

RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS DRONES: EL NUEVO REGLAMENTO (UE) 2018/1139

DRONES LEGAL FRAMEWORK: THE NEW REGULATION (UE) 2018/1139

M^a JOSÉ CASTELLANOS RUIZ

*Profesora Ayudante de Derecho Internacional Privado
Universidad Carlos III de Madrid*

ORCID ID: 0000-0003-1869-4488

Recibido: 21.01.2019 / Aceptado: 04.02.2019

DOI: <https://doi.org/10.20318/cdt.2019.4618>

Resumen: Los drones son una realidad en los cielos de muchos países. Existen muchas diferencias entre los distintos tipos de drones, no sólo en cuanto a si dicha aeronave es autónoma o pilotada por control remoto; sino en cuanto a otros aspectos como su tamaño, o el uso que se le vaya a dar al dron, que bien puede destinarse a operaciones especializadas (trabajos técnicos, científicos o aéreos), a uso recreativo, o en el futuro, incluso al transporte.

La regulación existente de los Estados miembros en materia de drones se circunscribía al ámbito nacional y en relación con determinados tipos de drones. En España, al igual que en los países de nuestro entorno se había desarrollado una regulación limitada a algunos tipos de drones, concretamente los que tienen una masa máxima en el despegue inferior a 150 kg. También la FAA (*Federal Aviation Administration*) en Estados Unidos desarrolló su propia normativa sobre drones, que posteriormente ha ido modificando.

Sin embargo, dada la fragmentación legal en esta materia, se desarrolló por parte de la Unión Europea, concretamente por la Agencia Europea de Seguridad Aérea o EASA (*European Aviation Safety Agency*), un marco regulatorio para el desarrollo de un mercado único europeo y favorecer así las operaciones transfronterizas de drones.

Finalmente, el nuevo Reglamento (UE) 2018/1139 ha venido a establecer una regulación europea que es de aplicación a todos los drones, de manera que las legislaciones internas de los Estados miembros quedarían desplazadas por instrumento internacional. Por tanto, su objetivo es abarcar las aeronaves no tripuladas, puesto que las aeronaves no tripuladas también operan dentro del espacio aéreo junto con las aeronaves tripuladas. Como las tecnologías de las aeronaves no tripuladas actualmente hacen posible una amplia gama de operaciones, éstas deben ser objeto de normas que sean proporcionales al riesgo de la operación o del tipo de operación en concreto, porque su regulación no se puede hacer depender únicamente del peso de la aeronave.

Palabras clave: aeronaves, drones, aeronaves no tripuladas, aeronaves pilotadas por control remoto, aeronaves autónomas, RPAS, UAS, UAV, regulación, transporte aéreo, espacio aéreo, aviación civil, FAA, EASA, incidentes, accidentes.

Abstract: Drones are a reality in the skies of many countries. There are many differences between the different types of drones, not only as to whether the aircraft is autonomous or piloted by remote control; but in other aspects such as its size, or the use to be given to the drone, which may well be used for specialized operations (technical, scientific or aerial), for recreational use, or in the future, for transportation.

The existing regulation of the Member States on drone matters was confined to the national level and in relation to certain types of drones. In Spain, as others Member States, a regulation limited to

some types of drones had been developed, which have a maximum take-off mass below than 150 kg. Also the FAA (Federal Aviation Administration) in the United States developed its own regulation on drones, which has subsequently been modified.

However, given the legal fragmentation in this area, it was developed by the European Union, specifically by the European Aviation Safety Agency or EASA (European Aviation Safety Agency), a regulatory framework for the development of a European single market and promote thus cross-border drone operations.

Finally, the new Regulation (EU) 2018/1139 has come to establish a European regulation that is applicable to all drones, so that the internal legislations of the Member States would be displaced by that international instrument. Therefore, its objective is to cover unmanned aircraft, since unmanned aircraft also operate within the airspace together with manned aircraft. As the technologies of unmanned aircraft currently make possible a wide range of operations, they must be subject to standards that are proportional to the risk of the operation or the type of operation in particular, because its regulation can not be made to depend solely on the weight of the aircraft.

Keywords: aircrafts, drones, unmanned aircrafts, remotely piloted aircrafts, autonomous aircrafts, RPAS, UAS, UAV, regulation, air transport, airspace, civil aviation, FAA, EASA, incidents, accidents.

Sumario: I. Introducción. II. Regulación de la ICAO. III. Regulación española sobre drones: el Real Decreto 1036/2017. 1 Objeto. 2. Aspectos relativos a la matriculación y de la aeronavegabilidad. 3. Características de las operaciones de vuelo. A) Categorías. B) Licencia de los pilotos. C) Límites operacionales. D) Seguros. IV. Regulación propuesta por la EASA. 1. Categorías. A) Categoría abierta. B) Categoría específica. C) Categoría certificada. 2. Evaluación de la seguridad. 3. El *U-Space*. 4. La marca CE (*CE-marking*). V. El Reglamento (UE) 2018/1139. 1. Ámbito de aplicación. A) Comparativa con el Reglamento (CE) 216/2008 y el Real Decreto 1036/2017. B) Ámbito positivo de aplicación. C) Decisión de ampliación del ámbito de aplicación por parte de los Estados miembros. D) Decisión de exención por parte de los Estados miembros. 2. Normativa específica de los drones. A) Conformidad de los drones. B) Actos de ejecución y competencias delegadas. C) El registro. 3. Disposición transitoria. VI. Nueva regulación de la FAA. VII. Conclusiones: próximos pasos.

I. Introducción

1. Los drones son una realidad en los cielos de multitud de ciudades y países, aunque en menos cantidades de las que podría haberse esperado, si se tiene en cuenta que empezaron a utilizarse en los años 90 básicamente para fines militares¹. De hecho, la palabra “dron” tiene su origen en la aviación militar, aunque también se utiliza en el ámbito civil².

La utilización de drones civiles ha crecido de forma exponencial, tanto en cantidad, tamaño y peso, como en la disparidad de usos, cuyo número sigue aumentando. Los drones son utilizados en áreas tan diversas como las siguientes: labores de precisión agrícola, control e inspección de infraestructuras (electricidad, oleoductos y gaseoductos, instalaciones industriales), control de los recursos naturales, compromiso con el medio ambiente, investigación atmosférica, información y medios de comunicación, fotos deportivas, filmación, investigación y protección de la fauna, catástrofes del relieve, seguridad civil (búsqueda y rescate, contaminación, actividades policiales, control de multitudes, etc.) y actividades de ocio³. El tamaño, la configuración y la complejidad de los drones es extremadamente variado, aspectos

¹ J. KLEINSCHMIDT, “Drones y el orden legal internacional”, *Colombia Internacional*, mayo-agosto 2015, pp. 23-26. Aunque en Japón, también se han venido utilizando los drones para fines agrícolas desde finales de los años 90 (“Unmanned Aerial Vehicles - The Economic Case for Drones”, editor MarketLine, a Progressive Digital Media business, London, United Kingdom of Great Britain & Northern Ireland, 6 de enero de 2014, p. 2).

² Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo «Una nueva era de la aviación — Abrir el mercado de la aviación al uso civil de sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota de manera segura y sostenible», COM (2014) 207 final, DO núm. C 12, 15 enero 2015, pp. 87-92.

³ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 8, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

que van a depender de los diferentes tipos de operaciones que se pretendan realizar con ellos, así como de los usuarios. Lo cual quiere decir que los drones no van a estar diseñados y fabricados sólo por las compañías que habitualmente construyen las aeronaves, como por ejemplo Airbus o Boeing, sino que otras empresas también van a fabricar estos aparatos, que bien pueden ser pequeñas o medianas empresas.

Según un estudio realizado en el año 2015, sobre la previsión del mercado global de drones entre los años 2015 y 2020, que se centra en el mercado de drones de menos de 25 kg, se observa cómo los drones destinados al entretenimiento y a los medios de comunicación suponen una mayor cuota de mercado, con una tasa de crecimiento anual del 26% (1,3 billones de dólares)⁴. En segundo lugar, en dicho estudio se encontrarían los drones destinados al control e inspección en general (infraestructuras, etc...), seguidos en tercer lugar, de los drones que realizan labores de precisión agrícola.

En este estudio, el mercado de drones se ha dividido en ocho categorías: seguridad civil, tareas de precisión agrícola, entretenimiento y medios de comunicación, paquetería, control e inspección, topografía y cartografía, ocio y educación. Del cual se puede deducir que los drones destinados a actividades de ocio (hobby, “do-it-yourself”) también ocupan una importante cuota de mercado, situándose en el cuarto lugar.

Por otro lado, en relación al peso de los drones, en un cuestionario que realizó la Agencia Europea de Seguridad Aérea o EASA (*European Aviation Safety Agency*) a los operadores de drones, se puso de manifiesto que, dentro del segmento de los drones de menos de 25 kg, más del 90% tienen un peso entre 0 y 4 kg⁵. De los cuatro tipos de drones objeto del cuestionario, con alas giratorias, con alas fijas, híbridos y nanos-drones, se espera que haya una demanda mayor de unidades para el año 2020 de los drones de alas giratorias; en segundo lugar, de aquellos drones que tienen alas fijas; y, en tercer lugar, de los conocidos como nanos-drones⁶. Estos últimos son del tamaño de la palma de la mano, con un peso de menos de 30 g., pero que tienen más capacidades que muchos drones que son más grandes: utilizan sistemas de navegación avanzados, tecnologías de auto-pilotaje, enlaces de datos digitales, así como multi-sensores de carga explosiva⁷. El radio de acción de los nanos-drones es de 1,5 km y vuelan fácilmente cuando el viento es fuerte. Futuros desarrollos permitirán drones más pequeños incluso, con más capacidades y con mayor autonomía.

2. Los aficionados de la aviación han hecho volar modelos reducidos de aviones teledirigidos, desde hace décadas. Sin embargo, desde el año 2000, la utilización de drones, y en concreto, los de reducido tamaño, han experimentado un rápido crecimiento, los cuales han sido diseñados tanto para fines recreativos como de ocio, volviéndose en consecuencia cada vez más populares⁸.

Este incremento está generando en la actualidad problemas reales y cada vez mayores, puesto que aunque las diferentes regulaciones nacionales limitan la altura del vuelo de los drones a los 150 m

⁴ Vid. Graph 1 - Global UAS market size, by application, 2015-2020 (in USD million). Source: market research report “UAV Drones Market by Type (Fixed wing, Rotary Blade, Nano, Hybrid), Application (Law Enforcement, Precision Agriculture, Media and Entertainment, Retail) & Geography (Americas, Europe, APAC, Row) – Analysis & Forecast to 2020” MarketsandMarkets, 2015 (*Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*)” (NPA 2017-05 (B)), p. 8, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018)).

⁵ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), pp. 9-10, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

⁶ Vid. Table 2 - Global UAS market size, by type, 2014-2020 (units). Source: market research report “UAV Drones Market by Type (Fixed wing, Rotary Blade, Nano, Hybrid), Application (Law Enforcement, Precision Agriculture, Media and Entertainment, Retail) & Geography (Americas, Europe, APAC, Row) – Analysis & Forecast to 2020” MarketsandMarkets, 2015 (*Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*)” (NPA 2017-05 (B)), p. 10, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018)).

⁷ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 9, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018)

⁸ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

(500 pies), éstos invaden el espacio aéreo no controlado⁹. A pesar de que las aeronaves comerciales operan en espacio aéreo controlado, en el espacio aéreo no controlado tiene lugar el despegue y aterrizaje de los mismos, así como el aterrizaje de helicópteros en la azotea de hospitales y edificios, lo cual puede provocar colisiones de los drones con cualquier aparato de la aviación en general¹⁰.

En este sentido, se debe mencionar por ejemplo, la colisión entre un dron y un Airbus A320 de la compañía British Airways en el aeropuerto de Heathrow en abril de 2016¹¹. Los incidentes con drones de aficionados se han venido produciendo porque quienes los operan no conocen las regulaciones nacionales existentes, que prohíben el vuelo de los mismos en zonas próximas a aeropuertos o aeródromos, como es el caso de la legislación española, por ejemplo, que establece que la distancia a la que pueden volar con respecto a un aeropuerto debe ser de al menos de 8 km.

