



# ATASCOS

## EN EL CIELO

Por: **Maruxa Ruiz Del Árbol** Ilustración: **Eva Vázquez**

EL TRÁFICO AÉREO MUNDIAL SE DUPLICARÁ EN 20 AÑOS. ENTRE LAS OPCIONES PARA EVITAR EL COLAPSO NO SOLO ESTÁ LA DEL CIELO ÚNICO: TAMBIÉN SE BARAJAN OTRAS COMO ABRIR UNA VERSIÓN AÉREA DEL BUS-VAO O HACER VOLAR MENOS AVIONES, PERO CON MAYOR CAPACIDAD.



**E**n 2013 se cumplen cien años de la aviación comercial y en este tiempo el número de viajes que se hacen por vía aérea en el mundo ha crecido tanto que el cielo se ha llenado de aviones. Tantos, que cada vez más a menudo pilotos y controladores se enfrentan a un problema que hasta ahora asociábamos solo al tráfico en carretera: los atascos. Este año por primera vez, la industria prevé transportar más de 3.000 millones de pasajeros. Hace cien años ese número era exactamente cero. En regiones como Asia, donde el tráfico es cada año más intenso, la certeza de que el número de aviones se doblará en dos décadas comienza a inquietar a las autoridades.

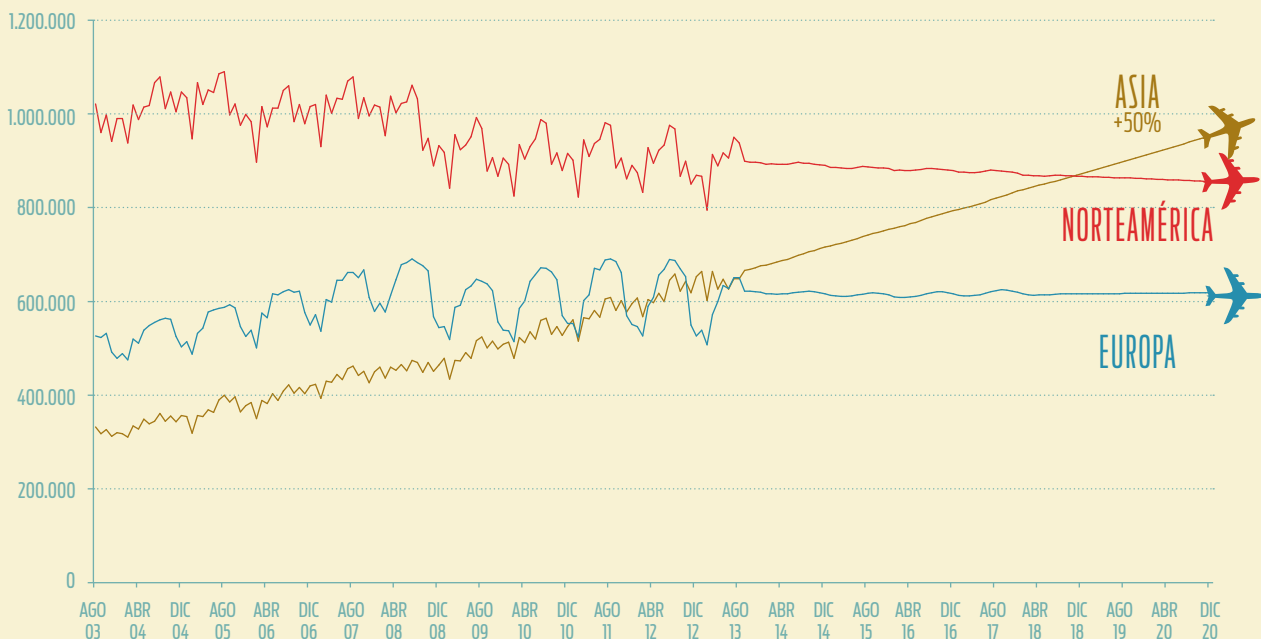
“Son muy buenas cifras para el sector, pero es necesario ser muy conscientes de que tenemos que replantearnos la gestión del tráfico para evitar que haya un empeoramiento insostenible de los atascos. En el tráfico aéreo, la eficiencia, la predictibilidad y la planificación son claves. Necesitamos más coordinación y comunicación entre centros y regiones. Ahora más que nunca hay que pensar globalmente”, dice Rob Eagles, director de Infraestructura de IATA, la mayor asociación de aerolíneas de la industria aérea.

Eagles alerta de los riesgos de no tomar ninguna medida al respecto. El principal foco de preocupación está en Asia, donde el crecimiento de la aviación comercial es espectacular y se espera que de 2012 a 2020 se incremente en un 50%. Mientras, en África crecerá un 11% y un 40% en América Latina, igual que en Oriente Medio. En América del Norte y Europa se mantendrá aproximadamente en los mismos niveles, según los datos de la asociación.

