

Transcripción de AirSpace Temporada 10, episodio 7: apagar el fuego desde el aire

Entra el tema de AirSpace, luego queda de fondo.

Emily: Les damos la bienvenida a AirSpace, un programa del Smithsonian's National Air and Space Museum. Soy Emily.

Matt: Y yo soy Matt. Hay muchos aviones que apagan incendios de distintas formas: helicópteros que lanzan agua y transportan bomberos paracaidistas y grandes aviones de carga que arrojan retardante de incendios. Todos son importantes, pero no hay duda de que el más genial de todos es el Super Scooper.

Emily: Este hermoso avión canadiense vuela bajo sobre lagos u océanos y recoge toneladas de agua en segundos antes de dejarla caer sobre un incendio, dar la vuelta y volver a hacerlo una y otra vez.

Matt: Es un avión genial. Nos sentamos a conversar con uno de sus pilotos para saber cómo es volar en uno. De eso hablaremos hoy en AirSpace, patrocinado por Lockheed Martin.

La música de AirSpace sube y después se apaga.

Emily: De acuerdo, Matt. Creo que cuando pensaba en cómo eran los aviones que recogen agua para apagar incendios, me imaginaba un tipo de grúa con una especie de balde colgando debajo del avión, o que era un avión modificado para poder hacer ese trabajo. En muchos episodios hemos hablado de aviones que han sido adaptados para realizar tareas como transportar pandas o formar parte de la cadena de frío. Pero, en este caso, el Super Scooper fue diseñado específicamente para llevar a cabo esta tarea.

Matt: Sí, además tiene un nombre perfecto, ya que *scooper* significa “cuchara” en inglés y así funciona. Super Scooper es un nombre increíble. Este es el Canadair Super Scooper¹. Cuenta con un par de variantes: el CL-215, el 415, el 515... muchas letras, especificaciones y esas cosas. No soy un experto en aviones, pero aprecio la variedad.

Y todos son aviones anfibios que extinguen incendios forestales.

¹ <https://dehavilland.com/aerial-firefighters/>

Emily: Y como saben, Matt y yo no somos precisamente expertos en aviones, pero somos muy buenos hablando con personas que sí lo son. Así que pensamos que lo mejor sería que alguien que vuela este avión nos hable más de él.

Scott: Me llamo Scott Blue. Vuelo para Bridger Aerospace,² en Estados Unidos. Vuelo en un CL-215T, un avión que recoge agua. Comencé a volarlo en 2011, ese fue mi primer verano.

Matt: Ya hemos hablado en episodios anteriores sobre otros aviones que extinguen incendios. Mi favorito, como creo que he mencionado más de una vez en este programa, es el helicóptero Skycrane³, que a veces puedes ver en las ciudades funcionando como una grúa voladora —lo cual ya es impresionante— pero que también puede, en otras configuraciones, flotar sobre un lago, absorber agua con un tubo largo y salir directo a extinguir incendios sin siquiera aterrizar.

El avión del que hablamos hoy también es único en ese sentido, ¿verdad? Fue diseñado específicamente para extinguir incendios y hacerlo de forma rápida.

Scott: Se diseñó específicamente, desde el principio, para extinguir incendios forestales.⁴ Empezaron con una hoja en blanco y dijeron: “Bueno, ¿cuál es el mejor diseño para recoger agua de un lago y arrojarla sobre un incendio?”⁵ Desde el inicio, lo diseñaron con ese propósito, así que es un hidroavión anfíbio. Tiene un casco de barco grande, de punta a punta, y unos flotadores en las alas que ayudan cuando se inclina hacia los lados.

Es uno de esos aviones que, cuando los ves, de inmediato piensas: “ese es un avión para apagar incendios”. El nuestro incluso dice “fire” en el costado, y es rojo y blanco con unas franjas blancas y negras que lucen increíbles.

Matt: Así que este es uno de esos aviones que parece un barco con alas, ¿no?