No obstante, como actualmente existe un mayor conocimiento de los aficionados sobre cómo pueden operar sus drones, se ha ido reduciendo el uso de los mismos al menos cerca de aeropuertos o aeródromos¹². Pero, además, las autoridades públicas de los distintos Estados intervienen detectando e inhibiendo drones cerca de aeropuertos o de infraestructuras críticas, con el objeto de garantizar la seguridad del tráfico aéreo.

Con el objetivo de delimitar las responsabilidades en caso de incidente o accidente con los drones, una de las propuestas es la del registro o matriculación de los mismos. Las distintas legislaciones nacionales europeas ya obligan a la inscripción de los drones, pero únicamente de aquellos que superen los 25 kg, cuando son las aeronaves inferiores a estos pesos las que suelen autorizarse a operar de noche o sobre aglomeraciones de personas¹³. Sin embargo, existen especialistas en la materia que se inclinan por copiar la regulación estadounidense, pues la FAA (*Federal Aviation Administration*) ha introducido la obligatoriedad de la inscripción de los drones cuyo peso esté entre los 250 g y los 25 kg¹⁴. Aunque la FAA afirma que esta es sólo una herramienta más entre otras muchas para lograr la integración de los drones con el resto del tráfico aéreo en condiciones de seguridad.

3. El mayor problema se plantea porque era una tecnología que se desarrolló en un primer momento para uso militar, como ya se ha adelantado, pero que se aplica actualmente con fines comerciales, lo cual implica un desplazamiento de los límites legislativos¹⁵.

Los drones utilizados en el ámbito profesional ofrecen importantes beneficios para los diferentes usos civiles, cuyo valor añadido se incrementa con la distancia entre el aparato y el piloto que lo controla (vuelos fuera del alcance visual). Entre estos usos, muy diversos y con potencial para un desarrollo en los próximos años se encuentran las inspecciones de seguridad y el control de infraestructuras (vías fe-

⁹ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), pp. 40-41, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹⁰ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 40, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹¹ G. WILD/ J. MURRAY/ G. BAXTER, “Exploring Civil Drone Accidents and Incidents to Help Prevent Potential Air Disasters”, *Aerospace*, julio 2016, p. 22.

¹² “La Guardia Civil detecta decenas de drones volando sin autorización y pistas clandestinas”, *El mundo*, 30 agosto 2018, disponible en línea en <http://www.elmundo.es/madrid/2018/08/30/5b87d09e268e3e007b8b45be.html> (consultado el 2 de septiembre de 2018).

¹³ *Vid.* Appendix V- “Overview of EASA Mss UAS regulatory framework” (*Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), pp. 126-127, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018)). En este apéndice se recoge un cuadro que destaca los aspectos más importantes de las legislaciones nacionales de los Estados miembros en materia de drones, que serán estudiados posteriormente.

¹⁴ B. STEVENSON, “A320 Collision heightens UAV safety concerns”, *FlightGlobal*, 21 abril 2016, disponible en línea en <https://www.flightglobal.com/news/articles/a320-collision-heightens-uav-safety-concerns-424419/> (consultado el 18 de abril de 2018).

¹⁵ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

rroviarias, presas y centrales eléctricas), la evaluación de catástrofes naturales, las labores agrícolas de precisión (agricultura sostenible) y la producción mediática, la termografía aérea o incluso la entrega de paquetes en zonas aisladas¹⁶. Se prevé además el desarrollo rápido de nuevas aplicaciones en un futuro próximo, lo cual refleja la naturaleza innovadora y dinámica de la industria de los drones.

Por lo que respecta a los profesionales, estos suelen conocer muy bien la normativa específica de uso de drones, pero desconocen el uso de drones en situaciones de emergencia, como es el caso de los incendios, o la normativa existente en materia de medio ambiente, pudiendo provocar incidentes o accidentes por un mal uso de los drones¹⁷. También, se plantean problemas con las grandes concentraciones humanas, como las que se producen por la gente para ver la Vuelta Ciclista a España, en cuyo caso las autoridades españolas publican áreas restrictivas temporales para evitar que la gente opere con los drones en determinados días a unas horas concretas.

4. El Convenio de la ICAO (*International Civil Aircraft Organization*), norma que constituye el fundamento jurídico internacional de la navegación aérea, señaló en su art. 8, que ninguna aeronave capaz de volar sin piloto lo podrá hacer sobre el territorio de un Estado contratante, a menos que cuente con una autorización especial de dicho Estado, y que corresponde a los Estados velar porque el sobrevuelo de estas aeronaves sin piloto en las regiones abiertas al tráfico de aeronaves civiles se regule con el objetivo de evitar todo el peligro¹⁸. Así que cada Estado contratante es el que deberá señalar la legislación aplicable a las aeronaves que vuelan sin que sea tripulada por ningún piloto.

5. En este sentido, las regulaciones existentes de ámbito nacional, como la española, permiten los usos civiles de los drones bajo ciertos límites, entre los que merece la pena destacar: tienen que ser de pequeño tamaño, menos de 150 kg; que vuelen por debajo de los 500 pies, es decir 150 m; dentro del alcance visual del piloto; que vuelen de día; que operen dentro de determinadas zonas geográficas alejadas de grupos de población o de zonas de exclusión aérea como son los aeropuertos, las centrales eléctricas, las centrales nucleares, las plantas químicas y otras infraestructuras críticas¹⁹. Aunque las regulaciones nacionales también ofrecen la posibilidad de realizar sobrevuelos fuera del alcance visual del piloto, de noche o sobre grupos de población, cuando se trate de aeronaves más pequeñas y/o bajo determinados escenarios.

Se debe tener en cuenta que a 2015 existían o se estaban desarrollando normativas en materia de aeronaves tripuladas por control remoto en Alemania, Austria, Croacia, Dinamarca, España, Francia, Italia, Irlanda, Polonia, el Reino Unido y la República Checa; que existían escuelas de vuelo autorizadas en Dinamarca, el Reino Unido y los Países Bajos; y que en estos últimos dos países ya había más de 500 pilotos con licencia para pilotarlas²⁰.

6. El nuevo Reglamento (UE) 2018/1139 viene a modificar la regulación de drones que, a diferencia de la normativa europea existente, el Reglamento (CE) 216/2008, se solapa con las regulaciones nacionales.

¹⁶ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

¹⁷ “La Guardia Civil detecta decenas de drones volando sin autorización y pistas clandestinas”, *El mundo*, 30 agosto 2018, disponible en línea en <http://www.elmundo.es/madrid/2018/08/30/5b87d09e268e3e007b8b45be.html> (consultado el 2 de septiembre de 2018).

¹⁸ Precepto disponible en línea en http://www.icao.int/publications/Documents/7300_orig.pdf (consultado 27 de abril de 2018). *Vid.* Preámbulo RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

¹⁹ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

²⁰ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

Efectivamente, el 22 de agosto de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Unión Europea, el Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea²¹. Mediante el nuevo Reglamento (UE) 2018/1139 se deroga entre otras normas, el Reglamento (CE) 216/2008, teniendo efectos esta nueva normativa desde el 11 de septiembre de 2018, aunque una compleja disposición transitoria recogida en el art. 140 implicará una eficacia escalonada, en distintas fechas.

En este sentido, el ámbito de aplicación material del Reglamento anterior, el Reglamento (CE) 216/2008, son los drones cuya masa máxima en el despegue sea superior a los 150 kg. Por esta razón, en la Comunicación de la Comisión del 2014, Europa ya manifestó su interés por las aplicaciones comerciales de los drones de menos de 150 kg de peso²². En la misma se señalaba que la disponibilidad de drones menos costosos, más flexibles y menos invasivos, estaba siendo asumida sólo parcialmente por el papel de las aeronaves tripuladas, y más concretamente de los helicópteros. Pero la mayor utilidad de los drones venía dada por los nuevos usos que podían proporcionar los aparatos de pequeño tamaño, que no eran objeto en ese momento de la regulación europea. Lo cual generaría nuevas aplicaciones, que incidirían en el empleo directo e indirecto, lo cual repercutiría en la economía general, por ejemplo, aumentando la productividad²³. De ahí, la necesidad de desarrollar una nueva normativa europea como el Reglamento (UE) 2018/1139, que a diferencia de su antecesor es de aplicación a los drones de todos los tamaños y pesos.

En dicha Comunicación de la Comisión del 2014, se establecía que la evolución e integración de los drones civiles en el espacio aéreo común debería realizarse en un plazo de quince años, es decir para el 2028, si se tiene en cuenta que la hoja de ruta europea se realizó en el año 2013²⁴. En dicha hoja de ruta, se señalaban tres pilares específicos: (1) Investigación y desarrollo; (2) Normativa en materia de seguridad operacional, armonización de las normas técnicas y medidas adicionales, tales como la privacidad y la protección de datos; (3) seguros y responsabilidad²⁵.

En este sentido, la seguridad operacional era una prioridad de la política europea de aviación, de manera que la normativa existente hasta el momento obstaculizaba el mercado europeo, ya que las autorizaciones nacionales no gozaban de reconocimiento mutuo por parte de los Estados miembros y, por consiguiente, de toda Europa. El objetivo era que el nuevo marco reglamentario tuviera en cuenta la amplia variedad de aeronaves y se centrara en las tecnologías maduras, para después ir introduciendo normas más detalladas, lo que permitiera en un futuro llevar a cabo operaciones con drones más complejas²⁶.

²¹ Reglamento (UE) núm. 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, DO núm. L 212, 22 agosto 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea y por el que se modifican los Reglamentos (CE) núm. 2111/2005, (CE) núm. 1008/2008, (UE) núm. 996/2010, (CE) núm. 376/2014 y las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) núm. 552/2004 y (CE) núm. 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CEE) núm. 3922/91 del Consejo.

²² Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo «Una nueva era de la aviación — Abrir el mercado de la aviación al uso civil de sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota de manera segura y sostenible», COM (2014) 207 final, DO núm. C 12, 15 enero 2015, pp. 87-92.

²³ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo «Una nueva era de la aviación — Abrir el mercado de la aviación al uso civil de sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota de manera segura y sostenible», COM (2014) 207 final, DO núm. C 12, 15 enero 2015, pp. 87-92.

²⁴ La previsión de la Comisión no parecía que fuera a cumplirse en los próximos 11 años, dado que ni la tecnología, ni el espacio aéreo están preparados para la integración de los drones en el espacio aéreo con el resto de usuarios. Sin embargo, con la entrada en vigor el 11 de septiembre de 2018, del Reglamento 2018/1139, la posibilidad de que los drones compartan el espacio aéreo con el resto de aeronaves, parece algo más próxima. Aunque este Reglamento señala que las disposiciones pertinentes del Reglamento 216/2008 seguirán siendo de aplicación hasta que entren en vigor los actos delegados a que se refiere el artículo 58 y los actos de ejecución a que se refiere el artículo 57 del Reglamento 2018/1139, según la disposición transitoria del art. 140.2 de dicho Reglamento.

²⁵ “Roadmap for the integration of civil Remotely-Piloted Aircraft Systems into the European Aviation System”, *Informe final del Grupo Director del RPAS europeo*, junio 2013 (Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo «Una nueva era de la aviación — Abrir el mercado de la aviación al uso civil de sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota de manera segura y sostenible», COM (2014) 207 final, DO núm. C 12, 15 enero 2015, pp. 87-92).

²⁶ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo «Una nueva era de la aviación — Abrir el mercado de la aviación al uso civil de sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota de manera segura y sostenible», COM (2014) 207 final, DO núm. C 12, 15 enero 2015, pp. 87-92.

Efectivamente la nueva normativa europea, el Reglamento 2018/1139, es de aplicación a una gran variedad de aeronaves, pero es una regulación muy básica que deberá ser desarrollada reglamentariamente, como consecuencia de que determinadas tecnologías, las más complejas, todavía no han sido desarrolladas²⁷.

7. Por lo tanto, se va a analizar en primer lugar, la regulación existente en materia de drones que empezó desarrollando la ICAO, para después explicar la regulación española actual. A continuación, se estudiará la Propuesta de la Agencia Europea de Seguridad Aérea o EASA (*European Aviation Safety Agency*) con el objetivo de modificar la regulación existente sobre drones antes del desarrollo de la nueva regulación de la materia, el Reglamento 2018/1139. La Propuesta de la EASA tiene como objetivo que las normas en vigor en Europa no adopten el enfoque centrado en la aeronave, que es el que se usa en el caso de la aviación tripulada, de manera que el riesgo no dependa del tipo de aparato y sus características (peso, velocidad, etc.), sino también de otros factores como la zona de vuelo, la altitud, la experiencia del operador y el tipo específico de operación, así como la capacidad del operador para gestionar situaciones imprevistas²⁸.