Sin necesidad de mirar tan lejos como Asia, en Londres solo hay que echar la vista arriba para detectar simultáneamente cinco o seis aviones volando en distintas direcciones. Los atascos del cielo no son tan evidentes como los ruidosos embotellamientos en las carreteras. Para ver (y oír) el alcance de este problema creciente hay que acercarse hasta el aeropuerto.



## VUELOS COMERCIALES POR MES Y POR REGIÓN (EXTRAPOLACIÓN)



Heathrow, al oeste de la ciudad, es solo uno de los cinco aeropuertos comerciales de la capital británica. En sus dos pistas, que trabajan al 99% de su capacidad, se forman verdaderas colas de aviones esperando su turno para volar. Despega una media de 1.305 aviones al día, según datos facilitados por el propio aeródromo. El aeropuerto londinense representa a pequeña escala lo que podría ser el espacio aéreo mundial en un par de décadas: colas en las pistas, ruido constante en los barrios colindantes a los aeródromos y retrasos.

### SOLUCIONES Y PSEUDOSOLUCIONES

La coordinación entre aeropuertos globales es una de las soluciones que se están poniendo en marcha con programas piloto como el llamado Sistema Colaborativo Multi-Aeropuerto de Permiso para Despegue, que se prueba actualmente en los aeropuertos de Beijing, Shanghái y Guangzhou (China). Pero el problema es de tal magnitud que este tipo de iniciativas es solo una solución parcial al incremento del tránsito aéreo.

Mientras, Europa trata de simplificar la manera de volar con la creación de un espacio aéreo único que permita a los aviones ser más flexibles a la hora de elegir la mejor ruta.

Por último los esfuerzos de la industria se centran también en racionalizar el uso del

**HEATHROW ES UN EJEMPLO DE LO QUE PODRÍA SER EL MUNDO AEROPORTUARIO: PISTAS AL 99% DE SU CAPACIDAD Y CIELOS CUBIERTOS POR AVIONES**

espacio en los aviones e incentivar en el futuro que las aeronaves vayan llenas. Se estima que las aerolíneas europeas vuelan con un 20% de asientos vacíos y la consecuencia es que el espacio aéreo esté saturado de aviones pequeños.

