

# Aeropuerto de Barcelona

## Las dos torres

A pesar de tener dos torres y estar situados en un páramo bastante similar al de la Tierra Media que aparece en la película basada en la obra de Tolkien, no nos estamos refiriendo a otro episodio de la saga de *El Señor de los Anillos*, sino a la reciente inauguración de dos nuevas Torres de Control en el Aeropuerto de Barcelona. Estas nuevas infraestructuras no constituyen un hecho aislado; se trata del último hito en el camino de la gran ampliación del Aeropuerto de Barcelona, que se está llevando a cabo bajo la denominación de Plan Barcelona.

Texto: Óscar Carrilero

Delegado de USCA en Barcelona TWR

**R**ecordemos que en los últimos tres años hemos tenido que afrontar el desarrollo y puesta en servicio de diversas importantes infraestructuras.

El 30 de septiembre de 2004 inauguramos la nueva pista (07R/25L) paralela a la antigua 07/25, que pasó a denominarse 07L/25R. Esta nueva pista junto al mar, de 2.660 metros de longitud, nos permitió abandonar la operativa de pistas cruzadas que veníamos utilizando desde hacía muchos años, y empezar a trabajar con operaciones paralelas dependientes, con despegues por la 25R y aterrizajes por la 25L, siendo la configuración Oeste la preferente.

Al estar la terminal actual situada al norte del campo, los aviones que tomaban en la nueva pista 25L debían efectuar inicialmente un largo rodaje que, mediante una calle de rodaje perimetral al Este de la cabecera 25R, llevaba al edificio terminal sin afectar a los despegues de la pista 25R.

La inauguración de dos nuevos tra-

mos de las calles de rodaje D y E que cruzaban la pista 25R, conectaba la nueva pista directamente con la Terminal, lo cual, junto con la apertura de una nueva frecuencia de *ground*, nos permitió en marzo de 2006 modificar la operativa de rodaje y poder autorizar a las arribadas a cruzar la pista activa

de despegues, aprovechando los huecos que naturalmente se producían entre los despegues debido a la estela turbulenta, espaciamiento entre SIDs, tiempo de entrada en pista, etc.

Debemos destacar que este procedimiento se realizaba siguiendo todas las recomendaciones del European Action



Interior del fanal de la Torre Este.



Nueva Torre Este.

Autora: Laura Lago

Cada día teníamos que soportar en el fanal llamadas insultantes y amenazantes de vecinos que se quejaban del ruido, e incluso el lanzamiento premeditado de artefactos pirotécnicos a los aviones.

Plan for the Prevention of Runway Incursions (EAPPRI) y siempre que las condiciones de visibilidad fueran razonablemente buenas. Así, se transferían los tráficos a la frecuencia del controlador de Local de despegues, manteniendo corto de la pista 25R/07L y con una barra de parada encendida. El controlador de Local de despegues era el responsable de autorizar a cruzar dicha pista y apagar la barra de parada, que se volvía a encender automáticamente a los 45 segundos. Este procedimiento permitía ahorrar entre cinco y ocho minutos de rodaje a todas las arribadas entre las 7 y las 23 hora local, sin penalizar a los despegues, y era utilizado tanto en configuración Oeste como en la Este (despegues por la pista 07L y aterrizajes por la pista 07R).

### Problemas medioambientales

Sin embargo, esta operativa era fuertemente contestada por diversos colectivos de vecinos de las poblaciones cercanas al aeropuerto, que se quejaban de la contaminación acústica que generaban los despegues de la pista 25R en configuración Oeste y de los aterrizajes en la pista 07R en configuración Este, realizando numerosas manifestaciones y campañas de prensa, y presentando diversas querrelas criminales contra los responsables de Aena a varios niveles (el mismo presidente de Aena está imputado).

Sin entrar a valorar la razón de tales quejas, el hecho es que los controladores de la Torre de Barcelona pasamos una época muy dura en la que cada día teníamos que soportar en el fanal llamadas insultantes y amenazantes de



Al fondo, antigua Torre de Control de Barcelona, hoy en desuso, entre las obras de la nueva Terminal Sur.

vecinos que se quejaban del ruido que generaban los aviones. Asimismo, se dieron numerosos casos de lanzamiento premeditado de artefactos pirotécnicos a los aviones en aproximación a la pista 07R en configuración Este, y llegó a darse el caso de que se provocó un incendio en la zona natural de El Remolar, justo debajo de la aproximación, suponemos que con el objetivo de obligarnos a cambiar la configuración operativa que estábamos utilizando en esos momentos. Por supuesto, denunciamos estos hechos ante la Policía Nacional y Local, pero, que sepamos, nunca se detuvo ni se procesó a nadie por ello.

