

FEBRERO 2020.

# Espacio Aéreo

**Aniversario 105 de la  
FAM**



**Graduación de Sargentos de la  
E.M.T.E.F.A.**

**ANA HOLDINGS realiza pedidos por 20  
nuevos Boeing 787**





4 Nanosatélite mexicano Aztechsat-1 inicia su misión en el espacio

12 Viva Aerobus coloca 250 mdp en bonos a corto plazo

16 JetBlue celebra su vigésimo cumpleaños, 20 años de servicio al cliente galardonado y tarifas bajas

30 El desarrollo tecnológico permitirá a México superar sus desigualdades: Jiménez Espriú

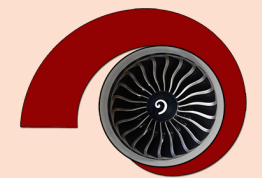
32 Crea la UNAM la Licenciatura en Ingeniería Aeroespacial

38 Iberia presenta los uniformes diseñados por Teresa Helbig en MB-FWM



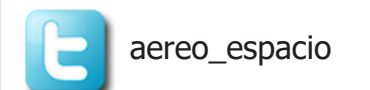
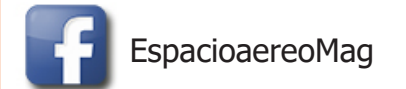
Imagen Espacio Aéreo

**PAG 6**



www.espacioaereo.net

**Síguenos en nuestras redes sociales**



**Espacio Aéreo**

**“VIVIR PARA VOLAR”**

**EDITOR**

“F. GE” Giese-Man  
fege@espacioaereo.net

Copyright © 2020 . La Revista “Espacio Aéreo” con Derechos de Autor. Por lo tanto, son libres de copiar, distribuir y comunicar públicamente todos nuestros contenidos, siempre que se haga referencia a la fuente de la información y al autor si lo hay. Toda persona (usuario) que tenga acceso a dicha revista a través de Internet o cualquier medio digital reconoce y voluntariamente se sujeta a lo siguiente: El usuario puede visualizar el contenido de la revista “Espacio Aéreo”, imprimirlo, copiarlo y almacenarlo en el disco duro de su computadora personal o en cualquier otro soporte físico, exclusivamente para su uso personal y privado, quedando, por tanto, prohibida su utilización o reproducción con fines de lucro directo o indirecto, su distribución en cualquier forma, así como su modificación, alteración o decompilación.



Foto Pilatus Aircraft Ltd

**PAG 18**



Imagen Saab

**PAG 20**



Imagen Espacio Aéreo

**PAG 22**



Imagen ANA HOLDINGS

**PAG 28**



## El HondaJet es el avión más entregado en su clase por tercer año consecutivo



El 19 de febrero de 2020 Honda Aircraft Company anunció que el HondaJet fue el avión más entregado en su clase en 2019, según los números proporcionados por la Asociación de Fabricantes de Aviación General (GAMA).

Durante 2019, Honda Aircraft Company entregó 36 aviones a clientes de todo el mundo, convirtiéndose en el avión ligero más entregado por tercer año consecutivo.

“Nos complace que los clientes de todo el mundo continúen demostrando una preferencia por nosotros, ya que son capaces de identificar nuestro mejor desempeño en su clase y la clara innovación incorporada

por nuestro producto”, declaró Michimasa Fujino, presidente y CEO de Honda Aircraft Company. “Estamos mejorando continuamente en la eficiencia, el rendimiento general y la comodidad de la cabina para estar a la vanguardia del uso de la tecnología, esto se demuestra en el valor de nuestros jets ligeros para viajes eficientes y para todo tipo de usuarios”, agregó Fujino.

A medida que la demanda de los clientes continúa creciendo, Honda Aircraft Company continúa ampliando su lista de certificaciones de tipo. En 2019, la compañía recibió la certificación de tipo de la Administración de Aviación Civil de China, de la Aviación

Civil de Transporte de Canadá y de la Dirección General de Aviación Civil de Turquía. La compañía también se enorgullece de la importante diversificación de usos del HondaJet Elite, que comenzó a incluir configuraciones de medevac en ambulancias aéreas en 2019.

Honda Aircraft Company está actualmente en proceso de construir una nueva instalación de producción de \$ 15.5 millones de dólares y 83,000 pies cuadrados, que comenzó en 2019 y está programada para completarse en 2020, en su sede mundial en Greensboro, Carolina del Norte.

La compañía continúa agregando valor al mer-

cado de la aviación comercial a través de su dedicación a un rendimiento superior, una eficiencia de combustible excepcional y una gran comodidad que facilita la vida profesional y personal de los clientes de HondaJet.

Las oficinas de ventas y servicio de Honda Aircraft Company abarcan América del Norte, Europa, América Latina, Sudeste de Asia, China, Medio Oriente, India y Japón.

La flota de HondaJet se compone actualmente de alrededor de 150 aviones en todo el mundo y ha sido el jet ligero más entregado en su clase en 2017, 2018 y 2019.

## Rolls-Royce celebra 25 años del motor Trent y ya planea su futuro



Rolls-Royce celebra este año los logros de una familia de motores que ha transformado la forma en que viajamos, ofreciendo durabilidad y confiabilidad que ha permitido a las aerolíneas establecer nuevos estándares de servicio. Hace veinticinco años, el 28 de febrero de 1995, el primer motor Trent propulsaba un Airbus A330 cuando completaba su vuelo de entrega a Cathay Pacific en Hong Kong. Desde entonces, el Trent se ha convertido en parte de una historia de éxito de la aviación mundial.

Hechos relevantes en estos 25 años de la familia Trent:

La familia Trent tiene más de 145 millones de horas de vuelo, el equivalente a 390 veces al sol y de regreso.

Ha llevado aproximadamente a 3.500 millones de personas en viajes de vacaciones, negocios y

misiones humanitarias.

Transformó a Rolls-Royce de ser un negocio con una cuota de mercado limitada a una empresa mundial.

Logró un récord mundial el año pasado: un Aeroflot A330 propulsado por el Trent 700 alcanzó las 50,000 horas de vuelo del sin requerir una revisión

La familia de siete miembros está compuesta por Trent 500, Trent 700, Trent 800, Trent 900, Trent 1000, Trent XWB y Trent 7000.

Y aunque febrero marca una celebración de 25 años desde que se entregó el primer motor, en realidad ni siquiera es la mitad de su historia final, ya que los motores continúan produciéndose para satisfacer la demanda. Hace diez años, 1,500 Trents estaban en servicio, hoy son poco más de 4,000 y dentro de diez años serán alrededor de

7,500. Los motores Trent que se fabrican hoy en el Reino Unido, Singapur y Alemania estarán en servicio en las próximas décadas. Chris Cholerton, Rolls-Royce, presidente de Civil Aerospace, dijo: “Quiero agradecer a todos nuestros clientes y a todos nuestros socios que tomaron el poder de los motores Trent y lo utilizaron para respaldar una red de aviación global. Esa red ha ofrecido a los pasajeros la oportunidad de tener viajes increíbles que mejoran la vida. Hemos tenido desafíos en el camino, y aún lo hacemos, y estamos absolutamente comprometidos a enfrentar cualquier problema para garantizar que la familia Trent siga siendo un producto sobresaliente.

“El Trent se basa en nuestro deseo incesante de ser pioneros: hacer que nuestros motores sean cada vez más eficientes y, al hacerlo, encontrar nuevas formas de hacer que el vuelo sea cada vez más sostenible. Y ese espíritu continúa en nuestros programas de próxima generación, como el demostrador de motores UltraFan® y nuestros proyectos de electrificación”.

Con los miles de motores Trent pedidos para la próxima década, Rolls-Royce se está preparando para lo que trae-

rá el futuro. Rolls-Royce ha establecido una red de Centros de Servicio al Cliente (CSC), diseñada para acercar la empresa a sus clientes, compartir su jornada laboral y comprender mejor sus necesidades de servicio. Se han establecido CSC en Asia, Oriente Medio, América, Europa y China, mejorando la capacidad de respuesta de los clientes.

La compañía también está invirtiendo en un nuevo banco de pruebas para mejorar aún más el rendimiento del motor. El Testbed 80 de 7.500 metros cuadrados en Derby, Reino Unido, el banco de pruebas más grande de su tipo en el mundo, comenzará a ejecutar sus primeros motores Trent a finales de este año.

Para 2021, el banco de pruebas tendrá un papel vital en el mundo más allá del motor Trent. Rolls-Royce ya está planeando un demostrador de motor UltraFan, que comenzará las pruebas en tierra, como parte de un programa de desarrollo que dará como resultado la disponibilidad del servicio hacia el final de esta década y ofrecerá una mejora del 25 por ciento en el consumo de combustible en comparación con el primer motor Trent.



# Nanosatélite mexicano Aztechsat-1 inicia su misión en el espacio

Fue desplegado el 19 de febrero por astronautas de la Estación Espacial Internacional y alcanzó su órbita con éxito

AztechSat-1, el primer Nanosatélite mexicano en la Estación Espacial Internacional (EEI), fue liberado a su órbita de manera exitosa el 19 del presente a las 6:55 a.m. (tiempo de la Ciudad de México), con lo que oficialmente inicia su misión en el espacio.

“A partir de esta fase, AztechSat-1 buscará intercomunicarse con la constelación satelital Globalstar, a unos mil kilómetros por encima de su órbita, a fin de avanzar en el experimento que busca permitir a los Nanosatélites dejar de depender exclusivamente de sus estaciones terrenas para transmitir información”.

Así lo explicó el director general de la Agencia Espacial Mexicana (AEM), Salvador Landeros Ayala, quien reiteró el esquema de trabajo programado en cinco fases para el AztechSat-1 consistentes en:

Primero, su desarrollo, que logró aprobar múltiples y estrictas pruebas de la NASA. Cabe recordar, señaló, que ya desde esta primera fase estudiantes mexicanos lograron ser motivo de orgullo nacional, pues NASA calificó al equipo como “De excelente des-

empeño”, a través de su directivo de Programas Espaciales de la División de Sistemas Avanzados de Exploración, Andrés Martínez;

La segunda fase, el lanzamiento -continuó-, se logró exitosamente el pasado 5 de diciembre desde las instalaciones

de este proyecto, sería la interconexión satelital, que se irá desarrollando a lo largo de aproximadamente seis meses.

Detalló que el satélite cuenta con dos sistemas de radiofrecuencia: con uno, buscará enlazarse con la Estación Terrena UPAEP (con respaldo de

protocolo programado para desintegrarse al entrar en contacto con la atmósfera terrestre. Landeros destacó que AztechSat-1 fue desarrollado por el talento de estudiantes y profesores de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), con el apoyo del Consejo Nacional de

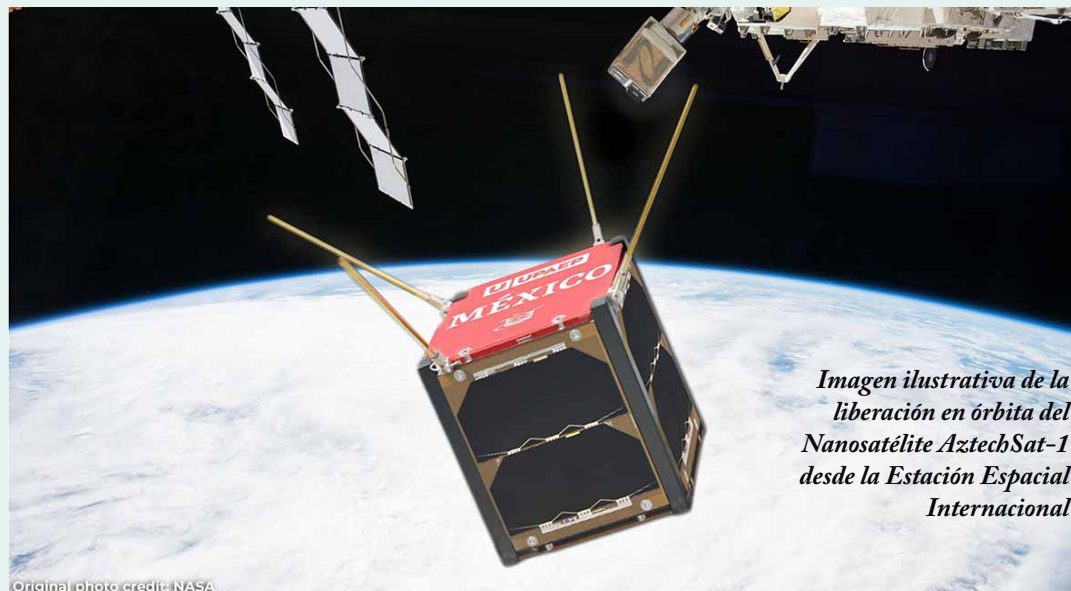


Imagen ilustrativa de la liberación en órbita del Nanosatélite AztechSat-1 desde la Estación Espacial Internacional

de NASA en Cabo Cañaveral, Florida, a bordo del cohete “Falcon 9” de Space X de Elon Musk;

El tercer hito, su llegada a la EEI el 8 de diciembre, tras tres días de travesía por el espacio en la cápsula “Dragon”;

La cuarta fase, dijo, fue precisamente el despliegue o colocación en órbita del día de hoy y,

La quinta, que completaría el porcentaje de éxito

la Estación de la UNAM), y con el otro, con Globalstar. La agenda de esta inédita colaboración AEM-NASA, tiene programado el reporte de cierre del proyecto en agosto de 2020.

