



LUNA DE MIEL EN LA LUNA

*ALGO ESTÁ CAMBIANDO EN LA
AVENTURA ESPACIAL. DE LAS
COMPLEJAS MISIONES DE LA NASA
ESTAMOS PASANDO A LA CARRERA
DE EMPRESAS PARA LA
EXPLOTACIÓN TURÍSTICA.
PASE SUS VACACIONES EN ÓRBITA
Por MÓNICA SALOMONE*

HABITACIÓN CON VISTAS.
Así presenta su hotel
espacial la empresa
catalana Galactic Suite.
Dicen que estará listo en
cinco años.

EL PAÍS, 27 de febrero de 2030. Sección Clasificados: "Vendo cámara usada en el *Apolo 11*. Con certificado de garantía de la NASA. Hallada durante reciente excursión a Mare Tranquillitatis. Uno de los pocos restos de las *Apolo* aún en el mercado. Ideal museos y coleccionistas". Suplemento *El Viajero*, anuncio a toda página: "Nuevo *resort* en Fra Mauro, 100 estancias con vistas al cráter Cone. Visite el parque temático *Apolo 14*. Una experiencia lunar inolvidable".

Todo pura ficción, de acuerdo, pero que podría convertirse en realidad. Porque hoy, en 2008, hay dos sueños espaciales *de siempre* en los que se trabaja muy en serio, y que además empiezan a darse la mano: la vuelta a la Luna y el turismo espacial. Mientras la NASA trabaja para montar en la Luna una base semipermanente en 2020, dos compañías privadas -una de ellas catalana- están embarcadas en una carrera espacial que nada tiene que ver con la guerra fría. Una

