

Nº 4

ABRIL 2020

COSMOS

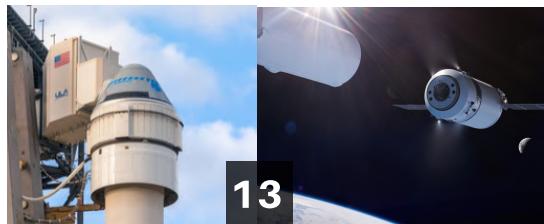
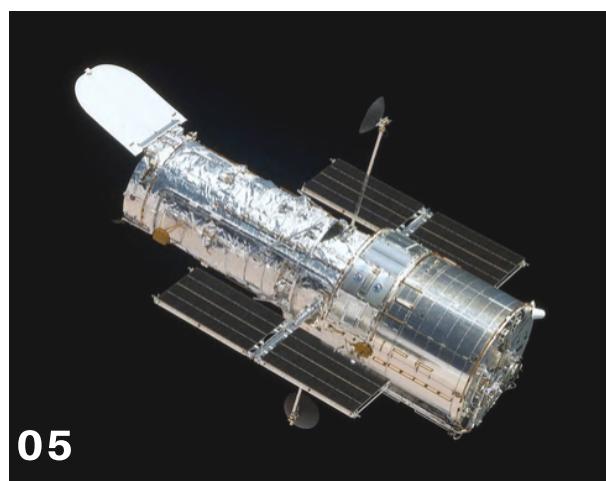
REVISTA OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN AEREOESPACIAL COSMOS



COSMOS

CONTENIDOS

- 02 OneWeb entra en bancarrota
- 02 15 años del A380.
- 03 Adiós al 747.
- 05 Hubble, 30 aniversario del telescopio más famoso.
- 12 ¿Qué ocurre en la ISS?
- 13 Boeing repetirá el vuelo de la Starliner.
- 13 Space X ganó un contrato para reabastecer la estación lunar.
- 14 La historia detrás de la foto.
- 16 El horóscopo de Madame Yuri



COSMOS

Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Campus de Fuenlabrada.
Camino del Molino s/n, Fuenlabrada | info.aerocosmos@gmail.com

cosmos.etsit.urjc.es

ONEWEB ENTRA EN BANCARROTA



Justo después de la exitosa puesta en órbita de 30 de sus satélites, la startup OneWeb anunció que entraba en bancarrota. La compañía, cuyo objetivo era establecer una red de 600 satélites para proporcionar internet de manera global, declaró el inicio del proceso de quiebra el pasado 27 de marzo debido a motivos económicos relativos a la falta de inversión para continuar el proyecto. Aunque obtuvieron capital de empresas como Airbus y Virgin Group, las consecuencias creadas en el mercado por la crisis sanitaria bloquearon el avance del proyecto. De esta manera su idea de ofrecer internet mundialmente, sobre todo en sitios donde es prácticamente inaccesible, se desvanece recayendo la tarea en otros proyectos de la competencia como Starlink.

Raúl Oeo

15 años del A380

Se cumplen 15 años del primer vuelo del actual titán de la aviación comercial. Desde sus inicios en 2005 el A380 fue un avión que pretendió revolucionar la aviación comercial con la idea de descongestionar grandes aeropuertos gracias a su gran capacidad de pasajeros e impresionante alcance. Sin embargo, trabas como su elevado precio o las restricciones encontradas debido a su gran tamaño hicieron que solo unas pocas aerolíneas se atrevieran a apostar por el gigante europeo para incluirlo entre sus filas. En total ha reunido una cifra de 290 pedidos de 15 aerolíneas del mundo. Las primeras unidades retiradas, el cese de su producción en 2019 y la crisis del sector aéreo por la pandemia de Covid-19 parecen haber sellado el destino de este sin duda ícono de la aviación como comentamos en el anterior número. Esperemos que al finalizar el parón podamos viajar y disfrutar en los cielos de la mano de esta aeronave por mucho más tiempo.

Raúl Oeo





ADIÓS AL 747

KLM Y QANTAS RETIRAN EL 747 DE SU FLOTA COMERCIAL DE PASAJEROS

Si bien es cierto que los planes de algunas aerolíneas para retirar los icónicos Boeing 747 de su flota no eran un secreto, si se han visto tremadamente acelerados por la crisis aérea causa de la emergencia sanitaria actual. Es el caso de nada mas ni nada menos que dos de las grandes operadoras históricas de la cariñosamente apodada Reina de los cielos; hablamos de las aerolíneas KLM y Qantas, las cuales han contado con el 747 en su flota desde hace 50 años.

Fue el 29 de marzo cuando ambas aerolíneas anunciaban que ponían fin al servicio comercial de un modelo que las había acompañado durante gran parte de su historia y que sin duda las había consolidado en el lugar que ocupan hoy en día en el sector. Precisamente la antigüedad de los aparatos ha sido uno de los motivos por los cuales los Boeing 747 fueron elegidos para ser retirados del servicio junto al desplome del número de pasajeros.

QANTAS

Qantas se despedía de una era cuando su último 747-400 aterriza en Sídney tras cubrir la ruta entre Santiago de Chile y Australia. El vuelo QF28, con una duración de 13 horas y 18 minutos, fue operado por el VH-OEE apodado Nullabor y que había servido en la aerolínea desde hace 17 años.

Pero hay que remontarse más atrás, en concreto hasta 1971, para llegar hasta la primera entrega de este modelo que en este caso se trataba de un 747-200B. A lo largo de los años Qantas contó entre su flota con casi todas las variantes incluyendo la -100, -200, -300, -400 y -SP. Rápidamente el 747 se convirtió en un ícono, no solo en esta aerolínea, permitiendo operar un sinfín de nuevas rutas y situando a la aerolínea australiana en el mapa junto a las grandes compañías de otros continentes.

