pesarán 20 toneladas y medirán 15 m de largo.

La sección presurizada de 11 m, con acceso a la tripulación, llegó el jueves pasado a bordo del transbordador Endeavour junto con dos nuevos robots** canadienses. Está previsto que la instalación de la primera sección de Kibo y los robots requerirá 12 días. La segunda sección, un depósito de 4 m no presurizado, irá el 25 de mayo en el Discovery. En diciembre se acoplará el laboratorio ruso de 21 toneladas, 4,1 m de diámetro y 13 m de largo lanzado por el cohete ruso Protón.

Para el año 2010 están previstos los tres últimos módulos de la estación. El de carga y enganche ruso de 4,7 toneladas será llevado por el Endeavour. El mismo año, irá el Nodo 3, de la NASA, destinado a controlar la atmósfera dentro de la estación, procesar desechos, reciclar el agua y proveer oxígeno. El Discovery también llevará una cúpula, la cual está siendo construida por la Agencia Espacial Europea (ESA) en Italia y se acoplará al Nodo. Con 2,95 m de diámetro por 1,50 m de alto y 1.880 kg., la cúpula será una torre de observación con seis ventanas laterales y una circular al centro.

Dentro del panorama mundial actual, lo más probable es que las actividades de la Estación Espacial Internacional sigan pasando inadvertidas. Sin embargo, este esfuerzo multinacional, que incluye a las agencias espaciales de los EE.UU., Rusia, la Unión Europea, Japón y Canadá, es la avanzada de la exploración del espacio. Además de servir en el futuro como base para enviar sondas a otros planetas, la Estación Espacial Internacional demuestra que la colaboración estrecha entre tantos países es posible, al menos en el campo de la ciencia. ■

* Se conoce con el nombre de “brazo canadiense” al brazo robot diseñado y construido en Canadá por la CSA (Agencia Espacial Canadiense) para los transbordadores de la NASA.

** Los robots, llamados Dextre, de 3,35 m cada uno, giran en la cintura y tienen dos brazos con múltiples articulaciones. Sus manos pueden manipular desde objetos tan pequeños como un libro hasta tan grandes como una caseta telefónica.

notas breves

PARA COMUNICACIONES

Uruguay participa en un satélite con Venezuela

MONTEVIDEO [EFE]. Uruguay y Venezuela entraron en la etapa final de un proyecto que busca lanzar un satélite de comunicaciones con el cual ambas naciones esperan desarrollar investigaciones conjuntas en materia aeroespacial, informó la prensa local. El informe, publicado en “El Observador”, de Montevideo, señala que una de las ventajas que reportará el satélite, además de asegurar las comunicaciones y mejorar las previsiones meteorológicas, será bajar los costos de conexión de los usuarios de banda ancha. El satélite será bautizado Simón Bolívar

y tendrá en su estructura pintada la bandera de Uruguay, país que posee el 10% de participación, informó al diario León Lev, presidente de la Unidad Reguladora de Servicios de Comunicación.

INVESTIGACIÓN

Hallan enzima clave en proliferación de células cancerosas

LONDRES [EFE]. Científicos de la Harvard Medical School han identificado una enzima que desempeña un papel clave en la proliferación de las células cancerosas al permitir que consuman las enormes cantidades de glucosa que precisan para crecer de modo incontrolado. La enzima piruvato

CAMPAÑA. REPORTEROS SIN FRONTERAS



Protestan contra la censura en Internet

Apelando a la animación web, la organización Reporteros sin Fronteras (<http://tinyurl.com/32cz3h>) invita a escoger una pancarta para protestar contra la censura que nueve gobiernos imponen en Internet.

quinasa adopta dos formas, pero el equipo de la Universidad de Harvard, dirigido por el profesor Lewis Cantley, descubrió que solo una de ellas, la PKM2, permite ese consumo acelerado de glucosa. Según explican en “Nature”, cuando los científicos obligaron en el laboratorio a las células cancerosas a adoptar la otra variante, suprimiendo la producción de PKM2, se frenó su crecimiento. Esas células se inyectaron entonces a ratones de laboratorio, que mostraron menor propensión a desarrollar tumores.

‘PADRE’ DE LA OVEJA DOLLY

Ian Wilmut ya no quiere clonar más

STUTTGART [DPA]. El profesor escocés Ian Wilmut, ‘padre’ de la

oveja Dolly, ya no quiere clonar más, sino que quiere reprogramar células de la piel para obtener células madre pluripotenciales, con las mismas propiedades que las embrionarias, según anunció en la revista alemana “Bild der Wissenschaft”. “He cambiado de opinión. No es correcto pedir óvulos a las mujeres, cuando las probabilidades de éxito en la clonación son tan escasas”, manifestó en una entrevista. “La donación de óvulos presenta un riesgo para las mujeres, aunque sea escaso”, recaló el científico. En el 2005, Wilmut obtuvo el permiso de las autoridades británicas para clonar embriones humanos con el fin de investigar las causas de la esclerosis lateral amiotrófica, una patología ocasionada por la degeneración de las neuronas motoras.