El dispositivo, dijo, orbitará cerca de seis meses la Tierra viajando a una velocidad aproximada de 27 mil kilómetros por hora (unos 7.6 kilómetros por segundo), hasta concluir su misión, tras lo cual seguirá un pro-

Ciencia y Tecnología, el Clúster Espacial Mexicano MX Space y la Universidad Autónoma de Chihuahua. El director general de la AEM aseguró que “AztechSat-1 hace historia como una experiencia invaluable, por la colaboración que ha significado entre los actores del sector, como agencias espaciales, universidades y empresas, para el diseño, construcción, pruebas, y operación articulada de proyectos espaciales.

# Airbus pone a prueba el diseño aerodinámico del avión híbrido E-Fan X



Airbus

La prueba de túnel de viento es un hito crítico para cualquier avión. Para el E-Fan X, el programa de prueba ha ofrecido una visión inestimable del diseño aerodinámico del demostrador híbrido-eléctrico, el rendimiento a baja velocidad y las cualidades de manejo en preparación para su primer vuelo en 2021.

Un modelo a escala de un BAe 146 RJ100, un avión regional de corta distancia diseñado originalmente en la década de 1980, se está uniendo al túnel de viento Filton en preparación para la prueba. De hecho, es el mismo modelo de túnel de viento utilizado en la certificación del avión original BAe 146 RJ100.

Pero este modelo de prueba no es exactamente como el original. El E-Fan X es el demostrador híbrido-eléctrico de Airbus. En el avión de prueba basado en el

BAe 146 RJ100, uno de los cuatro motores a reacción será reemplazado por un motor de 2MW. Otras modificaciones al BAe 146 RJ100 incluyen la adición de grandes intercambiadores de calor montados externamente para sistemas de refrigeración líquida, así como entradas y un escape para el sistema de generación de energía montado en el fuselaje.

Si el E-Fan X se embarca en su primer vuelo en 2021, los ingenieros deben comprender cómo estas modificaciones afectarán el rendimiento aerodinámico general y las cualidades de manejo del avión. Y las pruebas de túnel de viento pueden proporcionar información invaluable a este respecto.

Prueba del túnel de viento: un hito clave para E-Fan X

Los túneles de viento son

potentes ventiladores para ejercer fuerza y presión sobre un modelo a escala de un avión. El aire que se mueve alrededor del modelo de prueba estática ayuda a los ingenieros a comprender cómo reaccionaría un avión real a esta presión cuando vuela. Todos los aviones de Airbus se someten a pruebas de túnel de viento en preparación para el vuelo. Además de los aviones, las naves espaciales y los cohetes también se someten a pruebas de túnel de viento.

Durante sus pruebas, el E-Fan X se unió al túnel de viento de baja velocidad Filton, cuya sección de prueba mide 3,65 x 3,05 metros. Ventiladores gigantes expulsaron el aire a velocidades de hasta 216 mph. Pequeños hilos unidos al modelo de prueba permitieron a los ingenieros analizar el movimiento del aire desde una variedad de ángulos. En un modelo a escala 1: 8, el E-Fan X se probó a una envergadura de más de 3 metros.

“El E-Fan X es un demostrador de aeronaves, por lo que no está optimizado para el diseño aerodinámico”, dice Oliver Family, jefe de diseño general de aeronaves de Airbus, E-Fan X. “Pero para volar el demostrador de manera segura y

**La prueba del túnel de viento es esencial para prepararse para el primer vuelo del demostrador**

eficiente, los impactos aerodinámicos necesitan para ser completamente entendido”.

Para los ingenieros de Airbus, la conclusión clave de la prueba del túnel de viento es una mejor comprensión del diseño aerodinámico general del E-Fan X. Además, el programa de prueba ofreció información sobre todos los aspectos relacionados con el rendimiento a baja velocidad y las cualidades de manejo.

“El único cambio que descubrimos durante el programa de prueba es que necesitamos modificar la porosidad de algunos de los dispositivos dentro de los conductos para garantizar que se relacionen correctamente con los dispositivos modelo E-Fan X a gran escala”, dice Paul Gingell, Airbus Wind Ingeniero de pruebas de túnel.

La finalización exitosa de las pruebas del túnel de viento marca otro hito clave en el desarrollo del E-Fan X. Los hitos futuros incluyen pruebas de vuelo para la caracterización e instalación del motor de 2MW en el avión de prueba en 2020.



# Día de la Fuerza Aérea Mexicana

## 105 Aniversario



Foto: Espacio Aéreo

Ha llegado un aniversario más de nuestra gloriosa Fuerza Aérea Mexicana, en la BAM No. 1 de Santa Lucía, se llevó a cabo el desayuno para celebrar el cumpleaños 105 de esta noble institución. El General de División Piloto Aviador Diplomado de Estado Mayor Aéreo Manuel de Jesús Hernández González, comandante de la Fuerza Aérea, fue el orador designado. “La natural evolución de esta Fuerza Armada ha determinado su organización, convirtiéndola en una fuerza aérea acorde a las necesidades del país, que cuenta en su mayoría con aeronaves recientes de propósito definido desplegada en el territorio nacional en cuatro regiones aéreas y 18 bases militares.

En el Plan DN-III E, estableciendo puentes aéreos que han hecho posible la evacuación de personas afectadas, transporte de víveres y medicamentos a la zona de difícil acceso en casos de desastres naturales y el apoyo a la Comisión Nacional Forestal para la extinción de incendios.

Al igual que el Ejército, la Fuerza Aérea Mexicana contribuye con los proyectos y programas prioritarios del gobierno de la República en la vigilancia de ductos de Pemex con aeronaves tripuladas y pilotadas a distancia, el apoyo a la Secretaría de Educación Pública para el transporte de libros de texto de nivel básico y la construcción del Aeropuerto Internacional Feli-

pe Ángeles con el asesoramiento en aspectos técnicos”.

En su discurso hizo mención de FAMEX “En las acciones que se realizan para el fortalecimiento de la economía nacional, la Fuerza Aérea ha encontrado la oportunidad de sumarse a través de la Feria Aeroespacial México, evento de nivel internacional que se organiza cada dos años y al que asisten empresas de los sectores de seguridad, defensa, aeronáutico y académico impulsando el crecimiento de la industria aeroespacial nacional”.

Finalizó hablando de la equidad de género: “La Fuerza Aérea de hoy, en concordancia con las políticas, acciones y programas del gobierno federal en materia de igualdad de género ofrecen las mismas oportunidades a mujeres y hombres. En ese sentido, el per-

sonal femenino interactúa de manera sobresaliente en la totalidad de las áreas operativas, técnicas y administrativas de los organismos aéreos. Este escenario deja claro que en un futuro no muy lejano los diversos niveles de mando serán ejercidos por mujeres”.

Posteriormente se realizó la imposición de insignias y entrega de reconocimientos a personal de la Fuerza Aérea Mexicana.

Alas de pecho con estrellas. Alas doradas sobre las cuales se coloca una estrella dorada de cinco picos, se otorga al personal de pilotos aviadores que han acumulado más de mil 500 horas de vuelo en distintas aeronaves de esta Fuerza Armada. Fueron entregadas a: Capitán Segundo de Fuerza Aérea Piloto Aviador, Saúl García Gaytán y Teniente de Fuerza Aérea Piloto Aviador César Augusto Lorenzana López.

Alas de pecho con estrella y laurel. Alas doradas sobre las cuales se coloca una estrella de cinco picos, apoyada sobre dos de ellos, con dos ramas de laurel sobre la estrella, a la que se hace acreedor el personal de pilotos aviadores que han acumulado más de tres mil horas de vuelo en aeronaves militares. Fueron entregadas a Capitán Primero de Fuerza Aérea, Piloto Aviador Juan Esparza Ruan y Teniente de Fuerza Aérea, Piloto Aviador Miguel Ángel Cerón Villeda.

Reconocimiento por haber acumulado más de 10 mil horas de vuelo. Es un reconocimiento especial al personal de pilotos aviadores, quienes a lo largo de su carrera militar ha acumulado más de 10 mil horas de vuelo en el cumplimiento de su deber, demostrando en todo momento su preparación profesional militar y el compromiso con la

Foto: Espacio Aéreo





Fuerza Aérea Mexicana para servir a México. Otorgado al Capitán Segundo de Fuerza Aérea, Piloto Aviador Arturo Valerio Lechuga. Se concedió un reconocimiento póstumo del teniente de aeronáutica, navegador aéreo, Ricardo Tinoco Lima, y se entregó al señor Ricardo Tinoco Aguirre.

Una ovación especial ocurrió cuando se mencionó que había dos miembros del Escuadrón 201 que había combatido en las Filipinas en la Segunda Guerra mundial; en aquel entonces 300 mexicanos acudieron al llamado de la patria, hoy en día solo quedan 10 de ellos con vida. Lamentablemente el tiempo

po y la falta de memoria histórica de nuestro país harán que pronto sean olvidados. Todo el personal del Escuadrón 201 que combatió en aquel cruento conflicto bélico debería tener un reconocimiento especial en los libros de texto de nuestro país, son los últimos grandes héroes del siglo XX.

## **EL VENERABLE F-5E, AERONAVE INSIGNIA DE LA FAM, POCOS DE ELLOS ESTAN EN CONDICIONES DE VUELO**

*Foto: Espacio Aéreo*



*Spartan C-27J. Foto Espacio Aéreo*



## Lockheed Martin entrega el primer HC-130J actualizado a Bloque 8.1 a la Guardia Costera de EE. UU.



Lockheed Martin

Representantes de Lockheed Martin se reunieron con los líderes y miembros de la tripulación de la Guardia Costera de EE. UU. para una ceremonia el 31 de enero en el Centro de Logística de Aviación de la Guardia Costera en Elizabeth City, Carolina del Norte, celebrando el finalización de las pruebas operativas del primer guardacostas HC-130J equipado con la actualización Block 8.1. Esta actualización se instaló en un HC-130J entregado previamente en las instalaciones de Lockheed Martin en Greenville, Carolina del Sur. La aeronave completó las pruebas operativas iniciales y será puesto en servicio operativo. Lockheed Martin está actualmente contratado para entregar un mínimo de seis kits de actualización del Bloque 8.1 a la Guardia Costera de los EE. UU. La actualización agrega capacidades nuevas y avanzadas:

Un nuevo sistema de gestión de vuelo que cumple con los man-

datos CNS/ATM e incluye navegación vertical con acelerador automático acoplado, GPS civil, identificación actualizada amigo o enemigo, sistemas de aproximación y aterrizaje mejorados, sistema de PA mejorado, iluminación encubierta adicional, programación de patrones de búsqueda compatible con IAMSAR.

“La Guardia Costera de EE. UU. ha confiado en su flota de Hércules durante más de 60 años para apoyar misiones complicadas que garantizan la seguridad de Estados Unidos”, dijo Peter London, director de los Programas de Transporte Aéreo Táctico para la línea de negocios de Misiones Marítimas y Movilidad Aérea de Lockheed Martin. “Las características avanzadas y las mejoras de diseño especialmente diseñadas que se encuentran en la actualización del Bloque 8.1 aseguran que las tripulaciones de la Guardia Costera dependerán del HC-130J

para el apoyo de la misión durante muchas décadas más”. Además de la actualización del Bloque 8.1, la Guardia Costera también está integrando la arquitectura del sistema de misiones Minotauro en sus aviones de ala fija. La misión incluye la modificación posterior a la producción del nuevo avión C-130J para incorporar el equipo especializado necesario para llevar a cabo misiones de la Guardia Costera.

El avión de vigilancia de largo alcance HC-130J Super Hercules de la Guardia Costera proporciona transporte aéreo pesado y capacidad de patrulla marítima de largo alcance. Cada avión es capaz de servir como una plataforma de comando y control en la escena o como una plataforma de vigilancia con los medios para detectar, clasificar e identificar objetos y compartir esa información con las fuerzas operativas.

## Sumará esfuerzos con AEM astronauta Neri Vela

La Agencia Espacial Mexicana (AEM), organismo descentralizado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), recibió la visita del primer astronauta mexicano, Rodolfo Neri Vela, quien apoyará programas y proyectos de trabajo de este organismo.

Al recibir al astronauta mexicano, el director general de la AEM, Salvador Landeros Ayala señaló: “para todas las agencias espaciales del mundo es vital aprovechar la experiencia y conocimiento de sus astronautas, por lo que nos congratulamos de la presencia del Dr. Neri Vela, pionero del desarrollo espacial de este país”.

Destacó que la labor de Neri Vela ha inspirado a miles de jóvenes hacia el campo espacial, y ahora apoyará programas en áreas estratégicas como telecomunicaciones, observación de la tierra, e impulso científico-tecnológico.