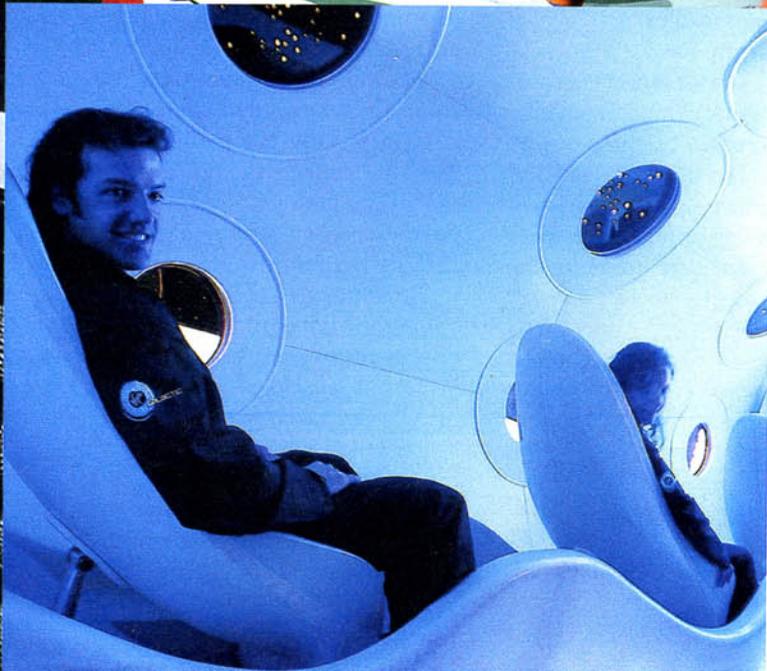
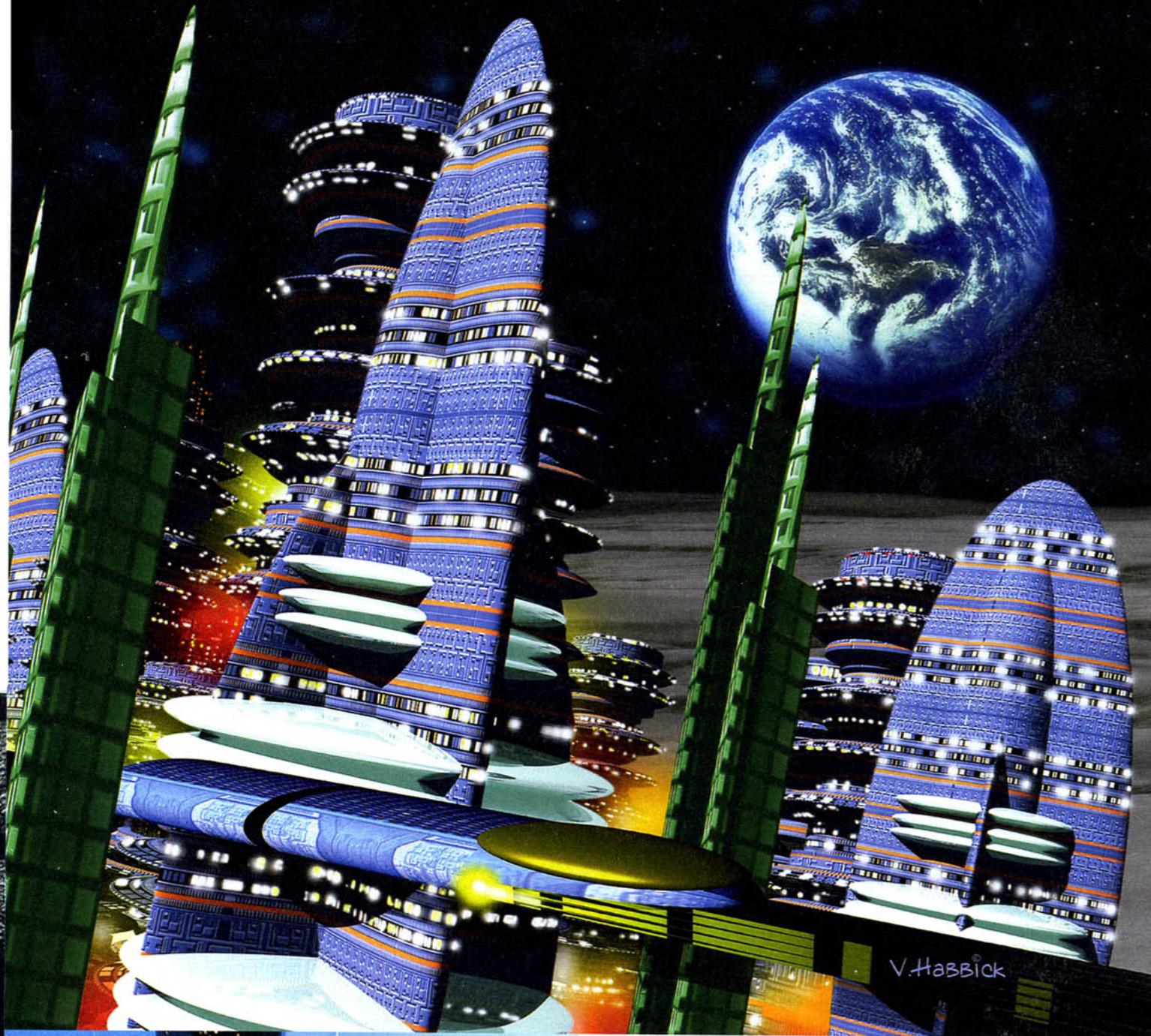
carrera por llevar los primeros turistas a hoteles espaciales, a partir de 2010. Ahora bien, el paso de los sueños a la realidad nunca es fácil en el espacio. Para que los planes turístico-lunares se materialicen aún hay que salvar obstáculos en apariencia nimios, pero que resultan claves. Por ejemplo, todavía no hay un robot que recolecte polvo lunar -el llamado *regolito*-, ni otro que obtenga oxígeno de ese polvo. Y sin oxígeno, ¿qué respirarán los futuros visitantes lunares? La búsqueda de soluciones a estos retos es también una historia en sí misma.

PERO VAYAMOS POR ORDEN cronológico. 2010, el año para el que la compañía estadounidense Bigelow Aerospace promete los primeros vuelos de visitantes de pago a una estación espacial privada, está a la vuelta de la esquina. En realidad, Bigelow siempre había barajado 2012 como fecha de estreno de sus vuelos tripulados, pero el 10 de agosto del año pasado irrumpió en escena Galactic Suite, una empresa con sede en Barcelona, ofreciendo estancias en un hotel espacial a partir también de 2012. Bigelow tardó tres

días en adelantar sus planes dos años (suprimió el lanzamiento de una nave de prueba).

