

Nº 12

ABRIL 2021

# C O S M O S

REVISTA OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN AEROSPACE COSMOS



# ABRIL

## CONTENIDOS

- 02 Aviación civil.**
- 05 Volar en pandemia.**
- 06 Aviación militar.**
- 07 Espacio.**
- 08 Fallece Michael Collins:  
Adiós al astronauta silencioso.**
- 10 60 aniversario del primer  
lanzamiento tripulado.**
- 11 40 aniversario del Space Shuttle.**
- 15 ¿Qué ocurre en la ISS?**
- 16 Calendario de lanzamientos.**
- 19 Investigación.**
- 20 Calendario espacial.**

# COSMOS

## STAFF

**Director:** Raúl Oeo  
[redaccion.aerocosmos@gmail.com](mailto:redaccion.aerocosmos@gmail.com)

**Han colaborado en este número:**  
Alondra Solá, Ester Velázquez, Lucas Crespo, Patrick Townsend, Raúl Oeo.

**Diseño y maquetación:**  
Ester Velázquez, Raúl Oeo.

## COSMOS

Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Campus de Fuenlabrada.  
Camino del Molino s/n, Fuenlabrada | [info.aerocosmos@gmail.com](mailto:info.aerocosmos@gmail.com)

[cosmos.etsit.urjc.es](http://cosmos.etsit.urjc.es)

Todas las imágenes mostradas en este número pertenecen a sus autores. COSMOS no posee los derechos sobre ninguna de las fotografías.

## Vuelven los problemas para el 737MAX.

A principios de mes Boeing informaba a 16 de sus clientes sobre posibles fallos eléctricos frente a los que recomendaba realizar una inspección ya que desconocía a cuantas aeronaves podría afectar este problema. El anuncio se produce escasos meses después de que el modelo fuera recertificado para volver a los cielos tras dos accidentes mortales entre los años 2018 y 2019 que se cobraron la vida de 346 personas.

Según avanzaba la inspección para detectar el origen del problema, se identificaron otros dos problemas relativos al sistema eléctrico de la cabina. Aunque todos los problemas detectados no parecen requerir una paralización prolongada del avión y pueden ser solventados de manera sencilla con equipo básico, aumentan la desconfianza ya existente por parte del público en el modelo y de las compañías hacia su fabricante. Finalmente, se estimó que alrededor de 450 aparatos fabricados a partir de 2019 eran susceptibles de sufrir estos defectos.

A finales del mes, Boeing anunciaba la paralización de las entregas de todos los 737MAX para poder asistir a todas aquellas aeronaves que sufrieran dichos problemas eléctricos de cara a la ajetreada campaña de verano que enfrentan las aerolíneas tras un devastador 2020.

Dave Calhoun, CEO de Boeing desde 2020 aseguró en una entrevista que esperan realizar todas las reparaciones en un corto plazo de tiempo aunque no ha proporcionado una fecha exacta y que el evento verá reducidas fuertemente las entregas programadas para el mes de Abril, aunque sin afectar significativamente al balance de entregas del año. Por su parte la FAA, encargada de aprobar las reparaciones, trabaja de manera conjunta con Boeing para garantizar la seguridad de cada aparato antes de su vuelta al servicio.



Tras una prohibición de vuelo que duró más de un año, el Boeing 737MAX regresó al servicio comercial en diciembre de 2020. Apenas medio año después, estos problemas vuelven a levantar dudas sobre la seguridad de la aeronave así como su diseño y pone en el punto de mira a Boeing que ya ha sufrido ligeras pérdidas en el mercado.

## Etihad Airways decide retirar sus Boeing 777.

Tony Douglas, CEO del grupo Etihad Airways, anunció esta estrategia durante una conferencia virtual donde también declaró las futuras intenciones de la aerolínea: "Nos veréis muy enfocados en un modelo de operaciones construido alrededor de una flota de Boeing 787 y Airbus A350-1000". Se espera que esta decisión, motivada por avanzar hacia un modelo comercial más estable, sea efectiva para finales de este año 2021.

Los 777-300ER salientes se suman a los A330 retirados a principio de año y a los diez A380 indefinidamente estacionados, sobre los cuales Douglas ya ha declarado que "es muy improbable que vuelvan a volar". La aerolínea con base en Abu Dhabi pasará así a contar con una flota de 39 Boeing 787 Dreamliners y unos cinco A350 de los 20 encargados, estos últimos almacenados por el momento.

## La tensión entre Rusia y Ucrania afectó a las rutas comerciales.

La Administración Federal de Aviación estadounidense (FAA) emitió un aviso a las aerolíneas sobre la amenaza que suponía la movilización de tropas por parte de Ucrania y Rusia en la frontera entre ambos países recomendando a su vez emitir con 72 horas de antelación todo plan de vuelo que sobrevolará la zona.

El inminente aumento de actividad militar podría provocar que vuelos civiles fueran confundidos con vuelos o aeronaves de carácter militar suponiendo una grave amenaza tanto para la aeronave como sus tripulantes como ya ha ocurrido en el pasado, llegando a saldarse con fatales consecuencias en algunos casos.

Finalmente, ambas naciones replegaron sus efectivos militares sin que se llegara a producir ningún conflicto.



# VOLAR EN PANDEMIA

A BORDO DE UN BOEING 787,  
CON ALONDRA SOLÁ

Un viaje en avión es una experiencia emocionante y divertida para algunos, mientras que otros sufren de ansiedad por moverse a unos 7 veces la velocidad de un coche en autopista, y a unos doce kilómetros de altitud en una grande lata de metal. En todo caso, se puede decir que un viaje en avión es una experiencia larga, con muchos matices y preocupaciones, entre documentos, controles de seguridad, y navegación de las alas de un aeropuerto metropolitano.

Y ahora, un año después de estallar la pandemia de COVID-19, se han estabilizado (dentro de lo posible) las normas y medidas de un viaje aéreo. ¿De qué forma han cambiado y cómo afecta esto a los pasajeros y tripulantes de un vuelo?

En un viaje transatlántico por motivos familiares, he podido comprobar que no todos los cambios son malos. Han dejado a un lado la paranoia y extrema seguridad que caracterizaba a los lugares públicos en los primeros meses de pandemia, adoptado en su lugar un ambiente más relajado, aunque siempre cumpliendo las normas de seguridad. Esto se puede notar sobre todo en espacios sobredimensionados para su uso actual, aeropuertos acostumbrados a un flujo mucho más alto de pasajeros operan mucho más fácilmente, incluso con medidas de seguridad, con una población de pasajeros reducida.