Emily: Sí, y si miras el fuselaje, tiene una parte inferior plana y ancha porque recoge agua deslizándose por la superficie del agua, como un lago.

Y para aclarar, no es como ese hidroavión⁶ que aparece en *Indiana Jones* con flotadores debajo como tren de aterrizaje. Si el Super Scooper aterriza en el agua —porque tiene la

² <https://bridgeraerospace.com/>

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Sikorsky_S-64_Skycrane

⁴ <https://www.nbcnews.com/tech/super-scooper-planes-fight-wildfires-are-rugged-reliable-rare-rcna187795>

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Canadair_CL-415

⁶ <https://indianajones.fandom.com/wiki/OB-CPO> Este es el avión de *Los cazadores del arca perdida*, la aeronave que contrataron para que Indiana Jones viajara a la selva sudamericana. En esta misma

habilidad de hacerlo—, lo hace sobre su “barriga”, con unos pequeños flotadores en las puntas de las alas que ayudan a mantenerlas a flote.

Matt: Me gusta la idea de un avión con barriga. Es muy tierno.

Emily: ¡Es que es un avión tierno!

Matt: Sí. Y también cabe mucho en esa barriga, ¿no? Puede cargar hasta 5300 litros de agua en solo 12 segundos, lo cual parece casi imposible.

Scott: Cuando el avión se dispone a extinguir un incendio, al tocar el agua salen dos grandes tomas o palas de agua desde la parte inferior. Bueno, digo grandes, pero en realidad no lo son tanto. Cada una mide unos 10 por 13 centímetros, más o menos.⁷

Emily: Pareciera que son muy pequeñas para tanta cantidad de agua.

Matt: ¿10 por 13? Como una tarjeta. ¡Tienen el tamaño de una tarjeta!

Emily: [risas] ¡Qué pequeñas! Caben en la mano. En una mano normal, no en una de un jugador de la NBA⁸.

Separador musical

Emily: Cuando un equipo de pilotos de Super Scoopers recibe el llamado para apoyar en un incendio, lo primero que hacen es revisar los mapas de la zona para ubicar cuerpos de agua donde puedan cargar el avión. Buscan lagos o embalses que estén despejados, sin muchas islas y sin barcos que circulen constantemente.

Tienen que poder acceder rápido a una fuente de agua cerca del incendio para ser realmente eficientes.

Matt: Además, debe ser un cuerpo de agua lo suficientemente profundo y largo como para que el avión pueda hacer su trabajo sin tener que levantar vuelo antes de tiempo.

Scott: Pero una vez que llegas, hay que sobrevolar el lago, hacer vueltas de reconocimiento a 300 metros de altura y observar bien: ¿cuáles son los obstáculos?

película, Indy sube a bordo de un barco volador, el China Clipper de Pan-Am, que era la forma de volar largas distancias antes de la Segunda Guerra Mundial.

⁷ <https://www.youtube.com/shorts/7OyFmZYgaI8>

⁸ Eso no es *del todo* cierto. Una persona estadounidense promedio tiene una mano de poco más de 20 cm de largo. Las manos de los jugadores de la NBA miden, en promedio, 24 centímetros.

¿Cómo es el terreno? ¿Hay tendido eléctrico? ¿Es un lago muy transitado con botes y gente que disfruta del día? ¿Hay zonas profundas? ¿Hay zonas poco profundas? ¿Rocas? ¿Se puede ver a través del agua o no?

A veces haces una pasada y dices: “Este lago es perfecto. Es como un sueño para nosotros. Pan comido. Genial. Vamos a divertirnos”. Y otras veces debes dar varias vueltas y observar con cuidado. Piensas: “Esto no me gusta nada”.

Emily: Algo que me parece muy importante es que nunca he visto uno de estos aviones en acción en la vida real. Pero cuando veo un avión interesante, ya sea en un lugar inesperado o haciendo algo que no imaginaba, me quedo mirando y trato de encontrar el mejor ángulo para verlo.