Se podrá comprobar que dicha Propuesta de la EASA tiene en cuenta que existen dos categorías de uso de los drones, los de uso profesional y los de uso recreativo, que como tienen diferente naturaleza, estarán sujetas a distintos requisitos, aunque esta división también la recogen las diferentes legislaciones nacionales²⁹. Pero además, dicha Propuesta de regulación pretende ser de aplicación a los drones de pequeño tamaño, que hasta ese momento eran objeto de normativas nacionales, puesto que como ya se ha adelantado, el mayor desarrollo va a estar en los drones de menos de 25 kg, e incluso en los de un peso inferior a 4 kg³⁰.

El sentido de la Propuesta de la EASA es que el hecho de que exista una normativa europea que refleje los distintos tamaños de los drones, así como las distintas actividades a desarrollar, permitirá establecer mejor la responsabilidad civil hacia terceros, así como los posibles seguros³¹. Un aspecto fundamental para garantizar la correcta aplicación de las normas de responsabilidad civil, que se utiliza en la aviación tripulada y que deberá incluirse en la normativa europea, es la obligatoriedad de la identificación del dron, con independencia de su tamaño³².

Por lo tanto, las futuras normas europeas y mundiales en materia de drones deberán abarcar cuestiones relacionadas con: la aeronavegabilidad, las especificaciones de certificación, el uso recreativo y comercial, la identificación del dron, del propietario o del operador, la aprobación de las organizaciones de formación de los pilotos, la formación y la concesión de la licencia de los pilotos, las operaciones, la responsabilidad y el seguro, la protección de datos y la intimidad, “el geoperimetrage”, la tecnología que permita detectar y evitar a otros (“*detect-and-avoid*”) o las zonas de exclusión aérea³³.

²⁷ El sector aeronáutico en sí mismo – y por tanto su regulación- ya era complejo cuando únicamente navegaban por el espacio aéreo las aeronaves tripuladas, así que la incursión en el mismo de las aeronaves tripuladas por control remoto sólo ha venido a incrementar su grado de complejidad, y previsiblemente será mayor cuando se introduzca la posibilidad de que estas últimas puedan transportar personas o cosas, o incluso que estas aeronaves no tripuladas sean completamente autónomas.

²⁸ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

²⁹ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

³⁰ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), pp. 9-10, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

³¹ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo «Una nueva era de la aviación — Abrir el mercado de la aviación al uso civil de sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota de manera segura y sostenible», COM (2014) 207 final, DO núm. C 12, 15 enero 2015, pp. 87-92.

³² Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

³³ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

Y todo en aras de la creación de un mercado europeo de drones, que actualmente está fragmentado por las legislaciones nacionales³⁴.

Sin embargo, para la consecución de estos objetivos también es necesaria una regulación del espacio aéreo, que será explicada brevemente, para que puedan circular sin colisionar tanto las aeronaves tripuladas como las no tripuladas, tal y como se incluye en la Propuesta de la EASA³⁵.

A continuación, se estudiará el Reglamento 2018/1139, de manera que se podrá comprobar qué aspectos de las Propuestas de la EASA se han incorporado en el mismo, y cuáles se espera que sean introducidos en posteriores normas de desarrollo de la nueva regulación, puesto que la aplicación del Reglamento va a ser escalonada teniendo en cuenta las indicaciones de expertos como la EASA.

8. Por otro lado, se explicará brevemente cuáles son las novedades introducidas en Estados Unidos por la FAA (*Federal Aviation Administration*) en lo que a regulación de los drones se refiere, recogido en la norma denominada *Part 107*³⁶.

II. Regulación de la ICAO

9. Hasta la entrada en vigor del nuevo Reglamento (UE) 2018/1139, la regulación existente en materia de drones se limitaba a ciertos tipos de drones, en concreto se centraba en las aeronaves que eran controladas por pilotos remotos. Bajo el concepto genérico de drones se incluyen las aeronaves pilotadas por controles remotos o RPAS (*Remotely Piloted Aircraft System*), los sistemas de aviones no tripulados o UAS (*Unmanned Aircraft System*) y los vehículos aéreos no tripulados o UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*). Por lo tanto, con el término dron se hace referencia a todo tipo de avión no tripulado³⁷.

Sin embargo, normalmente el término RPAS es utilizado cuando se trata de drones más grandes que no son utilizados para actividades de recreo. Este concepto puede parecer engañoso porque aparece la figura del piloto³⁸. De hecho, el papel del piloto de un dron necesita ser bien definido, ya que dicho piloto, dependiendo del dron y del tipo de operación que se lleve a cabo con el mismo, puede ser o no el responsable de los daños producidos en caso de que el dron provoque un incidente o accidente.

Puesto que es en Estados Unidos donde han surgido las primeras regulaciones sobre drones, según los términos de la FAA (*Federal Aviation Administration*), el RPAS es considerado un tipo de dron dentro de un concepto más amplio que comprende los términos alternativos UAS o UAV³⁹. Los vehículos aéreos no tripulados o UAVs han sido interpretados por la comunidad internacional como aquellas aeronaves que vuelan sin un piloto a bordo, y que se subdividen en dos⁴⁰:

³⁴ En el año 2015, Estados Unidos representaba el principal mercado para la utilización de los RPAS, pero su uso está centrado en las operaciones militares. Europa lideraba el sector civil, con 2.500 operadores (400 en el Reino Unido, 300 en Alemania, 1.500 en Francia, 250 en Suecia, etc.) frente a 2.342 operadores en el resto del mundo, y que debe hacer todo lo posible por fomentar su firme postura competitiva. Por su parte, Japón cuenta con un gran número de operadores de RPAS y con dos décadas de experiencia, especialmente en la utilización de estos sistemas en trabajos agrícolas de precisión, como la fumigación de los cultivos; de hecho, este país fue el primero en autorizar, a mediados de los años noventa, la utilización de esta tecnología en las actividades agrícolas, lo que hizo que el número de operadores se multiplicase en pocos años (Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70).

³⁵ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

³⁶ A. VACCA / H. ONISHI, "Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required", *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 56.

³⁷ M. FINGER/ N. BERT/ D. KUPFER (editores), "Regulating Drones –Creating European Regulation that is smart and proportionate", *Florence School of Regulation – Transport (European University Institute)*, nº 3, 2015, p. 5.

³⁸ M. FINGER/ N. BERT/ D. KUPFER (editores), "Regulating Drones –Creating European Regulation that is smart and proportionate", *Florence School of Regulation – Transport (European University Institute)*, nº 3, 2015, p. 5.

³⁹ M. FINGER/ N. BERT/ D. KUPFER (editores), "Regulating Drones –Creating European Regulation that is smart and proportionate", *Florence School of Regulation – Transport (European University Institute)*, nº 3, 2015, p. 5.

⁴⁰ Esto se recoge en el Preámbulo de la normativa española que regula los drones que entró en vigor el 30 de diciembre de

- (a) Las aeronaves controladas plenamente por el piloto remoto, denominadas aeronaves pilotadas por control remoto (RPA, *Remotely Pilot Aircraft*)⁴¹,
- (b) Las aeronaves programadas, que son completamente autónomas, denominadas aeronaves autónomas según la terminología de la ICAO (*International Civil Aircraft Organization*)⁴².

10. Una vez que se han señalado las diferentes denominaciones que pueden recibir los drones, es evidente que éstos son considerados aeronaves, por lo que están sometidos a las normas existentes en materia de navegación aérea establecidas por la ICAO, tales como las relativas a la matriculación y la aeronavegabilidad⁴³. Como ya se ha adelantado anteriormente, el art. 8 del Convenio de la ICAO establece la prohibición a todas las aeronaves no tripuladas de sobrevolar el territorio de otro Estado sin el consentimiento de dicho Estado, y que son los Estados los responsables de que el sobrevuelo de las mismas en las regiones abiertas a la aviación civil se haga en condiciones de seguridad para no poner en peligro a la aviación civil⁴⁴. Así pues, se han tenido que modificar los anexos 2, 7 y 13 del Convenio de Chicago para que los drones puedan ser utilizados en la aviación civil internacional⁴⁵.

La eliminación del piloto como persona que tripula la aeronave tiene importantes implicaciones técnicas, señaladas en la Declaración de Riga de 2015⁴⁶. De manera que un marco regulatorio debía ser desarrollado tan pronto como fuese posible. En este sentido, la ICAO publicó en el año 2015 un manual con los Estándares y Prácticas Recomendadas o SARPS (*Standards and Recommended Practices*),

2017 (*vid.*, Preámbulo RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017).

⁴¹ Se debe resaltar la diferencia entre RPA y RPAS, mientras que por RPA se entiende la aeronave pilotada por control remoto en sí misma, sin embargo RPAS comprende el sistema de aeronave pilotada por control remoto que incluye el conjunto de elementos configurables integrado por una aeronave por control remoto, su estación o estaciones de pilotaje remoto conexas, los enlaces de mando necesarios y control y cualquier otro elemento de sistema que pueda requerirse en cualquier momento durante la operación de vuelo (art. 5 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017). Aunque estas definiciones son las recogidas por el Real Decreto que regula en España los drones, la idea de que por RPA se entiende la aeronave en sí misma y por RPAS, la aeronave y todos los sistemas integrados para llevar a cabo la operación de vuelo, se recoge tanto en las legislaciones internas de otros Estados como en diversos textos de la Unión Europea relativos a los drones o incluso en la regulación de la FAA (*Federal Aviation Administration*).

⁴² En castellano es conocida como OACI, Organización de Aviación Civil Internacional, pero se utilizarán las siglas en inglés, ICAO, para que haya uniformidad en el presente trabajo, pues todas las siglas que se mencionan se refieren a los términos en inglés, no en castellano. Este organismo fue creado en el Convenio de Chicago, el 7 de diciembre de 1944, con el objetivo de regular la aviación civil internacional, y por eso, a este Convenio también se le conoce como Convenio de la OACI. El principio fundamental de dicho Convenio es el reconocimiento de que todo Estado tiene soberanía exclusiva en el espacio aéreo sobre su territorio, de manera que ningún servicio aéreo internacional no programado, puede operar sobre o dentro de un territorio de un Estado contratante sin su consentimiento previo. Actualmente, los Estados contratantes son 192, entre los que está España, los países de la Unión Europea y los Estados del continente americano, como Canadá y Estados Unidos. Aunque las funciones de la ICAO son muchas, entre sus objetivos fundamentales está mejorar la seguridad a nivel mundial, fomentar el desarrollo de un sistema de aviación civil económicamente viable y reducir los perjuicios medioambientales de las actividades de aviación.

⁴³ Sobre las condiciones que una aeronave debe cumplir para poder volar *vid.*, M.-J. CASTELLANOS RUIZ, *Compraventa Internacional de Grandes Aeronaves Civiles*, Dykinson, Madrid, 2016, pp. 31-136.

⁴⁴ Precepto disponible en línea en http://www.icao.int/publications/Documents/7300_orig.pdf (consultado 27 de abril de 2018). *Vid.* Preámbulo RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁴⁵ A. VACCA/ H. ONISHI, "Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required", *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 52.

⁴⁶ La Declaración de Riga en materia de drones bajo el título "*Framing the future of aviation*", que se produjo el 6 de marzo de 2015 está disponible en línea en <https://ec.europa.eu/transport/modes/air/news/doc/2015-03-06-drones/2015-03-06-riga-declaration-drones.pdf>, (consultado el 27 de abril de 2018). *Vid.*, A. VACCA/ H. ONISHI, "Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required", *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 53.

con el apoyo de Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea o PANS (*Procedures for Air Navigation Services*) y guía de materiales; con el objetivo de que las operaciones realizadas por RPAS alrededor del mundo se realicen en condiciones de seguridad, armonizadas y de manera similar a las de las operaciones tripuladas⁴⁷.

Un punto clave de este marco regulatorio propuesto es la diferencia entre la persona que hace volar el dron desde el suelo (el piloto remoto) y el operador, que es el responsable de todas las operaciones en relación con el dron, tales como el mantenimiento, la cualificación del piloto remoto, las autorizaciones y procedimientos, seguros, responsabilidad y protección de la privacidad⁴⁸.

La ICAO señaló que para el año 2018 se establecerían nuevos estándares de seguridad, tales como las licencias y las cualificaciones de los pilotos que serán obligatorios y que tendrán que incorporar en sus legislaciones internas los 192 Estados parte de la ICAO⁴⁹.