El Boeing 787 es definitivamente de los aviones más cómodos que circulan actualmente, incluso para pasajeros de plazas de turista, donde los amplios techos permiten una sensación de espacio e higiene. Está equipado de forma moderna, con filtros semi-opacos graduables en las ventanas en lugar de tapas de plástico y con un sistema de entretenimiento que incluso sirve para entretenerte.

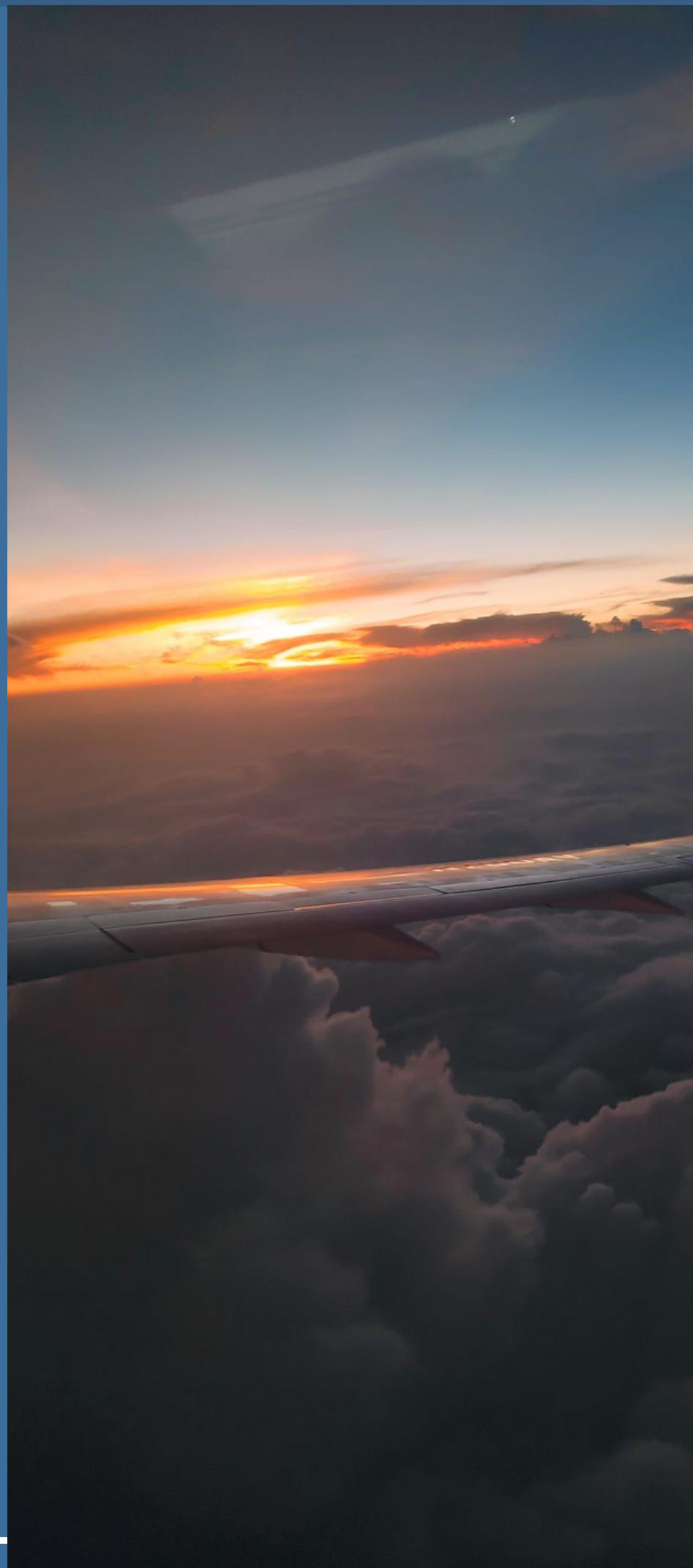
Las señales de "prohibido fumar" que tanto habíamos acostumbrado a ver han desaparecido (aunque sigue existiendo un cenicero en el lavabo).

Se debe decir que parecen ligeramente irónicas las medidas de seguridad tomadas en el aeropuerto y durante el embarque y desembarque, fila a fila, cuando luego uno pasa 10 horas de viaje codo a codo con los demás pasajeros. Las mascarillas son obligatorias durante todo el vuelo, sin embargo, es necesario quitárselas para comer, momento en el cual se agradece que sea necesario hacerse una PCR para embarcar.

He podido hablar con una azafata, Erika, sobre cómo ha cambiado su ambiente de trabajo en el último año. Evidentemente, la frecuencia de vuelos se ha reducido, y sobre todo en vuelos internacionales. En cuanto a medidas de seguridad, están mucho más relajadas que hace un año, cuando trabajaba con mono de pies a cabeza y mascarilla transparente de cara entera. Han adoptado también toda una serie de protocolos adicionales, para pasajeros que muestran síntomas del virus o situaciones parecidas. Por otro lado, el servicio usual ofrecido durante el vuelo se ha visto reducido, particularmente en vuelos cortos, y minimizando el contacto con pasajeros donde no sea necesario o dónde no se solicite explícitamente. Además, como Erika sufre de alergias, el tapabocas le viene hasta mejor que trabajar sin él.

Dentro de todo, un viaje en pandemia es una experiencia muy poco traumática y bastante relajada. Incluso diría que se agradece, en ciertos casos, que existan unas medidas de higiene más estrictas ¡independientemente del COVID!

Alondra Solá



## **Qantas planea reactivar su flota de A380.**

Buenas noticias para los 12 A380 de la compañía australiana la cual planea devolverlos al servicio activo desde que los enviará al desierto de Mojave en Junio para almacenarlos. Además de volver a portar pasajeros, seis de ellos han recibido una modificación de sus interiores para acomodar de la mejor manera posible a los pasajeros en su regreso a los cielos.



"Pensamos en reactivar todos los A380, hemos gastado mucho dinero en ellos. Una vez que la demanda llegue serán muy útiles, mientras tanto podemos afrontar la baja demanda con nuestra flota de 787" ha declarado Alon Joyce, CEO de Qantas.

## **Descarga exitosa de las grabaciones de la caja de negra del vuelo SJ 182.**

Miembros encargados de la investigación han conseguido descargar con éxito las grabaciones almacenadas en el dispositivo y que se corresponden con el audio de la cabina incluyendo los últimos minutos antes del accidente.

