

ENTREVISTA. USO COMERCIAL DE *DRONES*

Javier Gámez: “El uso de drones debe regularse para mantener los niveles de seguridad”

Tras varios anuncios por parte del Ministerio de Fomento, el Consejo de Ministros aprobó a principios de julio, a través del Real Decreto-ley 8/2014 de aprobación de medidas urgentes, la inclusión de un régimen temporal para las operaciones con *drones* o RPAs (Re-

motely Piloted Aircraft Systems, en sus siglas en inglés) en la Ley 48/1960 sobre Navegación Aérea. Con este paso, el Gobierno regula, de forma provisional el uso civil o comercial de estas aeronaves no tripuladas con el objetivo de permitir el desarrollo y expansión empresarial de esta actividad garantizando la seguridad en las operaciones. En concreto, en este reglamento se han clasificado las aeronaves según peso y definido algunos usos y requisitos mínimos que deben cumplir tanto los *drones* como de sus pilotos.

Con el objetivo de analizar el impacto de esta regulación para pilotos comerciales y controladores aéreos se han realizado dos entrevistas, ambas con el mismo cuestionario, a un representante de cada colectivo profesional, para recoger su visión ante la futura creación de una legislación definitiva sobre este asunto y la integración de los RPAs en el espacio aéreo.

Pregunta- ¿Cuál es su opinión sobre la utilización de drones para usos no militares?

Javier Gámez- Es parte del avance tecnológico. No se puede evitar la evolución, hay que adaptarse a ella, y el uso de los *drones* para realizar trabajos aéreos es parte de esta evolución. El importantísimo ahorro en costes de combustibles fósiles y mantenimiento en comparación con las aeronaves convencionales es evidente.

Neus Muñoz- Evidentemente, en la sociedad actual cualquier avance que suponga una reducción de costes asociados a cualquier tipo de proyecto es bienvenida. La utilización de este tipo de aparatos supone una reducción de los mismos, más que evidente en determinadas áreas, y además puede llegar a salvar vidas si hablamos de trabajos que comportan un riesgo elevado para las personas que vuelan a altitudes muy bajas (extinción de incendios, control de plagas, revisión de tendidos eléctricos, etc.). Por otra parte, la utilización de drones para la grabación de imágenes con carácter divulgativo abre todo un



Javier Gámez Llabrés

Piloto e instructor de Air Europa, Type Rating Instructor Boeing 737. Responsable de formación de la compañía especializada en formación de pilotos Simtech Design. Gámez Llabrés es ingeniero en Telecomunicaciones por la Universidad Ramón Llull. A lo largo de su carrera ha volado Airbus 320, Embraer 195 y Boeign 737.

ENTREVISTA. USO COMERCIAL DE DRONES

Neus Muñoz: “Sin una regulación adecuada, el espacio aéreo sería un hervidero de drones”

mundo de posibilidades. Su valor es innegable en cualquiera de estos dos casos y en otros muchos usos que están por imaginar.

P- ¿Por qué es necesario regular su uso? ¿Qué factores críticos deben regularse con mayor atención?

JG- Su uso debe regularse para mantener el nivel de seguridad en todos los sentidos: evitar incidentes y accidentes con otras aeronaves en vuelo y la prevención y disminución de riesgos en caso de siniestro. Debe asegurarse que los operadores dispongan de los conocimientos necesarios para poner en vuelo y trabajar con estos equipos, que no dejan de ser aeronaves tripuladas a distancia. La regulación a nivel fiabilidad y redundancia de los procesos telemáticos en este tipo de aeronaves debe ser estricta. El Control de Tránsito Aéreo no debería, de momento, verse demasiado afectado aunque es obvio que dependerá de la evolución y el volumen que generen los *drones*.