De nuevo en el presente, donde los grandes bimotores son los favoritos de las aerolíneas, el adiós a los 747 estaba previsto para finales de 2020. Qantas continúa operando 12 más modernos A380 y 11 eficientes 787-9, junto a A330-200 y -300. Junto Airbus están colaborando en el desarrollo de 12 A350 equipados para realizar rutas de ultra largo radio como parte del Proyecto Amanecer.

Qantas ha expresado su intención de utilizar los 747 en vuelos chárter a pesar de la incierta situación vivida actualmente en la aviación comercial. Por el momento, la flota se encuentra almacenada como pronto hasta finales de mayo 2020 sin noticias de si existe la posibilidad de que regrese al servicio comercial.

KLM

La aerolínea mas antigua del mundo también decía adiós a sus 747 para transporte de pasajeros. El vuelo KL686 fue operado por un Boeing 747-400M, conocido como Combi. Registrado como PH-BFT y apodado Ciudad de Tokio, la versión -400M es capaz de transportar pasajeros y carga en la misma cubierta de manera separada. El vuelo fue KL686 cubría la ruta entre Ciudad de México y Ámsterdam, siendo la última ruta de una aeronave que lleva en servicio 23 años.

También en 1971 KLM recibía su primer 747-200B que abriría el camino para otras muchas versiones de este llegando la compañía holandesa a convertirse en una de las mayores operadoras mundiales de esta aeronave.

Los 747 de KLM hoy en día son conocidos en gran medida gracias a las populares imágenes de esta aeronave sobrevolando a escasos metros de altitud la playa anexa a la pista del Aeropuerto Internacional Princesa Juliana de la parte holandesa de la isla de Sint Marteen.

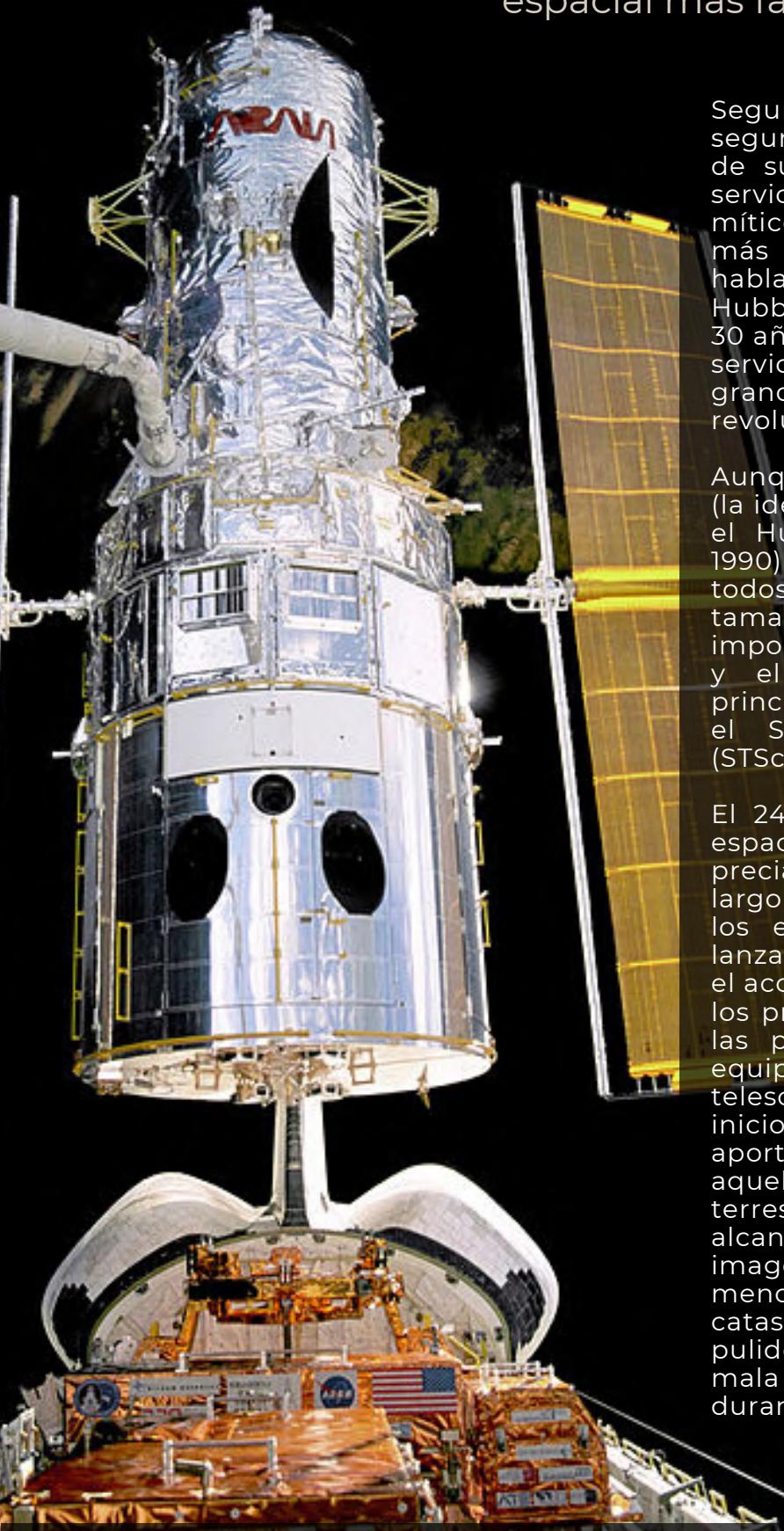
El retiro de estas aeronaves no estaba planeado hasta mediados de 2021, pero resultaron ser otra víctima mas del COVID-19. A pesar de ello y favorecido por el aumento del transporte de mercancías (especialmente de carácter sanitario) por vía aérea, el color azul de la librea de KLM seguirá vistiendo las versiones 747-400ERF de carga operadas por el conjunto Air France/KLM/Martinair.