Las cajas junto al avión, un Boeing 737-500 de 26 años de antigüedad, fueron halladas en el fondo marino el pasado 31 de marzo por buceadores de rescate. Dado el estado de la investigación, no pueden revelarse aun datos del accidente que tuvo lugar el 9 de enero. La hipótesis principal es una descompensación del empuje de los motores que llevó a la aeronave a un pronunciado giro que dio lugar a un descenso final incontrolado hacia el mar de Java. El accidente se cobró la vida de los 62 tripulantes a bordo, incluida la tripulación.



El avión accidentado, registrado como PK-CLC, en diciembre de 2017.

## **La UE admitirá turistas vacunados de EEUU.**

La presidenta de la Comisión Europea Ursula von der Leyen declaró durante una entrevista la existencia de negociaciones entre la Unión Europea y Estados Unidos sobre la reactivación del turismo durante el verano. "Por lo que puedo ver, América utiliza vacunas aprobadas por la Agencia Europea del Medicamento. Esto permitirá el libre movimiento y los viajes a la Unión Europea", comentó von der Leyen.

Con uno de los ratios de vacunación por país mas grandes del mundo, cualquier persona mayor de edad ya es candidata a recibir una de las tres vacunas actualmente utilizadas en Estados Unidos. Por parte de Europa "la reanudación de los viajes transatlánticos dependerá de la situación epidemiológica" que se espera avance a la par que en Estados Unidos y pueda contribuir a la reactivación de la economía en todo el continente.

## **Qatar Airways opera el primer vuelo con un 100% de vacunados.**

El vuelo operado por un A350-1000 cubrió la ruta entre los aeropuertos de Hammad y Doha con 144 pasajeros y 18 miembros de la tripulación, todos completamente vacunados contra la COVID-19. A pesar de ello, todos los tripulantes de la aeronave debieron utilizar la mascarilla excepto mientras comían o bebían. La aerolínea por su parte mantuvo un asiento de separación entre los pasajeros de clase turista.

"Este vuelo especial de hoy demuestra que la siguiente etapa en la recuperación del turismo internacional no está lejos. Estamos orgullosos de seguir liderando la industria operando este vuelo a la vez que proporcionamos un faro de esperanza para el futuro de la aviación internacional" opinó el director del Grupo Qatar Airways, Akbar Al Baker.

## Un caza ruso Mig-31 intercepta a un avión espía estadounidense.

Un avión espía estadounidense fue escoltado por un caza ruso Mig-31 sobre la costa sudeste de la península de Kamchatka en el Océano Pacífico según han informado medios rusos con fuentes del ministro de defensa ruso. El Mig-31 despegó de emergencia desde un aeródromo en Kamchatka para identificar y escoltar al avión, que resultó ser un avión de reconocimiento RC-135 estadounidense.

Tras interceptar e identificar al aparato el piloto del Mig-31 escoltó al RC-135 fuera del espacio aéreo ruso. Tras el vuelo, el cual Rusia declara se realizó acorde a las leyes internacionales que rigen el espacio aéreo, el Mig regresó a su base.

## Rusia: ¿la alternativa al acuerdo chino-irani?

En una búsqueda constante por renovar su cada vez mas anticuada fuerza aérea, Irán firmó un acuerdo histórico con China el pasado 27 de marzo que incluía la posibilidad de adquirir 30 aviones de combate polivalentes de fabricación china Chengdu J-10C por un valor de dos billones de dólares.

Es tal la necesidad de Irán de contar con una aeronave actualizada en su inventario que ante la imposibilidad de pagar en dólares o euros el país a ofrecido a China diversos naturales. Sin embargo, este último no se muestra abierto a tal posibilidad pues su principal objetivo es obtener beneficios en forma de dinero además de temer las posibles sanciones que pudieran imponerle diversos países.

Precisamente estas causas hacen de Rusia la perfecta alternativa a China pues ya sufre diversas sanciones por parte de grandes potencias y posee una industria militar lo suficientemente sólida para afrontar pagos en otra forma que no sea dinero.

## Corea del Sur presenta su nuevo avión de combate de fabricación nacional.



El KF-21 Boramae (Halcón) es el nuevo y primera caza de combate desarrollada de manera indígena en la península de Corea. La aeronave, que se asemeja al F-22 Raptor estadounidense, tiene como misión reemplazar a las aeronaves mas antiguas operadas actualmente por la Fuerza Aérea de la República de Corea. El proyecto, anunciado por primera vez en 2015, tan solo ha tomado 6 años para desarrollar el primer prototipo.

Esta semejanza con caza norteamericano tiene una explicación. Aparte del apoyo inicial de Indonesia, de quien se sospecha no ha sido capaz de afrontar la parte económica correspondiente, Korea Aerospace Industries (KAI) ha trabajado con los gigantes norteamericanos de defensa Lockheed Martin y General Electric.

## Un avión de la Segunda Guerra Mundial realiza un amerizaje de emergencia durante un festival aéreo.

Durante un festival aéreo en el estado de Florida en el que tomaban parte varias aeronaves tanto actuales como históricas, un fallo de motor causó que el piloto de un TBM Avenger que tomaba parte en la exhibición se viera obligado a realizar un aterrizaje de emergencia a pocos metros de la costa. Nadie, incluido el piloto, resultó herido y la aeronave ya ha sido recuperado para su restauración y vuelta a los cielos.

El TBM Avenger data de la Segunda Guerra Mundial donde tomo parte principalmente en el teatro del Pacífico. Sirviendo como avión embarcado con base en portaaviones, realizaba principalmente el rol de avión torpedero y colaboró en el hundimiento de naves de renombre como los acorazados japoneses Yamato y Musashi.



## El SLS afronta su última etapa en el regreso del ser humano a la Luna.

La última pieza de cohete de la NASA Space Launch System (SLS) que propulsará la misión Artemis I, ha llegado al Centro Espacial Kennedy de la agencia en Florida.

"Con la llegada del módulo central del SLS de la misión Artemis I, tenemos todas las partes del cohete para la primera misión Artemis" cuenta John Honeycutt, director del programa SLS en el Centro Marshall de vuelos espaciales, Alabama.

La misión será la primera prueba integrada del SLS y la cápsula para misiones tripuladas en el espacio profundo Orion y allanará el camino para el alunizaje de la primera mujer y la primera persona de color. La misión será clave para el futuro de la exploración espacial, enfocado en lograr una presencia sostenible en la Luna y preparando a la humanidad para misiones tripuladas a Marte.