NM- El Real Decreto publicado en el BOE el pasado 5 de julio viene a cubrir un vacío legal que existía en las leyes vigentes, en concreto en la Ley 48/1960 de Navegación Aérea, ya obsoleta y en la que evidentemente este tipo de aparatos ni siquiera se concebían. Con todo, está todavía pendiente una ley que regule la utilización de *drones* en el marco legislativo actual, ya que el mencionado Real Decreto funcionará como mecanismo transitorio hasta la llegada de esa ley tan esperada por partidarios y detractores del uso civil o comercial de *drones*. Por supuesto, una nueva tecnología como esta roza de soslayo muchas leyes de multitud de ámbitos. La necesidad de regular su uso radica en que las prestaciones (velocidad, autonomía y altitud de vuelo) de estos equipos, que obligan a considerar los *drones* como un nuevo usuario del espacio aéreo. Si a estas capacidades de vuelo o ‘performances’ sumamos el abaratamiento de su precio y, por tanto, el fácil acceso por parte de empresas e incluso particulares, tenemos la combinación perfecta para pronosticar que, sin una regulación adecuada, el

espacio aéreo sería muy pronto un hervidero de aeronaves no tripuladas, que si bien realizarían la mayor parte de sus tareas a baja altitud, acabarían -sin la regulación adecuada- interactuando o invadiendo directamente el espacio aéreo actualmente reservado



Neus Muñoz

Ingeniero Técnico Aeronáutico, promoción XXIII del CECCA (1985). Destino desde 1987 en el ACC de Barcelona. Técnico Instructor en TMA Barcelona. También ha desarrollado su labor en SENASA, como responsable de simulador radar en la 1ª promoción de AENA y en los Servicios Centrales en la División de Operaciones ATS como responsable de Actividad. Actualmente ocupa el puesto de jefe de Departamento de Apoyo Operativo en la Región Este.

para la aviación comercial y deportiva convencional. Por eso, su hasta hace poco reciente 'alegalidad' favorecería posibles conflictos. En este sentido, creo que la AESA ha empezado a comprender esto cuando ha optado -en este reciente Real Decreto- por una primera clasificación de los drones o RPAs en función de su masa al despegue.

P- ¿Cómo podría afectar el uso de drones con fines comerciales a su trabajo?

JG- Desde de la perspectiva de un piloto de línea aérea no debería tener ningún efecto el uso o no de los drones. En el sector de los trabajos aéreos se puede ver como una 'amenaza' o como una oportunidad. Hay trabajos que una aeronave convencional no podrá realizar nunca y un *drone* sí, y viceversa. Son complementarios, no excluyentes.

NM- Debido a que estamos en una primera fase de integración de los *drones* (o RPAs) en el espacio aéreo, estas aeronaves no contarán todavía con un 'transponder' a bordo, es decir, serán invisibles al controlador y por tanto tendrían, por seguridad, que volar únicamente en espacio aéreo segregado o bien, como es el caso de otras aeronaves en vuelo VFR, atenerse a unos límites de altitud en función de la zona de vuelo y disponer de comunicaciones radio con Control ATC. Todo esto se verá pronto y comprenderemos que no todos los *drones* serán clasificables dentro de una única tipología de usuario del espacio aéreo. Según las tareas que vayan a realizar y el ámbito en el que se vayan a mover deberán cumplir con mayores o menores exigencias técnicas y de seguridad. Algo muy distinto, sin embargo, es un *drone* dedicado a la captación de imágenes para cine o publicidad volando en un espacio urbano cuya altitud no vaya a superar nunca, por ejemplo, la de los edificios más altos en la ciudad. Semejante caso, independientemente de su mayor o menor masa, no plantearía ninguna afectación para el controlador y

Javier Gámez: “El Control ATC no debería verse, de momento, demasiado afectado, pero esto dependerá de la evolución de la actividad”

la responsabilidad de velar por mantener la seguridad recaería -parece lo más lógico- en las autoridades locales (ayuntamientos, policía local, etc.).

P- ¿Cuáles son los principales problemas que generaría el uso de RPAs con fines comerciales? ¿Qué incidentes o accidentes podría ocasionar un drone?

JG- Los problemas dependerán en gran parte de cómo se regule su uso. La cantidad y gravedad de los incidentes o accidentes que pueda ocasionar un *drone* dependerá en gran medida de su peso y velocidad y es en ese sentido cómo se deben catalogar y regular, como ya se está haciendo. Las posibilida-



des de siniestro con un *drone* de menos de 2kg a 30 kts son evidentemente mayores a las de un *drone* de 100kg a 100 kts debido a la calidad y cantidad de los sistemas de control. Sin embargo, la gravedad y repercusión de un accidente con un *drone* de 2kg será muchísimo menor que en el caso de uno de 100kg.