Con los Super Scoopers, esto se ha vuelto un verdadero reto porque a la gente le encanta grabar momentos interesantes y subirlos a internet. Si alguna vez te encuentras con uno de estos aviones en acción, es muy importante que les des su espacio y no te acerques demasiado.

Scott nos comentó que cada vez hay más navegantes curiosos que representan un peligro para las operaciones y complica muchísimo los esfuerzos de extinción de incendios.

Matt: Sí, si llego a ver uno de estos en acción —ahora de verdad quiero verlo porque se ven increíbles—, voy a mantener una distancia segura y a tomar fotos desde lejos. Prefiero no entorpecer una operación tan importante, por eso no me acerco con el bote o esquiendo para tomarme una selfi. Mejor me quedo en la orilla a tomar la foto.

Separador musical

Emily: Las pequeñas palas de agua, de apenas 10 por 13 centímetros, bajan, y en solo 12 segundos, llenan el interior del Super Scooper. En ese tiempo, el avión ya ha recorrido unos 1300 metros sobre el lago. Luego, las palas se retraen, el avión —ahora mucho más pesado— despega y se dirige directo hacia el incendio.

Matt: O sea, recogen casi cinco litros por cada metro que sobrevuelan, ¿no? Son 5300 litros de agua en 1300 metros. ¡Ni siquiera es un kilómetro y medio! Muy impresionante.

Emily: Es impresionante.

Scott: Cada vez que hago un recorrido y llevo a la gente a ver los aviones, siempre les digo: “Seguro han visto fotos de estos aviones soltando agua, y lo impresionante que es la

cantidad que sale”. Y luego les digo: “Ahora imaginen qué tan grandes deben ser los tanques de agua ⁹dentro del avión”.

La primera vez que los vi, pensé: “Ah, claro, todo el avión debe estar lleno de agua”. Pero luego subes unos escalones por la escalerilla, entras, y todos dicen: “¿Eso es todo?” Y sí, básicamente ves algo que parece una bañera al revés a cada lado del avión. Se extiende un poco hacia abajo en el fuselaje, pero en realidad es sorprendentemente poco volumen de agua. Aunque, como dijiste, pesa muchísimo. Y todo el avión está diseñado en función de esa cantidad de agua.

Matt: Para ponerlo en contexto: son 5300 litros de agua, lo que equivale a más de 5 toneladas. Esa es la carga que sueltan sobre el fuego cuando abren las compuertas. Pero también es muchísimo peso que el avión tiene que cargar. Para el piloto, es un desafío pasar de un avión que pesa 5400 kilos menos, a uno que pesa 5400 kilos más, levantarlo del agua, volar con esa carga, soltarla y de golpe tener 5400 kilos menos.

Scott: Cuando estás bajando al agua, se siente ligero y sientes que será fácil. Pero en cuanto cargas el agua, se siente un peso descomunal de inmediato.

Entonces debes manejar los controles con mucho más cuidado. Te das cuenta de que ya no puedes inclinarte tanto ni hacer maniobras bruscas. Tienes que reducir la velocidad, ajustar tu forma de volar.

Cargar el agua toma unos 12 segundos. Pero soltarla solo toma un segundo. Presionas un botón, se abren dos compuertas enormes debajo del avión, ¡y el agua sale volando!

Emily: Tarda solo un segundo en soltar el agua, pero la forma en que la sueltan depende de lo que se necesita en ese momento. Y eso es una parte clave del trabajo en equipo: decidir a qué altura hay que lanzar el agua, y a qué velocidad debe ir el avión para que se disperse de forma correcta.

Scott: La velocidad ideal de lanzamiento es de entre 105 y 110 nudos. Ese es el objetivo cuando pasamos sobre el incendio. Y la altura típica es de unos 45 metros sobre el suelo, pero nunca menos de 30 porque estarías demasiado cerca. Cuanto más cerca estés del suelo, más fuerza tiene el impacto del agua.