11. En orden a integrar de forma segura la operación de los drones con la aviación convencional, cubriendo la totalidad del sector, incluyendo autoridades nacionales e internacionales, fabricantes, operadores, pilotos e inspectores, la ICAO presentó un calendario a corto y largo plazo, con diferentes etapas, para conseguir el desarrollo normativo y la implementación de las medidas necesarias⁵⁰. Estas etapas previstas por la ICAO para el desarrollo de las aeronaves tripuladas por control remoto -se excluyeron las aeronaves autónomas y las de aeromodelismo- eran tres:

- 1º) Para el año 2018, se busca que los drones vuelen en espacios no segregados.
- 2º) Para el año 2023, debe existir una regulación que establezca un procedimiento general claro y preestablecido para velar por la seguridad, la eficiencia y las contingencias que pudieran surgir, en cualquier caso, particularmente en caso de pérdida de señal entre la estación de tierra y la aeronave.
- 3º) Para el año 2028, el reto es que desde el aeródromo y en el espacio aéreo se puedan operar ambas aeronaves bajo los mismo estándares⁵¹.

Se puede afirmar que los retos de la primera etapa no se han cumplido, porque los drones no pueden volar en espacio aéreo no segregado, pues la tecnología respecto de la que se ha avanzado mucho en estos últimos años, de momento no permite que puedan estar en el mismo espacio en el que operan el resto de aeronaves, aunque puede que no tarde mucho en que se haga realidad.

En cuanto a la segunda etapa, la EASA (*European Aviation Safety Agency*) o la Agencia Europea para la Seguridad Aérea –que es la nueva denominación- y la FAA (*Federal Aviation Administration*) cada una por separado, están desarrollando el marco regulatorio apropiado para conseguir los objetivos de la segunda etapa.

Respecto de la tercera etapa, quizás porque es la más lejana en el tiempo, el año 2028, parece que es uno de los retos más difíciles de lograr, que no es otro que la posibilidad de que las aeronaves tripuladas y no tripuladas operen bajo los mismos estándares de seguridad; aunque la nueva regulación de la Unión Europea, el Reglamento (UE) 2018/1139, ya ha sentado las bases para que en un futuro este reto pueda ser factible.

⁴⁷ El manual sobre RPAS del año 2015 de la ICAO está disponible en línea en <https://www.uvsr.org/Documentatie%20UVS/Reglementari%20internationale/ICAO/Manual-on-RPAS-ICAO-2015.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018). *Vid.* A. VACCA/ H. ONISHI, “Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required”, *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 54.

⁴⁸ A. VACCA/ H. ONISHI, “Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required”, *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 54.

⁴⁹ A. VACCA/ H. ONISHI, “Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required”, *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 54.

⁵⁰ M.-C. PÉREZ PINZÓN, “La regulación de aeronaves remotamente tripuladas con fines comerciales y civiles”, *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías (Universidad de los Andes, Facultad de Derecho)*, núm. 16, diciembre 2016, p. 15.

⁵¹ M.-C. PÉREZ PINZÓN, “La regulación de aeronaves remotamente tripuladas con fines comerciales y civiles”, *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías (Universidad de los Andes, Facultad de Derecho)*, núm. 16, diciembre 2016, p. 15.

III. Regulación española sobre drones: el Real Decreto 1036/2017

12. Dado que los avances científicos y técnicos han dado lugar a la proliferación de las aeronaves no tripuladas como usuarios del espacio aéreo, también debido a su reducción de coste, ha propiciado la regulación de los mismos por parte de cada uno de los Estados miembros. Sin embargo, a nivel internacional, dado el actual estado del sector pues no existen las infraestructuras necesarias para la navegación de las aeronaves autónomas en condiciones de seguridad, sólo las aeronaves no tripuladas pilotadas por control remoto o RPA pueden integrarse junto al resto de tráficos aéreos. Por lo que la reglamentación que se ha elaborado es la relativa a dichas aeronaves.

Así en España, el art. 11 de la Ley española de Navegación Aérea, estableció que efectivamente estos artefactos son aeronaves⁵². Además, con carácter temporal el art. 50 de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, vino a señalar el régimen jurídico aplicable a estas aeronaves y a las actividades desarrolladas por ellas.

Sin embargo, en España el marco jurídico definitivo relativo a los drones se recoge en el Real Decreto 1036/2017, de 15 de diciembre, entrando en vigor el 30 de diciembre de 2017⁵³. Se pasan a explicar los aspectos fundamentales de la regulación española.

1. Objeto

13. Dicha norma se va a aplicar a las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA), no sujetas en el momento de su redacción, a la normativa de la Unión Europea, concretamente en el Reglamento (CE) 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de febrero de 2008, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea, así como a las operaciones y actividades realizadas por ellas⁵⁴. Ahora bien qué tipo de RPA no está regulada por dicha normativa europea y que por tanto son objeto del Real Decreto⁵⁵:

- (a) Las aeronaves civiles pilotadas por control remoto (RPA) cuya masa máxima al despegue sea inferior a los 150 kg o, cualquiera que sea su masa máxima al despegue, cuando estén excluidas de la aplicación del Reglamento (CE) 216/2008 antes señalado, por concurrir alguna de las circunstancias que se especifican en su anexo II, que efectúen operaciones aéreas especializadas o vuelos experimentales.
- (b) Las aeronaves civiles pilotadas por control remoto (RPA), cualquiera que sea su masa máxima al despegue, que efectúen actividades de aduanas, policía, búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, guardacostas o similares. En definitiva, son objeto de este Real Decreto aquellas RPA que se destinen a usos públicos o del Estado.

⁵² Art. 11 Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, BOE núm. 176, 23 julio 1960. Según la redacción actual, que fue modificado por el art. 51.1 de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia, BOE núm. 252, 17 octubre 2014.

⁵³ RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁵⁴ Reglamento (CE) núm. 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de febrero de 2008, DO núm. L 79, 19 marzo 2008, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea, y se deroga la Directiva 91/670/CEE del Consejo, el Reglamento (CE) núm. 1592/2002 y la Directiva 2004/36/CE. El Reglamento 216/2008 viene a recoger las normas comunes que deben cumplirse para la certificación de todo tipo de aeronaves, aunque el desarrollo de los requisitos de aeronavegabilidad conocidos como *JAR 21 (Joint Aviation Requirement 21)*, se recogen en el Reglamento (UE) núm. 748/2012 de la Comisión, de 3 de agosto de 2012 (DO núm. L 224, 21 agosto 2012), por el que se establecen las disposiciones de aplicación sobre la certificación de aeronavegabilidad y medioambiental de las aeronaves y los productos, componentes y equipos relacionados con ellas, así como sobre la certificación de las organizaciones de diseño y de producción.

⁵⁵ Art. 2 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

14. Como consecuencia de la difusa redacción de todo el art. 2 que recoge el ámbito objetivo y subjetivo, no es sencillo determinar el ámbito de aplicación del Real Decreto 1036/2017.

Sólo es clara la redacción del apartado (b), pues se encuentran dentro de dicho ámbito las aeronaves civiles pilotadas por control remoto destinadas a usos públicos o del Estado, tales como actividades de aduanas, policía, búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, guardacostas o similares; pero con independencia de cuál sea su masa máxima al despegue, así que las de más de 150 kg estarían dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 1036/2017.

Ahora bien, el apartado (a) señala por un lado que es de aplicación a todas las RPAS con una masa máxima al despegue inferior a 150 kg, pero, sin embargo, la parte final de la frase “*que efectúen operaciones aéreas especializadas o vuelos experimentales*” no está claro si también está haciendo alusión a las RPAS de MTOM inferior a 150 kg. De hecho, en el Preámbulo del Real Decreto 1036/2017, así como en el art. 1 dedicado al objeto y en el articulado del Real Decreto 1036/2017 se pone de manifiesto que el objetivo fundamental de este Real Decreto son las RPAS destinadas a operaciones especializadas o vuelos experimentales.

Por otro lado, y confirmando lo anterior, el apartado (a) también establece que es de aplicación a aquellas RPAS que estén excluidas del ámbito de aplicación del Reglamento (CE) 216/2008, por alguna de las circunstancias fijadas en su Anexo II, con independencia de su masa máxima al despegue, siempre que se destinen a operaciones aéreas especializadas o vuelos experimentales. Dentro del Anexo II del Reglamento (CE) 216/2008, en el apartado b) se excluyen de su ámbito de aplicación las aeronaves específicamente diseñadas o modificadas para la investigación o para propósitos de experimentación o científicos, y que puedan producirse en un número muy limitado, por lo que estas RPAS destinadas a operaciones aéreas especializadas o vuelos experimentales y con independencia de su MTOM estarían dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 1036/2017.

Así pues, en el Preámbulo del Real Decreto se afirma que conforme al actual desarrollo de la técnica, a las necesidades del sector y a la experiencia de los países de nuestro entorno, son objeto de esta regulación fundamentalmente las RPA destinadas exclusivamente a la realización de las siguientes actividades, eso sí con independencia de cuál sea su masa máxima al despegue⁵⁶:

- (a) A las operaciones aéreas especializadas, también denominadas trabajos técnicos, científicos o trabajos aéreos, tales como, actividades de investigación y desarrollo, actividades agroforestales, levantamientos aéreos, fotografía, vigilancia, observación y patrulla, incluyendo filmación, publicidad aérea, emisiones de radio y televisión, lucha contra incendios, lucha contra la contaminación, prevención y control de emergencias, búsqueda y salvamento o entrenamiento y formación práctica de pilotos remotos⁵⁷. Si bien dentro de estas operaciones aéreas especializadas se encuentran tanto las realizadas con fines públicos o del Estado, tales como actividades de aduanas, policía, búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, guardacostas o similares; como el resto de actividades privadas, tales como filmación, publicidad aérea, emisiones de radio y televisión o fotografía.
- (b) A los vuelos experimentales reguladas en este real decreto: vuelos de prueba de producción y mantenimiento, de demostración, investigación y desarrollo de nuevo productos o para demostrar la seguridad de las operaciones específicas de trabajos técnicos o científicos⁵⁸.

⁵⁶ Art. 1 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁵⁷ Precepto 5.1) RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁵⁸ Precepto 5.s) RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017. En dicho precepto, se recogen de forma exhaustiva los vuelos experimentales que estarían dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto.

15. Por lo tanto, el objeto de este Real Decreto no es la regulación de aquellas RPA que se destinen exclusivamente a la realización de estas actividades:

- (a) A las actividades deportivas, recreativas, de competición o exhibición⁵⁹.
- (b) A las actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete⁶⁰.

Sin embargo, en dicha normativa se establecen las obligaciones de los usuarios de las aeronaves pilotadas por control remoto destinadas a las actividades mencionadas, para evitar que interfieran y pongan en riesgo la seguridad y regularidad de las operaciones aéreas⁶¹. En este sentido, las disposiciones relativas a las RPA destinadas a actividades deportivas, recreativas, de competición, exhibición o a actividades lúdicas se recogen en la disposición adicional segunda y tercera de este Real Decreto.

16. Ahora bien, en materia de seguridad pública, teniendo en cuenta la incidencia que el uso de aeronaves por control remoto puede tener en ella, el Real Decreto 1036/2017 deja a salvo aquellas autorizaciones que sean exigibles conforme a la normativa específica sobre la materia y establece las condiciones mínimas aplicables a todas las aeronaves pilotadas por control remoto, con independencia de sus usos, incluidos también los usos excluidos del ámbito de aplicación del resto del real decreto, que son las operaciones aéreas especializadas y los vuelos experimentales⁶². Por lo tanto, son las aeronaves no tripuladas destinadas a fines distintos a los usos profesionales señalados las que sí estarían sometidas a una MTOM inferior a 150 kg.