NM- Indudablemente, los principales problemas, que conviene evitar a toda costa, son los que se generarían por posibles conflictos o interferencias con el tráfico aéreo convencional (tripulado), y es evidente que la mayor probabilidad de incidencias tendría lugar donde el tráfico es más denso, cerca de los aeropuertos más congestionados, donde debería estar completamente prohibido operar un drone salvo notificación previa (NOTAM), autorización y coordinación con el ATC del aeropuerto y del TMA. Fuera del TMA o lejos de los aeropuertos principales, por ejemplo a una distancia de 12 o más kilómetros de un aeropuerto a una cota/altitud máxima que impida al *drone* interactuar con la aviación comercial (ej.1000 pies/300 metros) podría bastar para reducir a cero la posibilidad de un incidente con la aviación comercial controlada por ATC, por supuesto siempre previa notificación de tales trabajos a la AESA y al control ATC si es preciso. Por otro lado, las medidas que no supondrían un riesgo para la aviación comercial podrían serlo para helicópteros u otros vehículos aéreos de la policía, tráfico, bomberos, sanitarios, etc. con los que se debería, por supuesto, coordinar el lugar y tiempo concreto en los que tendrá lugar la operación de un *drone*. Lo importante a comprender de este tipo de aeronaves es que las medidas de seguridad que deben cumplir deben ser obligatorias pero coherentes con el ámbito y el tipo de operaciones a desarrollar.

P- ¿Cree posible que los RPAs se integren en el espacio aéreo controlado en un futuro?

JG- ¿Por qué no debería ser así?. Hoy en día a través de Internet hay espacios aéreos virtuales con un nivel

de detalle que roza el realismo absoluto donde una persona que hace de controlador y reside en Suiza, por ejemplo, te da la puesta en marcha, retroceso, etc. en el aeropuerto virtual de Barcelona. Obviamente tanto el Anexo 10 de OACI como las reglamentaciones regionales van a tener mucho trabajo los próximos años.

NM- No sólo lo creo posible sino que creo que ocurrirá más tarde o más temprano. Es casi como plantearse a principios de los 90 si el teléfono móvil iba o no a triunfar. Lo que tenemos que asegurar todos los agentes y actores que trabajamos en el sector aeronáutico es que la seguridad siga siendo la piedra angular.

P- En caso de que los drones se integren en el espacio aéreo controlado, ¿cree que sería posible mantener los estándares de seguridad en la aviación comercial?

JG- Cuando se garantice la seguridad de vuelo y operación de un *drone*, se analicen todos los riesgos y se disponga de la precisión y fiabilidad que se exige para otras aeronaves, se mantendrán los estándares de seguridad. Como he dicho, los *drones*, por ahora, son aeronaves tripuladas a distancia. Si algún día se habla de *drones* con criterio propio y completamente autónomos habrá que reformular la pregunta. En general, la clave reside en la reglamentación, que sigue desarrollándose. A nivel tecnológico estamos muy avanzados y los sistemas de control a distancia han evolucionado de forma espectacular.

NM- Diría que sí, mientras la tecnología y equipamiento de esos *drones* sea el necesario para garantizar los actuales estándares de seguridad. En realidad, eso es por ejemplo el Cielo Único Europeo y los retos planteados en SESAR: un escenario a corto/medio plazo en el que cada vez hay más usuarios, más tráfico aéreo, pero el mismo espacio para todos ellos, los mismos aeropuertos, etc. y donde se le exige a la tecnología que, a pesar de todo, no se vea reducida en ningún caso la seguridad aérea. Es un reto, y la integración de los *drones* en el espacio aéreo sin afectación a seguridad es parte de él.

Neus Muñoz: “Aesa ha comprendido que la ‘alegalidad’ de los drones favorecía posibles conflictos”

Neus Muñoz: “Las medidas de seguridad exigibles a los drones deben estar relacionadas con el tipo de operación que desarrollan”