En realidad, el turismo espacial lo estrenó el millonario Dennis Tito, que voló en 2001 a la Estación Espacial Internacional. Y el sector crece a ritmo lento pero seguro. El creador de videojuegos e hijo de astronauta Richard Garriott ha pagado 30 millones de dólares a la empresa Space Adventures por convertirse este otoño en el sexto visitante de pago de la estación. Algo menos, en torno a los 200.000 dólares, pagarán los pasajeros del primer avión comercial espacial suborbital, el *SpaceshipTwo*, presentado recientemente por la compañía Virgin Galactic. Claro que la experiencia será distinta. El *SpaceshipTwo* subirá hasta los 110 kilómetros, apenas la frontera con el espacio, con lo que sus ocho pasajeros podrán contemplar la curvatura terrestre y experimentar la ingravidez durante unos cinco minutos, no más. Según Virgin Galactic, los vuelos, de unas cuatro horas de duración, podrían empezar ya en 2010. El *SpaceshipTwo* es una versión mejorada del *SpaceshipOne*, el primer aparato privado que realizó vuelos fuera de la >

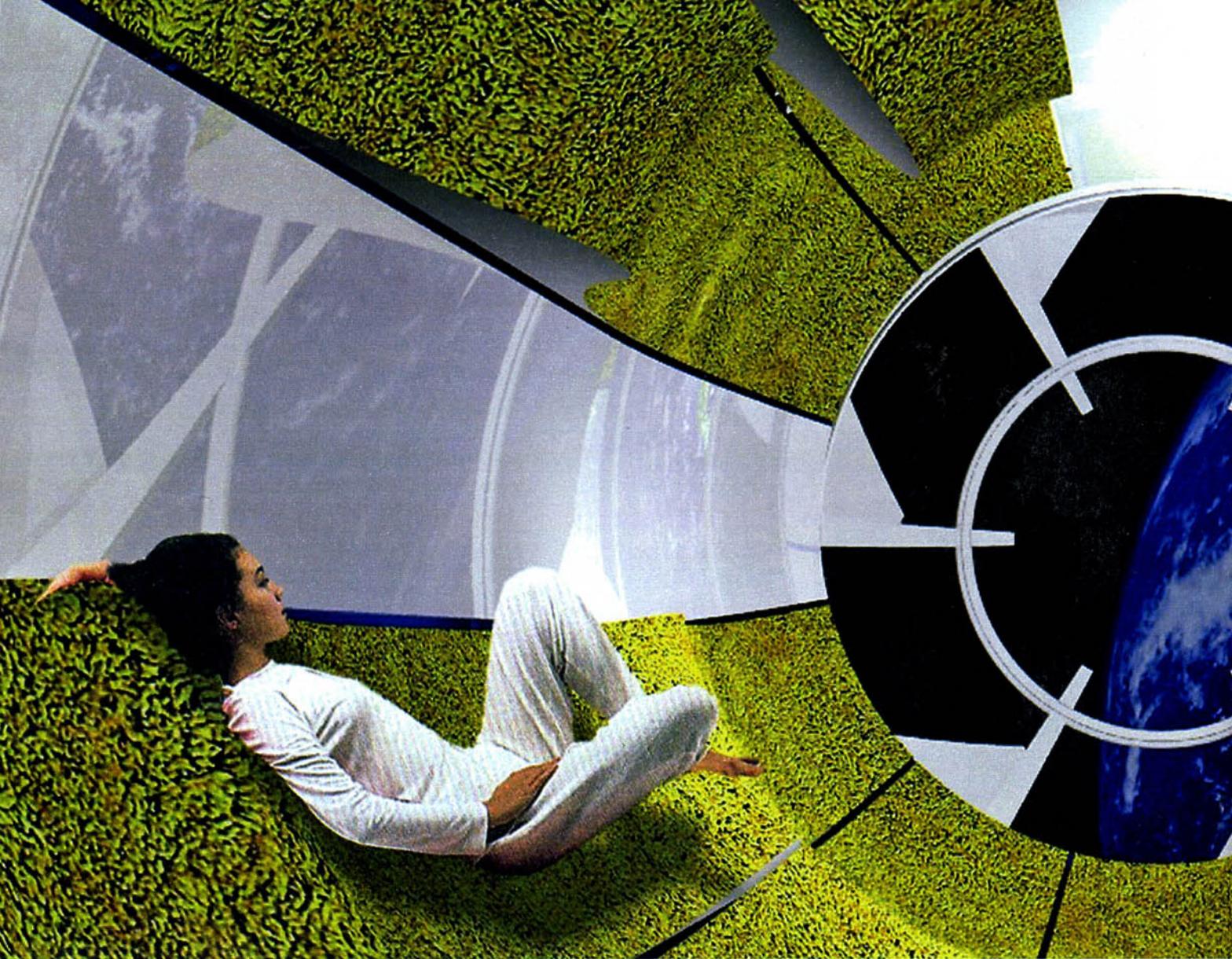




Una empresa con sede en Barcelona ofrece estancias de cuatro días en el espacio por tres millones de euros

PELÍCULAS Y OFERTAS VIAJERAS.