### Cambio de rol de pistas

El caso es que la combinación de todos estos factores y la presión de los alcaldes de los municipios colindantes, llevó al Gobierno y a la dirección de Aena a tomar la decisión de modificar el rol de uso de las pistas, con el objetivo de reducir el impacto acústico en el entorno del aeropuerto.

Esta decisión requirió un importante estudio por parte del Aeropuerto de Barcelona y de Navegación Aérea,

En estos momentos, la configuración operativa de la nueva torre Este es de seis posiciones de control, dos posiciones de *teoista* y un supervisor jefe, que está al cargo de las dos torres.

con objeto de minimizar al máximo los problemas operativos y de seguridad que podía acarrear un cambio de estas características. La plantilla de controladores de la Torre de Barcelona nos pusimos a trabajar con la mayor dedicación, a pesar de los problemas que nos ocasionaba este cambio, pensando que al menos serviría para minimizar el impacto acústico en las poblaciones cercanas.

Con este fin, se construyó una rodadura perimetral o *by-pass* al Oeste de la cabecera de la pista 07L para permitir el rodaje de aviones desde la terminal, situada al norte del campo, hasta la pista más cercana al mar (07R/25L), que pasaría a ser la pista de despegues. Esta obra implicó el desplazamiento del umbral de la pista 07L (unos 500 metros) con la correspondiente reducción de la LDA, el traslado de la Senda de Planeo del ILS de la pista 07L, así como la instalación

de las antenas del LLZ de la pista 25R entre el extremo de ésta y el *by-pass*. Además, se construyeron nuevas salidas rápidas y entradas a pista, junto con otros trabajos de balizamiento, acondicionamiento, etc.

Finalmente, pusimos en servicio estas nuevas infraestructuras y procedimientos el 26 de octubre de 2006, con lo que pasamos a rodar prácticamente todos los tráficos de salida a través de la rodadura perimetral hasta la pista 07R/25L, con un importante aumento de los tiempos de rodaje de las salidas y un ligero descenso en los tiempos de rodaje de las arribadas. Únicamente utilizan la pista 25R ó 07L (3.353 metros) para despegar aquellos tráficos que no pueden utilizar la 25L ó 07R (2.660 metros) debido a restricciones operativas, debiendo justificar con posterioridad los motivos por escrito a petición del aeropuerto.



Fuente: Aeropuerto de Barcelona



Fuente: Rodrigo González

Torre Oeste.

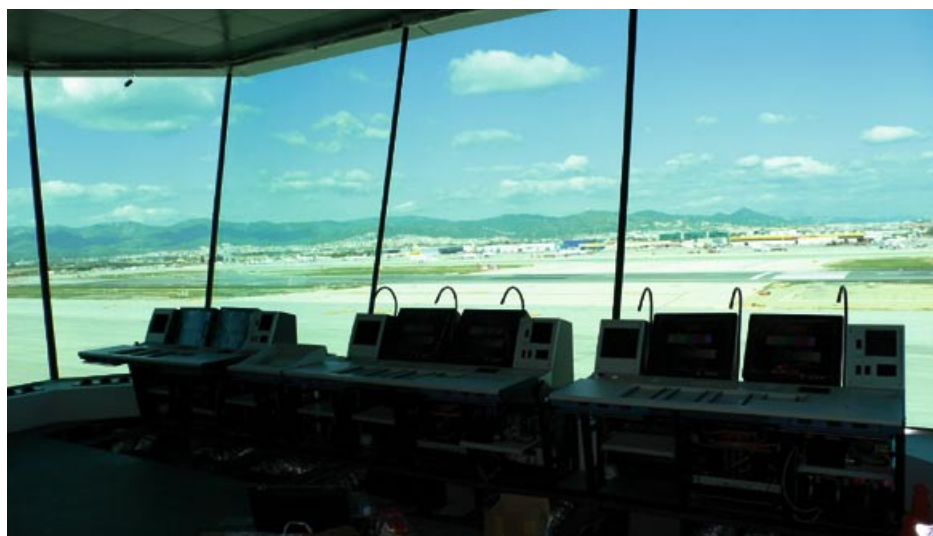
Calculamos que, con esta nueva configuración, el tiempo de escala en Barcelona ha aumentado entre ocho y diez minutos, aunque esto no se traduce siempre en demoras que perciba el pasajero, ya que se ve paliado en parte por la adaptación de los procesos de *handling* de las compañías aéreas.

Esta nueva configuración aeroportuaria no tendría sentido sin una nueva disposición de las Salidas Instrumentales (SIDs) de la pista 25L, que conduce a los despegues a un pronunciado giro a la izquierda sobre el mar para evitar sobrevolar zonas pobladas, disminuyendo así el impacto acústico en la población.

