

2019: Un año extraordinario para la exploración espacial



El telescopio CHEOPS de la Agencia Espacial Europea. ESA

Coincidiendo con el 50 aniversario de la llegada del primer hombre a la Luna, en este año tenemos por delante un calendario excepcional de actividades espaciales: múltiples misiones para la exploración de la Luna, el lanzamiento de varios telescopios espaciales, más naves tripuladas y

hasta la creación de lluvias artificiales de estrellas.

Un inicio con brío

El año 2018 había puesto el listón muy alto en lo que se refiere a la actividad en ciencia espacial. Siete países, además de los 22 estados europeos que nos encontramos agrupados en la Agencia Espacial Europea (ESA), participaron en más de un centenar de lanzamientos. Entre todos estos, China ha sido el gran protagonista, con 39 lanzamientos que incluyen varias sondas lunares. Además, otras naciones también han alcanzado grandes logros, entre ellos el aterrizaje del todoterreno **InSight** en Marte (NASA con participación española), el lanzamiento de **BepiColombo** hacia Mercurio (ESA), la puesta en órbita del **telescopio TESS**, un cazador de exoplanetas, y de la **Sonda Solar Parker** (ambos de NASA).

Todo parece indicar que esta intensa actividad espacial continuará en 2019 al menos al mismo nivel. De hecho el año ha comenzado con gran brío, tal y como demuestran dos grandes acontecimientos: la llegada el día de año nuevo de la sonda de NASA **New Horizons** a **Ultima Thule**, por ahora el objeto más lejano de los explorados en el sistema solar, y el alunizaje del robot chino **Yutu 2** en la cara oculta de la Luna el pasado 3 de enero.



El robot chino Yutu 2 en la cara oculta de la Luna. CNBA

El año de la Luna

La llegada de los primeros humanos a la Luna el 20 de julio de 1969 será objeto de grandes celebraciones en este año de su 50 aniversario. Quizás sea en parte por ello que la exploración lunar tendrá especial relevancia a lo largo de todo el 2019. A la sonda china **Chang'e 4**, la que transportó el todoterreno Yutu 2 a

la cara oculta de la Luna a principios de enero, seguirá a finales de año la **Chang'e 5** que incluye otro vehículo diseñado para alunizar, perforar la superficie selenita y tomar unos cuantos kilos de material lunar para después traerlos a la India también tiene planes para la Luna: si todo va bien, el 30 de enero lanzará la sonda **Chandrayaan 2** que va equipada con un orbitador y un vehículo que alunizará entre los cráteres del polo sur lunar.



El cohete indio GSLV Mark III con el que se lanzará la sonda Chandrayaan 2. ISRO

La empresa basada en Israel SpaceIL lanzará el Beresheet, otro vehículo para ser depositado en la Luna, utilizando un cohete Falcon 9 de la empresa SpaceX. La nave espacial irá ascendiendo en una serie de órbitas elípticas progresivamente mayores, para alcanzar nuestro satélite al cabo de dos meses y medio. Y es que el número de iniciativas privadas para alcanzar la Luna continúa creciendo. Varias de éstas participaron en el premio convocado por Google denominado **Lunar X**, dotado inicialmente con 20 millones de dólares, que consistía en enviar un vehículo a la Luna que fuese capaz de trasladarse una distancia mínima de medio kilómetro y de enviar fotografías a la Tierra. Aunque el premio (que debió otorgarse en marzo de 2018) quedó desierto, algunas de las empresas participantes siguen trabajando en este objetivo y esperan alcanzar la Luna en 2019. Entre ellas se encuentra la misión estadounidense **Moon Express**.

Telescopios espaciales

De entre las misiones diseñadas para la investigación astrofísica hay que destacar el telescopio espacial **CHEOPS** de ESA, que debería ser lanzado en otoño próximo. Se trata de un pequeño espejo de 33 centímetros dedicado a la observación de exoplanetas ya conocidos con el fin de determinar sus tamaños. Otro gran acontecimiento para la ESA podría ser el lanzamiento del **observatorio Solar Orbiter** dedicado a realizar observaciones del Sol desde corta distancia. Sin embargo, su fecha de lanzamiento viene retrasándose desde el año 2017 y parece posible que el acontecimiento tenga lugar a principios de 2020. ESA también tiene pendiente para finales de 2019 el lanzamiento de **LARES 2**, un satélite equipado con espejos capaces de reflejar la luz de potentes láseres emitidos desde observatorios terrestres con el objetivo de realizar medidas finas de la teoría de la relatividad de Einstein.

China tiene dos proyectos que podrían ver su puesta en órbita en 2019: un detector de destellos de rayos gamma (**Tianyi-4**) y otro de ondas gravitacionales (**TianQin**), mientras que Rusia sigue teniendo pendiente el lanzamiento de su observatorio de rayos X **Spektr RG**, un proyecto en el que también participa Alemania y que ha sufrido múltiples retrasos.

Nuevas naves tripuladas

Uno de los grandes acontecimientos espaciales del año será el lanzamiento de una nave **Dragon-2** con dos astronautas a bordo. El lanzamiento está previsto para mediados de junio desde Cabo Cañaveral a bordo

de un Falcon 9, la nave va dirigida hacia la Estación Espacial Internacional donde se acoplará para permanecer allí durante un par de semanas. El vehículo ha sido diseñado y construido por la empresa **SpaceX** del visionario Elon Musk. Esta misión irá precedida de una misión no tripulada de demostración que será lanzada a finales de enero.

La misión tripulada de **SpaceX** tendrá un gran valor simbólico: será la primera misión privada que pondrá astronautas en órbita y éstos serán los primeros astronautas lanzados por EEUU desde que



el transbordador espacial **Atlantis** efectuase su último vuelo el 8 de julio de 2011.

La empresa **Boeing** también se encuentra diseñando otra nave espacial tripulada, la denominada **Starliner**. Aunque este proyecto viene sufriendo muchos retrasos, los planes actuales incluyen la realización de un



vuelo no tripulado en marzo que servirá de preparación al vuelo tripulado que tendría lugar hacia el mes de agosto. Si estas misiones de prueba de Space X y Boeing se desarrollan con éxito, los vuelos regulares a la Estación Espacial Internacional podrían comenzar con estas mismas naves a partir del año 2020, sumándose así a las naves tripuladas ya existentes: la rusa **Soyuz** y la china **Shenzou**. Además, tanto China como EEUU se encuentran ya diseñando otras naves

tripuladas de nueva generación.

Lluvias artificiales de estrellas

Mención aparte merece el proyecto de la empresa japonesa **ALE** (Astro Live Experiences) para el lanzamiento de un pequeño satélite artificial capaz de crear una lluvia artificial de estrellas. Para ello, el satélite lanzará centenares de bolitas al espacio que, al entrar en la atmósfera, se quemarán por la fricción con el aire dejando brillantes estelas que serían visibles en un área de hasta 200 kilómetros de diámetro.

Aunque concebida principalmente como una actividad de ocio y entretenimiento, la empresa ALE argumenta que estas lluvias de estrellas fugaces permitirían el estudio de las trayectorias de unos meteoritos artificiales que tendrán composición, velocidad y ángulo de incidencia conocidos, con lo que se podrán investigar las propiedades de las capas superiores de la atmósfera. Estos datos también serían útiles para investigaciones sobre la eliminación de basura espacial.