A la izquierda, fotograma de '2001, una odisea en el espacio' (1968), de Kubrick (¡ya estamos en 2008!), y prototipo de nave propuesta por Virgin. Arriba, visión artística de una urbe lunática.



atmósfera en 2004 y que ganó el Premio Ansari. En cualquier caso, no es lo mismo arañar una plaza de cuando en cuando en los vuelos *profesionales* a la estación espacial que disponer de infraestructura creada para acoger visitas comerciales. A eso es a lo que aspiran Bigelow Aerospace y Galactic Suite.

Lo cierto es que la compañía estadounidense lleva recorrido un buen trecho de la carrera. Con una inversión de 90 millones de dólares –muy poco para los estándares espaciales–, Bigelow ha lanzado ya dos estructuras, *Genesis I* y *Genesis II*, los veranos de 2006 y 2007, respectivamente. Ambas tienen 4,4 metros de largo y 2,5 metros de diámetro, están a unos 500 kilómetros de altura y dan una vuelta a la Tierra cada 96 minutos –la Estación Espacial Internacional lo hace cada 92 minutos–. La gran innovación es que son naves hinchables: con poco peso y volumen al ser lanzadas, se despliegan e inflan en órbita como un globo. Una

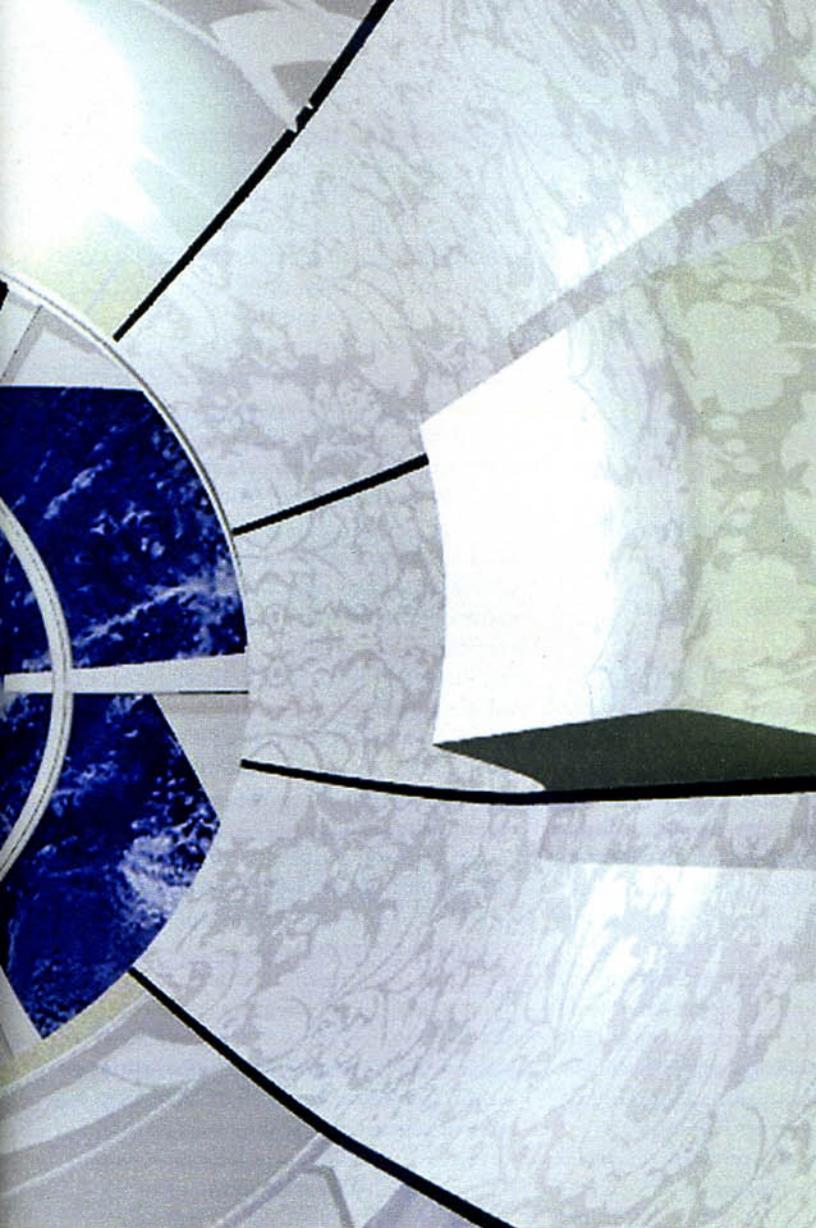
tecnología probada, pero descartada por la NASA. Ahora *sólo* falta comprobar que las paredes, de unos 15 centímetros de grosor, realmente resisten los meteoritos y en general las condiciones extremas del espacio. La compañía, con datos de los sensores y cámaras a bordo, afirma que el funcionamiento es bueno, pero tampoco esconde que ha habido problemas. Los sistemas de las dos *Genesis* han tenido que ser reiniciados varias veces por fallos producidos seguramente por la radiación –el flujo de partículas cargadas que inunda el espacio, procedentes sobre todo del Sol.

