

El día a día de las torres monoposición

15 de septiembre de 2022



Controladora aérea de ENAIRE en la Torre de Pamplona.

División de Seguridad

Las torres de control de aeropuertos en los que el número de operaciones comerciales es reducido en ocasiones aglutinan diferentes servicios prestados en una única posición operacional. Además, en algunas de ellas se proporciona servicio de control de aproximación convencional. Suelen ser aeródromos que, por la inferior presencia del tráfico comercial, atraen la actividad de vuelos visuales privados, de escuela y recreativos. Estas torres presentan unas características muy particulares en cuanto a la forma en la que prestan servicio día a día y se las conoce como torres monoposición.



IFR (Instrumental Flight Rules) – Reglas de vuelo instrumental. Conjunto de normas y procedimientos que regulan el vuelo de aeronaves basado en instrumentos para la navegación.

VFR (Visual Flight Rules) – Reglas de vuelo visual. Conjunto de reglas que establecen las condiciones para que una aeronave pueda navegar y mantener la separación de seguridad con cualquier obstáculo con la única ayuda de la observación visual.

En la red de ENAIRE, contamos con distintas torres de control que, en determinadas circunstancias o de manera habitual, presentan sus servicios con una única posición operativa abierta, son las denominadas torres monoposición.

En general, en estas dependencias se provee servicio de control de aeródromo y aproximación por procedimientos en un espacio aéreo "clase D" a las **aeronaves comerciales instrumentales (IFR)** así como a **vuelos de aviación general o tráfico militar operacional** con reglas de vuelo visuales (VFR). No sólo esto, sino que esta actividad requiere coordinar con otras dependencias ATS colaterales, los distintos servicios del gestor aeroportuario, helipuertos o aeródromos cercanos, organismos y proveedores de servicios distinta naturaleza.

El trabajo del controlador aéreo en una torre monoposición

Si hay algo que caracteriza el trabajo del controlador aéreo en una torre monoposición es la soledad en el fanal. A menos que coincida con un relevo u otro controlador presente en el fanal, hay una limitación de recursos disponibles cerca que puedan ayudar en las tareas que tiene que realizar.

Es muy frecuente que este tipo de torres monoposición presente un factor de mezcla de tráfico considerable y que deba gestionar tráfico heterogéneo IFR y VFR con las peculiaridades que tiene este escenario operativo. Entre sus tareas se encuentra, además de gestionar el tráfico en su área de responsabilidad, de **coordinar con colaterales**, con los diferentes **servicios del aeropuerto** (balizamiento, halconero, bomberos, obras,

etc.), informar de **operaciones de drones**, **cierres de planes de vuelo** operacionales, **atender el teléfono del fanal**, etc.

Este tipo de actividad requiere contar con una sólida capacidad de gestión de la carga de trabajo elevada, ya que pueden coincidir en el tiempo distintas situaciones que requieran atención o alguna acción. El controlador no cuenta con nadie en el fanal en quien delegar lo menos esencial, que pueda ayudar con tareas que requieren dejar de monitorizar visualmente el área de responsabilidad o atender la frecuencia. Esta gestión de la carga de trabajo implica que **el controlador debe poder secuenciar, es decir, priorizar y demorar acciones y tareas**. Esto requiere una **evaluación permanente de lo esencial y lo demorable**, y, sobre todo, de poder reaccionar a cualquier situación sobrevenida y cambiar ese plan de atención ante las demandas operativas sobre la marcha.

En este tipo de dependencias, en general, el control de **aproximación** se rige por las normas del **control convencional**, en el que se proporciona separaciones entre tráficos instrumentales sin el uso de un radar para separar, hasta que el tráfico se encuentra a la vista del controlador. En estos entornos, la presencia del tráfico visual que no sigue trayectorias fijas incrementa en gran medida las comunicaciones en frecuencia para poder proporcionar información de tránsito y asesoramiento anticolidión si se requiere.

La planificación es la clave

Un controlador de una de estas torres nos relata su experiencia personal: *"Puedes tener un turno de hasta **ocho horas continuadas en frecuencia** sin descanso programado, por lo que la tarea de **predecir y adecuar la carga de trabajo es fundamental**. Esto, se hace más complicado en entornos como el nuestro,*

en los que los vuelos instrumentales (IFR) comerciales deben compartir espacio con tráficos visuales (VFR) de aviación general."

En los últimos años, se está observando un **incremento** del número de **escuelas de vuelo** y un incremento de su **flota**, que suelen utilizar para el entrenamiento de sus estudiantes los entornos de las torres que operan en monoposición. La operación de los tráficos de escuela es muy variable, debido a que, a priori, el controlador no sabe si va a realizar tomas y despegues, circuitos de tránsito, aproximaciones simuladas o cualquier otro tipo de maniobra. En muchas ocasiones la carga de trabajo asociada a la gestión de un único tráfico visual es muy superior a la que requiere dar servicio a un tráfico IFR.

La poca predictibilidad de algunas operaciones hace que sea **difícil planificar con la antelación suficiente** como para poder **distribuir la carga de trabajo**, gestionar adecuadamente el estrés y no desarrollar fatiga manteniendo el tráfico con seguridad.

La necesidad de que **una única persona deba atender a distintas tareas** de manera prácticamente simultánea hace que, en ocasiones, sean necesarias las denegaciones de salidas, sobrevuelos o maniobras específicas en algunas franjas horarias. Calcular dónde frenar, qué hacer cuando aparecen inesperadamente vuelos operacionales y trabajos aéreos, y el impacto de los **picos de tráfico** es difícil tanto de aprender como de enseñar. Como se dice entre los controladores aéreos, *"al fin y al cabo, nuestro trabajo es mover aviones, uno no se hace controlador para dejar aviones en tierra."*



Las limitaciones de tiempos de actividad aeronáutica y requisitos de descanso están contempladas en el [RD 1001/2010](#).

Es importante poner en valor el trabajo de los profesionales que dan servicio de control de tráfico aéreo *en soledad*, y que en ocasiones es mucho más complejo y demandante que lo que cabría pensar únicamente conociendo el número de tráficos que *mueven*, precisamente por la heterogeneidad de ese tráfico, sus características y necesidades particulares.