¿Han servido todos estos esfuerzos para solucionar los problemas de los vecinos? No está claro. Unos dicen que sí y otros dicen que sólo hemos cambiado el ruido de sitio, sobre todo en configuración Este. El caso es que sigue habiendo manifestaciones y no se han retirado las querrelas criminales.

### Torre Provisional

Esta nueva operativa que he explicado antes, ocasionó que se trasladaran los *puntos calientes* del aeropuerto ha-



Interior del fanal de la Torre Oeste.

cia el Oeste, que es justo la parte más alejada de la nueva torre de control que se estaba terminando. La distancia entre el *by-pass* y la nueva torre Este hacía muy difícil realizar nuestro trabajo desde esta nueva infraestructura, especialmente en condiciones de visibilidad regular o en horario nocturno. Además, el diseño del fanal con soportes estructurales de grandes dimensiones agravaba aún más el problema, puesto que estorbaba bastante la visión exterior.

Por ello, se decidió construir una nueva torre de control al Oeste del campo que nos permitiera una visión más directa de las rampas 3 y 4, del *by-pass* y de las calles de rodaje asociadas. Esta torre tiene carácter provisional. Se está construyendo, integrada en la nueva Terminal Sur, una nueva torre de control que substituirá a ésta durante 2009.

Esta torre provisional está construida mediante una estructura metálica



Fuente: Aeropuerto de Barcelona



Fuente: AGC-Aena

Interior del fanal de la Torre Este.

El pasado 3 de febrero clausuramos la torre *vieja*, que pasó a ser desmantelada y *devorada* a toda velocidad por las obras de la nueva Terminal Sur, aunque de momento parece que no se derruirá el edificio.

prefabricada que permitió su construcción en un tiempo bastante corto. Sin embargo, está dotada de todos los elementos necesarios para el Servicio de Control. La altura del fanal es de 23 metros, suficiente para el control de Rodadura, y cuenta con tres Posiciones Integradas de Control de Torre (PICT) de última generación (consolas VICTOR), SACTA, radar, etc. Asimismo, dispone de tres dormitorios, sala de relax, cocina, aseos, etc., ya que desde el principio exigimos que cumpliera todos los requisitos operativos, funcionales y, por supuesto, de prevención de riesgos laborales. Considerando que esta torre se va a utilizar al menos tres años, vale la pena que tenga todo lo necesario para trabajar a gusto y con seguridad, por muy provisional que sea. En estos momentos, su configuración operativa es de un controlador (Ground W), un *teoísta* y un supervisor.

### Torre Este

Esta es la nueva torre que todo el mundo ha visto ya en las fotos. Ha sido diseñada por el arquitecto Bruce Fairbanks con el encargo de que se convirtiera en el edificio emblemático del nuevo Aeropuerto de Barcelona. El edi-

ficio tiene 62 metros de altura, con una superficie construida de 7.798 m<sup>2</sup> y una superficie total urbanizada de 12.000 m<sup>2</sup>. El fanal tiene una superficie de 204 m<sup>2</sup> y está dotado de ocho Posiciones de Control o PICT (consolas VICTOR) más una Posición de Supervisión equipada con todos los equipos necesarios (SACTA, radar, SIA, ATIS, Meteo, líneas telefónicas, gestor de cámaras, etc.) para poder acceder a toda la información necesaria sin tener que andar recopilándola por diferentes lugares del fanal.

En estos momentos, la configuración operativa en esta torre es de seis posiciones de control, dos posiciones de *teoísta* y un supervisor jefe, que está al cargo de las dos torres.

Además, en esta torre disponemos de una sala de relax con cocina anexa, doce dormitorios individuales con baño, cantina con servicio de desayuno, comida y cena, y se está construyendo un pequeño gimnasio para que los controladores podamos quemar adrenalina y grasas en nuestros periodos de descanso.

Igualmente, la torre está dotada de una zona administrativa con despachos, salas de reuniones, aulas de formación, etc., así como una importante dotación

técnica, que se ocupa no sólo de los equipos propios del fanal, sino también del mantenimiento de las radioayudas que sirven al aeródromo.

### Formación y transición

Durante varios meses estuvimos realizando una intensa tarea de formación teórica y práctica a todo el personal controlador, *teoísta*, etc., en el uso de los nuevos equipos y procedimientos, con varias sesiones de trabajo en las dos nuevas torres, escuchando la frecuencia real de los compañeros en la torre *vieja* y practicando el movimiento de fichas y las coordinaciones en tiempo real, aunque sin hablar con los aviones.