OTRA ANÉCDOTA MENOS SERIA es la muerte de los que debían haber sido los primeros pasajeros de Bigelow Aerospace: varios escorpiones y otros pequeños invertebrados. No resistieron los seis meses que la *Genesis II* tuvo que esperar en un cosmódromo en Orenburg (Rusia) por retraso del lanza-

miento. Sí que volaron los objetos –fotos, alianzas entrelazadas– que unas 200 personas quisieron enviar al espacio pagando 295 dólares (de hecho, su imagen flotando dentro de *Genesis II* puede verse en la *web*).

La compañía quiere lanzar en 2010 la que presentan como una auténtica estación espacial privada: la *Sundancer*, con capacidad para tres tripulantes. Luego vendrán estructuras para seis y más habitantes, que podrían acabar albergando unos 800 pasajeros a lo largo de la próxima década. No todos serán turistas. Según Bigelow, constructor y empresario hotelero –en tierra–, que habla de “complejos espaciales comerciales” y no de hoteles espaciales, también las agencias espaciales oficiales podrían alquilar espacio y enviar a sus astronautas. Bigelow asegura que dispone para su compañía de al menos 500 millones de dólares para empezar.

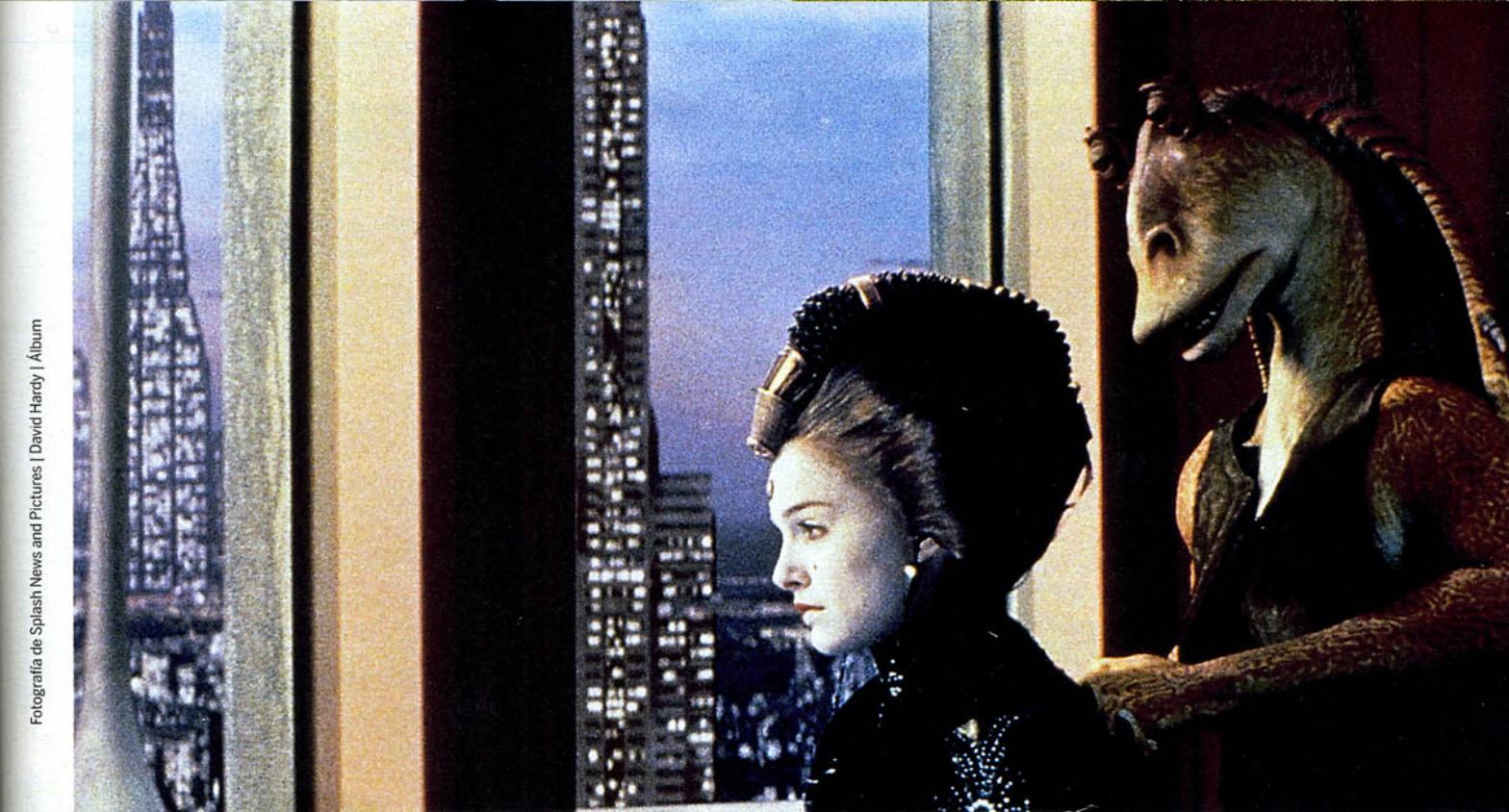
Mientras tanto, en Galactic Suite unas sesenta personas trabajan en un proyecto >



La NASA planea regresar a la Luna en 2020. Los astronautas se quedarán una semana; más adelante, hasta medio año

REALIDAD Y FICCIÓN.

Así pinta Galactic Suite Limited el interior de su hotel; los turistas deberán sujetarse con velcro a las paredes por la falta de gravedad. Abajo, proyecto de base lunar e imagen de 'Star Wars'.





La compañía Virgin Galactic ha presentado el SpaceshipTwo, que podrá llevar ocho pasajeros a una altura de 110 kilómetros

EN ÓRBITA. Richard Branson, propietario de Virgin Galactic, con un modelo de su nave en enero.