Raúl Oeo



H U B B L E

30 aniversario del lanzamiento del telescopio espacial mas famoso



Seguro has oido hablar de él, aunque seguramente mas que oido visto alguna de sus fotos. Y es que son 30 años al servicio de la investigación espacial del mítico telescopio de la NASA, ¿necesitas más pistas? Por si no estaba claro ya, hablamos del mítico telescopio espacial Hubble, que en este mes de abril cumple 30 años desde su lanzamiento y puesta en servicio en los cuales ha sido artífice de grandes descubrimientos que han revolucionado campos como la astrofísica.

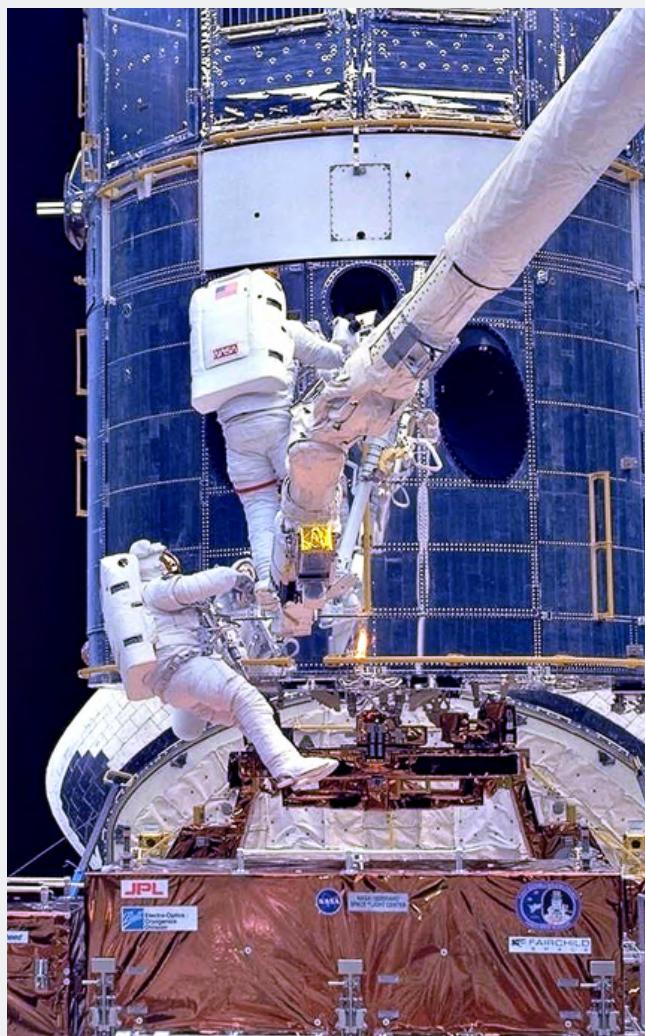
Aunque no el primer telescopio espacial (la idea viene apareciendo ya desde 1923 y el Hubble no llegaría al espacio hasta 1990) si es sin duda el mas relevante de todos ellos; ya sea por ser de los de mayor tamaño, su versatilidad y por ser un importante nexo entre el publico general y el campo de la astronomía. Sus principales usuarios son la NASA, la ESA y el Space Telescope Science Institute (STScI).

El 24 de abril de 1990 el transbordador espacial Discovery despegaba con la preciada carga a bordo. Esto ponía fin al largo proyecto de diseño, financiación y los eventuales retrasos que sufriría el lanzamiento causados principalmente por el accidente del Challenger. Pero no todos los problemas se quedaron en la tierra, a las pocas semanas del lanzamiento el equipo de científicos que operaba el telescopio detectó serios problemas al inicio de las observaciones: el telescopio si aportaba imágenes mas nítidas que aquellas obtenidas mediante telescopios terrestres, pero sin embargo no lograba alcanzar el enfoque final de manera que la imagen era de una calidad increíblemente menor a la esperada. El error era catastrófico, el espejo principal había sido pulido de forma equivocada debido a la mala colocación de un instrumento durante la fabricación.