Recordó que, en 1985, formó parte del equipo de la misión espacial “STS-61-B” de NASA, que puso en órbita el satélite Morelos II, y que, desde ese viaje histórico, como sociedad moderna, ya no podemos vivir sin esos dispositivos.

Por su parte, Neri Vela se congratuló de estar en la AEM y destacó que se vive una nueva etapa, en la que los proyectos se enfocarán a aplicar ciencia y tecnología espacial para el beneficio social de la población.

“Me da gusto ver que se está tomando un nuevo rumbo, para dar a conocer más a la AEM, impulsar nuestras universidades y tecnológicos, reforzar los proyectos, y hacer investigación y desarrollo en bien del país y sus nuevas generaciones”, expresó el astronauta.

Neri Vela comentó que es un error creer que un proyecto espacial por ser costoso es inútil y que no tiene nada que ver con la vida de todos nosotros, pues las misiones espaciales desarrollan tecnología, que es lo que le da fuerza a un país, y cada dólar que se invierte, en algunos años se multiplica por 20 o 30, agregó Neri.

El astronauta, conferencista nacional y uno de los divulgadores científicos más reconocidos del país, acordó con el titular de la AEM que sumará sus esfuerzos, en esta Cuarta Transformación, para la construcción de una nueva etapa de proyectos espaciales, conectividad y progreso para México.



SCT/AEM



# Viva Aerobus coloca 250 mdp en bonos a corto plazo



Imagen Espacio Aéreo

Viva Aerobus, y la Bolsa Institucional de Valores (BIVA) celebraron el "Grito Viva en BIVA" por la exitosa colocación de 250 millones de pesos en certificados bursátiles quirografarios de corto plazo, la cual fue bien recibida por los inversionistas, logrando una sobresuscripción de 2.67 veces del monto ofrecido al mercado.

"Desde BIVA, aplaudimos esta visión, la tenacidad para abrirse un espacio enarblando la bandera del cambio y les reiteramos nuestra empatía y apoyo. Queremos que sepan que tenemos unos objetivos muy alineados a los suyos desde la perspectiva de nuestro sector y por ello, toma aún mayor relevancia esta emisión. BIVA busca ser un agente disruptivo en el mercado bursátil, un aliado para todas las empresas vanguardistas de México que estén en búsqueda de llevar sus compañías a su siguiente nivel", comentó María Ariza, Directora General de BIVA. La colocación, concluida el pasado 23 de enero, forma parte del programa de certificados bursátiles de

corto plazo de Grupo Viva Aerobus, el cual fue autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores hasta por un monto de \$1,500 millones de pesos. Actinver Casa de Bolsa, Grupo Financiero Actinver y Vector Casa de Bolsa participaron como intermediarios colocadores en esta operación financiera.

La emisión, con clave de cotización GVIVA 00120 y GVIVA 00220, obtuvo altos niveles de calificación crediticia por parte de las agencias calificadoras HR Ratings y Verum, las cuales asignaron "HR2" y "2/M", respectivamente, lo que representa la certeza de pago oportuno y la relevancia de los activos.

"El objetivo de esta emisión consiste en sustituir la deuda ya existente, previamente emitida por Aeroenlaces Nacionales, con este nuevo programa. Así, se beneficia nuestra calidad crediticia al contar con una estructura de balance y de ingresos mucho más sólida, lo que permitió mejorar la calificación del programa al nivel HR2 y dismi-

**Gracias a la confianza de los inversionistas en el modelo de negocios de Viva Aerobus, la emisión obtuvo una sobresuscripción de 2.6 veces del monto ofrecido al mercado.**

**Los recursos obtenidos sustituirán la deuda existente en beneficio del perfil financiero de la empresa, mejorando las calificaciones crediticias y reduciendo las tasas de fondeo**

nuir la tasa de fondeo", señaló José Golfier, Director de Finanzas de Grupo Viva Aerobus.

La mitad de los certificados bursátiles (\$125 mdp) se pagarán a un plazo de 196 días con una tasa de fondeo igual a TIIE 28 + 50 puntos base y la otra mitad a un plazo de 364 días con una tasa de fondeo igual a TIIE 28 + 70 puntos base. En comparación con programas bursátiles anteriores, esto implica una mejora aproximada de 50 puntos base respecto a las tasas de fondeo.

Con este anuncio, Viva Aerobus ha emitido bonos en 10 ocasiones de manera satisfactoria, logrando una diversificación saludable de sus fuentes de financiamiento, fruto de una estrategia de crecimiento sostenible. En este sentido, la aerolínea ha mantenido un incremento aproximado del 20% anual en términos de pasajeros y una expansión caracterizada por la apertura promedio de 20 rutas anuales en los últimos tres años.

**"Este año llegarán entre 6 y 8 aviones nuevos de fábrica, es parte de nuestro pedido de 80 aeronaves, entre ellos el A321 que llega en el mes de mayo con capacidad de 240 pasajeros": Juan C. Zuazua**

"Nos satisfacen los resultados de esta operación que fortalecen la posición financiera de Viva y reflejan la confianza del mercado y de los inversionistas en nuestro modelo de negocios de ultra bajo costo. La solidez de nuestra propuesta que combina calidad y precios bajos nos permite continuar con ambiciosos planes de expansión que tienen como objetivo hacer que volar esté al alcance de todos. Ese es nuestro compromiso con México y sus viajeros", señaló Juan Carlos Zuazua, Director General de Grupo Viva Aerobus.



Imagen Espacio Aéreo

Juan Carlos Zuazua es, desde 2010, el Director General de Viva Aerobus, la aerolínea de ultra bajo costo de México. Previo a esta designación ocupó las posiciones de Gerente de Relaciones Públicas y con Gobiernos (2006 – 2008) y de

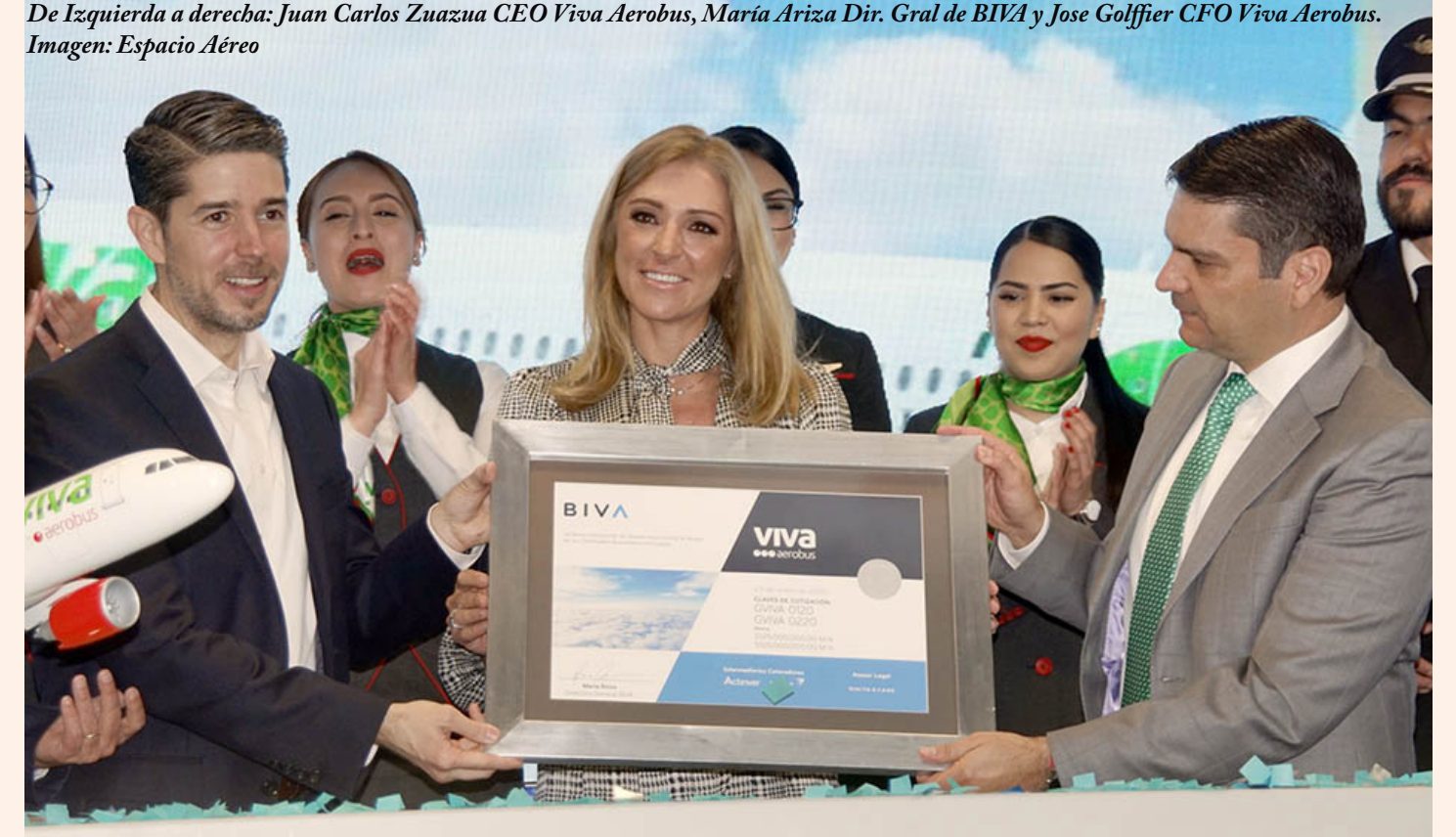
Director Comercial (2008 – 2010) de la aerolínea.

Junto con su equipo, Juan Carlos ha logrado establecer para Viva Aerobus un modelo de operación exitoso basado en un estricto control de costos, la mejora continua, foco en el mercado doméstico y un claro enfoque en el servicio al cliente. Todo ello con la visión de poner al alcance de cualquiera el sueño de volar, convirtiendo a Viva Aerobus en la aerolínea para toda la gente de México.

Antes de su ingreso a la aerolínea, Juan Carlos Zuazua se dedicó durante seis años a la industria restaurantera como propietario de dos establecimientos en Monterrey, México y una franquicia en Madrid, España.

Juan Carlos Zuazua es Ingeniero Industrial y de Sistemas por el Tecnológico de Monterrey, y maestro en Políticas y Administración Pública por la misma institución.

De Izquierda a derecha: Juan Carlos Zuazua CEO Viva Aerobus, María Ariza Dir. Gral de BIVA y Jose Golfier CFO Viva Aerobus. Imagen: Espacio Aéreo





## Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos presentan el relanzamiento de la campaña comunicacional “La Gran Fuerza de México”



Imagen: Espacio Aéreo

El 18 de febrero la Secretaría de la Defensa Nacional informó que esta fecha se llevó a cabo la presentación del relanzamiento de la campaña comunicacional “La Gran Fuerza de México”, en el Auditorio de la Escuela Militar de Enfermería de esta institución.

La creación de la primera campaña “La Gran Fuerza de México” se llevó a cabo en 2011, como parte de una estrategia comunicacional, logrando elevar los niveles de confianza de la población civil hacia esta dependencia, dando como resultado que en 2012 esta Secretaría se hiciera acreedora al “Premio Effie Awards”, reconocimiento de mayor relevancia en la industria del marketing y la publicidad, por el alcance y posicionamiento que tuvo en la población civil.

Con esta campaña se logró el acercamiento del Soldado con la sociedad, conociéndose su lado humano, la forma en que se adiestra el personal militar y como se encuentra integrado el Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, por medio de exposiciones, exhibiciones aéreas, paseos dominicales, así como la apertura de los cuarteles en todo el país.

El relanzamiento de la campaña “La Gran Fuerza de México” incluye Spots para televisión y cine, fotografías de alta calidad, contenido para redes sociales y un nuevo logotipo con cuatro versiones para su adaptación en las publicaciones, en el que se resaltan los nombres de “Ejército” y “Fuerza Aérea”, logrando identificar fácilmente a este In-

titulo Armado de otras dependencias de seguridad.

Esta nueva estrategia permitirá difundir la presencia del personal militar en todo el territorio nacional, logrando tener un mayor alcance para otorgar beneficios a la sociedad, obligando y comprometiendo a esta institución aún más con los mexicanos.

El objetivo de este nuevo relanzamiento es refrescar el concepto de “La Gran Fuerza de México”, para que el pueblo mexicano tenga un mayor contacto con sus Fuerzas Armadas a través de diversas acciones y elementos; haciendo énfasis en la cercanía, confianza y respeto, respondiendo a nuevas dinámicas como las redes sociales, que nos han permitido difundir el trabajo cotidiano que realiza todos los días el personal militar.



Imagen: Espacio Aéreo

## A330-800 recibe la certificación conjunta de tipo EASA y FAA

El 13 de febrero de 2020 el A330-800 recibió la Certificación Tipo conjunta de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA) y la Administración Federal de Aviación (FAA). La campaña de prueba de vuelo de certificación de la aeronave fue realizada con éxito por la aeronave MSN1888, que completó el programa en 370 horas de prueba de vuelo y 132 vuelos desde su primer vuelo en noviembre de 2018.