Cuando sea necesario para garantizar la seguridad pública, la autoridad competente en la materia podrá acordar limitar la operación de aeronaves pilotadas por control remoto, cualesquiera que sean sus usos. Cuando estas limitaciones o prohibiciones afecten al uso del espacio aéreo, tendrán

⁵⁹ La exclusión de las aeronaves no tripuladas destinadas a exhibiciones aéreas, actividades deportivas, recreativas o de competición o lúdicas (aeromodelismo) no es tanto una exclusión que derive del apartado 2 del art. 2, sino una exclusión de legalidad, que tiene como fundamento que la habilitación contenida en la disposición final segunda de la Ley 18/2014 no amparaba la regulación del aeromodelismo, porque el precepto 150.2 de la Ley española de Navegación Aérea excluye de su ámbito de aplicación a las aeronaves con fines recreativos o deportivos (E. GALLARDO ROMERA, “Régimen jurídico de los drones en España. Drones civiles: uso profesional, uso recreativo y uso deportivo. Drones militares”, en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, pp. 125, 137 y 138). *Id.* Disposición final segunda Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia, BOE núm. 252, 17 octubre 2014; Art. 150.2 Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, BOE núm. 176, 23 julio 1960. La regulación aérea de aeromodelismo es fragmentaria y dispersa, estando contenida en la disposición adicional segunda y tercera del RD 1036/2017, en la Real Federación Aeronáutica de España, o incluso en las regulaciones sobre la materia realizada por las Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales (E. GALLARDO ROMERA, “Régimen jurídico de los drones en España. Drones civiles: uso profesional, uso recreativo y uso deportivo. Drones militares”, en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, p. 138).

⁶⁰ A estos efectos, debe tenerse en cuenta que el Reglamento de Ejecución (UE) núm. 923/2012 de la Comisión, de 26 de septiembre de 2012, DO núm. L 281, 13 diciembre 2012, por el que se establecen el reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea, y por el que se modifican el Reglamento de Ejecución (UE) núm. 1035/2011 y los Reglamentos (CE) núm. 1265/2007, (CE) núm. 1794/2006, (CE) núm. 730/2006, (CE) núm. 1033/2006 y (UE) núm. 255/2010, define las aeronaves de juguete como “*la aeronave no tripulada diseñada para el juego de niños menores de 14 años o cuyo uso esté previsto para dicho fin, ya sea o no con carácter exclusivo*”. Adicionalmente, a tenor de lo previsto en el Real Decreto 1205/2011, de 26 de agosto, sobre la seguridad de los juguetes, (BOE núm. 209, 3 agosto 2011), estas aeronaves de juguete deben cumplir los requisitos previstos en dicha disposición (Preámbulo RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017).

⁶¹ Preámbulo RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁶² Preámbulo RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

carácter temporal, y deberán publicarse con carácter previo el correspondiente NOTAM (Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa a dichas operaciones y que es indispensable que conozca el personal que realiza las operaciones de vuelo)⁶³. En cualquier caso, dichas aeronaves deberán abstenerse de realizar cualesquiera actuaciones que puedan poner en riesgo la seguridad o regularidad de las operaciones aeronáuticas, así como la seguridad de las personas y bienes subyacentes.

Además, la ejecución de las operaciones especializadas sobre aglomeraciones de edificios o reuniones de personas al aire libre (art. 21.3 Real Decreto 1036/2017) requerirá una comunicación previa al Ministerio del Interior con un plazo mínimo de diez días de antelación respecto a la operación. Asimismo, las autoridades competentes en materia de seguridad pública en el ámbito territorial de la operación podrán limitar o prohibir su realización cuando pueda dar lugar a graves riesgos para la protección de personas o bienes⁶⁴.

17. Además, en la disposición final primera del Real Decreto 1036/2017 se realiza una modificación del Real Decreto 552/2014, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y se modifica el Real Decreto 57/2002, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea⁶⁵. En dicha disposición se añade un nuevo capítulo al Real Decreto 552/2014, el Capítulo VIII, denominado “Sistemas de aeronaves pilotadas por control remoto (RPAS)”, donde concretamente en su art. 23 bis y 23 ter del Real Decreto 552/2014 se señalan las reglas del aire y las condiciones de uso del espacio aéreo de las RPA no destinadas exclusivamente a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhibición, así como a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete⁶⁶.

Por lo tanto, en este Capítulo VIII del Real Decreto 552/2014 se regulan las aeronaves no tripuladas cuyos usos pudieran surgir en el futuro, puesto que no es de aplicación a estas RPAS ni: (a) a las RPA destinadas a operaciones aéreas especializadas, ni a vuelos experimentales, puesto que son objeto de la mayor parte del Real Decreto 1036/2017⁶⁷; (b) ni a las RPA destinadas a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhibición, así como a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete, ya que aunque nos son objeto del Real Decreto 1036/2017 se establecen en sus disposiciones segunda y tercera, las obligaciones de los usuarios de las aeronaves pilotadas por control remoto destinadas a las actividades mencionadas, para evitar que interfieran y pongan en riesgo la seguridad y regularidad de las operaciones aéreas⁶⁸. Estas aeronaves no tripuladas que pudieran utilizarse en actividades todavía no previstas y que estarían reguladas por el Capítulo VIII del Real Decreto 552/2014 son aquellas que tengan una MTOM inferior a 150 kg.

⁶³ Apartado 3 Disposición adicional primera RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁶⁴ Apartado 4 Disposición adicional primera RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁶⁵ Disposición final primera RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁶⁶ *Vid.* Capítulo VIII RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 159, 1 julio 2014.

⁶⁷ Art. 1 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁶⁸ *Vid.* Disposición adicional segunda y tercera RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

2. Aspectos relativos a la matriculación y a la aeronavegabilidad

18. Se establece un régimen general aplicable en materia de matriculación y aeronavegabilidad, exceptuando, de la misma forma que lo hacía la regulación temporal existente, del cumplimiento de estos requisitos a las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) de hasta 25 kg de masa máxima al despegue, pero que por otro lado, estarán sujetas a condiciones específicas para su pilotaje⁶⁹.

Así pues, aquella RPA con una masa máxima en el despegue superior a 25 kg deberá cumplir los requisitos de inscripción en el Registro de Matrícula de Aeronaves Civiles, tal y como señala el art. 29 de la Ley española sobre Navegación Aérea⁷⁰.

19. En cuanto al certificado de aeronavegabilidad que deben obtener las aeronaves en general, tal y como recoge el art. 36 de la Ley española sobre Navegación Aérea, el certificado para las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) tiene que ser un certificado restringido de aeronavegabilidad, y en su caso, un certificado de tipo restringido⁷¹. Pero además, tal y como se señala en el último párrafo de precepto 11.1 del Real Decreto, dicho certificado no sólo cubre el dron en sí mismo sino todos los sistemas para que pueda volar: *“El certificado restringido de aeronavegabilidad, y en su caso, el certificado de tipo restringido, (en adelante, certificado de aeronavegabilidad RPA o, según corresponda, certificado de tipo RPA) se emite a la aeronave y abarca todos los componentes del sistema (RPAS), incluyendo la propia aeronave, las estaciones de pilotaje remoto y los correspondientes enlaces de mando y control, así como cualquier otro elemento del sistema que pueda requerirse en cualquier momento durante la operación”*.

Sin embargo, existe una excepción a lo señalado en el párrafo anterior. Cuando se trate de la realización de vuelos experimentales con aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) cuya masa máxima al despegue supere los 25 Kg, no será necesario que la aeronave disponga de un certificado de aeronavegabilidad RPA⁷². En estos casos, tras la solicitud de la organización que pretenda realizar dichos vuelos, se emitirá un certificado especial denominado “certificado especial para vuelos experimentales”. Dicho certificado especial se emitirá cuando quede acreditada la capacidad de la aeronave para la realización de los vuelos experimentales previstos en condiciones de seguridad⁷³.

3. Características de las operaciones de vuelo

20. En cuanto a las operaciones que las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) pueden realizar en el espacio aéreo previsto para su vuelo, se van a señalar los requisitos de las mismas, para que se realicen cumpliendo con las condiciones de seguridad, para evitar los incidentes o accidentes:

⁶⁹ Preámbulo RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017

⁷⁰ Sobre la normativa que regula la inscripción en el Registro de Matrícula de Aeronaves Civiles *vid.*, M.-J. CASTELLANOS RUIZ, *Compraventa Internacional de Grandes Aeronaves Civiles*, Dykinson, Madrid, 2016, pp. 117-136.

⁷¹ Art. 11 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁷² Art. 12 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁷³ Esto requerirá que el solicitante acredite: a) Documente la caracterización de la aeronave; b) Establezca una zona de seguridad; c) Realice un estudio aeronáutico de seguridad; d) Justifique documentalmente la capacidad de la aeronave para la realización de forma segura de los vuelos propuestos; e) Defina el método que se vaya a emplear para la configuración del RPAS (art. 12 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017).

A) Categorías

21. En función de la masa máxima al despegue de las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) las actividades que se pueden realizar son diferentes, tal y como señala el Real Decreto. En general, las categorías en las que podrían dividirse las RPA son⁷⁴:

- (a) Aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) con una masa máxima al despegue que sea de hasta 2 k g.
- (b) Aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) con una masa máxima al despegue que sea de hasta 25 kg.
- (c) Aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) con una masa máxima al despegue que sea superior 25 kg.

B) Licencia de los pilotos

22. En cuanto a la licencia con la que deben contar los pilotos remotos, además de cumplir con los requisitos de tener 18 años cumplidos y un certificado médico en vigor, se deben distinguir dos situaciones⁷⁵:

- (a) Si se trata de aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) con una masa máxima al despegue inferior a 25 Kg, es necesario que tengan conocimientos técnicos, así como formación práctica en su pilotaje, lo cual debe quedar acreditado con el certificado correspondiente.
- (b) Si se trata de aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) con una masa máxima al despegue superior a 25 Kg, es necesario que sean o hayan sido titulares de cualquier licencia de piloto, incluyendo la licencia de piloto ultraligero (LAPL)⁷⁶.

23. El uso de las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) requerirá que su diseño y características permitan al piloto intervenir en el control del vuelo, en todo momento⁷⁷. Por lo tanto, será el piloto remoto el responsable de detectar y evitar posibles colisiones y otros peligros.

Aunque, sin perjuicio de la responsabilidad del piloto señalada, el operador es el responsable de que se cumplan los requisitos exigidos a los pilotos remotos para que puedan operar con un RPA en condiciones de seguridad, tal y como establece dicho Real Decreto⁷⁸.

⁷⁴ Arts. 21-22 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017. Aunque algunos tipos de operaciones pueden realizarse cuando la RPA no supere los 10 Kg o los 250 g, tal y como se explicará más adelante.

⁷⁵ Por lo que respecta al certificado médico, si se trata de drones de menos de 25 kg, debe ser el mismo que se solicita cuando se trata de una licencia de piloto de aeronave ultraligera (LAPL); o de clase 2 cuando los drones pesen más de 25 kg (Art. 35 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017).

⁷⁶ Arts. 33-34 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁷⁷ Art. 4 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁷⁸ Precepto 33.2 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

C) Límites operacionales

24. El Real Decreto también establece las condiciones generales de utilización de la aeronave pilotada por control remoto (RPA) para la realización de operaciones especializadas, en los términos de la normativa de la Unión Europea, que no son otros que los denominados trabajos técnicos y científicos⁷⁹.

Si el RPA tiene certificado de aeronavegabilidad, ésta podrá operar con las condiciones y limitaciones establecidas en su certificado de aeronavegabilidad RPA emitido por AESA⁸⁰. Ahora bien, cuando el RPA no disponga de certificado de aeronavegabilidad, las operaciones especializadas por RPA tienen que hacerse siempre en espacio aéreo no controlado y fuera de una zona de información de vuelo (FIZ), cumpliendo con las siguientes condiciones⁸¹:

- (a) Dentro del alcance visual del piloto o VLOS (*Visual Line of Sight*), o de observadores que estén en contacto permanente por radio con aquél o EVLOS (*Extended Visual Line of Sight*), como medio alternativo.

Ahora bien, se pueden realizar operaciones más allá del alcance visual del piloto o BVLOS (*Beyond Visual Line of Sight*), si el RPA cuenta con una masa máxima al despegue inferior a 2 kg; o bien cuenta con sistemas, aprobados por la AESA, que permitan al piloto detectar y evitar a otros usuarios del espacio aéreo, y si no lo tuviera, estos vuelos fuera del alcance visual del piloto sólo podrán tener lugar en espacio aéreo temporalmente segregado o TSA (*Temporally Segregate Aerospace*)⁸².

- (b) A una distancia horizontal del piloto, o en su caso de los observadores, no mayor de 500 m.
- (c) A una altura máxima del suelo de 120 m (400 pies), o sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 m (500 pies) desde la aeronave.
- (d) Tienen que realizarse a una distancia que supere los 8 km respecto de aeródromos o aeropuertos.
- (e) Deben desarrollarse de día y en condiciones meteorológicas de vuelo visual o VMC (*Visual Flight Meteorological Conditions*)⁸³.
- (f) Nunca deben realizarse sobre áreas urbanas o concentraciones de personas.