> surgido como un autoencargo en un estudio de arquitectura especializado en alojamientos hoteleros, con el arquitecto Xavier Claramunt al frente. Ellos apuestan por los módulos rígidos convencionales, con los que además, según Claramunt, el turista se siente más cómodo. Lo rompedor en este caso es el diseño del hotel: cinco módulos construidos en tierra que una vez ensamblados, en el espacio, tendrán el peculiar aspecto de un racimo de uva. En sus estancias de cuatro días, los turistas -cuatro más dos tripulantes- dispondrán de grandes ventanales y una gran sala de burbujas donde relajarse.

EL 'TOUR' EN EL ESPACIO (viaje y alojamiento) costará tres millones de euros e incluirá el paso por una isla tropical aún no revelada para dos meses de entrenamiento no sólo físico, sino también "teórico y casi filosófico", explica Claramunt. Se trata de "ayudar al participante a valorar su experiencia de otro modo, más global, para darse cuenta de la importancia del hecho de ser la primera generación en tener acceso al espacio". Claramunt no revela los inversores en un proyecto cuyo coste estima en 3.000 millones de dólares -lo que ha hecho a algunos mostrarse escépticos-, pero hay ya una treintena de reservas para el viaje.

Lo que ninguna de las dos compañías tiene bien resuelto por ahora es cómo subirán los futuros turistas a los nuevos *resorts* espaciales: los transbordadores estadounidenses dejarán de volar en 2010, y su sustituto, las naves Orion -preparadas para ir a la estación espacial y también a la Luna- no estarán listas hasta 2015. Hoy por hoy, el único vehículo capaz de llevar gente a una

estructura en órbita a partir de 2010 son los Soyuz rusos. Bigelow se declara abiertamente preocupado, y ha firmado ya contratos para buscar a toda prisa una alternativa.