Hay que destacar el excelente trabajo realizado por los compañeros de Mantenimiento para adaptarse a unos equipos e instalaciones con una tecnología totalmente nueva, y su dedicación para resolver todos los problemas inherentes a una nueva instalación, de manera que los controladores pudiéramos realizar nuestro trabajo con los menores problemas posibles.

Gracias a todo ello, la noche del 2 al 3 de febrero pasado pudimos realizar la transición operativa a las nuevas torres de control (Torre Este y Torre Provisional) con escasos problemas técnicos y operativos. Durante esa noche y la mañana y la tarde del día siguiente mantuvimos un equipo de contingencia en la torre *vieja* que pudiera hacerse cargo del Servicio de Control en caso de que hubiera

cualquier problema que impidiera la prestación del servicio desde las nuevas instalaciones. No fue necesario utilizarlo y, finalmente, a las 18 horas del 3 de febrero clausuramos la antigua torre, que pasó a ser desmantelada y *devorada* a toda velocidad por las obras de la nueva Terminal Sur, aunque de momento parece que no se derruirá el edificio. Desde que entró en funcionamiento el 11 de febrero de 1996, han sido casi once años de trabajo ininterrumpido, 24 horas al día, 365 días al año. Da un poco de pena, pero es lo que hay.

### Nuevos procedimientos

La necesidad de trabajar desde dos ubicaciones distintas supuso tener que desarrollar nuevos procedimientos de trabajo y coordinación, que no habíamos utilizado hasta ese momento.

Nuestra primera idea fue intentar utilizar el prototipo de Ficha de Vuelo Electrónica (FVE), que fue rechazada en su día por los compañeros de Barajas. Varios controladores de la dependencia hemos colaborado en el desarrollo de la FVE, la conocemos en profundidad y pensamos que sería una herramienta útil para el número de posiciones de control que tenemos en LEBL, con una cierta adaptación. Sin embargo, enseguida vimos que no existía una posibilidad real de implantar la FVE a tiempo para la transición a las nuevas torres, ya que la versión del SACTA que debe so-

portarla no estará disponible en nuestra dependencia hasta el cuarto trimestre de 2007. Esto también nos impedía realizar los procedimientos contando con una impresión de Ficha de Vuelo distribuida, es decir, imprimir la ficha sólo en las posiciones necesarias, tal como se haría con los sectores de un ACC.

Por el contrario, al imprimirse las Fichas de Vuelo en todas las impresoras de la dependencia a la vez, tuvimos que desarrollar unos procedimientos que nos permitieran disminuir la carga de trabajo de los controladores en coordinaciones y gestión de bahía.

Para ello, intentamos adaptar la experiencia de Barajas a nuestras necesidades, desarrollando un procedimiento que, mediante un sistema de cámaras enfocando a las bahías, nos permitiera reducir al máximo las coordinaciones, al poder visualizar la secuencia con la que trabajaba el compañero que nos tenía que transferir el tráfico. Además, fue imprescindible contar con el apoyo de *teoístas* para suplir la falta de Ficha de Vuelo Electrónica y Distribuida y permitir que los controladores se dedicaran en exclusiva a sus funciones de control.

### Nueva configuración nocturna

El 15 de febrero de 2007, pocos días después de la transición a las nuevas torres de control, pasamos a trabajar con una nueva configuración nocturna que permitiera disminuir al máximo el

impacto acústico en las zonas habitadas colindantes al aeropuerto. Para ello, se instaló un ILS CAT I en la pista 02 y se adecuó el balizamiento de la misma, de forma que se pudieran realizar aproximaciones de precisión sobre el mar, sin sobrevolar zonas pobladas. Las salidas pasaron a operar desde la pista 07R, con lo que sobrevuelan el mar nada más despegar.

### Futuro próximo

En los próximos meses y años, el Aeropuerto de Barcelona no parará de poner en servicio nuevas infraestructuras y procedimientos que nos obligarán a un trabajo de adaptación continuo. Nuevas rampas y calles de rodaje, la Terminal Sur, la nueva Torre Oeste, el posible alargamiento de la pista 07R/25L, la implantación de un procedimiento de pistas independientes, el debate sobre la posible construcción de nuevas pistas ganándole terreno al mar, son sólo las partes más visibles de lo que se nos viene encima, todo ello mientras afrontamos un importante crecimiento de tráfico que nos ha situado como el octavo aeropuerto de Europa, con unos 330.000 movimientos según las estadísticas provisionales en 2006.

En resumen, un destino muy recomendable para todo aquel a quien le gusten las novedades y los escenarios cambiantes. Lo que es seguro es que no nos aburriremos. ☺

Autora: Laura Lago



Torre Este.