Estos requisitos, a excepción de la letra (b), son los mismos que debe cumplir en general, cualquier RPA no destinada exclusivamente a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhi-

⁷⁹ Preámbulo RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁸⁰ Art. 22 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁸¹ Arts. 21-24 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁸² El espacio temporalmente segregado o TSA es el volumen definido de espacio aéreo para uso temporal específico de una actividad, y a través del cual no se puede permitir el tránsito de otro tráfico, ni siquiera bajo autorización ATC (*Air Traffic Control*), es decir autorización por parte del Control de Tráfico Aéreo (Precepto 5.q) RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017).

⁸³ Las condiciones meteorológicas de vuelo visual o VMC son las condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia de las nubes y techo de nubes, iguales o mejores a las establecidas por las normas de la Unión Europea (Precepto 5.b) RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017).

bición, así como a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete⁸⁴. Ahora bien, en el caso de tratarse de una operación BVLOS de un RPA con un MTOM inferior a 2 kg, será necesario la publicación de estas operaciones, con una antelación suficiente de lo que es conocido como NOTAM (Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa a dichas operaciones y que es indispensable que conozca el personal que realiza las operaciones de vuelo), para informar de la operación al resto de usuarios del espacio aéreo de la zona en que ésta vaya a tener lugar⁸⁵.

25. Sin embargo, se establecen excepciones a dichas reglas generales de vuelo para la realización de operaciones aéreas especializadas sobre aglomeraciones de edificios o reuniones de personas al aire libre.

De manera que, entre otras operaciones especializadas, se podrá transportar sangre y material urgente cuando no se puedan realizar por tierra, sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o reuniones de personas al aire libre, en espacio aéreo no controlado y fuera de una zona de información de vuelo (FIZ) siempre que se trate de un RPA: (a) Cuya masa máxima al despegue no exceda de los 10 kg; (b) Dentro del alcance visual del piloto (VLOS); (c) A una distancia horizontal máxima del piloto de 100 m; (d) A una altura máxima del suelo de 120 m (400 pies), o sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 180 m (600 pies) desde la aeronave; (e) Y a una distancia horizontal mínima de seguridad de 50 m respecto de edificios y de personas ajenas a la operación⁸⁶.

26. Por otro lado, existen mayores restricciones a la realización de vuelos experimentales, que tienen que cumplir los siguientes requisitos: (a) Dentro del alcance visual del piloto (VLOS) o en una zona de espacio aéreo segregada al efecto (TSA); (b) Fuera de aglomeraciones de edificios o de reuniones de personas al aire libre; (c) En espacio aéreo no controlado y fuera de una zona de información de vuelo (FIZ); (d) Y se requerirá del establecimiento de una zona de seguridad en relación con la zona de realización del vuelo⁸⁷.

27. Existen excepciones a la prohibición de que las RPA realicen vuelos nocturnos y bajo condiciones meteorológicas de vuelo visual. Se trata de aquellas RPA destinadas exclusivamente a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhibición, así como a las actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete.

⁸⁴ *Vid.* Disposición final primera RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017. En dicha disposición se añade un nuevo capítulo al RD 552/2014, el capítulo VIII, denominado “Sistemas de aeronaves pilotadas por control remoto (RPAS)”, donde concretamente en su art. 23 bis y 23 ter del RD 552/2014 se señalan las reglas del aire y las condiciones de uso del espacio aéreo de las RPA no destinadas exclusivamente a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhibición, así como a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete (capítulo VIII RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 159, 1 julio 2014).

⁸⁵ Precepto 23 ter.4 RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 159, 1 julio 2014 (disposición final primera RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017).

⁸⁶ En cualquier caso, se aconseja que estas operaciones se realicen sobre zonas acotadas en la superficie, en las que, la autoridad competente a tales efectos, haya limitado el paso de personas o vehículos (art. 21.3 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017). *Vid.* A.-B. RAMOS, “El despertar de los drones”, *Actualidad Económica*, Madrid, 19 marzo, 2018, p. 40.

⁸⁷ Art. 23 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

Para que dichas RPA puedan volar de noche tienen que cumplir las siguientes condiciones: (a) Que tenga un peso máximo de hasta 2 kg de MTOM; (b) A una altura máxima sobre el terreno de 50 m; (c) Además de tener que realizarse a una distancia que supere los 8 km respecto de aeródromos o aeropuertos, en espacio aéreo no controlado y fuera de una zona de información de vuelo (FIZ), y dentro del alcance visual del piloto, tratándose estos últimos de requisitos que debe cumplir cualquier RPA⁸⁸.

Por otro lado, las RPA destinadas exclusivamente a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhibición, así como a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete, pueden realizar operaciones sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre. Ahora bien sólo pueden hacerlo si se trata de aeronaves de hasta 250 g que operen a una altura que no supere los 20 m⁸⁹.

Ahora bien, las RPA destinadas exclusivamente a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhibición, así como a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete, que no entren dentro de los dos supuestos anteriores, deben cumplir las siguientes condiciones del uso del espacio aéreo: (a) A una distancia que supere los 8 km respecto de aeródromos o aeropuertos; (b) En espacio aéreo no controlado y fuera de una zona de información de vuelo (FIZ); (c) Dentro del alcance visual del piloto; (d) En vuelo diurno y bajo condiciones meteorológicas de vuelo visual; (e) A una altura máxima del suelo de 120 m (400 pies), o sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 m (500 pies) desde la aeronave⁹⁰.

28. Por otro lado, aunque se exige como requisito que las RPA vuelen en espacio aéreo no controlado, cuando operen en espacio aéreo controlado deben cumplirse también ciertas condiciones.

En primer lugar, la aeronave deberá estar equipada con un transpondedor Modo S, salvo que se trate de la realización de operaciones dentro del alcance visual del piloto (VLOS) y por parte de aeronaves cuya masa máxima al despegue no exceda de 25 kg⁹¹.

En segundo lugar, los pilotos remotos tienen que disponer de los conocimientos necesarios para obtener la calificación de radiofonista, acreditados mediante habilitación anotada en una licencia de piloto o certificación emitida por una organización de formación aprobada (ATO) o escuela de ultraligeros; y además, acreditar un conocimiento del idioma o idiomas utilizados en las comunicaciones entre el controlador y la aeronave, en función de las condiciones operativas del espacio aéreo en el que se realice la operación⁹².

⁸⁸ Disposición adicional segunda RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁸⁹ Disposición adicional tercera RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁹⁰ Disposición adicional segunda RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁹¹ Precepto 23 quáter.2 RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 159, 1 julio 2014 (disposición final primera RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017).

⁹² Art. 33 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

En tercer lugar, el operador deberá realizar un estudio aeronáutico de seguridad y coordinado con el proveedor de servicios de tránsito aéreo designado en el espacio aéreo de que se trate, de manera que se constate la seguridad de la operación⁹³.

El mencionado estudio aeronáutico de seguridad también es obligatorio cuando se vayan a realizar operaciones especializadas con un RPA que vuele: (a) Fuera del alcance visual del piloto (BVLOS), cuya MTOM supere los 2 Kg; (b) O sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o reuniones de personas al aire libre; (c) O en espacio aéreo controlado o zona de información de vuelo (FIZ); (d) O de noche⁹⁴. Por supuesto, se exige la aprobación del correspondiente estudio aeronáutico de seguridad por parte de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) cuando se pretendan realizar vuelos específicos no contemplados en el RD 1036/2017⁹⁵.

D) Seguros

29. La actividad aeronáutica en general, provoca daños tanto para las personas, como para las cosas, y entre éstos, es el accidente de aviación el que es objeto del presente estudio y el que más interés despierta en orden a la responsabilidad que genera entre los posibles sujetos imputables⁹⁶.

Cuando se produce un accidente, ya sea provocado por un dron o por cualquier tipo de aeronave, con perjuicios para las personas o cosas, se activan los mecanismos del Derecho aéreo destinados a establecer las diferentes responsabilidades y paliar las consecuencias dañinas del mismo, que varían en función de la normativa aplicable.

30. El accidente aéreo provocado por cualquier tipo de aeronave es la fuente principal de los daños que van a generar la necesidad de reparación tanto a los pasajeros, carga, así como a terceros.

Sin embargo, en el caso de los accidentes provocados por drones, tiene la particularidad de que, tras el estudio de la regulación existente, por el momento no pueden volar ni con pasajeros, ni con carga, como lo hacen las aeronaves comerciales, ya que, aunque el cambio normativo introducido por el Reglamento (UE) 2018/1139 ofrece esta posibilidad, se requiere un desarrollo normativo que todavía no se ha producido. Por lo tanto, la única responsabilidad que se genera cuando se producen accidentes provocados por drones es con respecto a terceros, es decir responsabilidad extracontractual⁹⁷.

31. También se debe aclarar que con este apartado con el término dron se estará haciendo referencia a las aeronaves tripuladas por control remoto o RPA, según las legislaciones nacionales, o bien UAS o UAV, según terminología de la EASA. Pero en ningún caso, se está haciendo referencia a las aeronaves completamente autónomas, porque al igual que en el caso anterior, aunque el Reglamento (UE) 2018/1139 regula todo tipo de aeronaves no tripuladas, no sólo las controladas por control remoto,

⁹³ Precepto 23 ter.2 RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 159, 1 julio 2014 (disposición final primera RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017).

⁹⁴ Art. 27 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁹⁵ Art. 43 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

⁹⁶ Y.-B. BUSTOS MORENO, *La responsabilidad civil en la navegación aérea. Los daños a terceros*, Dykinson, Madrid, 2003, p. 27.

⁹⁷ Se debe aclarar, que entre el operador del dron y el piloto existirá un contrato para la realización del servicio de pilotaje, en virtud del cual se podrán pedir responsabilidades.

sino también las autónomas, todavía no se han realizado los actos delegados y de ejecución pertinentes que regulen este tipo de aeronaves no tripuladas⁹⁸.

32. El piloto remoto será el responsable de detectar y evitar las posibles colisiones y peligros, tal y como señala el art. 4 del Real Decreto 1036/2017. Sin embargo, es el operador de la aeronave el responsable del cumplimiento de los requisitos establecidos en el Real Decreto para una operación segura⁹⁹. De hecho, entre la multitud de requisitos que debe cumplir el operador en relación con la operación realizada con aeronaves no tripuladas, está el de asegurarse de que la operación y el personal, entre el que se encuentra el piloto remoto, cumplen con los requisitos establecidos en el Real Decreto 1036/2017¹⁰⁰.

Por lo tanto, es el operador de la aeronave no tripulada el que tiene que realizar una póliza de seguros u otra garantía financiera que cubra la responsabilidad civil frente a terceros por los daños que puedan ocasionarse en relación con las operaciones aéreas especializadas o vuelos experimentales, según los límites de cobertura que se establecen:

- 1º) En el Real Decreto 37/2001, de 19 de enero, por el que se actualiza la cuantía de las indemnizaciones por daños previstas en la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea, cuando se trata de las aeronaves de menos de 20 kg de masa máxima al despegue¹⁰¹.

Por lo tanto, cuando la aeronave tiene una MTOM de menos de 20 kg, el Real Decreto 37/2001 establece el límite de 300.000 euros¹⁰².

- 2º) En el Reglamento (CE) núm. 785/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre los requisitos de seguro de las compañías aéreas y operadores aéreos, para aquellas aeronaves de masa máxima al despegue igual o superior a 20 kg¹⁰³.

Por lo tanto, no existe una normativa europea específica que defina las responsabilidades del operador con respecto a terceros, ni en relación con los seguros, sino que se deberá acudir a las disposiciones relativas a las aeronaves tripuladas en materia de seguros, el Reglamento (CE) 785/2004¹⁰⁴. Así que cuando la MTOM es igual o mayor de 20 kg, el límite de cobertura lo establece el Reglamento (CE) 785/2004, que para un MTOM inferior a 500 kg, señala un límite de aproximadamente 1 millón de euros (0,75 Millones de DEG), para cada aeronave¹⁰⁵.

⁹⁸ Hasta el Reglamento (UE) 2018/1139 no existía todavía ninguna regulación en relación con las aeronaves autónomas. Vid. S. DÍAZ ALABART, *Robots y responsabilidad civil*, Reus, Madrid, 2018, p. 47.