## China revela sus planes para viajes suborbitales.

Durante la celebración del Día Nacional del Espacio en China, el mayor fabricante de cohetes del país (China Academy of Launch Vehicle Technology) presentó dos conceptos para transporte intraplanetario suborbital.

La primera idea muestra un vehículo de despegue y aterrizaje horizontal lanzado con el uso de un rail de impulso electromagnético. El segundo concepto tiene un parecido innegable con la Starship de SpaceX: un vehículo de grandes dimensiones de despegue y aterrizaje vertical con parecidos estéticos y funcionales muy similares a su homólogo americano.



El programa espacial chino ha "tomado inspiración" de la empresa norteamericana anteriormente, especialmente en tecnología de reutilización. Sin embargo, los dos conceptos suborbitales chinos son parte de planes para desarrollar este tipo de transporte para 2045, con los primeros vuelos llevándose a cabo en 2035.

## Tianhe: la nueva estación espacial de China.

China lanza el primer módulo de su nueva estación espacial: Tianhe. La construcción, que tendrá forma de T y dos laboratorios, estará completada a finales de 2022, y este año ya acogerá dos misiones tripuladas. En total alcanzará unas dimensiones similares a la MIR rusa y será cuatro veces más pequeña que la ISS. Está pensada para acoger a tres astronautas, aunque en su interior podrán coincidir hasta un total de seis personas. Se prevé que pueda estar operativa hasta un máximo de 15 años, y orbitará la tierra a una altura entre los 340 y los 450 kilómetros.

China, que no participa en la ISS debido al voto de la NASA estadounidense, planea utilizar su estación espacial para probar tecnologías clave en sus ambiciones de explorar el espacio exterior y la resistencia de los materiales en el espacio.

## SpaceX único ganador del contrato HLS.

Contra todo pronóstico, la NASA anunció que SpaceX y su propuesta variante lunar de la Starship es el único ganador del contrato Human Landing System, a través del cual la NASA busca que una compañía privada desarrolle el aterrizador lunar del programa Artemis que retornará a los humanos a la superficie lunar.

Sin embargo, quejas formales oficiadas por sus competidores forzaron a congelar el premio de 2.9 mil millones de dólares hasta que la disputa sea resuelta, lo cual apenas tendrá efectos en el desarrollo actual del vehículo en Boca Chica, Texas.

La demanda oficializada por Blue Origin se enfoca en querer evitar que SpaceX cree un monopolio, ya que de ser el único ganador contraría con una ventaja extra para futuros programas como podrían ser el desarrollo de naves de carga no tripuladas, o futuras misiones a Marte. Sin embargo, la NASA justifica su elección en las superiores características y menor presupuesto del proyecto frente a los demás.



# ADIÓS AL ASTRONAUTA SILENCIOSO

Tras el 50 aniversario de la llegada del hombre a la Luna, este mes nos ha dejado otro miembro de la misión Apolo 11, Michael Collins. A sus 90 años, el hombre que permaneció a bordo del módulo de mando permitiendo así que Neil Armstrong y Buzz Aldrin pudiesen realizar el paseo por la Luna y volver a casa ha fallecido.

Collins es el tercer astronauta que la gente no suele recordar de la misión Apolo 11, pero su labor fue fundamental para la misión. Su permanencia en el módulo Columbia, en el que orbitó 30 veces la Luna, hizo posible el regreso del modulo Eagle con Amstrong y Aldrin a bordo. En cada órbita, Collins perdía el contacto por radio cuando entraba en la parte oculta de la Luna, desapareciendo detrás de esta.

Entre sus recuerdos en estos momentos de soledad, Collins afirmaba "Ahora estoy solo, realmente solo, absolutamente aislado de cualquier forma de vida conocida". Su misión era tomar fotografías del satélite y poner en marcha los experimentos que posteriormente nos servirían para conocer mejor a nuestro único satélite. A pesar de ser uno de los tres primeros hombres en llegar a la luna - aunque sea para quedarse orbitándola -, ser el tercer americano en realizar un paseo espacial - Proyecto Gemini - y ser el primer hombre en realizar más de un paseo espacial, Collins dejó la NASA en 1970 para convertirse en el primer director del Museo Nacional del Aire y el Espacio, en Washington.



# ESPA<sup>C</sup>O

A pesar de su pronto abandono del programa espacial, Collins permaneció involucrado en el ámbito espacial desde el sector privado, convirtiéndose en vicepresidente de la LTV Aerospace - empresa quebrada dedicada entre otros sectores al aeroespacial - y formando posteriormente su propia consultoría.

Como era de esperar, junto a Armstrong y Aldrin, recibió numerosas condecoraciones, siendo las más destacables la Medalla Presidencial de la Libertad 1969 y la Medalla de Oro de EEUU en 2011. Collins como el resto de astronautas de la época, comenzó su carrera como piloto de pruebas y, tal y como aseguraba en vida, él simplemente había estado en el sitio y en el momento adecuados. Negando la relación existente en la época entre los astronautas y la heroicidad, Collins afirmaba que ese era su trabajo.



*"Sobrevivimos a una carrera peligrosa y tuvimos éxito, pero, en mi caso, esto se debió en un 10% a una astuta planificación. En un 90% fue suerte. Que pongan 'afortunado' en mi lápida".*

Michael Collins

Collins nos ha dejado a sus 90 años tras una valiente batalla contra el cancer, sin embargo, nos permitió vivir como especie uno de los momentos más cruciales de nuestra historia: la llegada de un ser humano a un cuerpo celeste distinto a la Tierra. Sin priorizar el protagonismo a la misión, Collins permitió el éxito de la misión Apolo 11 y es por ello que, conservando su memoria, no le recordaremos como un héroe sino como uno de los pioneros que consiguió que el ser humano llegase a la Luna.

Ester Velázquez





## ANIVERSARIO DEL PRIMER VUELO ESPACIAL TRIPULADO

El día 12 de este mes de Abril se cumplieron 60 años del primer vuelo espacial tripulado. Este vuelo fue realizado por Yuri Gagarin, convirtiéndose en el primer hombre en estar en el espacio el 12 de abril de 1961.