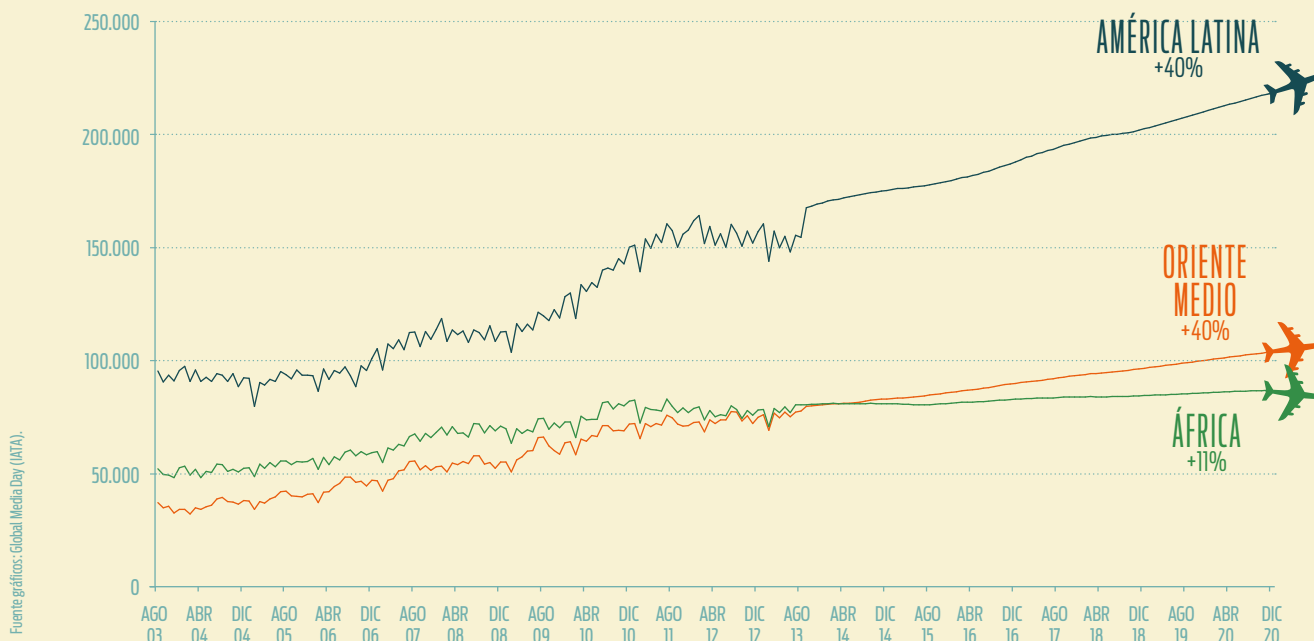
### ALEMANIA Y CHINA

El centro aeroespacial alemán de Brunswick abrió en 2012 una nueva torre de control exclusivamente dedicada a investigar posibles soluciones al problema de los atascos en el cielo. En el futuro, el ordenador de esta central decidirá, según criterios de eficiencia, en qué orden despegarán y aterrizarán los aviones.

Uno de sus responsables, Bernd Korn, explica la magnitud del problema en Alemania. "Aquí tenemos solo un 30% de aeronaves grandes como Boeing 747 o A340. La inmensa mayoría de los aviones en los aeropuertos alemanes son el clásico A320 o el Boeing 737. El tránsito intercontinental se realiza normalmente en aviones más grandes, con capacidad para 500 personas. Los aviones podrían volar con menos frecuencia si se completara el pasaje". En esta misma línea, el Instituto de Sistemas Aéreos de Hamburgo trabaja en un avión del futuro con capacidad para 1.500 pasajeros.

Muy en particular, el cielo de China puede colapsar en los próximos años de no encontrar alternativas creativas. Los mapas de tráfico en

En estos gráficos se muestra la evolución del tráfico aéreo comercial desde 2003, y su extrapolación hasta el año 2020. Los porcentajes indican el crecimiento de ese tráfico por región entre 2012 y 2020. En Norteamérica y Europa no se indican por mantenerse prácticamente en los mismos niveles.



movimiento muestran miles de puntos volando entre los cinco principales aeropuertos del país: Beijing, Shanghái Pudong, Shanghái Hogqiao, Guanzhou y Shenzhen. “Los retrasos llegarían a ser de dos horas si no hacemos nada”, advierte Eagles.

Por eso, en noviembre de 2012 las autoridades chinas introdujeron un esquema con el que los aeropuertos de Beijing, Shanghái y Guangzhou comparten entre ellos la información sobre la hora de despegue y aterrizaje de sus vuelos en las rutas entre esos aeropuertos. De esta forma, los controladores pueden anticipar si el tráfico entre esos dos puntos será demasiado y poder modificar las salidas y llegadas con más antelación. “La predictibilidad y la planificación coordinada entre aeropuertos son un componente básico para resolver el problema”, insiste Eagles. Si el sistema se demuestra efectivo, el gobierno chino pretende extenderlo al resto del país.

### AUTOPISTAS EN EL CIELO VS CIELO ÚNICO

Una de las decisiones clave que se ha de tomar para resolver el problema es la creación de un cielo único, sin señales de *Prohibido el paso*, que desenrede la madeja invisible que durante años ha impedido la elección de la ruta más corta y más ecológica en el aire. Esta maraña responde a conflictos y a intereses políticos a ras de tierra.

**EN EUROPA,  
ESPACIO CIVIL  
Y MILITAR  
CHOCAN: ESTE  
ÚLTIMO OBLI-  
GAA A LOS AVIO-  
NES A DAR  
VUELTAS EN  
VEZ DE VOLAR  
EN LÍNEA  
RECTA  
ENTRE AERO-  
PUERTOS**

La apertura del cielo para que se pueda utilizar sin restricciones es una compleja decisión política con la que la Comisión Europea lidia desde 2001. Además de los conflictos entre países, el espacio civil choca con el militar, lo que obliga a los aviones a dar vueltas en vez de volar en línea recta entre aeropuertos.

Se podría decir que el cielo único es la forma de volar natural que siempre han utilizado las aves. La forma actual de hacerlo por aerovías es el corsé heredado de los orígenes militares de la aviación. Lo que se pretende es crear un cielo inteligente capaz de adecuar el espacio aéreo a las condiciones de tráfico y climatología para seleccionar la ruta que aporte mayor compromiso tiempo/gasto de combustible.

El cielo es muy amplio y es una cuestión de voluntad política y de una buena coordinación con las autoridades militares. Las nuevas tecnologías de la información y el proceso de datos permiten coordinar con plena seguridad los programas y las trayectorias de vuelo de cientos de miles de aviones a la vez y situar con total fiabilidad la posición espacial del cien por cien de las aerovías de todo el planeta en tiempo real. Aun antes del despegue se pueden dibujar itinerarios en los que sea imposible el rumbo de colisión y, a partir de ahí, establecer márgenes de seguridad tan amplios como se quiera. ■