⁹⁹ Concepto de operador en la letra i) art. 5 RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

¹⁰⁰ Precepto 26.h) RD 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el RD 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el RD 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, BOE núm. 316, 29 diciembre 2017.

¹⁰¹ RD 37/2001, de 19 de enero, por el que se actualiza la cuantía de las indemnizaciones por daños previstas en la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea, BOE núm. 29, 2 febrero 2001.

¹⁰² R. HERRERA DE LAS HERAS, "Drones y responsabilidad civil", en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, p. 270.

¹⁰³ Reglamento (CE) núm. 785/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, DOUE núm. 138, 30 abril 2004, sobre los requisitos de seguro de las compañías aéreas y operadores aéreos.

¹⁰⁴ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo «Una nueva era de la aviación — Abrir el mercado de la aviación al uso civil de sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota de manera segura y sostenible», COM (2014) 207 final, DO núm. C 12, 15 enero 2015, pp. 87-92.

¹⁰⁵ Art. 7 Reglamento (CE) núm. 785/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, DOUE núm. 138, 30 abril 2004, sobre los requisitos de seguro de las compañías aéreas y operadores aéreos. DEG significa Derechos especiales de giro, y un DEG equivale a 1,23 euros. El Reglamento señala que: si la aeronave tiene un MTOM inferior a 1000 kg, el seguro será de 1,5 millones de DEG, que son aproximadamente 2 millones de euros; si la aeronave tiene un MTOM inferior a 2700 kg, el seguro será de 3 millones de DEG, que son aproximadamente 4 millones de euros; y así sucesivamente hasta llegar a 10 tramos.

Existe mucha diferencia en cuanto al límite del seguro entre las aeronaves no tripuladas con un MTOM inferior a 20 kg y aquellas que poseen un MTOM superior a 20 kg. Esto es debido a que el Reglamento (CE) 785/2004 se desarrolló pensando en las aeronaves tripuladas que pesan mucho más que las no tripuladas, así que al ser de aplicación también a estas últimas, los tramos que contempla el Reglamento no son suficientes para establecer los límites de los seguros de manera adecuada. Así pues, el Reglamento (CE) 785/2004 o la norma que fuese de aplicación debería contemplar más tramos, por ejemplo, entre 20 kg y 100 kg, entre 100 y 200 kg, y así sucesivamente¹⁰⁶.

33. En cuanto a las aeronaves no tripuladas destinadas a fines deportivos o recreativos o a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete, como ya se ha comentado, están excluidas del ámbito de aplicación de la Ley española de Navegación Aérea¹⁰⁷. Así que como es dicha ley la que establece la obligatoriedad del seguro, las aeronaves no tripuladas destinadas a actividades deportivas o recreativas, o a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete no tienen que estar aseguradas a terceros¹⁰⁸.

En cualquier caso, normalmente las actividades con fines deportivos o recreativos son desarrolladas por medio de clubes o asociaciones, que son los que facilitan las instalaciones para practicar aeromodelismo. Pues bien, estas asociaciones de aficionados al aeromodelismo tienen un seguro que cubre las actividades desarrolladas dentro de sus terrenos o zonas homologadas, se trata normalmente de un seguro obligatorio y otro de responsabilidad civil. También es posible que los pilotos se encuentren federados en la Real Federación Aeronáutica de España, en cuyo caso la licencia federativa incluye un seguro personal de accidentes y otro de responsabilidad civil¹⁰⁹.

Ahora bien, si se utilizan las aeronaves no tripuladas en actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete, aunque el seguro no es obligatorio, este es aconsejable por los posibles daños causados a terceros.

34. Por otro lado, habría que considerar la posible condena por daños, tal y como establece el art. 1902 y siguientes del Código Civil¹¹⁰. Las principales causas de sanción son no ser un operador habilitado y el sobrevuelo en zonas no permitidas.

En este sentido, la Ley 21/2003, sobre Seguridad Aérea impone sanciones y más concretamente, en su art. 55 se establece el importe de las multas¹¹¹. Si se trata de una aeronave no tripulada destinada a uso recreativo o a actividades lúdicas, las multas son la siguientes¹¹²:

- a) Las infracciones leves con apercibimiento o multa de 60 hasta 45.000 euros.
- b) Las infracciones graves con multa de 45.001 a 90.000 euros.
- c) Las infracciones muy graves con multa de 90.001 a 225.000 euros.

Ahora bien, si se trata de una aeronave no tripulada utilizada con fines profesionales, se establecen las siguientes multas¹¹³:

- a) Para las infracciones leves, apercibimiento o multa de 4.500 hasta 70.000 euros.
- b) Para las infracciones graves, multa de 70.001 a 250.000 euros.
- c) Para las infracciones muy graves, multa de 250.001 a 4.500.000 euros.

¹⁰⁶ También se deberían contemplar más tramos para las aeronaves no tripuladas cuya MTOM es inferior a 20 kg, por ejemplo: inferior a 250 g, entre 250 y 900 g, entre 900 y 2 kg, entre 2 kg y 5 kg, y así sucesivamente, pero de momento el Real Decreto 1036/2017, en materia de seguros sólo diferencia entre aeronaves no tripuladas con un MTOM inferior a 20 kg y aquellas con un MTOM superior a 20 kg.

¹⁰⁷ Art. 150.2 Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, BOE núm. 176, 23 julio 1960.

¹⁰⁸ Art. 150.2 Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, BOE núm. 176, 23 julio 1960.

¹⁰⁹ Y.-B. BUSTOS MORENO, *La responsabilidad civil en la navegación aérea. Los daños a terceros*, Dykinson, Madrid, 2003, pp. 314-315.

¹¹⁰ R. HERRERA DE LAS HERAS, "Drones y responsabilidad civil", en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, p. 270.

¹¹¹ Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea, BOE núm. 162, 8 julio 2003.

¹¹² Precepto 55.1 Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea, BOE núm. 162, 8 julio 2003.

¹¹³ Precepto 55.2 Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea, BOE núm. 162, 8 julio 2003.

IV. Regulación propuesta por la EASA

35. Antes de la entrada en vigor del Reglamento 2018/1139, la normativa vigente en materia de aviación civil y por el que se creaba una Agencia Europea de Seguridad Aérea o EASA (*European Aviation Safety Agency*), que es el Reglamento (CE) 216/2008, requería que los drones o UAS (*Unmanned Aircraft System*) con un peso superior a 150 kg se regulasen de una forma similar a las aeronaves tripuladas¹¹⁴. Aquellos UAS con un peso inferior eran regulados por cada Estado miembro como consideraba oportuno. Así, como el uso de drones ha crecido significativamente en los últimos años, los Estados miembros han tenido que reaccionar rápidamente desarrollando su propia legislación nacional en la materia, siendo este el caso de España y de otros países de nuestro entorno, lo que conducía potencialmente a un mercado fragmentado.

Por lo tanto, dada la fragmentación legal en esta materia, se empezó a elaborar por parte de la Unión Europea, concretamente por la entonces denominada Agencia Europea de Seguridad Aérea o EASA (*European Aviation Safety Agency*), un marco regulatorio para el desarrollo de un mercado único europeo y favorecer así las operaciones transfronterizas de drones¹¹⁵. Además, la EASA consideraba y sigue considerando en la actualidad, que el peso del dron no es el único criterio que se debe seguir, si se quiere conseguir una regulación apropiada y proporcional de los drones, que no limite el desarrollo futuro del mercado de dichas aeronaves, pues se espera que explote en los próximos años; y todo ello se ha reflejado finalmente en el actual Reglamento (UE) 2018/1139.

A continuación, se hace una comparativa de la legislación existente en Francia y Alemania, para comprobar que efectivamente las regulaciones de dichos países en materia de drones son diferentes entre sí, y en relación con la legislación española ya estudiada.

Comparativa entre Francia y Alemania en la regulación de drones.

Requisitos	Francia	Alemania
Límite MTOM	150 kg	25 kg
Categorías	<2 kg, <25 kg y > 25 kg	< 25 kg, > 25kg
Licencias	En función de escenarios: S1, S2, S3 Y S4	Requisitos teóricos y prácticos >5kg
VLOS	Sí, en S1	Sí
BVLOS	Sí, en S2 y S4	Sí, es espacios segregados
Límite altura	150 m.	100 m.
L. operacional	Según modelo, lejos de gente, de día	> 1,5 km aeródromos entre otros

Fuente: Elaboración propia en base a datos NPA 2017-05 (B).

36. Por lo tanto, se hizo necesaria una modificación del Reglamento (CE) 216/2008, así que en el año 2015 la EASA elaboró un aviso anticipado de propuesta de modificación de dicho Reglamento o Reglamento Básico, que es como se denomina al Reglamento (CE) 216/2008 en dicha

¹¹⁴ A diferencia de la normativa española, la EASA utiliza el término UAS y no RPA o RPAS. Con el término UAS se amplía el concepto de dron, con el que se está haciendo referencia tanto a los RPA o RPAS como a las aeronaves autónomas. Como sucedía con los conceptos RPA y RPAS, se debe resaltar la diferencia entre UA y UAS: mientras que por UA (*Unmanned aircraft*) se entiende la aeronave no tripulada; sin embargo, UAS (*Unmanned aircraft systems*) comprende además de la aeronave, todos los sistemas integrados para llevar a cabo la operación de vuelo.

¹¹⁵ La EASA ha desarrollado *Notice of Proposed Amendment 2017-05(A)* y *Notice of Proposed Amendment 2017-05(B)*, que recoge “*Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*”. Se trata de una propuesta de regulación con el objetivo de establecer en el futuro la regulación más adecuada a dos categorías de drones: la categoría abierta y la categoría específica, que será estudiado en el apartado correspondiente (*vid.*, *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A)* y *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B)*): “*Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*”, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/document-library/notices-of-proposed-amendment/npa-2017-05> (consultado el 27 de abril de 2018)).

propuesta¹¹⁶. El aviso anticipado de propuesta denominado A-NPA 2015-10 y bajo el título de “*Introduction of a regulatory framework for the operation of drone*” aspira a crear unas normas europeas comunes sobre seguridad para el funcionamiento de drones independientemente de su peso. Propone un enfoque proporcional y centrado en la operación. En otras palabras, se centra más en el “cómo” y “en qué condiciones” se usa el dron que únicamente en las características del mismo. El aviso de propuesta considera cambios en las normas de seguridad de la aviación vinculadas a las responsabilidades de la EASA, y por esta razón no aborda directamente la privacidad o la protección de datos al estar fuera de las responsabilidades de la EASA.

Las tres categorías propuestas en las que clasificar los UAS se basan en el riesgo que su operación supone para terceros (personas y propiedades) y son las siguientes¹¹⁷:

- (a) Categoría abierta, que es aquella que implica riesgo bajo.
- (b) Categoría específica, que es la que implica riesgo medio.
- (c) Categoría certificada, que es la que conlleva riesgo alto.

Se usa el riesgo a la hora de clasificar las operaciones de los drones ya que, por ejemplo, una aeronave no pilotada en el mar abierto ofrece un peligro menor que una más pequeña que sobrevuela a los espectadores de un estadio. En el aviso anticipado de propuesta de modificación A-NPA 2015-10, se les insta a los Estados miembros a que designen cuál de sus autoridades (u otras organizaciones) será responsable del cumplimiento de la normativa.

Estas categorías de la EASA están inspiradas en la clasificación que han realizado las Autoridades conjuntas para la regulación de los sistemas no tripulados o JARUS (*Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems*) en el marco de la ICAO que identifica también tres categorías de UAS, A, B y C, que se corresponden con cada una de las categorías establecidas por la EASA.

37. Posteriormente a este aviso anticipado de propuesta A-NPA 2015-10, la EASA ha redactado el aviso de la propuesta de modificación del Reglamento Básico con el mismo título “*Introduction of a regulatory framework for the operation of drone*”, pero centrándose exclusivamente en dos de las categorías de UAS señaladas, la categoría abierta y categoría específica, y que se denomina de forma abreviada NPA 2017-05¹¹⁸. Sin embargo, se han elaborado dos documentos, NPA 2017-05 (A) y NPA 2017-05 (B), en el primero, en el A, se recogen las notas explicativas y el borrador de la normativa propuesta; y en el segundo, B, se estudia la evaluación del impacto de la regulación propuesta.