Aun así, quedan, por supuesto, cuestiones pendientes en lo relativo al turismo espacial. Pero la opinión general es que todo llegará. Scott Hovland, del departamento de vuelos tripulados y microgravedad de la Agencia Europea del Espacio (ESA), señala: "Estoy realmente impresionado por lo que están consiguiendo en poco tiempo".

Saltemos ahora al escenario Luna, 2020. Ese año tendrán lugar las primeras misiones tripuladas a la Luna después de la última visita de las Apolo, en 1972, si se cumple lo anunciado en la Estrategia de Exploración Global de la NASA. En una primera fase, las tripulaciones, de cuatro astronautas, pasarán en la Luna una semana; después, cuando estén listos los equipos de suministro de energía, los vehículos todoterreno y los hábitáculos, se quedarán hasta seis meses.

La idea es ir aprendiendo cada vez más a abastecerse de los propios recursos lunares. La energía podría conseguirse gracias a paneles solares en los llamados "picos de luz eterna", cordilleras en torno a cráteres en el polo sur que recibirían luz solar permanente. Aún no es seguro que existan, pero se espera que sí, porque de lo contrario las cosas se pondrían más difíciles para obtener energía durante las dos semanas que dura la noche lunar -muchos advierten que habrá que construir antes o después un reactor nuclear en la Luna, pero ésa es otra historia.

Pero de los retos aún por resolver antes de volver a la Luna, lo curioso no es tanto que existan -una obviedad-, sino la forma en que la NASA busca ideas para hacerles frente:

convocando concursos totalmente abiertos. A ellos concurren desde ingenieros en paro hasta valerosas jóvenes compañías del sector aeroespacial, y en ellos se ven desde sofisticados ingenios hasta artesanales robots que funcionan con cadenas de bici y piezas de madera. El programa Centennial Challenges -algo así como Desafíos del Siglo-, creado en 2005, incluye siete concursos en los que la agencia estadounidense espera echar el ojo a nuevas soluciones tecnológicas. De momento, lo que más han generado son historias un tanto *mortadelescas* llenas, eso sí, de ingenio, tesón y batacazos.

ALLÁ VA UNA CONVOCATORIA Centennial: quien construya una máquina capaz de extraer en cuatro horas 2,5 kilos de oxígeno respirable a partir de un polvo que simula el regolito ganará un millón de dólares. El robot en cuestión debe pesar menos de 50 kilos, ser reutilizable y consumir poca energía, y además tiene que estar listo antes de julio de 2009. Por ahora no hay ningún participante inscrito aún.

En mayo del año pasado, cuatro ingenios que no consumían más que una bombilla de nevera -así se exigía en las condiciones- intentaron tomar del suelo 150 kilos de falso regolito y ponerlo en un contenedor. Ninguno lo logró. Pero, según la revista *New Scientist*, los ingenieros de la NASA alabaron ideas como las de Geoffrey Pulk, responsable de la sala de calderas en un colegio, que recurrió, entre otros materiales, a un marco de madera, una cadena de bici y unos vaqueros viejos como cinta transportadora.

¿Realmente la NASA saca ideas de estos concursos? "Desde luego", responde por correo electrónico Ken Davidian, responsable de los Centennial Challenges. "Queremos dar con nuevas fuentes de innovación. Independientemente de si hay o no ganador, la NASA aprende viendo simplemente qué ideas se han desarrollado".

El único ganador que han dado por ahora los Centennial es un ingeniero sin trabajo fijo llamado Peter Homer, que fabricó un guante para astronautas que en algunos aspectos mejora los actuales, que resultan incómodos y provocan llagas cuando se usan durante muchas horas, por ejemplo en un paseo espacial. El detalle se pierde en la grandeza de las hazañas espaciales, pero ¿cuánto durarían las jornadas de un astronauta en la Luna con manos magulladas? Los guantes de Homer, cosidos por él mismo y a partir de materiales baratos -guantes de látex, aluminio, un paño suave comprado por eBay- resistieron más que los de la NASA. Ganó un premio de 200.000 dólares. En fin, parece que la carrera espacial ha entrado en una senda más *democrática*. ●