⁹ <https://youtu.be/GiJx48hyVWg?si=X2mYEBgCIGnmNQBY&t=185>

Tenemos que estar muy atentos a lo que hay alrededor, como vehículos o casas. Sería muy fácil romper una ventana, dañar una propiedad, o peor aún, lastimar a alguien con el agua. Así que debemos tener mucho cuidado.

El agua se esparce más cuanto más te elevas. Al salir del avión, cae a 110 nudos, pero al entrar en contacto con el aire, empieza a desacelerarse y se va esparciendo más y más. A medida que cae, va perdiendo inercia y cae como una lluvia.

Si lo que queremos es mojar bien una zona amplia, a veces volamos más alto y el efecto es como una lluvia enorme.

Emily: Aunque se usan equipos muy grandes para extinguir incendios desde el aire — porque no existe un solo tipo de aeronave—, en cada avión Super Scooper el equipo es bastante pequeño. Cada uno tiene un capitán y un primer oficial. A veces, puede haber una tercera persona a bordo, ya sea porque necesita ser trasladada, está en entrenamiento o está ahí como apoyo adicional por si hace falta.

Sin embargo, la coordinación que se necesita para que los pilotos de los Super Scoopers sepan dónde deben estar y cómo deben apagar el fuego corre a cargo de un equipo mucho más grande que se encarga de que todo funcione de manera sincronizada.

Scott: Esto es un trabajo en equipo desde todos los ángulos. Nosotros somos solo una herramienta más para extinguir incendios forestales. De hecho, yo diría que nuestro papel principal es apoyar al personal en tierra, que son realmente quienes combaten el fuego y lo apagan. En nuestro pequeño equipo tenemos un coordinador en tierra, que nos da toda la información: a dónde vamos, qué vamos a hacer, con quién vamos a hablar, qué tipo de incendio encontraremos y desde qué base partiremos.

Además, casi siempre volamos en conjunto con un avión guía o un avión de ataque aéreo que nos dicen exactamente qué hacer. Ellos son como los pastores, y nosotros, las ovejas. Nos guían sobre el fuego, nos indican por dónde atacar y además coordinan otras aeronaves que también pueden estar en la zona.

Solemos compartir el espacio aéreo con aviones cisterna que lanzan retardante, helicópteros, o aviones de reconocimiento. Ellos nos dicen a dónde debemos ir y qué hacer, hay una comunicación constante entre todos. “Estoy aquí”, “tú estás allá”, “él está allá”, es todo muy visual.

Hemos estado en grupos de hasta ocho aviones en fila, uno tras otro: recogen agua, la sueltan, vuelven a recoger.

Matt: Algo que aprendimos en el episodio anterior sobre incendios aéreos¹⁰ es que, cuando hay un gran incendio, se levanta una especie de campamento base con muchísima gente. Ese equipo se encarga de coordinar todos los esfuerzos, tanto en tierra como en el aire. Y eso incluye toda la logística para manejar los distintos tipos de aviones y equipos aéreos que están operando al mismo tiempo porque, como se imaginan, para enfrentar un incendio forestal grande se necesita una coordinación muy compleja.

Emily: Por supuesto. Además de los Super Scoopers que vuelan, recogen agua y la arrojan al fuego, también hay aviones más grandes que lanzan un retardante rojo, ese polvo que muchas veces vemos en la televisión cayendo sobre los incendios.

También están los helicópteros, que también recogen agua y la sueltan. Y después tenemos a los bomberos paracaidistas —de hecho, hicimos un episodio en el que entrevistamos a uno de ellos— que saltan directamente al fuego desde el aire para extinguirlo desde el suelo. Se pueden imaginar que, tanto en tierra como en el cielo, el tránsito es constante. Y eso exige una coreografía muy precisa y muchísimo trabajo en equipo.