Tras esta gran hazaña en la historia de la humanidad, se han seguido produciendo numerosos vuelos espaciales tripulados con éxito. Seguidos por Gagarin, encontramos hitos en otras distintas fechas: el 16 de junio de 1963, Valentina Tereshkova se convirtió en la primera mujer en orbitar la Tierra, el 20 de julio de 1969 Neil Armstrong fue el primer hombre en pisar la Luna (llegando junto a Buzz Aldrin y Michael Collins) y el 17 de julio de 1975, las naves espaciales Apolo y Soyuz se acoplaron, en lo que pasó a ser la primera misión humana internacional en el espacio.

En la actualidad los vuelos espaciales son prácticamente una rutina para las agencias espaciales. Sin embargo, no podemos olvidar a los pioneros que han hecho esto posible.

Ester Velázquez





## 40 ANIVERSARIO DEL SPACE SHUTTLE

El Transbordador Espacial STS (más conocido como Space Shuttle) es probablemente uno de los vehículos espaciales más famosos y controvertidos de las últimas décadas, el tercer programa más exitoso de la NASA desde las ya conocidas misiones Apolo y Gemini, cumple 40 años desde su primer lanzamiento, donde marcó un hito y fue determinante para la historia de la exploración espacial. Su historia estuvo marcada por múltiples altibajos a lo largo de sus 135 misiones en 30 años de servicio.

### INICIOS DEL PROGRAMA

El STS fue una nave espacial de la NASA parcialmente reutilizable, la propuesta fue planteada inicialmente a mediados de la década de los 60 en el contexto de la carrera espacial. La premisa de la idea era sencilla, se requería un vehículo reutilizable que despegara como cohete y aterrizará como avión. No obstante, es hasta 1972 (gracias al éxito de las misiones Apolo), que el presidente Richard Nixon lanza oficialmente el programa e inicia su desarrollo. Su concepción y construcción estuvo a cargo de Boeing, Lockheed Martin y Thiokol.

El primer Orbitador construido fue denominado "Enterprise", en honor a la famosa serie Star-Trek, sin embargo, este orbitador fue empleado únicamente para pruebas atmosféricas, donde era lanzado desde un Boeing 747 y aterrizaba en vuelo de planeo. Dado que era únicamente para pruebas carecía de escudo térmico y motores, así que lastimosamente nunca alcanzó el espacio. Finalmente, en marzo de 1979, vio la luz el primer orbitador completamente funcional (y con varias mejoras desde su antecesor el Enterprise) "Columbia", posteriormente en Julio de 1982 arribó el "Challenger", en noviembre de 1983 el "Discovery", en Abril de 1985 "Atlantis" y el "Endeavour" en 1991.



## ACCIDENTE DEL STS-51-L CHALLENGER

La primera gran tragedia del programa, el 28 de enero de 1986, el Challenger explotó y desintegró a tan solo 73 segundos del lanzamiento, dejando sin vida a los 7 tripulantes abordo. Investigaciones posteriores determinaron que la causa del accidente se debió al fallo de una junta Tórica de uno de los SRB, la cual produjo una fuga de gases a alta presión que quebró las uniones de los propulsores y provocó un fallo estructural generalizado en el tanque externo, las fuerzas aerodinámicas resultantes de esto terminaron desintegrando el resto del vehículo.



## PRIMER LANZAMIENTO: STS-1 "COLUMBIA"

12 de abril de 1981, 20 años después del célebre primer vuelo de Yuri Gagarin, los astronautas John W. Young (comandante de misión) y Robert L. Crippen (Piloto) se preparan en el Centro Espacial Kennedy en Florida, EEUU. El Columbia yace en posición vertical acoplado al gran tanque externo junto a los dos poderosos motores SRB en el histórico complejo 39 plataforma A. El lanzamiento estaba programado para dos días antes, pero debido al fallo de encendido en uno de los motores del STS, el mismo fue abortado. Además de ser el primer lanzamiento del programa de transbordadores, también supone la primera vez que la NASA lanza un vehículo sin haber realizado pruebas no tripuladas, es decir, este vehículo jamás había sido lanzado antes mediante propulsión, ni alcanzado la órbita. Solo existían dos posibilidades, sería un completo éxito, o una gran tragedia.

Dada la naturaleza de diseño de estos orbitadores, y las limitaciones tecnológicas de la época, el STS carecía de un sistema de eyección y salidas en caso de emergencia, detalle que les pasaría factura más adelante.

El lanzamiento fue un éxito y tras aproximadamente dos días de misión y 36 órbitas, completa un exitoso aterrizaje en la Base Aérea Edwards.



Esta misión en particular era de las más importantes porque llevaba a bordo a la profesora de una escuela secundaria Christa McAuliffe, el primer civil incluido dentro de uno de los programas espaciales de la NASA. Ella tenía la tarea de dar una clase a sus alumnos mediante transmisión en vivo desde la órbita, como parte un programa educativo promovido por el presidente Ronald Reagan con el propósito de recuperar el interés público en el programa. Esto hizo que la atención mediática, e inclusive política cayera sobre esta misión en particular.

Este accidente supuso una suspensión temporal (3 años) del programa, hasta que en septiembre de 1988 despegó el Discovery en el llamado "retorno al vuelo", donde se aplicaron mejoras y correcciones aprendidas de la catástrofe del Challenger. Cinco años después el Endeavour fue construido como reemplazo de este último.

## ACCIDENTE DEL STS-107 COLUMBIA

La segunda gran catástrofe del programa, el transbordador espacial Columbia, el más viejo de todos, se desintegró en su totalidad el 1 de febrero del 2001 sobre Texas y Louisiana, dejando sin vida a sus 7 tripulantes. Posteriores investigaciones determinaron que este accidente se produjo por el desprendimiento de un trozo de espuma protectora del tanque externo que dañó severamente el ala izquierda durante el ascenso. La misión continuó con normalidad los 16 días previstos en órbita, sin embargo, durante la reentrada, los gases calientes penetraron la estructura y desintegran-ron el ala, desestabilizando al orbitador y posteriormente destruyéndolo por completo a solo 16 minutos del aterrizaje.

Esto causó nuevamente una paralización del programa y de la construcción de la ISS.



## LANZAMIENTO DEL HUBBLE, CONSTRUCCIÓN DE LA ISS Y EL FIN DE UNA ERA

No todo fue tragedia en el programa, entre los grandes logros de este, se encuentran la puesta en órbita y posterior reparación del telescopio Hubble el 24 de abril de 1990 en el STS-31 Discovery.