El A330-800, parte de una verdadera familia A330neo de nueva generación, de fuselaje ancho, incorpora nuevos motores Rolls-Royce Trent 7000, una nueva ala optimizada en 3D y nuevos Sharklets con materiales compuestos más livianos. Todos estos avances traen una reducción significativa en el consumo de combustible del 25 por ciento en comparación con los aviones competidores de genera-

ciones anteriores de tamaño similar.

Fue certificado inicialmente con un peso máximo de despegue (MTOW) de 242 toneladas para una capacidad de alcance de hasta 7,500 millas náuticas, el A330-800 tendrá capacidad de 220 a 260 pasajeros en tres clases, o hasta 406 viajeros en una sola configuración de clase. Hasta la fecha, la familia A330neo ha ganado 337 pedidos en firme de 22 operadores.

En el A330-800, los pasajeros pueden esperar los más altos niveles de confort, con la aeronave que cuenta con la galardonada cabina Airspace by Airbus con mayor espacio y con almacenamiento superior, iluminación ambiental avanzada de cabina y lo último en entretenimiento y conectividad en vuelo. Operacionalmente, el A330neo es similar para los pilo-

to del A350 XWB, lo que facilita el costo de entrenamiento de vuelo y la máxima productividad del piloto. El personal de mantenimiento también se beneficiará de las nuevas características de conectividad de datos Skywise de la aeronave que les ayudarán a predecir posibles problemas antes de que surjan, asegurando así la máxima productividad de la aeronave en el servicio de ingresos.

El A330 es la familia de fuselaje ancho más popular de la historia, opera más de un millón de vuelos cada año. Ha recibido más de 1,800 pedidos de 120 clientes con 1,400 A330 actualmente en operación.

El A330neo es la última incorporación a la familia líder de Airbus de fuselaje ancho, que también incluye el A350 XWB, ambos con niveles de eficiencia sin precedentes y una capacidad de alcance sin igual.



© AIRBUS 2018 - photo by S.RAMADIER

AIRBUS



# JetBlue celebra su vigésimo cumpleaños, 20 años de servicio al cliente galardonado y tarifas bajas

JetBlue celebró el 11 de febrero hoy su vigésimo cumpleaños, conmemorando su primer vuelo entre Nueva York y Fort Lauderdale el 11 de febrero de 2000. Veinte años después, 470 millones de clientes de JetBlue lo siguen prefiriendo.

“Nadie creía que una nueva aerolínea en 2000 pudiera sobrevivir 20 meses, mucho menos 20 años”, dijo Robin Hayes, director ejecutivo de JetBlue. “Pero JetBlue demostró que cuidar a las personas y llevar tarifas bajas al mercado no solo podría ser un modelo comercial viable sino que también podría ayudar por completo a la industria. Otros han tratado de imitar a JetBlue, pero nadie ha copiado con éxito a nuestros 23,000 miembros de la tripulación y la increíble cultura que han construido”

Durante dos décadas, JetBlue se estableció como líder en valor y comodidad. Con una promesa inicial de devolver la humanidad a los viajes aéreos, hoy JetBlue está aportando ese mismo toque humano y espíritu innovador en toda la industria de viajes a través de la aerolínea y sus dos subsidiarias: JetBlue Travel Products y JetBlue Technology Ventures. JetBlue ha mantenido su ventaja a bordo, con la mayor cantidad de espacio para las piernas, banda ancha Fly-Fi de alta velocidad de cortesía en cada avión, entretenimiento gratuito en el respaldo del asiento en cada asiento, refrigerios y refrescos gratuitos y miembros de la tripulación capacitados en hospitalidad ofreciendo



A320/Imagen JetBlue

un servicio galardonado. JetBlue está planeando una celebración de un año con sus tripulantes y clientes mientras se embarca en su tercera década.

La aerolínea está iniciando su venta de tarifas “20 años recién volados” con asientos disponibles que ahora comienzan desde \$ 20 (dolares americanos) en mercados seleccionados.

Los clientes que viajaron el 11 de febrero en el vuelo de JetBlue desde Nueva York-JFK hasta el Aeropuerto Internacional Fort Lauderdale-Hollywood (FLL) recibieron premios de desayuno y obsequios sorpresa en la puerta de embarque en la Terminal 5 de JFK.

La mañana del 11 de febrero, Joanna Geraghty, presidenta y directora de operaciones, se unió a los miembros fundadores de JetBlue para marcar el hito de la aerolínea tocando el timbre de apertura en Nasdaq en Times Square. Con un crecimiento estimulante del mercado, JetBlue estima que ha ahorrado a los clientes \$12 mil millones, eso no habría sido posible para las cuatro grandes aerolíneas que tienen un gran poder de fijación de precios en los aeropuertos que dominan.

“El papel de JetBlue en la industria es más importante que nunca”, dijo Hayes. “A medida que las grandes aerolíneas se han consolidado y se han vuelto más poderosas, y las aerolíneas de ultra bajo costo marcaron el comienzo del vuelo sin lujos, los clientes están recu-



Imagen JetBlue

riendo a JetBlue por nuestro servicio de alta calidad y tarifas asequibles, definitivamente una combinación única en la industria hoy.”

Sus tarifas han estimulado la demanda en aeropuertos subutilizados desde Nueva York a Boston a Fort Lauderdale a Long Beach y al otro lado del Caribe. JetBlue lanzó operaciones en el Aeropuerto Internacional John F. Kennedy y que en 2000 atendió a solo 32 millones de viajeros y estaba listo para crecer. Para 2018, más de 61 millones de viajeros pasaron por JFK gracias a JetBlue y la estimulación del mercado del “efecto JetBlue”. El vigésimo cumpleaños de JetBlue llega cuando se prepara para los próximos 20 años. Con inversiones en el futuro de los viajes a través de sus dos subsidiarias, JetBlue Travel Products y JetBlue Technology Ventures, la compañía está trayendo productos y servicios innovadores al mercado inspirados en la misma misión que hizo de la aerolínea una marca querida. Quizás mejor conocida por llevar la televisión en vivo a los cielos en 2000, la aerolínea también continúa elevando el listón con una actualización de su flota, nueva tecnología y ofertas amigables para el cliente que hacen que su experiencia a bordo sea la mejor de todas.

Este mes, JetBlue recibe su séptimo avión Airbus A321neo, el tipo de avión más nuevo en unirse a la flota. Más adelante este año, otro nuevo tipo de avión se unirá a la flota de JetBlue con la entrega de su primer Airbus A220-300. La cabina espaciosa y cómoda del A220 lo hace perfecto para JetBlue como reemplazo del Embraer 190. El alcance y la capacidad de asientos del A220 agregarán flexibilidad a la red de JetBlue

y abrirán la puerta a nuevos mercados y rutas. A finales de este año, JetBlue también anunciará detalles sobre el servicio transatlántico con vuelos a Londres listo para lanzarse en 2021. Crecimiento en Europa es el siguiente paso natural en la estrategia de ciudad de enfoque de JetBlue, con Londres siendo el destino más grande no atendido por JetBlue desde Nueva York y Boston. Como parte de sus planes transatlánticos, JetBlue está desarrollando una versión reinventada de su experiencia Mint.

En 2000, su oferta de DIRECTV® tenía 24 canales y una pantalla de cinco pulgadas.

Hoy en día, las aeronaves con la futura experiencia JetBlue ofrecen a los clientes más de 100 canales de televisión en vivo y cientos de películas y programas gratuitos, pantallas táctiles de alta definición más grandes, una experiencia personalizada, cobertura ampliada de conectividad gratuita de banda ancha Fly-Fi®.

En enero, JetBlue Travel Products relanzó JetBlue Vacations, agregando nuevos beneficios centrados en brindar a los clientes la comodidad y el servicio personalizado que a menudo faltan en los paquetes de vacaciones. Las nuevas incorporaciones a la cartera de JetBlue Vacations incluyen los programas Very Important Perks (VIP) e Insider Experience, que infunden humanidad en cada paso de la experiencia de viaje. Los paquetes ahora también incluyen beneficios adicionales, tales como tarifas de cambio de JetBlue, embarque anticipado en vuelos, una bebida alcohólica gratuita durante el vuelo y acceso a soporte 24/7.



## La campaña de certificación del PC-24 de terreno irregular tiene una conclusión exitosa



Foto de Pilatus Aircraft Ltd

Pilatus obtuvo la certificación para despegues y aterrizajes en césped, tierra húmeda y nieve, lo que convierte al PC-24 en el avión comercial más flexible del mundo.

Pilatus ha obtenido la certificación completa de terreno no convencional para el PC-24 Super Versatile Jet. La certificación para operaciones en arena seca y grava se entregó en 2018. A lo largo de 2019 se llevó a cabo una campaña de prueba integral para certificar el Super Versatile Jet para operar en pistas sin pavimentar y en diferentes condiciones. Con efecto inmediato, todos los PC-24 ahora también se pueden operar en pistas sin pavimentar mojadas y cubiertas de nieve. El doble de aeropuertos, solo con la PC-24

El PC-24 fue desarrollado para su uso en campo irregular desde el principio. Su rendimiento sobresaliente en pistas cortas y sin pavimentar abre un sorprendente grado de flexibilidad y nuevas posibilidades. En comparación con otros aviones comerciales actualmente en el mercado, el PC-24 proporciona acceso a casi el doble de aeropuertos en todo el mundo. Más aeropuertos significan más opciones: llevar a los operadores a sus destinos más rápido, con un valioso ahorro de tiempo.

El presidente de Pilatus, Oscar J. Schwenk, agregó: 'Estoy encantado de notar la finalización exitosa de estas

exhaustivas pruebas. Nuestro PC-24 ha demostrado que es capaz de volar la gama completa de misiones para las que fue desarrollado. El Royal Flying Doctor Service de Australia y los operadores en América del Norte y África ya utilizan pistas de campo irregulares de forma regular, lo que demuestra cuán único es el PC-24: ¡ese tipo de capacidad solo está disponible con el Pilatus Super Versatile Jet! "

Pruebas en todo el mundo

La Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) exige que se realicen pruebas para la certificación de la capacidad de despegue y aterrizaje en diferentes pistas. Después de una evaluación cuidadosa de las condiciones locales, se realizaron pruebas en lugares de América y Europa.

La excelente pista de aterrizaje en Goodwood, Inglaterra, fue seleccionada para las pruebas en pasto seco. Se llevaron a cabo otras pruebas en pistas de césped en Kunovice en la República Checa, en Poitiers en Francia y en Duxford, Inglaterra. En Woodbridge, Inglaterra, se reprodujeron condiciones complejas en parte para cumplir con todas las especificaciones de prueba para despegues y aterrizajes en superficies de tierra húmeda. El PC-24 también voló en Norteamérica: se realizaron pruebas en pistas de grava cubiertas de nieve en Kuujuaq en Canadá.

10 de febrero

# Día de la Fuerza Aérea Mexicana

"HONOR, VALOR, LEALTAD"





## Gripen E y GlobalEye completan la evaluación de vuelo finlandesa

El 6 de febrero Saab anunció que ha completado con éxito la participación del Gripen E y GlobalEye AEW & C en el Finnish HX Challenge, el evento de prueba y evaluación de la Fuerza Aérea finlandesa en la base aérea de Pirkkala en Finlandia. La evaluación de vuelo es parte de la comprobación de capacidad en el programa HX, lo anterior es necesario para la adquisición de nuevos aviones de combate para equipar a la Fuerza Aérea de Finlandia.

El HX Challenge se llevó a cabo en Finlandia con pruebas realizadas en condiciones de invierno, con el fin de verificar los datos previamente informados por los fabricantes de cazas. La solución ofrecida por Saab presenta la última tecnología disponible para operar en un entorno operativo en constante cambio y altamente desafiante.

“Durante la semana pasada hemos completado con éxito las pruebas planificadas y, por lo tanto, demostramos las capacidades de Gripen y GlobalEye, una solución sólida y altamente capaz que responde a las necesidades de la Fuerza Aérea de Finlandia”, dice Jonas Hjelm, vicepresidente Senior y jefe de Área de negocios de Saab Aeronáutica. Además, el 31 de enero, Saab presentó una oferta en respuesta a la Solicitud de Cotización para el programa finlandés HX. La ofer-

ta de Saab a Finlandia es una solución integral para el poder aéreo y la defensa aérea. Con los aviones de combate Gripen E/F, diseñados para las operaciones más desafiantes y escenarios de amenazas muy similares a los de Finlandia, combinados con GlobalEye, la solución AEW & C más avanzada del mundo, como un multiplicador de fuerza, la oferta proporciona una contribución sustancial a la operación conjunta capacidad de las fuerzas de defensa finlandesas.

Como parte de su propuesta, Saab está ofreciendo un paquete sustancial de armas y sensores, así como el equipo necesario y los servicios asociados necesarios para operar el sistema. La oferta también incluye un programa de cooperación industrial destinado a desarrollar amplias capacidades nacionales para la Seguridad del Suministro en Finlandia.