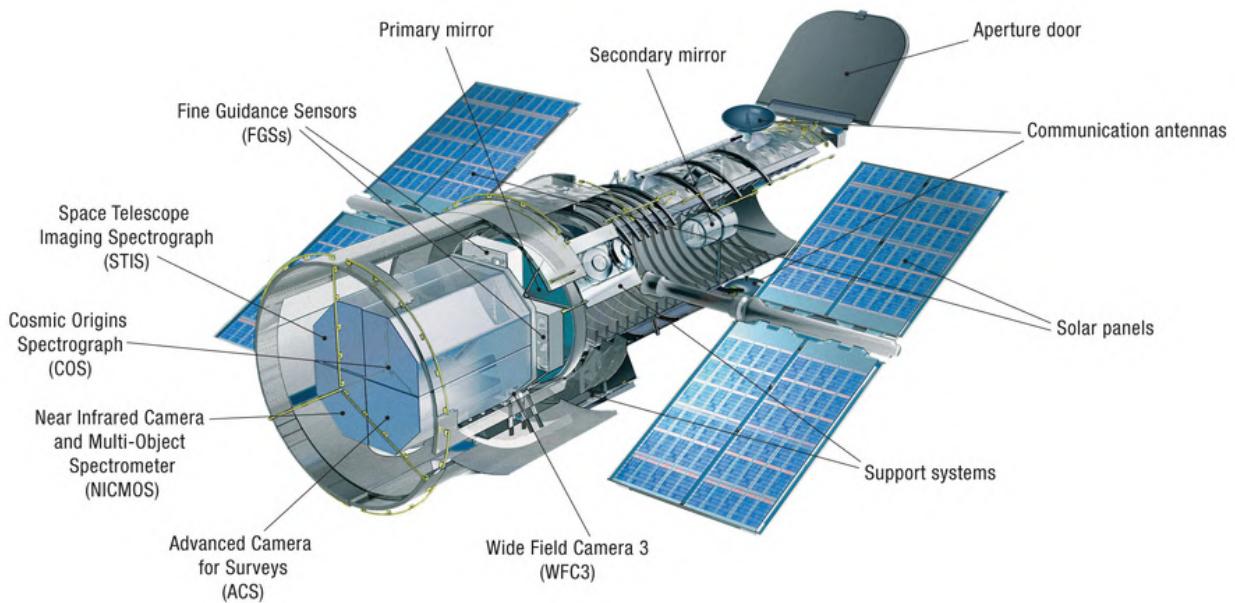
Pero una característica del telescopio hacia que este error no fuera el fin de la corta vida de este. El Hubble había sido diseñado para recibir diversas misiones de servicio y mantenimiento para la reparación e instalación de nuevos instrumentos. De esta manera en diciembre de 1993 se llevó acabo la primera (e inesperada) de estas misiones, la cual fue un total éxito a pesar de su complejidad ya que se logró corregir los defectos existentes e instalar nuevos instrumentos de soporte. Seguirían otras 4 misiones para sumar un total de 5 donde el Hubble vería renovados diversos componentes e instrumentos además de recibir correcciones orbitales por parte del transbordador.



El telescopio puede albergar un total de 5 instrumentos de manera simultánea además de los sensores que permiten apuntar el telescopio y que también pueden ser usados para mediciones astronómicas si se requiere. Actualmente se encuentran en servicio la Cámara Avanzada de Sondeos (ACS por sus siglas en inglés) desde 2002, el Espectrógrafo del Origen del Cosmos (COS, 2009), el Espectrógrafo de Imágenes para Telescopios Espaciales (STIS) instalado en 1997 aunque no operativo entre 2004 y 2009 y la Cámara de Gran Angular número 3 (WFC3, 2009). Otros instrumentos que han pasado por el telescopio son el sistema de Óptica Correctiva de Sustitución Axial del Telescopio Espacial (COSTAR, 1993-2009) instalado en la Misión de Servicio 1, el espectrógrafo de alta resolución Goddard (GHRS, 1990-1997), el Fotómetro de Alta Velocidad (HSP, 1990-1993), la Cámara de Objetos Infrarrojos y Espectrómetro Multi-Objetos (NICMOS, 1997-2008) aún presente en el telescopio, aunque en estado de hibernación. Debido a que el COSTAR ocupaba el espacio de uno de los instrumentos, los posteriormente instalados ya contaban con la corrección necesaria instalada por lo que dejó de ser necesario. Este y algunas otras herramientas fueron devueltas a la tierra y se encuentran expuestas en diversos museos.



Astronautas instalando el instrumento de corrección optica en la misión de servicio 1 (SM1).



INSTRUMENTOS A BORDO DEL HUBBLE

- **Cámara Avanzada de Sondeos (ACS, 2002-presente)**: clasificado como de tercera generación, es el instrumento principal de captación de imágenes. Sus tres detectores independientes cubren el espectro electromagnético desde el ultravioleta al infrarrojo cercano con una gran cantidad de filtros y capacidades polarimétricas, espectrográficas, etc.
- **Espectrógrafo del Origen del Cosmos (COS, 2009-presente)**: diseñado para espectroscopia ultravioleta es utilizado para el estudio de grandes estructuras estelares, la formación y evolución de galaxias y el origen de sistemas planetarios.
- **Cámara de Objetos Infrarrojos y Espectrómetro Multi-Objetos (NICMOS, 1997-en hibernación desde 2008)**: las imágenes que genera este instrumento contienen información sobre la parte infrarroja del espectro de luz con longitudes de onda entre 0.8 y 2.4 micrómetros (μm)
- **Espectrógrafo de Imágenes para Telescopios Espaciales (STIS, 1997-2004/2009-presente)**: este espectrógrafo, que vio interrumpida su tarea de investigación en 2004 debido a un fallo en una unidad de energía, se dedica al estudio de la franja ultravioleta del espectro.
- **Cámara de Gran Angular número 3 (WFC3, 2009-presente)**: este instrumento está diseñado de manera que es capaz de capturar imágenes con gran longitud de onda y en un amplio campo de visión. Considerado de cuarta generación, es el instrumento más nuevo que posee el telescopio.