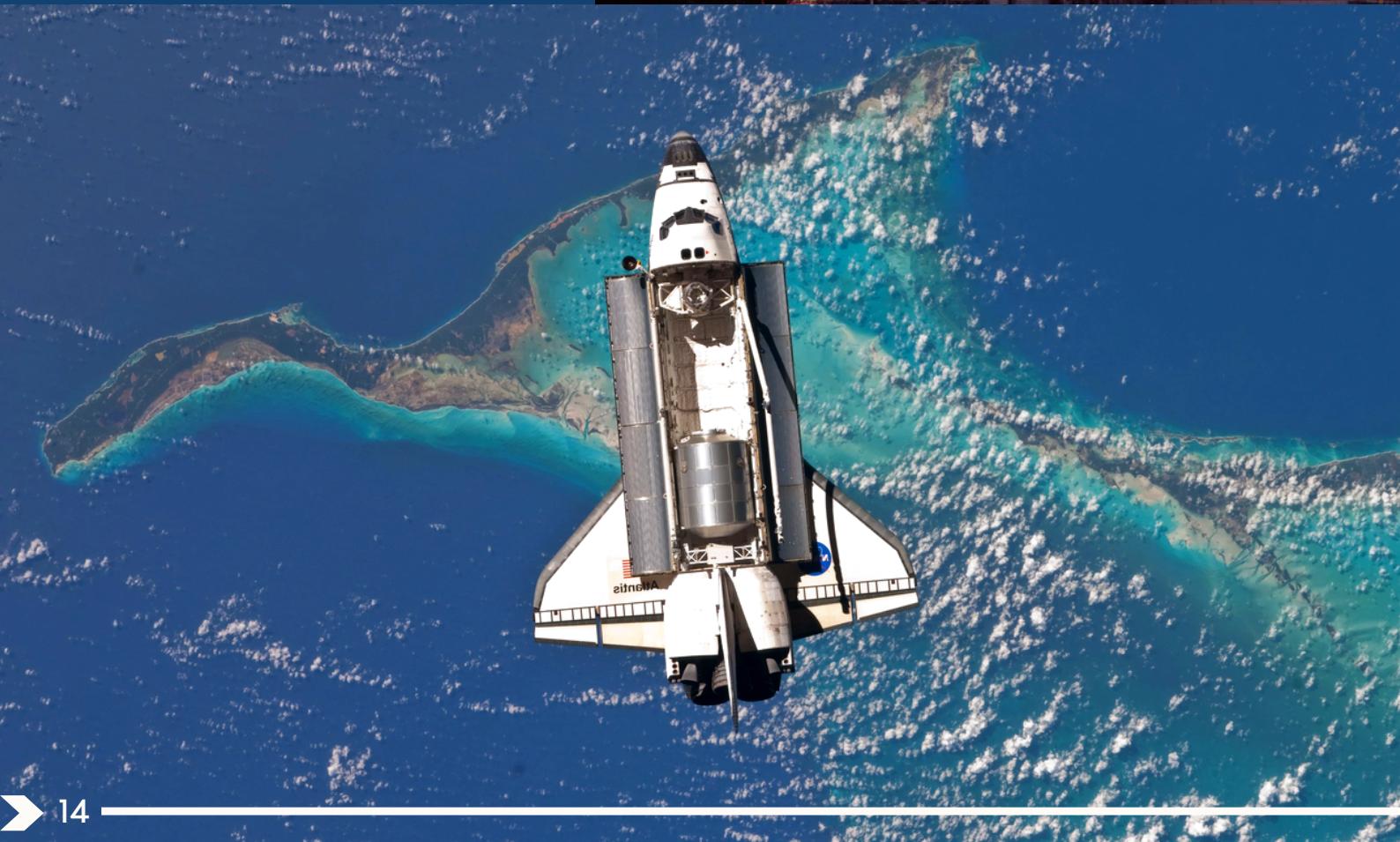
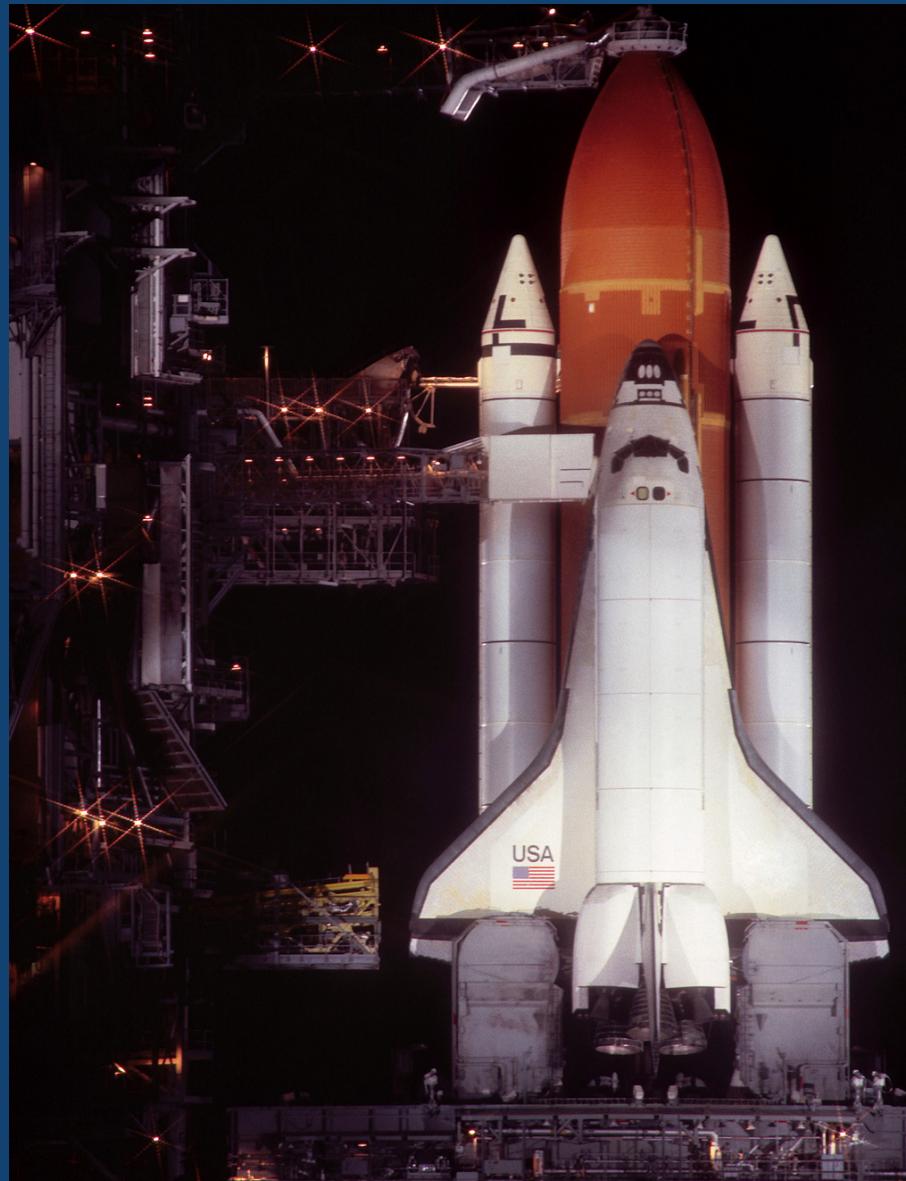
# ESPACIO

