

NOTICIAS DE ACTUALIDAD

ESCASA AGUA EN LA LUNA SEGÚN NUEVO MAPA

La reconocida revista Science, ha publicado un nuevo mapa de la Luna, el más detallado hasta nuestros días, desarrollado por un equipo científico internacional, presenta entre otras novedades, cráteres nunca antes vistos en los polos del satélite natural terrestre e indica que este posee muy poca agua, incluso en sus profundidades.

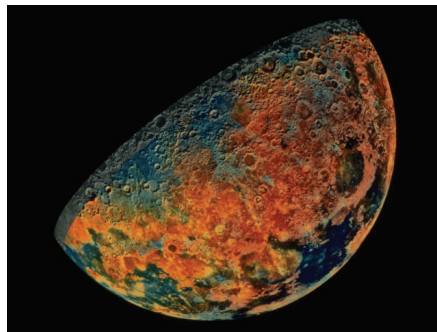
Los investigadores han asegurado que el nuevo mapa lunar de alta resolución, revela en detalle lo que ocurre en el interior del satélite, y sugiere asimismo que la información permitiría buscar agua en otros planetas de manera similar. Es además, una guía de campo para

los futuros vehículos de exploración que recorrerán la superficie del satélite en busca de recursos geológicos.

Los científicos utilizaron el instrumento de altímetro por láser (LALT, por su sigla en in-

glés), que se encuentra incorporado en el satélite japonés SELENE, para desarrollar un mapa que cubre por primera vez la Luna de polo a polo, con una resolución sin precedentes de 15 kilómetros.

El mapa ha podido determinar que el punto más alto del satélite se encuentra en el borde de la cuenca Dri-richlet-Jackson, cerca del ecuador lunar, con once kilómetros de altura, en tanto que el punto más bajo, estaría al fondo del cráter Antoniadi cerca del polo sur, presentando una profundidad de nueve kilómetros.



Cartografía en alta resolución

FIRMAN ACUERDO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL TELESCOPIO GIGANTE MAGALLANES EN CHILE

Nueve organizaciones astronómicas de tres continentes

"El grupo de Fundadores representa un equipo extraordinario de instituciones, cada una de las cuales ha hecho contribuciones importantes al desarrollo de los telescopios e instrumentos más avanzados en los últimos cien años".

La Giant Magellan Telescope Corporation (Corporación GMT) ha anunciado la firma del Acuerdo Fundacional para la construcción y operación del Telescopio Magallanes Gigante de 25 metros por parte de nueve organizaciones astronómi-

cas de tres continentes. El telescopio será construido en el Observatorio Las Campanas, en los Andes Chilenos.

En representación de los Estados Unidos participan la Institución Carnegie para la Ciencia, la Universidad de Harvard, la Smithsonian Institution,

la Universidad de Texas A & M, la Universidad de Arizona y la Universidad de Texas (Austin). La Universidad Nacional de Australia (ANU) y la organización Astronomy Australia Limited (AAL) son los miembros fundadores por parte de Australia. Recientemente, el Gobierno de Corea del Sur ha aprobado su participación en el proyecto GMT nombrando al Instituto Coreano para la Astronomía y la Ciencia Espacial (KASSI) como el repre-

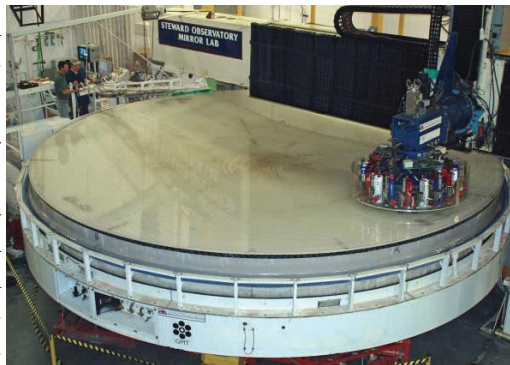


sentante de la comunidad astronómica coreana.

Equipado con siete espejos primarios de 8.4 metros en una única montura y con un espejo secundario adaptativo, el GMT ofrecerá posibilidades extraordinarias para la astronomía óptica e infrarroja; abrirá nuevas ventanas al Universo y ayudará a responder preguntas que no pueden ser contestadas con los instrumentos existentes. El GMT desempeñará un papel protagónico en la detección y obtención de imágenes de otros planetas en torno a estrellas cercanas a nuestro Sol.

Una vez finalizada la construcción del GMT en 2019, el telescopio tendrá el poder de resolución de un telescopio equivalente a 24.5 metros. Cada uno de los segmen-

tos primarios pesa 20 toneladas y la estructura que albergará el telescopio tiene una altura de 60 metros. EL proyecto entra ahora en la etapa de diseño detallado, la que demorará aproximadamente 2 años, durante los cuales continuará la campaña de financiamiento. Por el momento se cuenta con 130 millones de dólares, de un total aproximado de los 700 millones nece-



Proceso de fabricación y pulido de un espejo.

sarios. Se espera que la construcción comience en 2012.

La firma del Acuerdo Fundacional se ve acompañada de dos hitos relevantes del Proyecto: el primero de los segmentos “fuera de eje” de los 6 espejos que formarán parte del espejo primario (más uno centrado en el eje óptico) ha alcanzado su forma final permitiendo el pulido fino y las pruebas ópticas. Este espejo de 8.4 metros fue fundido en el año 2005; el trabajo se lleva a cabo el Laboratorio de Espejos de la Universidad de Arizona. El segundo hito consistió en la selección del sitio en el Observatorio Las Campanas ubicado en las Regiones III y IV, dominando el Desierto de Atacama, en los Andes Chilenos.