Algunos de los grandes descubrimientos que pueden atribuirse al Hubble son los siguientes:

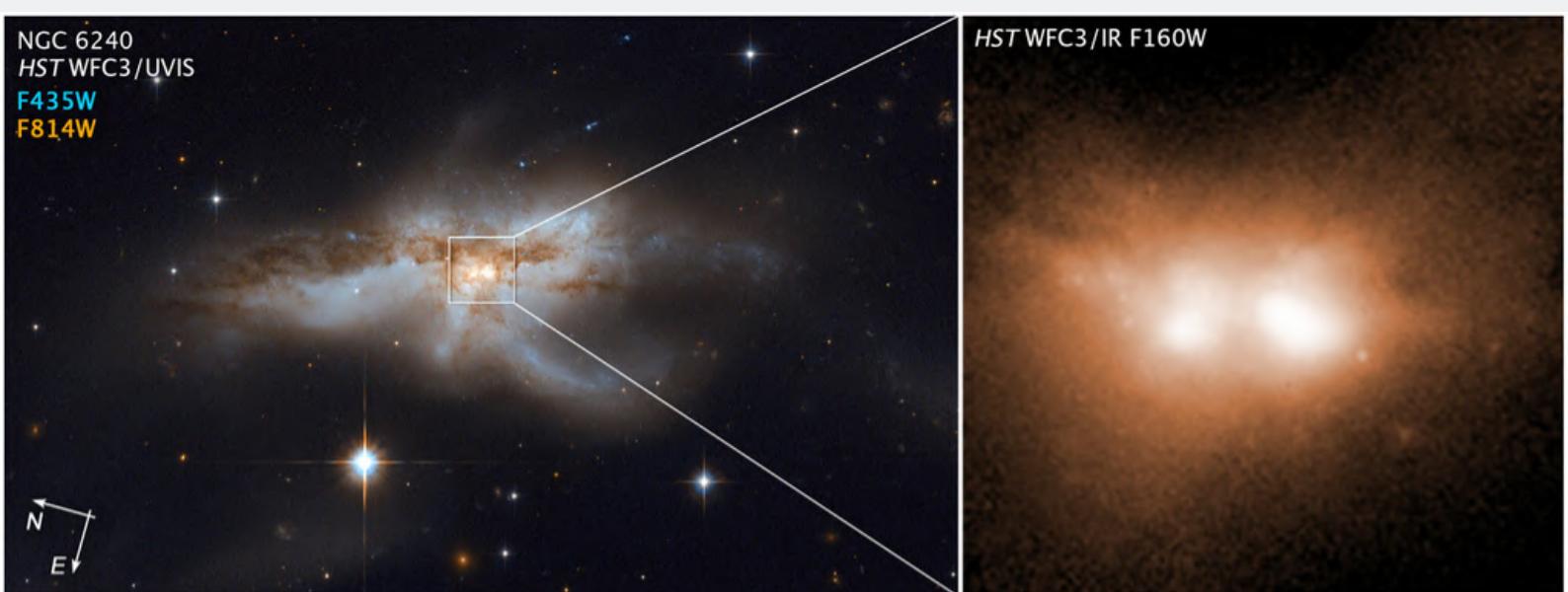
La principal misión del Hubble era medir la distancia hasta estrellas variables cefeidas con mayor precisión que nunca y en base a ello concretar el valor de la constante de Hubble, que mide el ritmo de expansión del universo y por lo tanto su edad. Gracias a esto se estimó la edad del universo conocido en torno a los 13.7 billones de años, anteriormente y de manera incierta este valor se situaba entre los 10 y 20 billones de años.

Honorando a Edwin Hubble, descubridor teórico de la expansión del universo, el telescopio que lleva su nombre fue usado por astrónomos del High-z Supernova Search Team y el Supernova Cosmology Project junto a telescopios terrestres para observar supernovas lejanas y descubrir qué; lejos de producirse una deceleración bajo la influencia de la gravedad, la expansión del universo se estaría acelerando por causas desconocidas pero atribuidas a la energía oscura. Este descubrimiento les valió el Premio Nobel a ambos equipos.

Edwin Hubble es considerado el padre de la cosmología observational aunque su influencia en astronomía y astrofísica toca muchos otros campos.



Las imágenes espectrales de alta resolución junto con las imágenes del telescopio mantienen la existencia de agujeros negros en el centro de galaxias cercanas tal y como se había supuesto en los años 60. Sin ir más lejos, gracias a sus observaciones se pudo establecer que existe una relación muy cercana entre la masa de los agujeros negros nucleares y las propiedades de las galaxias.





Sin duda las fotos mas famosas del Hubble son aquellas tomadas del llamado espacio profundo gracias a la composición de pequeñas pero muy detalladas porciones de cielo en la que se ha podido descubrir algunos de los objetos mas distantes hasta la fecha observados.

Dentro de nuestro sistema solar, las grandes cualidades del telescopio han sido dedicadas por ejemplo a la exploración de Plutón, del cual se descubrió una nueva luna. Sin duda uno de los hechos mas relevantes captados dentro de nuestro sistema fue la colisión del cometa Shoemaker-Levy 9 con Júpiter en 1994 poco después de arreglar los problemas existentes tras el lanzamiento. Las imágenes tenían mayor calidad que aquellas obtenidas en 1979 con el sobrevuelo de la Voyager 2 y fueron cruciales para entender las dinámicas de colisión de un cometa. También fue responsable del estudio de las auroras de Ganimedes, una de las lunas de Júpiter; y de seleccionar el siguiente objeto de la misión de la sonda New Horizons.

Transición del cometa Shoemaker-Levy 9



En 2015, el Hubble captura las primeras imágenes de la reaparición predicha de una supernova apodada “Refsdal”. Estas estimaciones se realizaron con diferentes modelos de masa de un conjunto de galaxias cuya gravedad curva la luz de la supernova. La luz del conjunto de galaxias tardó unos 5 billones de años en llegar a la tierra a pesar de que la supernova explotó alrededor de 10 billones de años atrás. Esto sirvió como una oportunidad única para estudiar como la masa, en especial de la materia oscura, se distribuye dentro del conjunto.



Nebulosa de la Tarantula

En 2019, combinando fuerzas con la ESA y el telescopio Gaia se determinó de manera aproximada la masa y longitud de la Vía Láctea, con una masa de 1.5 trillones de unidades solares y un radio de 129.000 años luz.