Dada su amplia capacidad en la bodega de carga y gracias a múltiples misiones fueron puestos en órbita y posteriormente ensamblados diversos módulos de La ISS, así como permitieron un flujo constante de suministros. También permitió el desarrollo de diversas tecnologías como una primera versión de Canadarm empleado actualmente en la ISS, múltiples investigaciones científicas a bordo del SpaceLab de la ESA, el desarrollo del MMU (Unidad de vuelo maniobrable) que permitía a los astronautas volar sin necesidad de cables en los alrededores del orbitador.

Debido a los altos costes de lanzamiento (1500 millones de dólares por lanzamiento) el programa fue cancelado en 2011, permitiendo el último vuelo del STS-135 Atlantis el 8 de Julio del mismo año.

En definitiva, no era un vehículo perfecto, pero a pesar de eso cumplió su cometido, inspiró a una generación, abrió la puerta a infinidad de posibilidades y permitió al hombre estar un paso mas cerca de la conquista del espacio, fue el fin de una era, pero el comienzo de otra.

Patrick Townsend



# ¿QUÉ OCURRE EN LA ISS?



La expedición 64 llega a su fin con la partida de varios tripulantes de la estación y da comienzo la expedición 65 con la llegada de una nueva nave Soyuz junto a una nueva Crew Dragon de SpaceX.

La misión Crew-1 realizó un amerizaje nocturno, algo no visto desde las misiones Apolo.

## EXPEDICIÓN 65

**Comandante:**  
Akihiko Hoshida  
(JAXA)

Robert S. Kimbrough  
(NASA)

K. Megan McArthur  
(NASA)

Thomas Pesquet  
(ESA)

Oleg Novitsky  
(Roscosmos)

Piotr Dubrov  
(Roscosmos)

Mark T. Vande Hei  
(NASA)

El mes de abril fue un gran mes para la ISS, teniendo así programados lanzamientos semanales en cuatro naves diferentes.

Comenzando con el lanzamiento de la Expedición 65 el día 9. A bordo de la soyuz, los cosmonautas Oleg Novitskiy y Pyotr Dubrov junto con el astronauta Mark T. Vande Hei, fueron lanzados desde Baiknour con destino la ISS. En este momento, pasaron a encontrarse 10 personas a bordo del laboratorio orbital.

Seguido del aterrizaje de la Expedición 64 el día 17, concluyendo así con la misión de 185 días que habían llevado a cabo la astronauta Kate Rubins y los cosmonautas Sergey Ryzhikov y Sergey Kud-Sverchkov.

A poco más de un mes de que se cumpla el primer aniversario del primer vuelo tripulado de la Crew Dragon, la cápsula espacial desarrollada bajo el programa Commercial Crew de la NASA vuelve a la ISS con una nueva misión. Abril ha visto el lanzamiento de la misión tripulada Crew 2, en la cual los astronautas volaron por primera vez no solo en una cápsula espacial reutilizada, sino que la primera fase del Falcon 9 que les impulsó también fue reutilizada. Este lanzamiento ocurrió el pasado día 22, momento en el que la tripulación ascendió a 11 personas en la ISS.

Finalmente, el 28 de abril, los astronautas de la Crew 1 retornaron a la tierra, realizando un amerizaje nocturno (el primero en más de 50 años, desde el programa Apolo) y completando exitosamente la primera misión comercial de la historia. Durante un breve periodo de tiempo, la Estación Espacial tuvo acopladas dos cápsulas Crew Dragon operativas (Resilience y Endeavour).

Durante este mes, debido al gran movimiento a bordo, se realizaron dos cambios de comandantes. El primero en el que la astronauta Shannon Walker tomó el cargo sustituyendo a Sergey Ryzhikov al finalizar la Exp. 64 y el segundo en el que esta fue sustituida por el comandante actual (Akihiko Hoshida) tras volver a la tierra a bordo de la Crew 1.



# CALENDARIO DE LANZAMIENTOS



Estos son los lanzamientos mas importantes ocurridos en estos mes de abril.

Satélites, misiones clasificadas, nuevos logros. Descubre esas y muchas mas cosas que han viajado a bordo de distintos lanzadores a lo largo de este último mes.

## 07/04 Starlink L23



**Lanzador:** Falcon 9

Nueva remesa de 60 satélites Starlink.

**Lugar:** SLC-40

Aterrizaje exitoso de la primera etapa del lanzador.

Cabo Cañaveral

**Órbita:** LEO



## 08/04 Shiyan-6 03



**Lanzador:** Long March 4B

Se desconocen detalles sobre la carga de pago.

**Lugar:** LC-9

Centro de lanzamiento de Taiyuan

**Órbita:** SSO



中国航天

## 09/04 Soyuz MS-18



**Lanzador:** Soyuz 2.1a

Misión tripulada a la ISS que da comienzo a la Expedición 65 transportando a los cosmonautas Oleg Novitsky y Petr Dubrov al astronauta de la NASA Mark Vande Hei.

**Lugar:** Site 31/6

La nave Soyuz se acoplo de manera exitosa a la estación menos de 4 horas después.

Cosmódromo de Baikonur

**Órbita:** LEO



ROSCOSMOS

# CALENDARIO DE LANZAMIENTOS

**23/04 Crew-2**



**Lanzador:** Falcon 9  
**Lugar:** LC-39A  
 Centro Espacial Kennedy  
**Órbita:** LEO

Segunda misión con tripulación realizar por SpaceX y su nave Crew Dragon que transportó a la ISS a los astronautas Shane Kimbrough y Megan McArthur de la NASA, Akihiko Hoshide de la JAXA y Thomas Pesquet de la ESA. Aterrizaje con éxito de la primera etapa.