Matt: Al igual que sucede con muchos otros aviones especializados para extinguir incendios, los departamentos de bomberos no tienen estas aeronaves de forma permanente. Hay pequeñas empresas contratistas que operan una flota reducida de estos aviones o helicópteros a quienes llamamos cuando hay un incendio en alguna parte del país que requiere su atención. Entonces ellos van a donde sea que esté el incendio.

Emily: Y creo que eso tiene mucho sentido porque estamos hablando de una habilidad muy especializada que no se necesita en todos los incendios. Distribuir estos recursos para que se puedan usar en el lugar y momento adecuados permite aprovechar al máximo esas habilidades. Sería completamente irrealista que cada ciudad o condado tuviera su propio equipo aéreo completo para apagar incendios.

Matt: Y como mencionamos antes, estos aviones necesitan un entorno adecuado, con cuerpos de agua apropiados para que puedan hacer su trabajo. Así que le preguntamos a Scott cómo se preparan ellos para una operación contra incendios.

Scott: Mientras más cerca estemos de una fuente de agua adecuada, más eficientes seremos extinguendo el fuego. Si estamos cerca de un lago adecuado, cada dos o tres minutos podremos lanzar una carga completa de agua sobre el incendio. Y eso es muy demandante y agotador.

¹⁰ <https://airandspace.si.edu/editorial/host-favorites-matt>

Mi récord personal fue de 99 descargas en dos misiones. Y tengo compañeros que han hecho más, como 60 o 70 descargas en una sola misión, si el lago y el incendio están cerca del aeropuerto base.

Si en cinco minutos estás en el lago, y el fuego está prácticamente en la orilla, podrás hacer el recorrido una y otra vez. Imagínate un circuito donde recoges agua, despegas, haces un giro, te preparas para la descarga, sueltas el agua, reconfiguras el avión para volver al lago —porque siempre estamos asegurándonos de que el interruptor esté en la posición correcta, que las compuertas estén cerradas y que sea seguro regresar al agua—, y luego te diriges al lago, cargas otra vez y vuelves a empezar.

Emily: Después de unas cuatro horas, los aviones regresan a la base para repostar combustible y para que los pilotos descansen un poco. Y hay que tener en cuenta que esa no es necesariamente su base habitual, sino la base asignada para ese incendio específico. Después de recargar, vuelven a salir y vuelan hasta que oscurece, que normalmente son otras cuatro horas.

Matt: Así es. Los Super Scoopers no vuelan de noche. No es que no puedan, pero no es seguro recoger agua de un lago o extinguir un incendio cuando no puedes ver bien. El riesgo de accidentes es mucho mayor en la oscuridad, por eso solo operan cuando hay buena visibilidad.

Emily: Claro, como mencionaste, sí pueden volar de noche, pero ese vuelo está restringido a traslados: viajar de un aeropuerto a otro para posicionarse donde se necesita extinguir el fuego. A veces, los trasladan de noche si tienen que ir a una base lejana desde donde comenzarán operaciones al día siguiente. Así que, sí vuelan de noche, pero no para apagar incendios.

Matt: Hasta ahora solo hablamos de recoger agua de lagos, pero en realidad los Super Scoopers también pueden recoger agua del mar. Tal vez los viste hacerlo durante los incendios de Los Ángeles a principios de este año. Pueden hacerlo, y de hecho lo hacen si es necesario, pero no es lo ideal porque, como pueden imaginar, el agua salada no es buena para los aviones.

Emily: Ni para los ecosistemas. Así que se usa solo como último recurso.

Scott: Se puede transportar agua salada, pero es muy agresiva para el avión.¹¹

Hay una cantidad enorme de procedimientos al final del vuelo, tanto para nosotros como para el equipo de mantenimiento. Por ejemplo, si estuviste recogiendo agua del Pacífico,

Scott también nos contó que puede haber obstáculos inusuales en el océano, como ballenas que saltan.

como hizo el equipo en el incendio de Los Ángeles —aunque no puedo hablar por sus procedimientos específicos—, si fuéramos nosotros, iríamos a un lago de agua dulce y haríamos una parada completa.