Sin duda uno de los mayores logros de la ingeniería, se espera que continúe operando alrededor de nuestro planeta hasta 2030-2040. Con la retirada de la flota de transbordadores espaciales las misiones de servicio y corrección orbital no son una posibilidad y el fin de su vida operativa se ve ligado al fallo de sus instrumentos o la deorbitación, aunque ya se estudian maneras para solventar esta última. Su título sería recogido por el telescopio James Webb, el cual presenta notables mejoras tanto en instrumentos como en tamaño, llegando incluso a casi triplicar al actual. Sea como fuere, es innegable que los 30 años de exitoso servicio del Hubble que celebramos en este número son sin duda el logro más encomiable de los ingenieros y astrónomos responsables de tan grandes descubrimientos.

Larga vida al Hubble.

Raúl Oeo



Cada aniversario del Hubble es publicada una imagen inédita tomada por el telescopio. En este 30 aniversario se nos presenta esta instantánea llamada "Arrecife espacial". La nebulosa roja y su vecina azul mostradas se encuentran en una región de estrellas en formación a 163.000 años luz.

¿QUE OCURRE EN LA ISS?



ACTUALIDADES ESPACIALES POR ALONDRA SOLÁ

La ocurrencia más grande del mes ha sido el cambio de turno de tripulación:

El día 17 de abril Jessical Meir (NASA), Andrew Morgan (NASA) y Oleg Skripochka (Roscosmos) volvieron a la tierra a bordo de una Soyuz. Una semana antes, Chris Cassidy (NASA), Anatoly Ivanishin (Roscosmos) e Ivan Vagner (Roscosmos) llegaron a la estación para comenzar su vuelo. Los tres astronautas que volvieron a tierra se han encontrado un mundo bastante distinto al que dejaron hace más de 6 meses: cumplieron la cuarentena más aislada de todas! La nueva tripulación de la ISS recibirá a dos astronautas más a finales de mayo.

Otros acontecimientos:

Llegada de la nave Progress 75 (Roscosmos) con alimentos, combustible y otros útiles. El equipo Bartolomeo (Airbus + ESA) fue instalado en la parte exterior del módulo Columbus. Bartolomeo es un equipo comercial de experimentación espacial.

Proximamente:

a finales de mayo, se esperan dos astronautas de la NASA a bordo de la Crew Dragon de Space X, el primer lanzamiento americano de tripulación desde que se retiró el Transbordador STS.



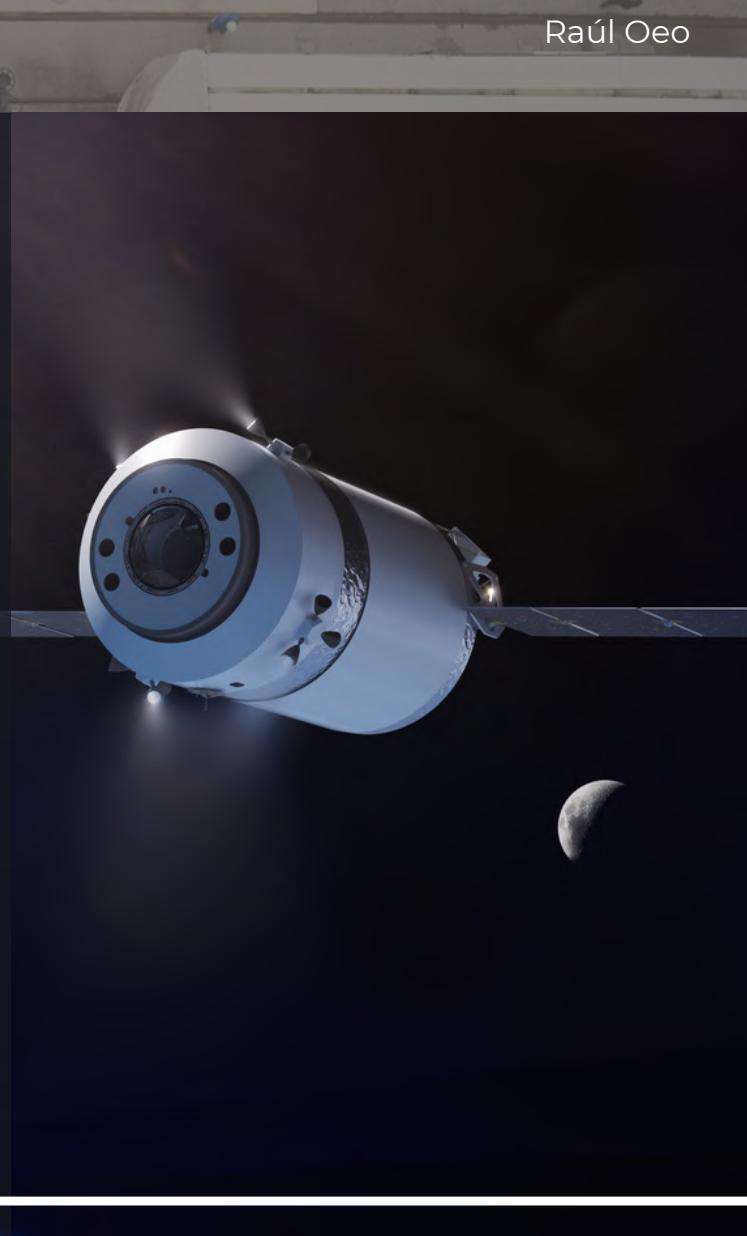


Boeing repetirá el vuelo de la Starliner

Tras el éxito parcial del primer vuelo de su capsula tripulada Starliner, Boeing se dispone a repetir el vuelo para demostrar la calidad de su nave frente a las futuras pruebas tripuladas. El anterior vuelo, que se supone debería haber visto un encuentro y acople con la ISS, se vio frustrado por un error de un temporizador automático que acabo llevando a un consumo de combustible mayor. Con el anuncio de Space X del primer vuelo tripulado de la Crew Dragon el 27 de mayo parece que es la clara ganadora de la carrera por los vuelos comerciales en Estados Unidos. Sin embargo, este evento no significaría el fin del programa y Boeing tendría aún una oportunidad de subirse al carro del regreso de los vuelos tripulados norteamericanos si su segunda misión se desarrolla sin imprevistos.