Se incluye la transferencia de las capacidades de mantenimiento, reparación y revisión a la industria local, la producción de piezas y el ensamblaje final de la aeronave, así como el establecimiento de un centro de mantenimiento y desarrollo en Finlandia.

Según la planificación del cliente, se anticipa una decisión de adquisición en 2021.



Imagen Saab

## Alitalia: en enero de 2020, los ingresos de los pasajeros aumentaron un 4.1% y los viajeros transportados en un 2.9%.

**El crecimiento del sector de larga distancia continúa, siendo enero el 27º. mes consecutivo de aumento de los ingresos en las rutas intercontinentales**

En el primer mes del año en curso, la aerolínea italiana registró los ingresos de los pasajeros, reportando la cantidad de 180.35 millones de euros, registrando un 4.1% de aumento, en comparación con enero de 2019 (y un crecimiento del 8.2%, frente al mismo mes de 2018), cifras comparadas con la caída del 4.2% de los asientos disponibles.

El número de pasajeros transportados también mostró resultados positivos en enero de 2020, cuando la aerolínea italiana registró un aumento del 2.9%, en comparación con el mismo mes de 2019. Alitalia transportó 1,480,504 pasajeros en el primer mes de 2020 con un factor de carga equivalente al 74.4%, incrementado en 3.7 puntos porcentuales, con respecto a enero de 2019.

El sector intercontinental, que en enero alcanzó el vigésimo séptimo mes consecutivo de aumento de los ingresos, continúa impulsando el crecimiento general de la aerolínea. En el primer mes del año en curso, Alitalia registró un aumento del 5.3% en los ingresos de los vuelos de larga distancia, con respecto a enero de 2019 (y un crecimiento del 11.7% frente a enero de 2018).



Imagen Alitalia

Los pasajeros de las rutas de larga distancia (casi 200,000 viajeros transportados en vuelos intercontinentales en enero), registraron un crecimiento del 1.1% frente al mismo mes de 2019 (y en un 3.5%, en comparación con enero de 2018).

Los ingresos relacionados con el sector de la carga mostraron un aumento del 4% en enero de 2020, en comparación con el mismo mes del año anterior. Esta cifra va en la dirección opuesta a la tendencia del segmento de carga resaltada por los analistas.

**El crecimiento de los ingresos de los pasajeros de Alitalia y el número de viajeros transportados continuaron en enero de 2020**



Imagen Archivo Espacio Aéreo



# Graduación de 434 Sargentos de la Escuela Militar de Tropas Especialistas de la Fuerza Aérea

El 21 de febrero el General de División Piloto Aviador Diplomado de Estado Mayor Aéreo Manuel de Jesús Hernández González, Comandante de la Fuerza Aérea Mexicana presidió la graduación de 434 Sargentos Primeros y Segundos de la Escuela Militar de Tropas Especialistas de la Fuerza Aérea en la Base Aérea Militar No. 1. Este acto marcó su regreso a dicha escuela pues aquí fungió como Director del 16 de enero de 2005 al 16 de enero de 2006. Estuvo acompañado en la ceremonia por el Comandante de la Región Aérea del Centro, el General de División Piloto Aviador Diplomado de Estado Mayor Aéreo Ángel Antonio Cabrera, el General de Brigada Diplomado de Estado Mayor César Augusto Bonilla Orozco Comandante de la 37/A. Zona Militar, el General de Ala Piloto Aviador Diplomado de Estado Mayor Aéreo José Ignacio Valentín Huitzil Ramos Comandante de la B.A.M. No. 1, el Coronel de Fuerza Aé-

rea Especialista en Electrónica de Aviación Diplomado de Estado Mayor Aéreo Guillermo Díaz Berra, Director de la E.M.T.E.F.A, entre otros distinguidos mandos de la Fuerza Aérea.

El encargado de las palabras alusivas al acto fue el Coronel Director de la misma escuela, recordando un poco de su historia y haciendo hincapié en el esfuerzo logrado por parte de los sargentos para lograr graduarse.

Este acto fue la culminación de los cursos de la formación de clases especialistas con 434 graduados, 191 Sargentos Primeros y 243 Sargentos Segundos, graduados de las 4 diferentes especialidades:

Especialistas en Mantenimiento de Aviación  
Abastecedores de Material Aéreo.  
Especialistas en Electrónica de Aviación, y  
De Armamento Aéreo.

Este Plantel Educativo Militar, tiene una misión de vital importancia para la Fuerza Aérea Mexicana, al ser responsable de la formación profesional del personal técnico especialista en los campos de la Aviación Militar.

Aquí se forman Clases Especialistas con sólidos valores institucionales, pensamiento crítico e innovador y competencias de carácter logístico y aeronáutico a través de una educación militar de calidad; así como realizar actividades de investigación tecnológica básica, para satisfacer las necesidades del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos y contribuir al desarrollo nacional.

La Visión de la E.M.T.E.F.A. es consolidarse como un Plantel de la más alta calidad, en la formación de clases de la Fuerza Aérea, con reconocimiento a nivel nacional e internacional en el ámbito de la aviación militar, cuyos egresados demuestren el más alto nivel de



Sargentos Primeros y Segundos graduados. Foto Espacio Aéreo

Casa 295 de la FAM sobrevolando la EMTEFA en honor a los graduados. Foto Espacio Aéreo







formación axiológica y conocimientos técnico-aeronáuticos que los distingan como personal poseedor de un pensamiento crítico e innovador, capaces de diseñar y desarrollar proyectos de investigación tecnológica aeronáutica para enfrentar con éxito los retos que representa la continua evolución de esta ciencia, contribuyendo al desarrollo de la Fuerza Aérea Mexicana y de nuestro país.

Un poco de historia. En 1959, se crea el Colegio del Aire, integrado por tres planteles: Escuela Militar de Aviación, Escuela Militar de Meteorología y Escuela Militar de Mecánicos de Aviación.

En 1963, la Escuela Militar de Mecánicos de Aviación, cambia su denominación por la de "Escuela Militar de Mantenimiento y Abastecimiento" y la Escuela Militar de Meteorología por "Escuela Militar de Especialistas de Fuerza Aérea".

En 1981, el personal de discentes,

docentes, instructores y de apoyo a la educación se trasladan a la Ciudad de México, a las Instalaciones de la entonces Base Logística de la Fuerza Aérea.

Ese mismo año, por acuerdo del Ciudadano General Secretario de la Defensa Nacional, se ordenó que con fecha 1/o. de septiembre, se organizara en forma provisional la Escuela Militar de Tropas Especialistas de la Fuerza Aérea, estableciendo su matriz en las Instalaciones de la Base Logística de la Fuerza Aérea, en la Ciudad de México, dependiendo del Colegio del Aire con sede en Zapopan, Jalisco, impartándose únicamente el Curso de Formación de Sargentos Mecánicos de Aviación.

En 1982, por necesidades de la Fuerza Aérea Mexicana de contar con personal especialista en las diferentes ramas del ámbito aeronáutico, se implementaron los Cursos de Formación de Clases (Sargentos Primeros y Segundos)

Abastecedores de Material Aéreo, de Armamento Aéreo y Especialistas en Electrónica de Aviación.

Posteriormente, en 1990, la Escuela Militar de Tropas Especialistas de la Fuerza Aérea, cambia su ubicación de la Ciudad de México, a la Base Aérea Militar No. 1 en Santa Lucía, Estado de México.

En el año 2003, la Escuela Militar de Tropas Especialistas de la Fuerza Aérea, deja de depender del Colegio del Aire y pasa a hacerlo de la Dirección General de Educación Militar y Rectoría de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea (U.D.E.F.A.), ubicada en el Campo Militar de Popotla en la Ciudad de México.

Al final de la ceremonia los graduados gritaron con orgullo ante el Comandante de la Fuerza Aérea e invitados especiales su lema: "Soporte de la Fuerza Aérea. Fortaleza de la Patria". •





## “La gente es mi pasión”: una dedicación para servir a los héroes de Estados Unidos

A principios de febrero en el Aeropuerto Internacional Sky Harbor de Phoenix (PHX), los miembros del equipo de American Airlines, los líderes del aeropuerto de PHX y los socios de la comunidad se pusieron de lado a lado para dedicar las puertas A1 y A3 a los veteranos militares de EE. UU. y a aquellos que sirven activamente a esa nación.

Las nuevas “puertas de honor” de American en PHX destacan la valentía y el sacrificio de esos hombres y mujeres militares, incluida la Gerente de Servicio al Cliente de Estados Unidos, Tracy Dean Curtis, quien se retiró de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos después de 24 años de servicio.

Tracy habló durante la dedicación en nombre de la aerolínea y los veteranos militares de nuestra nación. “La gente es mi pasión”, dijo Tracy. “Ya sea en la Fuerza Aérea o con mi familia de American Airlines, mi trabajo como líder es ayudar a otros”.

Después de retirarse como sargen-

to mayor, Tracy continúa abogando por los veteranos que se están adaptando a la vida civil. Hoy, él busca activamente formas de ser voluntario y servir a su comunidad, país y a quienes está a su cargo. Cuando se enteró de las nuevas puertas de honor PHX de American, aprovechó la oportunidad para ayudar.

Si bien las puertas de honor son una excelente manera de expresar gratitud a los valientes hombres y mujeres que protegen nuestras libertades, Tracy cree que tienen otro propósito: inspirar a los miembros de la comunidad a ser voluntarios y alentar a los veteranos a compartir sus historias.

“Un ex comandante mío, el teniente coronel Robert P. MaGee, me enseñó que todos tienen una historia”, dijo. “Tenemos que tomarnos el tiempo para escuchar. Cuando camino por las terminales y veo a hombres y mujeres en uniforme, hago un alto para parar y agradecerles por su servicio. Pero no todos los héroes visten de uniforme. Muchos trabajan con nosotros día

tras día en el aeropuerto”. American tiene una larga historia de apoyo a los héroes de Estados Unidos y sus familias. Con más de 7,000 miembros del equipo que son veteranos o que actualmente prestan servicios, la aerolínea pone un fuerte énfasis en las iniciativas militares y de veteranos a través de asociaciones con la Fundación Gary Sinise, el Instituto George W. Bush y otras organizaciones.

Los miembros del Grupo de Recursos Comerciales para Empleados Virtuales de American (VEBRG) y los líderes locales de PHX colaboraron en el esfuerzo de crear estas puertas en PHX. VEBRG espera haber creado más en los aeropuertos centrales de American.

“Estoy orgulloso de ser parte de la familia de American Airlines y de cómo apoyan a los héroes de nuestra nación”, dijo Tracy. “Me enorgullece llevar el emblema de American Airlines sobre mi corazón, así como me enorgullece llevar la Fuerza Aérea de los EE. UU. Sobre mi corazón durante más de 24 años”.



Crédito de la foto: Jessica Tasetano, Representante de Servicio al Cliente Premium, DCA. American Airlines

## Posicionamiento de ASETUR sobre los llamados “Puentes escolares festivos”

Considerando que el turismo es una actividad sensible a los cambios y ajustes que impliquen perder competitividad y limitar las opciones de viaje, sobre todo dentro del propio país, la ASETUR, respetuosamente, manifiesta lo siguiente:

La Unión de Secretarios de Turismo de México, externa su preocupación sobre la posibilidad de que el Ejecutivo Federal, proponga mediante una iniciativa de Ley, la cancelación de los llamados “Puentes Escolares Festivos”.

En su momento, varios elementos fueron considerados para establecer esta medida y de manera clara, transparente y evidente, ha demostrado su gran impacto favorable a la industria turística.

Los fines de semana largo contribuyen a fomentar el turismo, principalmente de los mexicanos que constituyen el 83% de la derrama económica del sector.

Los beneficios se distribuyen sobre una población que trabaja en una muy amplia gama de actividades, en las cuales hay numerosas empresas pequeñas y medianas, así como personas que prestan, en forma independiente, sus servicios al turista.

Los fines de semana largo son altamente positivos para promover la visita de turistas a los Pueblos Mágicos, que se ubican en todos los estados de la República, contribuyendo al desarrollo regional.

Estos viajes ayudan a conocer mejor nuestro país, sus diversas regiones, tradiciones y gastronomía y fortalecen la unión y la convivencia familiar.

Las ventajas de contar con fines de semana largos han sido reconocidas por distintos países y organizaciones de turismo como una forma de impulsar la actividad económica y la sustentabilidad de las comunidades.

**ASETUR** |   
Unión de Secretarios de Turismo de México A.C.

## Aumenta Interjet 12.8 % el número de pasajeros transportados en enero



Foto: Interjet

Interjet registró un crecimiento de 12.8 por ciento en su número de pasajeros transportados durante el primer mes del año, en rutas nacionales e internacionales, respecto al mismo periodo del año anterior, al haber atendido a más de 1 millón 290 mil pasajeros. Además, en dichas rutas totalizó 82.1 por ciento en su factor de ocupación.