SATÉLITES RUSO Y ESTADOUNIDENSE CHOCAN EN ÓRBITA

Funcionarios de la Fuerza Aérea estadounidense, señalaron que un satélite militar fuera de servicio de origen Ruso, conocido como el Cosmos 2251, lanzado en 1993, impactó este martes 10 de febrero a las 16:56 GMT en la órbita terrestre a un satélite comercial norteamericano, lo que se ha considerado el primer incidente de este tipo hecho público.

La estructura de origen norteamericano, de 600 kilogramos, correspondía a la compañía Iridium Satélite LLC y fue puesto en órbita en 1997. El impacto tuvo lugar a 790 kilómetros de la Tierra sobre Siberia septentrional.

Si bien el objeto que generó el choque forma parte de una nube de desechos espaciales, estos no representan, según la agencia espacial rusa Roscosmos, una amenaza para la Estación Espacial Internacional (EEI), pero aún no está claro si los escombros de los aparatos espaciales que se dispersaron a una altura de entre 500 y 1.300 kilómetros, ponen en riesgo otros satélites que se hallan en órbitas similares.

De todas maneras, cientos de piezas que dejó el choque en órbita están siendo monitoreadas y se cree que la magnitud del accidente

no se sabrá sino hasta dentro de varias semanas.

Algunos expertos han evidenciado su preocupación, dado que este es un hecho que puede repetirse esta vez con satélites en desuso de la época de la Guerra Fría, los cuales eran movidos con energía nuclear. Ello, podría generar un cinturón de restos radiactivos que orbitarían la Tierra.

Según la agencia espacial estadounidense NASA, unos 6.000 satélites han sido lanzados al espacio desde 1957, de los cuales 3.000 se mantienen en operación actualmente entre una peligrosa nube de escombros.

COMUNICACIONES DE ESPACIO PROFUNDO BASADAS EN INTERNET

La NASA ha probado con éxito las primeras comunicaciones del espacio profundo basadas en Internet. Trabajando como parte de un amplio equipo de toda la NASA, los ingenieros del JPL usaron un programa llamado Disruption-Tolerant Networking, o DTN, para transmitir docenas de imágenes espaciales desde y hacia una sonda espacial de la NASA localizada a más de 32 millones de kilómetros de la Tierra.

"Este es el primer paso en crear una capacidad de comunicación totalmente nueva, una Internet Interplanetaria", dice Adrian Hooke, líder del equipo y Director de la arquitectura en red espacial, la tecnología y los estándares en NASA Headquarters.

La NASA y Vint Cerf, vice-presidente de Google Inc., se unieron hace 10 años para desarrollar este protocolo de software. El DTN manda información usando un método que difiere del protocolo habitual de Internet llamado TCP/IP, el cual fue co-diseñado por el propio Cerf.

La Internet Interplanetaria debería ser lo suficiente robusta como para soportar retrasos, alteraciones y desconexiones en el espacio.

Los fallos pueden ocurrir cuando una nave se mueve por detrás de un planeta o cuando las tormentas solares y los retrasos de las largas comunicaciones ocurren. El retraso en enviar o recibir datos de Marte puede ser de entre 4 y 20 minutos a la velocidad de la luz.

A diferencia del TCP/IP en la Tierra, el DTN no asume una conexión continua de lado a lado. En su diseño, si un camino de destino no puede ser encontrado, los paquetes de datos no son desestimados.

En su lugar, cada nodo de la red mantiene la custodia de la información tanto tiempo como fuera necesario hasta que puede comunicarse con éxito con otro nodo.

Este método de almacenar y enviar, similar a un jugador de baloncesto pasando con seguridad el balón al jugador más cercano a la canasta, significa que la información no se pierde cuando no hay un camino inmediato hacia el destino. Eventualmente, la información será enviada al usuario final.

"En el espacio de hoy, un equipo de operaciones tiene que programar manualmente cada enlace y generar todos los comandos para especificar que datos mandar, cuando mandarlos y hacia donde mandarlos", dice Leigh Torgerson, director del DTN Experiment Operations Center en el JPL. "Con el DTN estandarizado, esto puede ser hecho automáticamente".

Los ingenieros comenzaron una serie de demostraciones del DTN de un mes de duración en octubre. Los datos fueron enviados usando la red DSN de la NASA en demostraciones que ocurrían dos veces por semana.

Los ingenieros usaron la sonda Epoxi de la NASA como un repetidor de los datos de

Marte. Epoxi está ahora en una misión para encontrarse con el cometa Hartley 2 dentro de dos años.

"Hay 10 nodos en esta primera red interplanetaria", dice Scott Burleigh del JPL, ingeniero jefe de software para las demostraciones. "Una es la sonda Epoxi y los otros nueve están en el JPL, simulando los aterrizadores marcianos, los orbitadores y los centros de operaciones en tierra".

Este experimento de un mes es el primero en una serie de demostraciones planeadas para cualificar la tecnología para su uso en futuras misiones espaciales, dice Jay Wyatt, director de la Space Networking and Mission Automation Program Office del JPL. En la próxima ronda de pruebas que tendrá lugar el próximo verano, la NASA realizará una demostración usando el nuevo software DTN que será cargado en la Estación Espacial Internacional.

En los próximos años, la Internet Interplanetaria podría permitir muchos nuevos tipos de misiones espaciales. Las misiones complejas que envuelvan a múltiples sondas planetarias, rovers y naves en órbita podrían ser más fáciles de manejar con el uso de la Internet Interplanetaria. Además podría permitir comunicaciones seguras para los astronautas en la superficie de la Luna.