Raúl Oeo

Space X recibe un contrato para reabastecer el futuro *Lunar Gateway*



Al parecer los planes de la NASA y otras agencias espaciales para construir una estación espacial alrededor de la Luna comienzan a materializarse. Tras un concurso en el que competía contra otras organizaciones como Boeing, Northrop Grumman o Sierra Nevada Corporation; la compañía de Elon Musk se hacía con un contrato para reabastecer la futura estación. El modelo propuesto fue el de una cápsula Dragon, como las que ya usa para reabastecer a la ISS, de mayores dimensiones que sería lanzada en un Falcon Heavy para alcanzar la órbita lunar y llegar hasta la estación. Dicha instalación se concibe como un centro de investigación en órbita lunar, así como un punto de partida para futuras misiones interplanetarias a Marte.

Raúl Oeo

LA HISTORIA DETRÁS DE LA FOTO.

Raúl Oeo.



HMS ARK ROYAL

Lo primero que pensamos al ver esta foto es que estamos ante un terrible accidente. Un aterrizaje fallido, alguien no aseguró bien el avión, el piloto se olvido de poner el freno de mano, ¿tan rápido va un portaaviones?, etc. Al contrario de cualquier loca ocurrencia que pueda pasársele por la cabeza al lector, la explicación puede que sea más simple que cualquiera de las ideas que este formule en su cabeza.

La foto data de abril de 1974 y el navío en cuestión donde esta ocurriendo la escena no es otro que el HMS *Ark Royal* (R09), un portaaviones de clase *Audacious* de la Royal Navy británica que en el momento de la foto se encontraba navegando en aguas del Canal de la Mancha. El navío nunca participó en ningún conflicto desde su botadura en 1955 hasta su retirada en 1979 llegando a pasar más tiempo en dique seco para reparaciones o modernizaciones.

Entre las aeronaves que operaban desde su cubierta se encuentran los F-4 Phantom II, los extraños Fairey Gannet y el protagonista de esta historia: el Blackburn Buccaneer. Observando de nuevo la imagen vemos como la aeronave se precipita por la popa del *Royal* con la cabina abierta y las alas plegadas típicas de las aeronaves embarcadas. Si nos fijamos en la parte superior de la cubierta podemos ver un carrito amarillo con dos hombres próximo al borde de la cubierta de vuelo. ¿Quiere eso decir que el avión fue tirado a propósito por la borda al más puro estilo Barbarroja?, la respuesta es sí y no. Para comprender por qué alguien arrojaría una aeronave al mar desde una embarcación debemos remontarnos a febrero de 1972.

En aquella fecha el *Ark Royal* se encontraba desplegado en mitad de Atlántico cuando una violenta tormenta azotó el buque. Sobre cubierta se encontraba un Blackburn Buccaneer S Mk 2B registrado como XT269 que debido al movimiento causado por la mar picada se precipitó por la borda, afortunadamente no hubo que lamentar victimas mas allá que la propia aeronave que nunca fue recuperada. La razón del suceso fue que tras los preparativos para el vuelo de por la mañana, alguien no había ni activado los frenos ni sujetado al avión en cubierta. Sin ningnán anclaje, la aeronave encontró su destino en las profundidades del Atlántico al primer movimiento del *Royal*.

Como resultado llegamos al fatal destino de esta otra aeronave, registrada como XN954 y de la serie S Mk 1. Y es que la explicación no es otra que la grabación de un vídeo de seguridad para entrenar a la tripulación y así no repetirse el accidente ocurrido con el XT269 dos años atrás, para ello seleccionaron esta aeronave para recrear el suceso y enseñar como prevenirlo. Sin embargo, la pérdida no supuso una gran repercusión, por aquella época el *Ark Royal* era el único portaaviones convencional y los Buccaneer S Mk 1 habían quedado obsoletos y retirados debido a un gran número de accidentes por fallos en el motor.

Y así es como este Buccaneer se convirtió en una estrella de cine (al menos de un video de seguridad de la Royal Navy), al más puro estilo antiguo. Sin CGI ni nada, todo a una toma.



ASTROLOGÍA Y CIENCIA FINALMENTE DE LA MANO
(¡PARA LEÉRTELA!) EN:

EL HOROSCOPO DE MADAME YURI

HORÓSCOPO MAYO DE 2020

Disclaimer: las predicciones aquí realizadas pueden no cumplirse. No obstante, aseguramos una certeza del 3.14%.



ARIES

Pequeño Aries, ¡tu mayo viene fuerte! El flujo solar está en sus máximos anuales: aprovechalo para cargar las pilas. No dejes que pequeñas pruebas en el día a día te saquen de quicio. Pasarás sin problema todos los exámenes que la vida te exija. Cuídate, no obstante, de la comida china. Tu estómago lo agradecerá.

Este mes encontrarás el amor, ¡tu alma gemela está muy cerca de ti! No dejes que el árbol te impida ver el bosque. La persona que te hará feliz el resto de tus días te está esperando. ¡Sal a la calle a buscarla sin cesar!