A nivel internacional, transportó 433 mil pasajeros, es decir 14.7 por ciento más que el año anterior. En el factor de ocupación en rutas extranjeras se registró un total de 84 por ciento, es decir, 2.06 puntos porcentuales por encima de la cifra reportada en 2019 durante igual mes.

En lo que corresponde al mercado nacional, las cifras en pasajeros transportados reflejaron un crecimiento total de 12 por ciento en el número de usuarios atendidos por Interjet, de esta forma, transportó a más de 857 mil pasajeros.

La aerolínea mexicana de mayor crecimiento en pasajeros transportados a nivel internacional, reportó un incremento en su número de operaciones, elevando por 9.2 por ciento dicha variable, esto al haber operado más 10 mil 231 vuelos. En total, se registró un incremento en el número de operaciones, tanto a nivel nacional como internacional, siendo del 10 y 7.7 por ciento, respectivamente.

Recientemente Interjet suscribió un acuerdo interlineal bilateral con JetBlue, aerolínea estadounidense con 20 años de operaciones con una oferta de 100 destinos dentro y fuera de su país. Dicho acuerdo permitirá que ambas empresas ofrezcan a los viajeros sus rutas y conexiones de forma conjunta a través de los sistemas de distribución y agencias de viajes.



## ANA HOLDINGS realiza pedidos por 20 nuevos Boeing 787

La adición del nuevo avión elevará el número total de Boeing 787 operados por ANA a más de 100. Los nuevos Boeing 787-10 están programados para reemplazar los aviones de la serie Boeing 777 de ANA en rutas nacionales, reduciendo significativamente las emisiones de carbono y ruido. ANA HD será el mayor operador de Boeing 787 y el primer operador en Japón en operar el Boeing 787-10 en rutas nacionales.



Imagen ANA HOLDINGS

ANA HOLDINGS INC. (ANA HD) expandirá su flota con una nueva orden de 20 nuevos aviones Boeing 787-10 y 787-9, un movimiento que lo deja bien posicionado a largo plazo ya que la aerolínea aumenta su énfasis en la sostenibilidad.

La decisión fue aprobada en la reunión de la junta del 25 de febrero, el pedido consta de 11 aviones 787-10 y nueve modelos 787-9 (con cuatro pedidos en firme y cinco opcionales). Los 787-10, que han sido seleccionados para atender las rutas nacionales de la aerolínea, entrarán en servicio entre el año fiscal 2222 y el año fiscal 2424, con los 787-9, programados para servicio internacional a partir del año fiscal 2013 y concluyendo en el año fiscal 2013.

“Los 787 de Boeing han servido a ANA con distinción, y estamos orgullosos de expandir nuestra flota agregando más de estos aviones tecnológicamente avanzados”, dijo Yutaka Ito, vicepresidenta ejecutiva de ANA y ANA HD. “Estos aviones representan un importante paso adelante para ANA a medida que trabajamos para hacer que toda nuestra flota sea más ecológica y reducir la producción de ruido. La introducción del 787-10 en las rutas nacionales ayudará a ANA Group a mantener su papel de liderazgo y mejo-

rar nuestra capacidad para operar como un ciudadano corporativo responsable”.

El Boeing 787 aprovecha los materiales avanzados de diseño de aviones, mejorando significativamente su eficiencia en comparación con los aviones Boeing 777 actualmente desplegados por ANA. Reemplazar los 777 domésticos con los 787 permitirá a ANA lograr un 25 por ciento en la mejora de eficiencia de combustible. Debido a que el 787 también genera menos sonido que el 777, también reducirán las emisiones de ruido.

Antes de este anuncio, ANA HD había pedido 83 787, con 71 de esos aviones actualmente en servicio. Si los 20 aviones entran en servicio, ANA operará un total de 103 787 para el año fiscal 2013. Los aviones recién ordenados utilizarán motores fabricados por GE Aviation.

ANA HD considera una variedad de factores cuando agrega aeronaves a su flota, y el Boeing 787 fue seleccionado después de un exhaustivo proceso de evaluación que determinó que cumpliría mejor los objetivos de ANA HD mientras ayuda a la aerolínea a impulsar el servicio y la hospitalidad.

## Interjet impulsa la conectividad aérea en Latinoamérica

El 27 de febrero de 2020 y con el objetivo de impulsar la conectividad aérea en América Latina, Interjet participó en la Vitrina Turística ANATO 2020, que se realizó del 26 al 28 de febrero en la ciudad de Bogotá, Colombia, y que es considerada una de las principales ferias del turismo internacional en América Latina.

La presencia de la línea aérea mexicana en este foro es clave para fortalecer sus alianzas con socios estratégicos de la región y el desarrollo de la industria aérea.

Interjet reconoció a Colombia como un gran destino de viaje y un aliado estratégico, por lo que reforzó su sólido compromiso con la conectividad aérea y el desarrollo del turismo.

La estrategia de expansión de la aerolínea hacia Latinoamérica ha tenido una excelente respuesta de los pasajeros, por lo que en los últimos meses se ha anunciado la apertura de nuevas rutas y la ampliación de frecuencias.

Interjet reporta un incremento de 134 por ciento en el número de viajeros atendidos desde y hacia los destinos que opera en Sudamérica durante el mes de enero de este año, periodo en el que brindó servicio a 106

mil 237 pasajeros en las rutas que van a Colombia, Ecuador y Perú. Durante este mismo mes, la aerolínea transportó a 64 mil 262 pasajeros, en las rutas que conectan a Colombia, es decir, 113 por ciento más que en enero de 2019. Además, reportó un nivel de ocupación total de 89 por ciento. Actualmente, la línea aérea brinda servicio en Bogotá, Medellín y Cartagena con rutas que conectan con la Ciudad de México y Cancún.

Desde su apertura, las rutas de Interjet a Sudamérica reportan las siguientes cifras en transportación de pasajeros:

Ruta	Pasajeros transportados	Factor de ocupación
MDE-MEX	69,251	93%
CUM-MDE	69,210	92%
BOG-MEX	940,410	82%
BOG-CUN	352,268	83%
CTG-MEX	9,922	81%
LIM-MEX	465,177	84%
CUN-LIM	59,744	86%
MEX-UIO	18,270	65%
GYE-MEX	27,352	74%
CUN-GYE	23,740	64%



Imagen Interjet



# El desarrollo tecnológico permitirá a México superar sus desigualdades: Jiménez Espriú

El secretario de Comunicaciones y Transportes canceló, junto con los jóvenes estudiantes que participaron en el proyecto, la estampilla postal conmemorativa al lanzamiento del Nanosatélite AztechSat-1. Señaló que esta pequeña estampilla postal dejará constancia en todo el mundo, del esfuerzo y talento mexicano



En el desarrollo tecnológico está el futuro que le permitirá a México solucionar y superar sus enormes problemas y desigualdades, aseguró el secretario de Comunicaciones y Transportes, Javier Jiménez Espriú, al cancelar, junto con los jóvenes alumnos que participaron en el exitoso proyecto, la estampilla postal conmemorativa al lanzamiento del Nanosatélite AztechSat-1. Foto: SCT

En el desarrollo tecnológico está el futuro que le permitirá a México solucionar y superar sus enormes problemas y desigualdades, aseguró el secretario de Comunicaciones y Transportes, Javier Jiménez Espriú, al cancelar, junto con los jóvenes alumnos que participaron en el exitoso proyecto, la estampilla postal conmemorativa al lanzamiento del Nanosatélite AztechSat-1.

Acompañado por la subsecretaria de Comunicaciones, Salma Jalife Villalón, el titular de la SCT dijo que es un honor saber que un nanosatélite mexicano estará dando vueltas en el espacio durante seis meses y mandando datos importantes, principio de un gran desarrollo tecnológico para nuestro país.

Jiménez Espriú destacó que, en

la tecnología, ciencia e innovación, habrá solución para satisfacer tantas necesidades que tenemos, por lo que agradeció la colaboración de la NASA (Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos),

El secretario de Comunicaciones y Transportes canceló, junto con los jóvenes estudiantes que participaron en el proyecto, la estampilla postal conmemorativa al lanzamiento del Nanosatélite AztechSat-1. Foto: SCT



organismo que ratificó dar continuidad a los esfuerzos que realiza la Agencia Espacial Mexicana (AEM).

Antes de cancelar la estampilla postal conmemorativa, el titular de la SCT invitó a los jóvenes estudiantes de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), que participaron en el proyecto, a estampar el sello en los timbres en este primer día de emisión.

Señaló que realizar el evento en Palacio Postal tiene un significado relevante, toda vez que vincula las comunicaciones tradicionales con las que hacemos apoyados con las nuevas tecnologías.

Jiménez Espriú reconoció el trabajo del exdirector general de la Agencia Espacial Mexicana (AEM), Francisco Javier Mendieta



El titular de la SCT, Javier Jiménez Espriú, acompañado por la subsecretaria de Comunicaciones, Salma Jalife Villalón y el director general de la Agencia Espacial Mexicana, Salvador Laneros Ayala, dijo que es un honor saber que un nanosatélite mexicano estará dando vueltas en el espacio durante seis meses y mandando datos importantes, principio de un gran desarrollo tecnológico para nuestro país.

Foto: SCT

Jiménez, a sus colaboradores y a la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), y en especial el de los jóvenes que participaron en el proyecto del Nanosatélite AztechSat-1, desde el desarrollo hasta posicionarlo en el espacio. "Debemos seguir planteándonos utopías que se conviertan en sueños y después, como hoy, en realidades", enfatizó.

Subrayó la importancia que tiene para la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el registro de este paso hacia adelante en el desarrollo tecnológico de vanguardia en una pequeña estampilla postal, que recorrerá el mundo y dejará constancia del esfuerzo mexicano.

Será una pequeña ventana hacia el sueño de un país, como el nuestro, mediante el cual otras naciones, quizá con un desarrollo similar o menos desarrolladas estarán en posibilidades de llevar a cabo.

Por su parte, el director de la AEM, Salvador Laneros Ayala, afirmó que el Nanosatélite AztechSat-1 abre la oportunidad de construir más aparatos de este tipo. Esta experiencia en el desarrollo tecnológico permitirá avanzar desde la construcción de pequeños, medianos y en el futuro grandes satélites, para la transformación digital y servicios para el bienestar y la inclusión social en el país. Explicó que el desarrollo del AztechSat-1, tiene su origen en un acuerdo de colaboración con la NASA, en un esfuerzo coor-

dinado por la AEM con la UPAEP, financiamiento parcial del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y la participación del Clúster Espacial Mexicano MX Space y la Universidad Autónoma de Chihuahua. Por su parte, el vicerrector de Posgrados e Investigación de la UPAEP, Eugenio Urrutia Albusua, reconoció que, sin el esfuerzo de los jóvenes estudiantes, este proyecto no hubiera sido realidad, por lo que los alentó a seguir dando lo mejor de ellos en beneficio de México. El lanzamiento exitoso se realizó el 5 de diciembre de 2019, desde las instalaciones de la NASA en Cabo Cañaveral, Florida, a bordo del cohete "Falcon 9" de Space X y su llegada a la Estación Espacial Internacional tras tres días de travesía por el espacio en la cápsula "Dragon", el 8 de diciembre.



El titular de la SCT señaló que la estampilla postal conmemorativa al lanzamiento del Nanosatélite AztechSat-1, dejará constancia en todo el mundo, del esfuerzo y talento mexicano. Foto SCT



# Crea la UNAM la Licenciatura en Ingeniería Aeroespacial

Es la número 129 y se impartirá en la Facultad de Ingeniería, en Ciudad Universitaria

El 12 de febrero el Consejo Universitario de la UNAM aprobó crear la licenciatura en Ingeniería Aeroespacial, la 129 que ofrece esta casa de estudios.

Se impartirá en la Facultad de Ingeniería, en Ciudad Universitaria, en donde los alumnos deberán cursar 10 semestres y cubrir 450 créditos. En el noveno semestre seleccionarán un campo de profundización: aeronáutica o espacial.

El plan de estudios se enfoca al desarrollo de conocimientos en ambas áreas y de habilidades del pensamiento, que permitan a los estudiantes comprender y aplicar el lenguaje y términos utilizados en la industria aeroespacial; también se orienta a la generación de proyectos tecnológicos y competitivos, y aplicaciones para la industria nacional e internacional.

Además, contempla conocimientos de las ciencias básicas, económicas administrativas, ciencias sociales y humanidades, y de la ingeniería aplicada.

El proyecto de creación destaca que el sector aeroespacial ha experimentado una constante transformación y ha permitido establecer una industria más globalizada, diversa y dinámica, con un impacto tangible en la vida cotidiana de las personas. Es una herramienta de posicionamiento geopolítico y ha impactado positivamente en la telemedicina, la educación a distancia, el control de tráfico aéreo y los sistemas de monitoreo y pronósticos del clima.

México destaca por su posición geográfica conveniente, sus políticas de libre comercio, su bono demográfico y mano de obra bien calificada; aquí han crecido los sectores de fabricación de autopartes y aeroespacial, principalmente en el ramo aeronáutico. Además, se han establecido tres corredores especializados que ubican al país como clúster regional del sector aeroespacial.