Bajamos el tren de aterrizaje y lo volvemos a retraer para enjuagarlo un poco. Luego hacemos un par de pasadas largas con las compuertas abiertas para que el agua circule por los tanques y se desborde. Después, al final del día, cuando volvemos a la base de mantenimiento, al equipo le queda una noche muy larga por delante. Tienen que buscar una manguera y lavar todo el avión de arriba a abajo.

Tienen incluso equipos especiales para lavar por dentro los motores, como la lavadora de turbina, porque la sal se mete en todas partes. Y aun después de hacer todo eso, meses más tarde, cuando revisan el avión, todavía encuentran sal. Por la corrosión y el desgaste, recoger agua salada es el último recurso.

Matt: Como se pueden imaginar, un Super Scooper no es el avión adecuado si el incendio se encuentra en medio del desierto, ¿no? Debe haber agua cerca. Así que hay partes del suroeste de Estados Unidos, por ejemplo, donde el Super Scooper no es la mejor herramienta para extinguir un incendio.

Emily: Pero en muchos lugares, a medida que nuestro planeta se calienta y los incendios forestales se vuelven más frecuentes, y la temporada de incendios se alarga cada vez más, el Super Scooper es una herramienta muy importante que puede marcar la diferencia.

Scott: Las temporadas se están haciendo cada vez más largas. Ese incendio en Los Ángeles fue en enero. El año pasado trasladé un avión de regreso a casa a mediados de noviembre.

Ahora ya no es una temporada de incendios, ocurren todo el año. Puede suceder en cualquier momento, así que tenemos que aceptar que esa es la realidad y hacer lo mejor que podamos para ayudar a la gente y proteger vidas y propiedades tanto como podamos.

Matt: Hoy celebramos al Super Scooper en este episodio, y la verdad es que es un avión increíble. Pero, por supuesto, sería mucho mejor si no tuviéramos que extinguir incendios forestales en absoluto. Muchos de estos incendios pueden prevenirse, así que presten atención al nivel de riesgo de incendio, no usen fuegos artificiales en zonas secas y apaguen por completo cualquier fogata. Ya saben, sean buenos niños exploradores.

Y como dice Smokey: “Solo tú puedes prevenir incendios forestales”.

Emily: Smokey no habla así, Matt.

Matt: [con voz grave] “Solo tú puedes prevenir incendios forestales”.

Entra el tema de AirSpace, luego queda de fondo.

Emily: AirSpace es un programa del National Air and Space Museum. AirSpace está producido por Jennifer Weingart y mezclado por Tarek Fouda. Presentado por el Dr. Matt Shindell y yo, la Dra. Emily Martin.

Nuestra gerenta de producción es Erika Novak. Nuestra coordinadora de producción es Sofía Soto Sugar, y nuestra administradora de redes sociales es Amy Stamm.

Agradecemos enormemente a nuestro invitado de este episodio, Scott Blue, de Bridger Aerospace. También agradecemos a Cal Fire y a Devin Johnson de Bridger Aerospace.

¿Sabía que las transcripciones de nuestros episodios incluyen citas y datos curiosos adicionales? Las encontrará en un enlace en las notas del programa. Si desea acceder a contenido adicional, fotografías y más material, siga AirSpacePod en Instagram y X.

También puede suscribirse a nuestro boletín mensual usando el link de las notas del programa.

AirSpace está patrocinado por Lockheed Martin y distribuido por PRX.

La música de AirSpace sube y después se apaga.

Emily: ¡Son comerciales de TV¹²! [imitación de la voz del oso Smokey] Tiene una voz grave y te apunta con el dedo. Le gusta apuntar. No hay como, ya sabes, ese gesto diplomático que hacen los políticos con el dedo. Él te señala directamente con el dedo.

¹² https://youtu.be/IZLjnMyqYWI?si=ynl5U_xX16zB8SGf