GÉMINIS

Será mejor que te alejes de las redes sociales un tiempo. ¿Hace cuánto que no disfrutas de una cena con tus amigos? Aunque parezca imposible reconciliarte con la vida social este mes, aprovecha tu innata creatividad y reinvénstate. Andrómeda está sobre tu signo: disfruta de la fortuna en el dinero durante las dos primeras semanas de mayo.

Evita caer en distracciones innecesarias: aparecerán en tu vida numerosos *challenges* que te alejarán de los objetivos que te propusiste en enero.



TAURO

Tiempos extraños para Tauro. Algo nuevo te obligará a permanecer en casa mucho tiempo, pero aprovechalo para encontrarte a ti misma; no desperdices este maravilloso tiempo de introspección. Como recomendación, aprovechalo para aprender algo nuevo.

Hay 1/3 de posibilidades de que apruebes TAE, pero no te desesperes. Marte y Venus se alinean, así no hará falta que te esfuerces demasiado en ampliación de cálculo.



CÁNCER

Cáncer, cáncer, ¡viene tu mes más sentimental! Aprovisónate bien de chocolate con menta para sobrevivir a este trance. Por contra, conseguirás finalmente manejar XFLR5 con soltura. No dejes tus obligaciones para último día: es posible que el Aula Virtual se caiga más de lo normal (así son las interferencias electromagnéticas de Starlink, cariño).

ASTROLOGÍA Y CIENCIA FINALMENTE DE LA MANO
(¡PARA LEÉRTELA!) EN:

EL HOROSCOPO DE MADAME YURI

HORÓSCOPO MAYO DE 2020

Disclaimer: las predicciones aquí realizadas pueden no cumplirse. No obstante, aseguramos una certeza del 3.14%.



LEO

Este mes te tocará rugir más de lo normal: ¡enseñales a todos esas lindas zarpas! Serás el rey del baile este mayo. La Luna está en fase y completará su orbital solar anual en menos de tres revoluciones terrestres: yo que tú evitaría el malibú con piña sino quieres que se repitan algunos eventos.

Finalmente, entenderás mecánica de fluidos. A pesar de esto, no intentes construir un pulsorreactor en casa.



VIRGO

El final de La Casa de Papel te sorprenderá; evita caer, no obstante, en el fanatismo; solo te traerá problemas. No seas bobo y deja de contestar sus historias: la primavera no a todos la sangre altera. Es mejor que te centres en las series de Fourier. Te traerán más alegrías que ella.

Este mayo conseguirás tu record de sentadillas, ¡enhorabuena! No obstante, si no paras de subir y bajar las escaleras de casa, puede que te lleves un susto.



ESCORPIO

La gente espera de ti un venenoso comportamiento por algún que otro infortunio recientemente, pero se encontrarán con tu yo más benevolente y sociable. Nadie como tú para perdonar. Una serie de cululonimbus se presentarán en el horizonte, pero quien tiene mejor aviónica que un escorpión para evitarlos. Ten tus rádares on.

Trabaja seriamente la torsión de vigas: es ejercicio seguro en el examen de EREA (probabilidad de 5/6).

22 DEC - 20 JAN

22 JUN - 22 JUL



LIBRA

Este mayo todo el mundo admirará tu sentido de la justicia y la honestidad. Tus pedidos de Amazon acabarán por llegar a mediados de mes. Coinciendo con turbulencias inusuales del Red Spot de Júpiter, una sorpresa que te afectarán más de lo debido llegará a tu vida.

Evita volver a usar Tinder y similares durante algunas semanas. Te ahorrarás malas vibes.

ASTROLOGÍA Y CIENCIA FINALMENTE DE LA MANO
(¡PARA LEÉRTELA!) EN:

EL HOROSCOPO DE MADAME YURI

HORÓSCOPO MAYO DE 2020

Disclaimer: las predicciones aquí realizadas pueden no cumplirse. No obstante, aseguramos una certeza del 3.14%.



SAGITARIO

Hemos pasado el invierno, tu estación natural, pero este mayo florecerás como nunca. Repasa bien el Francini: dejarás a todos con la boca abierta. Aunque no conseguiste entradas para el festival de julio que tanto te apetecía, la suerte te sonríe: encontrarás una solución a este pequeño problema.

Puede que te veas tentado a escribir poesía estos días, pero no sacarás nada de provecho: la narrativa es lo tuyo.



ACUARIO

No te ahogues en un vaso de agua ahora que dominas Navier Stokes. Evita un uso excesivo de Netflix, tus verdaderas necesidades están en otra parte. Marte y la Luna están en riesgo de colisión: aprovecha para renovar tu pasión por la química con el papel alval y el viejo aguardiente del abuelo.



CAPRICORNIO

Puede que finalmente lleguen grandes cambios a tu vida. Acabarás con tus rivales políticos de una manera civilizada y democrática. No habrá lenguaje de programación ni radiofrecuencia que te detenga. Es probable que tus opiniones puedan parecerle chocantes al principio, pero no te preocupes.

Encontrarás en Mecánica de Vuelo tu nueva ecuación diferencial favorita, y, ¡si se te da bien integrar, puede que hasta el amor de tu vida! Este mes te reencontrarás con Elon Musk.



PISCIS

Te sentirás como pez en el mar este mes. La primavera es tu estación natural. Ciento resignamiento y reclusión auto impuesta te vendrá bien y evitará un par de ataques de alergia. Desconfía del buen tiempo y preparáte para épocas turbulentas. ¡No siempre la vida es laminar!

Sergio Cuevas