Éste es un sector en franco crecimiento, pues la demanda mundial de aviones y sus componentes, que se proyecta en 37 mil aeronaves para las próximas dos décadas; y en los últimos años los empleos en empresas de este ramo pasaron de 27 mil a 58 mil. Asimismo, en la última década se han establecido en el país más de 300 empresas líderes en el ramo que exportan



Aprueba el pleno del Consejo Universitario la creación de la licenciatura en Ingeniería Aeroespacial. Foto: DGCS UNAM

a diferentes mercados: 80 por ciento son manufactureras y 20 por ciento ofrecen servicios de diseño e ingeniería, mantenimiento, reparación y operaciones. Se prevé que para este 2020 el número crezca a 420 empresas, de las cuales se espera que al menos 75 sean de origen nacional.

A la necesidad de formar ingenieros aeroespaciales, agrega el proyecto de creación de la licenciatura, se suma la infraestructura de laboratorios nacionales con los que la UNAM dispone, a fin de que sus alumnos puedan comprobar teorías y métodos directamente con los resultados de proyectos científicos y tecnológicos que desarrolla la planta de profesores.

En esta licenciatura participan como entidades asesoras 12 dependencias, entre las cuales están los institutos de Geografía y de Ciencias Aplicadas y Tecnología; el Programa Espacial Universitario; el Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas; los laboratorios nacionales de Clima Espacial, de Observación de la Tierra y de Manufactura Aditiva, Digitalización 3D y Tomografía Computarizada, entre otros.

Especialización en Gestión de Proyectos Museales El pleno del máximo órgano de gobierno de la UNAM también aprobó crear la especialización en Gestión de

Proyectos Museales, que formará profesionistas que gestionen estos proyectos, a través de la implementación de herramientas metodológicas, teóricas y técnicas, con compromiso social y enfoque interdisciplinario.

La Facultad de Arquitectura, en colaboración con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia y el Museo Universitario de Arte Contemporáneo, serán quienes formen a estos profesionales. Se proyecta una matrícula inicial de 40 alumnos.

La especialización se cursará en el sistema escolarizado y tendrá una duración de dos semestres, en los que se cubrirán 64 créditos.

El proyecto del plan de estudios señala que México cuenta con mil 311 museos, y los equipos que allí laboran carecen de estudios especializados. Algunos se han formado en cursos y diplomados en instituciones de educación superior nacionales, aunque la mayoría de las ofertas educativas similares, a nivel licenciatura y posgrado, se ubican fuera del país (92.76 por ciento).

En México se detectó una oferta escasa y los programas atienden demandas parciales, pues se enfocan principalmente a la antropología, la historia y el arte, dejando atrás a los museos de ciencia. Por ello, esta especialización de la UNAM incluye a estos espacios, a partir de la colaboración de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Fuente DGCS/UNAM

## Realiza estudiante de la UNAM estancia de investigación en la NASA

Genaro Soto Valle, alumno de la UNAM, realizó una estancia en el Centro de Investigación Ames de la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio (NASA), en el área de nanotecnología, siendo el único estudiante mexicano en participar en ese proyecto.

Durante 15 semanas (agosto-diciembre de 2019), jóvenes procedentes de distintas latitudes contribuyeron al avance de la nanotecnología que se desarrolla en la agencia espacial del gobierno estadounidense. Genaro Soto trabajó en dispositivos electrónicos utilizando impresoras 3D, para la manufactura de un transmisor de nanotubos de carbono.

El universitario, originario de Guasave, Sinaloa, comentó que este proyecto es parte de otro mayor para crear un sistema de manufactura en el espacio: con tecnología de impresión 3D, pretenden producir herramientas e instrumentos en la estación espacial, en lugar de fabricarlos en la Tierra y enviarlos en cohe-

tes, proceso que implica un gasto de varios cientos de millones de dólares.

“Esto permitiría un gran ahorro económico y de espacio, pues en la actualidad gran parte del área disponible en la estación espacial se destina al almacenaje de suministros y material de repuesto”.

Con este sistema podrán fabricarse piezas en el momento que sean requeridas. Ya se imprimen en 3D llaves o pedazos de tubería, el siguiente paso serán los dispositivos electrónicos, “precisamente ese es el tema en el que se enfoca el grupo de investigación del que formé parte”, dijo.

Durante su estancia en Silicon Valley, Genaro Soto tuvo un gran aprendizaje sobre el funcionamiento de los semiconductores y por qué la nanotecnología es tan importante para el sector aeroespacial.

El estudiante de Nanotecnología, en el Centro de Nanociencias y Nanotecnología (CNYN) de la UNAM, ubicado en Ensenada, Baja California, destacó que en México tenemos talento humano para desarrollar tecnología de punta, pero falta el vínculo con las empresas.

“Como universitario y como mexicano me gustaría contribuir al desarrollo de esta forma de trabajo en nuestro país, para favorecer el avance en el área”.

Por último, apuntó que su estancia en la NASA Ames “ha sido la mejor experiencia que he tenido; estoy feliz de haber tenido la oportunidad de trabajar en este proyecto”. Fuente DGCS/UNAM



Genaro Soto, único estudiante mexicano en el proyecto, desarrolló dispositivos para manufacturar un transmisor de nanotubos de carbono. Foto DGCS/UNAM



## Anuncia Viva Aerobus nuevas rutas desde Monterrey a Orlando y San Antonio

**Monterrey – Orlando iniciará el 20 de junio y Monterrey – San Antonio el 26 de junio. Estas nuevas rutas surgen en un momento de crecimiento histórico para Viva en Nuevo León: récord de 200 mil pasajeros transportados en vuelos en conexión vía Monterrey. Viva Aerobus es líder en Monterrey con la mayor oferta de rutas con un total de 37 y con un crecimiento del 18% en pasajeros en 2019.**

El 13 de febrero de 2020 Viva Aerobus anunció sus nuevas rutas Monterrey – Orlando y Monterrey – San Antonio. La primera iniciará operaciones el 20 de junio con un vuelo a la semana (sábado) y a partir del 15 de julio, se incrementa una frecuencia adicional (miércoles) a precios que inician en los 99 dólares en viaje sencillo; por su parte, el vuelo a San Antonio comenzará el 26 de junio con 2 frecuencias (lunes y viernes) con una tarifa que inicia en los 149 dólares viaje sencillo.

Con estos nuevos vuelos, Viva Aerobus alcanza un total de 6 rutas a Estados Unidos desde Monterrey, donde ya vuela a Chicago (temporada), Houston, Las Vegas y Los Ángeles. Con ello, Viva reafirma su compromiso con la conectividad de una de sus bases operativas más importantes, siendo la aerolínea con el mayor número de rutas desde/hacia el Aeropuerto Internacional de Monterrey con un total de 37.

Viva Aerobus incrementa su presencia en Estados Unidos donde ya opera 19 rutas, atendiendo así las necesidades de cada vez más viajeros internacionales. En este sentido, Viva registró un aumento del 56% en el número de pasajeros desde/hacia Estados Unidos en 2019 en comparación con 2018, con más de medio millón de clientes.

La apertura de estas rutas se sitúa en un momento de crecimiento histórico de Viva Aerobus en Nuevo León, pues la aerolínea celebró hoy un récord nuevo al alcanzar la cifra de 200 mil pasajeros transportados en vuelos en conexión. Como parte de este festejo, Viva Aerobus sorprendió a la pasajero 200 mil, quien volaba la ruta Tampico – Monterrey – Chihuahua, con un regalo sorpresa y la entrega de un reconocimiento por parte del Director General de Viva y de las autoridades aeroportuarias.

El servicio de vuelos en conexión vía Monterrey inició en octubre de 2018 y permitió amplificar de manera exponencial la red de rutas de Viva. “Viva Aerobus es un aliado estratégico para OMA y juntos hemos logrado identificar las necesidades del

pasajero y del segmento de aviación de Bajo Costo, permitiendo fortalecer al Aeropuerto de Monterrey como el hub más importante del Norte de México. Desde la Terminal C, Viva opera de manera efectiva sus más de 35 destinos directos y desde el 2018, ha impulsado su red nacional, siendo Monterrey la sede de conexiones entre diferentes destinos y hoy lo celebramos en conjunto al recibir al pasajero número 200 mil en conexión”, señaló Ricardo Dueñas, Director General de OMA.

En 2019, Viva Aerobus inauguró 6 nuevas rutas desde/hacia Monterrey y actualmente opera, en promedio, 2 mil vuelos mensuales desde/hacia esta ciudad, siendo que 3 de cada 10 asientos ofertados en esta entidad pertenecen a la aerolínea.

Como resultado de esta amplia oferta caracterizada por sus precios bajos, la aerolínea logró un crecimiento del 18% en el número de pasajeros desde/hacia la capital de Nuevo León en 2019 en comparación con 2018 al sumar más de 4.2 millones de clientes.

Con el objetivo de mejorar la experiencia de viaje a esta creciente cantidad de pasajeros, la aerolínea informó que todos los vuelos que ofrece en Monterrey, nacionales e internacionales, despejarán o llegarán a la Terminal C, tras haber incorporado los servicios de aduana y migración en esta terminal.

Como parte de estos esfuerzos para facilitar el proceso de vuelo, la aerolínea también anunció que el web check in para vuelos internacionales ya se encuentra disponible desde la Viva app y el sitio oficial.

“Seguiremos ampliando nuestra oferta, respaldados por la flota más joven del país y los mejores precios. Ello forma parte de nuestro compromiso por México: poner al alcance de todos la oportunidad de volar de manera segura y confiable a cada vez más destinos. Y con este anuncio, ya ofrecemos un total de 123 rutas, 22 de ellas internacionales”, afirmó Juan Carlos Zuazua, Director General de Viva Aerobus.

## Supera Aeroméxico los 200 vuelos semanales en sus principales rutas de negocios

**Se trata de las rutas entre la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey**

Para seguir atendiendo la demanda de sus clientes, Aeroméxico, fortalece sus estrategias para seguir siendo la mejor opción de viaje de sus clientes. Así, ha venido realizando acciones para ofrecer la mayor experiencia de viaje en sus importantes centros de operaciones como Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

Ya son más de 200 vuelos redondos semanales entre las rutas Ciudad de México-Monterrey; Ciudad de México-Guadalajara y Guadalajara-Monterrey, con la mejor conectividad, eficiencia y beneficios como:

**Puntualidad:** Aeroméxico es la aerolínea más puntual, principalmente en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) y de las mejores calificadas

de América Latina.

**Wifi en aviones seleccionados:** Los clientes pueden mantenerse conectados durante todo el vuelo y disfrutar del mejor entretenimiento a bordo.

**Puntos Premier:** Que se pueden utilizar en la compra de vuelos, hoteles y muchos otros productos y servicios.

**Cabina AM Plus:** En donde se disfruta de mayor espacio para descansar.

**Cabina Premier:** No sólo mayor espacio y comodidad, sino servicios únicos como menú exclusivo.

**Salones Premier:** Espacios de espera, descanso, trabajo y entretenimiento con la mejor oferta de alimentos y bebidas.

## Volará Aeroméxico hacia Denver todo el año

Aeroméxico y Delta Air Lines, su principal socio, fortalecerán la conectividad entre la Ciudad de México y Denver, Colorado, operando un vuelo permanente los fines de semana. Desde hace 10 años, Aeroméxico ha llegado a este destino con una ruta de temporada que opera con un vuelo diario de diciembre a abril, pero a partir del próximo 19 de abril, la ruta será fija y operará sábados y domingo.

Con esta ruta, Aeroméxico y Delta atenderán la demanda de los clientes que aprovechan los atractivos de esa ciudad durante todo el año, como admirar las Rocky Mountains y sus múltiples aventuras al aire libre, la belleza espectacular e historia del Viejo Oeste, así como las impresionantes rutas de senderismo. Además de disfrutar de sus centros de ski en la temporada de invierno, entre los que destacan Vail Ski Resort, Aspen Mountain, Beaver Creek Resort, Cooper Mountain, entre otros. De igual forma para los amantes de la naturaleza, Denver es un destino obligado por ser la entrada hacia los principales parques nacionales de Estados Unidos como Mesa Verde, Yellowstone y Canyonlands.

## Cóndores de la CDMX brindan apoyo a a paciente con preeclampsia

El 11 de febrero tras recibir una solicitud de apoyo del Centro Regulador de Urgencias Médicas (CRUM), la Dirección General de Servicios Aéreos, Cóndores, de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC) de la CDMX, trasladaron a una mujer con el diagnóstico de preeclampsia y hemorragia obstétrico postquirúrgico al Hospital Ajusco Medio. Los Cóndores de la SSC descendieron en el Deportivo Plutarco Elías Calles, donde personal del CRUM entregó a una mujer, de 32 años de edad, quien provenía del Hospital Materno Infantil Inguarán.