**Primer vuelo de una tripulación en un lanzador reutilizado así como en una nave previamente utilizada (Crew Dragon Endeavour, Crew-1).**

**25/04 OneWeb#6**



**Lanzador:** Soyuz 2.1b  
**Lugar:** Site 1S  
 Cosmódromo de Vostochny  
**Órbita:** LEO

Sexto lanzamiento para la constelación de satélites OneWeb dedicada a internet de alta velocidad. En total se lanzaron unos 36 satélites.

**26/04 NROL-82**



**Lanzador:** Delta IV Heavy  
**Lugar:** SLC-6  
 Base aérea de Vandenberg  
**Órbita:** -

Lanzamiento de una carga clasificada para la Oficina Nacional de Reconocimiento de los Estados Unidos.

**27/04 Qilu-1&4 + otros**



**Lanzador:** Long March 6  
**Lugar:** LC-16  
 Centro de lanzamiento de Taiyuan  
**Órbita:** SSO

Lanzamiento con éxito de los satélites Qilu-1&4 de radar de apertura sintética y observación óptica respectivamente. Junto a ellos también viajaron diversas cargas como el Foshan nº1, demostrador de sistemas de observación ultraligeros, o los Apocalypse nº9 y NEO-1.

**Primera misión comercial compartida realizada en un cohete de la familia china Long March.**

**29/04 Pléiades-Néo 3 + otros**



**Lanzador:** Vega  
**Lugar:** ELV-1  
 Centro Espacial de Guyana  
**Órbita:** LEO

Carga principal compuesta por el tercer de cuatro satélites de la red Pléiades-Néo destinados a la observación terrestre de alta resolución. Cargas secundarias compuestas por los satélites LEMUR-2 o NorSat-3 entre otros.

**Primer lanzamiento de un Vega tras el fracaso del vuelo VV17.**

# CALENDARIO DE LANZAMIENTOS

## 29/04 Tianhe



**Lanzador:** Long March 5B

**Lugar:** LC-101

Centro de Lanzamiento de Wenchang

**Órbita:** LEO



中国航天

Lanzamiento del módulo principal de la nueva estación espacial china con una masa de más de 22 toneladas. Este módulo controla la órbita de la estación y sirve como estancia primaria a los tripulantes de la estación.

**Tercera estación espacial china y primera estación modular lanzada en este siglo.**

## 29/04 Starlink L24



**Lanzador:** Falcon 9

**Lugar:** SLC-40

Cabo Cañaveral

**Órbita:** LEO



Nueva remesa de 60 satélites Starlink.

Aterrizaje exitoso de la primera etapa del lanzador.

## 30/04 Yaogan 34



**Lanzador:** Long March 4C

**Lugar:** SLS-2

Centro de Lanzamiento de Jiuquan

**Órbita:** LEO



中国航天

Satélite de observación óptica con resolución de pocos metros que será utilizado para labores de planificación urbanística, censo de tierras, diseño de carreteras y prevención y mitigación de desastres.

## El experimento MOXIE logra un nuevo hito en Marte.

Del tamaño de una tostadora, el experimento MOXIE ha marcado un antes y un después en la exploración espacial. Como parte de la misión del rover Perseverance, MOXIE ha logrado (por primera vez) generar oxígeno a partir de dióxido de carbono extraído de la fina atmósfera del planeta rojo.

Este logro, aunque aún en sus fases iniciales, abre las puertas hacia un futuro soporte vital para misiones sobre la superficie del planeta rojo. Por otro parte, el oxígeno extraído podría ser transformado en combustible para cohetes con base en Marte y que impulsarían la exploración espacial más allá de lo conocido.

En temas de colonización espacial, un sistema a gran escala derivado de MOXIE podría contribuir a transformar la atmósfera marciana permitiendo establecer colonias en un futuro lejano.

## Aparatos alienígenas en la Luna, la búsqueda.

En la búsqueda de vida inteligente fuera de nuestra planeta el ser humano siempre ha rastreado el cosmos en busca de señales que posibles especies extraterrestres pudieran estar emitiendo, llegando nosotros a emitir en ocasiones nuestras propias señales en busca de respuesta.

Ahora, inspirada por la ecuación de Drake que predice el número de civilizaciones alienígenas, surge una nueva vía de investigación: la búsqueda de artefactos extraterrestres. Esta nueva tarea podría comenzar en la Luna y otros cuerpos cercanos a nuestro planeta. Sus partidarios sostienen que artefactos enviados por civilizaciones extraterrestres tendrían mayor duración que las señales y serían más baratos de enviar que la constante emisión de una señal.

## El equipo del Hubble revela una nueva foto por su 31º aniversario.

Como es habitual desde su lanzamiento a bordo del transbordador espacial Discovery en 1990, el equipo de científicos a cargo del telescopio espacial Hubble ha revelado una nueva e impresionante foto con motivo de los 31 años en órbita que cumple cada 24 de abril.

La imagen de este año muestra la impresionante y colorida emisión de gases de la estrella variable AG Carinae, una de las más brillantes de nuestra galaxia (aunque no pueda apreciarse a simple vista) y que se encuentra al borde de la destrucción dado su feroz ratio de consumo de combustible.



## El helicóptero marciano Ingenuity logra su primer vuelo.

El helicóptero Ingenuity de la NASA portado por el rover Perseverance hasta el planeta rojo ha realizado con éxito su primer vuelo, convirtiéndose en el primer vehículo en realizar un vuelo fuera de nuestro planeta. El dron alcanzó una altitud de 3 metros y se mantuvo de manera estable a esa altitud durante 30 segundos tras lo que aterrizó completando un vuelo de 39.1 segundos en total.

Tras este primer vuelo, se sucedieron otros ascensos del dron que vieron incrementadas progresivamente tanto la altitud como la duración de los mismos. Próximamente, se tiene programado que Ingenuity realice sus primeros desplazamientos sobrevolando el suelo marciano.



# **CALENDARIO ESPECIAL**

PRÓXIMAMENTE EN TU CIELO MÁS CERCANO

**26 MAYO    SUPER LUNA**

## **ECLIPSES**

**26 MAYO    ECLIPSE TOTAL  
DE LUNA**

**10 JUNIO    ECLIPSE ANULAR  
DE SOL**