Durante el vuelo la paciente recibió las atenciones médicas pertinentes con el fin de estabilizarla y salvaguardar su integridad física hasta llegar a las instalaciones del hospital Ajusco Medio, donde recibió las atenciones especializadas. Los Cóndores de la SSC son los encargados de prestar apoyo aéreo a la población de la Ciudad de México en emergencias médicas, tareas de vigilancia, seguridad disuasiva, apoyo a unidades y supervisión; además, realizan labores de combate y mitigación de incendios forestales.



# Al lado de las aerolíneas, solución al sistema aeroportuario de la Ciudad de México: Jiménez Espriú

El secretario de Comunicaciones y Transportes, en la LIV Asamblea Nacional de la CAMARA NACIONAL DE AEROTRANSPORTES (CANAERO), resaltó la importancia del sector aeronáutico nacional. Busquemos entre todos las mejores soluciones, comentó.

Al tomar protesta de la nueva mesa directiva 2020-2021 de la Cámara Nacional de Aerotransportes (CANAERO) que encabeza Luis Noriega Benet, el titular de la SCT dijo que en el sector aeronáutico “enfrentamos la conciencia clara de que la seguridad es el tema esencial a cuidar y que, tras él, el servicio de la mayor calidad a los pasajeros y a las aerolíneas ocupa el siguiente pero no menos importante renglón de nuestras prioridades”.

Acompañado por los subsecretarios de Turismo, Humberto Hernández-Haddad y Alejandro Aguilera Gómez, Javier Jiménez Espriú destacó que “el sector aeronáutico, representa por su importancia fundamental para el desarrollo económico, cultural y social de México, un área de especial atención, que ofrece en la trascendente coyuntura de la Cuarta Transformación de la vida pública de la nación, retos y oportunidades extraordinarios”.

Resaltó que, entre los trabajos que se vienen desarrollando, está un programa “con la Ciudad de México y los Estados de México e Hidalgo para la adecuada conectividad vial de los tres aeropuertos con las ciudades a las que sirven”.



La nueva mesa directiva de la CANAERO, a quien el secretario de Comunicaciones y Transportes, Javier Jiménez Espriú tomó protesta. Foto: SCT

El aeropuerto “Felipe Ángeles” en Santa Lucía, deberá estar operando en marzo de 2022 y, para esa misma fecha, el aeropuerto “Benito Juárez” deberá contar con una tercera terminal y con al menos 24 posiciones de contacto adicionales; todo ello, aunado a las adecuaciones en la plataforma de la terminal de Toluca, permitirá atender a 80 millones de pasajeros anualmente, capacidad que podrá ampliarse hasta 155 millones.

Además, se incorporarán al SENEAM, (Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano), las más modernas tecnologías de control aéreo y en las terminales de pasajeros equipos y sistemas modernos para su operación ágil, cómoda y segura.

Jiménez Espriú aseguró que, para potenciar las actividades aeronáuticas de México, se creó, por Decreto del 16 de octubre de 2019 del presidente Andrés Manuel López Obrador, la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), que permite la simplificación de los trámites, para incrementar la eficiencia en la actividad aérea, incorporando las técnicas y tecnologías más modernas. En el marco de la LIV Asamblea General de la CANAERO, el presidente entrante, Luis Noriega Benet dijo que se trabajará para incrementar la tendencia



El titular de la SCT, Javier Jiménez Espriú, durante la LIV Asamblea General de la CANAERO. Foto SCT

positiva del sector, entre ellos la seguridad, la competitividad en costos, la ampliación de la infraestructura y la relación con el gobierno de manera colaborativa.

El subsecretario de Turismo, Humberto Hernández-Haddad, afirmó que el 80 por ciento de la recaudación de divisas por parte del turismo, proviene de los viajeros que se bajan de un avión y que, por lo tanto, la participación de la aviación civil es imprescindible para el desarrollo de México, tal como también lo expresó el secretario de Comunicaciones y Transportes.

En el evento estuvieron presentes el presidente de la CONCAMIN, Francisco Cervantes Díaz; los directores del Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, Gerardo Ferrando Bravo; de Aeropuertos y Servicios Auxiliares, Oscar Arguello Ruiz; y de la Agencia Federal de Aviación Civil, Rodrigo Vázquez-Colmenares, entre otros.



El secretario de Comunicaciones y Transportes, Javier Jiménez Espriú y el presidente entrante de la CANAERO, Luis Noriega Benet. Foto SCT

Foto: Lockheed Martin

## El AICM en el lugar 15 del mundo

Es el número 1 de América Latina y el 5 en el continente por su actividad. De acuerdo con el ranking anual de los denominados megahubs, elaborado por la consultora en inteligencia de mercado del sector aéreo OAG



El Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la Ciudad de México se ubica entre las primeras 15 terminales aéreas del mundo, con la proporción más alta de posibles conexiones entre sus vuelos de llegada y salida, en función del número de destinos, dentro de un espacio horario de seis horas.

De acuerdo con el ranking anual de los denominados megahubs, elaborado por la consultora en inteligencia de mercado del sector aéreo OAG, el aeropuerto capitalino es, por su actividad, el número 5 del continente y el primero de América Latina.

OAG es el proveedor global líder de información aeronáutica digital, que brinda datos y aplicaciones precisos, puntuales y accionables a todo el sector de transporte aéreo, como aerolíneas, aeropuertos, agencias gubernamentales, fabricantes de aeronaves, consultorías y empresas relacionadas de todo el mundo.

Según OAG, las aerolíneas incrementan su valor cuando vuelan a aeropuertos conectados con muchos destinos, por lo que buscan espacios en las principales terminales del mundo.

En el ranking publicado, el aeropuerto Londres-Heathrow es el mejor conectado del mundo, le siguen el de Frankfurt y en tercer lugar se ubica el de Chicago O'Hare.

En Latinoamérica, el aeropuerto de México es el mejor situado, ubicándose en el puesto 15, mientras el aeropuerto de Bogotá (Colombia) lo hace en el puesto 32.



## Iberia presenta los uniformes diseñados por Teresa Helbig en MBFWM

La diseñadora catalana crea una propuesta con prendas elegantes y cómodas donde predominan los tonos azules, rojos, amarillos y crudos.

Teresa Helbig reinterpreta el icónico traje de falda de tubo y presta atención a los accesorios dándole un toque más distinguido a los looks.

Más de una veintena de prendas y complementos para 30 estilismos de hombre y mujer que vestirán a 6.500 empleados de la aerolínea.

El 1ro. de febrero se realizó el cierre de la cuarta jornada de la 71ª edición de MBFWMadrid (Mercedes-Benz Fashion Week Madrid) y ha contado con un desfile inusual y una puesta en escena sorprendente, en el que se han presentado los uniformes diseñados por Teresa Helbig para Iberia.

La diseñadora catalana es la primera mujer que colabora con la aerolínea uniéndose así a grandes nombres como Manuel Pertegaz, Elio Berhanyer o Adolfo Domínguez, entre otros, que también crearon los uniformes para Iberia.

Teresa Helbig ha conseguido los aplausos del público con sus trabajados patronajes

El público asistente al desfile ha podido disfrutar de 30 estilismos de hombre y mujer que vestirán en el mes de mayo a los 6.500 empleados de Iberia a bordo de sus aviones y en los aeropuertos en los que opera la compañía.

Teresa ha creado para Iberia cerca de una veintena de prendas y complementos que incluyen vestidos, faldas, pantalones, blusas, camisas, abrigos, bolsos, guantes, vestidos de premamá, cárdigans, blazers, chalecos, bufandas, jerseys de punto, polos o corbatas.

Los modelos han lucido los uniformes desfilando en composiciones grupales para "adoptar dinamismo y transmitir una imagen más contundente de la uniformidad", señala la creadora catalana. Los diseños encarnan vanguardia, proximidad, vitalidad, excelencia y vocación de servicio valores en los que Iberia cree y que Teresa comparte.

Unas prendas que, además de ser cómodas y funcionales, mantienen su estilo y elegancia con el paso de los años. "Hay un homenaje retro en las chaquetas, un brío unisex muy atractivo en el abrigo, los pantalones femeninos huyen de lo rígido y buscan ser cómplices

de los movimientos de la mujer; hemos imaginado vestidos que nos gustaría llevar por la calle a diario; hay una reinterpretación del icónico traje de falda de tubo y también hemos dado mucha importancia a los accesorios", añade la que es una de las diseñadoras favoritas del panorama español.

En la propuesta predominan los tonos azules, rojos, amarillos y crudos. El azul marino es el símbolo de equilibrio; rojos y amarillos, son colores identificativos de la compañía: "el rojo, que encarna la pasión, la entrega y la vitalidad y el amarillo que, además de ser uno de los colores de Iberia, es estimulante, joven y energético", añade la diseñadora catalana.

El crudo es "auténtico, natural, reposado y muy elegante" subraya Teresa, y complementa el mosaico de colores, tanto en detalles que aparecen y desaparecen con el movimiento en cuello, puños y espalda, como en elementos como las blusas.

Para sus nuevos uniformes, Iberia vuelve a apostar por el diseño español como parte también de su proyecto #Talentoabordo, cuyo objetivo es apoyar a consolidados y emergentes talentos nacionales, bajo el compromiso de la aerolínea de poner en valor e internacionalizar la cultura española.

Iberia ha contado también con una empresa española, El Corte Inglés, para la confección de sus uniformes.

La primera entrega de la dotación se realizará de forma personalizada, a cada empleado en su domicilio, y en los centros comerciales de Campo de las Naciones de Madrid y Cornellá de Barcelona se ofrecerán los servicios de composturas y cambios de talla. Además,

El Corte Inglés Empresas ha creado para Iberia una plataforma de gestión de la uniformidad, que facilita el cálculo de la talla y permite la solicitud de su dotación.



Imagen y recuadro insertado Desfile Iberia by Teresa Helbig | MBFWMadrid 2020



## Fraport eficientiza a los pasajeros a través de dos aeropuertos brasileños

Fraport Brasil instaló la tecnología de SITA para procesamiento de pasajeros en los dos aeropuertos que administra en Brasil, el de Fortaleza (FOR) y el de Porto Alegre (POA). Las nuevas puertas de autoservicio proporcionan a los pasajeros una entrada automática al área de control de seguridad con un simple escaneo de su tarjeta de embarque. Esto reducirá las filas y hará que el proceso sea cuatro veces más eficiente

Andreea Pal, CEO de Fraport Brasil, dijo: "Una parte importante de nuestro cometido es invertir en infraestructura para transformar la experiencia de los pasajeros y hacer que las operaciones sean altamente eficientes en estos dos aeropuertos. Para hacer eso, necesitamos proporcionar automatización en tantos puntos de contacto como sea posible, por ello hemos instalado estas puertas que leen las tarjetas de embarque con código de barras".

Fraport Brasil ha implementado un total de 26 puertas de autoservicio

con SITA: 14 en el Aeropuerto de Fortaleza (FOR) y 12 más en el Aeropuerto de Porto Alegre (POA). Andreea añadió: "Seleccionamos a SITA porque sabemos que su tecnología nos permitirá procesar cuatro veces más pasajeros para acceder al punto de control de seguridad. Esto mejorará significativamente la experiencia del pasajero."

La solución de SITA permite controles seguros contra los sistemas del aeropuerto y gestiona la integración del hardware de terceros y el software de SITA con la infraestructura TI del aeropuerto. Elbson Quadros, Vicepresidente de SITA para América Latina, dijo: "No hay ninguna duda de que los pasajeros quieren automatización porque hace su viaje por el aeropuerto mucho más fácil. Y debido a que elimina la necesidad de controles manuales en cada etapa del viaje, es más preciso y hace un uso más eficiente de los recursos del aeropuerto, desde el personal hasta la infraestructura". SITA es el proveedor líder de tec-

nología aeroportuaria en América Latina, cubriendo todas las áreas, incluido el procesamiento de pasajeros, las operaciones aeroportuarias, el equipaje, la gestión de fronteras y las comunicaciones de aeronaves. La combinación de todas estas tecnologías impulsa la eficiencia para aeropuertos, aerolíneas, agencias gubernamentales, operadores de tierra y, lo más importante, los pasajeros.

Fraport AG, un importante gestor aeroportuario global, está activo en unos 30 aeropuertos de todo el mundo, incluyendo su base de operaciones en el aeropuerto de Frankfurt (FRA). Con servicio a más de 70 millones de pasajeros en 2019, FRA es el aeropuerto más grande de Alemania y uno de los centros más importantes del sistema de transporte aéreo internacional. A principios de 2018, Fraport Brasil comenzó sus concesiones para administrar y desarrollar los aeropuertos de Fortaleza y Porto Alegre durante 30 años y 25 años respectivamente.



Fraport Brasil Imagen SITA

**HOBBYMEX**  
**TU TIENDA VIRTUAL DE MODELISMO**

WWW.HOBBYMEX.COM TEL. 52771444 AGRICULTURA NO. 67-D COL. ESCANDÓN

**El mejor sitio para spottear de la CDMX**

Calle Poniente 13, Mz 41, lote 12  
Cuchilla del Tesoro  
55 4112 1997

**#TuPasionEsLaNuestra**

f CasaAviacionMX/