Tras el estudio de los dos documentos que recogen las propuestas de modificación del Reglamento Básico, para introducir una nueva regulación de los UAS, se puede afirmar que la mayor parte de las propuestas son en relación con la categoría abierta y específica, que serán estudiadas a continuación, aunque también se va a mencionar qué tipo de operaciones deberían incluirse en la categoría certificada. Además, se van a explicar los aspectos fundamentales de las propuestas de modificación del Reglamento Básico y después, al estudiar el Reglamento (UE) 2018/1139, se podrá comprobar los aspectos que ya se han incluido en dicho instrumento internacional, y cuáles están pendientes de ser introducidos, mediante las normas de desarrollo correspondientes.

¹¹⁶ *Advance Notice of Proposed Amendment 2015-10: “Introduction of a regulatory framework for the operation of drone”*, disponible en línea en <http://easa.europa.eu/system/files/dfu/A-NPA%202015-10.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018). De forma abreviada se denomina A-NPA 2015-10.

¹¹⁷ *Advance Notice of Proposed Amendment 2015-10: “Introduction of a regulatory framework for the operation of drone”* (A-NPA 2015-10), p. 1, disponible en línea en <http://easa.europa.eu/system/files/dfu/A-NPA%202015-10.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹¹⁸ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A) y Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*”, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/document-library/notices-of-proposed-amendment/npa-2017-05> (consultado el 27 de abril de 2018). De forma abreviada se denominan NPA 2017-05 (A) y NPA 2017-05 (B).

1. Categorías

A) Categoría abierta

38. En la categoría abierta o de riesgo bajo, la seguridad se garantiza con limitaciones operacionales, cumplimiento con estándares de seguridad industriales y el requisito de tener ciertas funcionalidades y un mínimo de normas de operación. Se espera que la policía sea la principal encargada de supervisar su cumplimiento¹¹⁹.

Los límites para que una operación entre dentro de la categoría abierta son¹²⁰: (a) Que el UAS tenga una masa máxima en el despegue o MTOM (*Maximum take-off mass*) inferior a 25 kg; (b) Que la altura no supere los 120 m; (c) Que esté dentro del alcance visual del piloto o VLOS (*Operations in visual line of sight*).

39. Cuando la operación a la que se destina el dron excede uno de los límites de la categoría abierta, entonces la operación entra dentro de la categoría específica¹²¹.

Dentro de la categoría abierta se distinguen tres subcategorías¹²²:

- (a) A1, es aquella en la que se engloban las operaciones que se realizan sobre personas. Estas operaciones sólo pueden ser realizadas por: un UA clasificado como C0 o de forma privada, ambos con una masa máxima en el despegue inferior a 250 g; o un UA clasificado como C1, cuya masa máxima en el despegue es inferior a 900 g.
- (b) A2, es la categoría en la que se engloban las operaciones que se realizan de forma próxima a la gente. Y estas operaciones sólo pueden ser realizadas por un UA clasificado como C2, que tiene una masa máxima en el despegue inferior a 4 Kg.
- (c) A3, es la que corresponde a las operaciones que se realizan lejos de la gente. Dichas operaciones sólo pueden ser realizadas por un UA clasificado como C3, C4 o construido de forma privada, que tengan una masa máxima en el despegue inferior a 25 Kg.

B) Categoría específica

40. En la categoría específica o de riesgo medio, se precisará de la autorización de una autoridad aeronáutica nacional, posiblemente asistida por una Entidad cualificada tras una evaluación de riesgos elaborada por el operador. En un manual de operaciones se enumerarán las medidas para reducir el riesgo¹²³.

41. En la categoría específica se incluyen, por tanto, todas las operaciones que excedan las restricciones de la categoría abierta. Una operación realizada por un UAS es clasificada dentro de la categoría certificada cuando al considerar los riesgos, se requiere la certificación de la UA (*Unmanned aircraft*) y de su operador, así como la licencia del piloto¹²⁴.

¹¹⁹ *Advance Notice of Proposed Amendment 2015-10: "Introduction of a regulatory framework for the operation of drone"* (A-NPA 2015-10), p. 1, disponible en línea en <http://easa.europa.eu/system/files/dfu/A-NPA%202015-10.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹²⁰ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category"* (NPA 2017-05 (A)), p. 10, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹²¹ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category"* (NPA 2017-05 (A)), p. 10, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹²² *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category"* (NPA 2017-05 (A)), pp. 14-15, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹²³ *Advance Notice of Proposed Amendment 2015-10: "Introduction of a regulatory framework for the operation of drone"* (A-NPA 2015-10), p. 1, disponible en línea en <http://easa.europa.eu/system/files/dfu/A-NPA%202015-10.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹²⁴ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Un-*

De hecho, se ha propuesto que la categoría certificada podría no ser necesaria puesto que todas las operaciones que no entrasen dentro de la categoría abierta podrían ser cubiertas por la categoría específica. Aunque esto teóricamente podría ser así, habría casos en los que las medidas para mitigar el riesgo serían tan numerosas que la certificación sería más eficiente y permitiría, además, cubrir más operaciones que las descritas en la evaluación de riesgos¹²⁵.

C) Categoría certificada

42. En la categoría certificada o de riesgo alto, los requisitos son comparables a aquellos de las aeronaves tripuladas. Será supervisada por la agencia aeronáutica nacional en cuanto a emisión de licencias y aprobación de mantenimiento, operaciones, formación, gestión del tránsito aéreo y servicios de navegación aérea, y organizaciones de aeródromos; y por la EASA para el diseño y autorización de las organizaciones extranjeras¹²⁶.

43. El art. 20(a) del nuevo Reglamento Básico (posible modificación del Reglamento (CE) 216/2008) señala los requisitos a valorar para que una operación sea clasificada como de categoría certificada: *“The conditions for situations in which the design, production, maintenance and operation of unmanned aircraft, as well as the personnel and organisations involved in these activities, should be subject to certification, should take into account the nature and risk of the type of operation concerned. These conditions should in particular take into account the type, scale, and complexity of the operation, including, where relevant, the size and type of the traffic handled by the responsible organisation or person; whether the operation is open to members of the public; the extent to which other air traffic or persons and property on the ground could be endangered by the operation; the purpose of the flight and type of airspace used; the complexity and performance of the unmanned aircraft involved.”*¹²⁷.

Dado que estos criterios son similares a los de la evaluación de riesgos, se llega a la conclusión de que una operación sólo puede ser certificada después de una detallada investigación. Sin embargo, las siguientes operaciones han sido propuestas para que sean clasificadas en la categoría certificada¹²⁸:

- (a) UAS grande o complejo que opera continuamente sobre grupos de gente;
- (b) UAS grande o complejo que realiza operaciones más allá del alcance visual del piloto o BVLOS en el espacio aéreo con alta densidad;
- (c) UAS utilizado para el transporte de personas; y
- (d) UAS para el transporte de productos peligrosos, que pueda suponer un riesgo elevado para terceras personas en caso de colisión.

2. Evaluación de la seguridad

44. Los dos principales riesgos que deben ser mitigados en relación con la navegación aérea de

manned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (A)), p. 10, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹²⁵ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category”* (NPA 2017-05 (A)), p. 10, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹²⁶ *Advance Notice of Proposed Amendment 2015-10: “Introduction of a regulatory framework for the operation of drone”* (A-NPA 2015-10), p. 1, disponible en línea en <http://easa.europa.eu/system/files/dfu/A-NPA%202015-10.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹²⁷ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category”* (NPA 2017-05 (A)), p. 10, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹²⁸ Esta lista todavía está siendo desarrollada por grupo de trabajo 7 de JARUS (WG-7) (*Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category”* (NPA 2017-05 (A)), p. 11, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018)).

los UA son los siguientes¹²⁹: (a) Riesgo en el aire (colisión con una aeronave tripulada u otra UA), y; (b) Riesgo contra el suelo (colisión con personas o infraestructura crítica).

Tras la evaluación de los riesgos se ha identificado que se producen en tres aéreas¹³⁰: (a) Conflicto en vuelo; (b) UAS fuera de control; y (c) Otros fallos de los sistemas.

Estas áreas de riesgo son reflejadas en los requisitos para la categoría abierta y para la categoría específica. Por ejemplo, el conflicto en vuelo de la categoría abierta es mitigado estableciendo requisitos como¹³¹: (a) Altura máxima; (b) Operaciones dentro del alcance visual del piloto o VLOS; y (c) Que a algunos UAS, a los de clase A, se les exija la función de geolocalización.

45. Tras una evaluación del impacto del problema de la clasificación de las operaciones en las tres categorías mencionadas en relación con otros problemas, como el impacto social, económico o de seguridad, se han llegado a las siguientes conclusiones¹³²:

- (a) En cuanto a la categoría abierta, la opción preferida es un balance proporcional, teniendo en cuenta los requisitos técnicos de los UAS así como la competencia del piloto remoto. Se trata de conseguir el mejor compromiso entre seguridad y coste, teniendo en cuenta también un positivo impacto social.
- (b) Por lo que respecta al registro, se prefiere el registro de todos los operadores que llevan un UA con masa máxima en el despegue mayor de 250 g, así como el registro del UA en sí mismo que tenga una masa máxima en el despegue mayor de 900 g. Esta opción está principalmente influenciada por el riesgo en seguridad y privacidad, consiguiendo el mejor compromiso entre coste y mitigación del riesgo.
- (c) En lo relativo a la categoría específica, es preferible complementar la autorización requerida para llevar a cabo la operación, con los escenarios fijados por la EASA, de manera que se reduce la carga para los operadores y las autoridades competentes. Además, el operador puede solicitar un certificado de operador de UAS ligero o LUC (*Light UAS operator certificate*) con el privilegio de aprobar su propia operación. Esta opción consigue el mayor compromiso coste-eficacia de todas las posibles opciones en esta categoría.

3. El *U-Space*

46. En la conferencia que tuvo lugar en Polonia el 23 y 24 de noviembre de 2016 se abordó el tema del desarrollo del gran potencial que tiene el mercado de servicios de UAS que no sólo incluyese un marco regulatorio apropiado dentro de la Unión Europea, sino también en el ámbito de la dimensión aeroespacial. En definitiva, se hizo urgente el desarrollo del concepto de “*U-Space*”, que consistía en el acceso al nivel bajo del espacio aéreo especialmente en zonas urbanas¹³³.

El *U-Space* necesita que se desarrollen nuevos servicios y procedimientos específicos que sirvan de soporte a la seguridad, eficiencia y acceso seguro al espacio aéreo para un gran número de UAS, como por ejemplo son: el registro, identificación electrónica, geolocalización, aprobación de vuelos,

¹²⁹ Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (A)), p. 4, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹³⁰ Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (A)), p. 4, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹³¹ Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (A)), p. 4, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹³² Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (B)), p. 113, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹³³ Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (A)), p. 12, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

rastreo, etc. Existe un borrador de cómo sería el *U-Space* que se ha incorporado en el Master Plan del ATM (*Air traffic management*), que fue adoptado a finales del 2017.

47. Es necesario que las condiciones reflejadas en las propuestas de modificación del Reglamento Básico (NPA) y las condiciones de desarrollo del *U-Space* sean coherentes teniendo en cuenta que la fecha prevista de implementación del *U-Space* es el año 2019, lo cual no parece que vaya a ser posible, pues, aunque se adoptó en el 2017, el proyecto de implementación del *U-Space* era y es muy ambicioso.

En este sentido, en términos de requisitos operacionales o servicios necesarios no existen diferencias entre el NPA y el U1 del *U-Space*, que es el primer nivel que debe superarse hasta llegar al funcionamiento pleno del *U-Space*¹³⁴. Existen cuatro niveles del *U-Space*, para conseguir la completa integración de los drones en el *U-Space*, donde el primer nivel U1, consistiría en la realización de los servicios fundamentales para el *U-Space* como son el registro electrónico, la identificación electrónica y la geolocalización¹³⁵.

48. Para que sea posible el desarrollo del *U-Space* es necesario una separación del espacio aéreo. Aunque los UAS ya existan como consecuencia de las nuevas tecnologías, es fundamental eliminar la falta de regulación que no permite volar los UAS de una manera autónoma como los destinados a la entrega de paquetería, particularmente en áreas urbanizadas densamente pobladas. La regulación es crucial para asegurar la eficiencia, ya que, aunque la FAA quiere modificar la regulación para abrir el mercado, otros países como ocurre con los Estados miembros de la EASA son reacios a hacerlo hasta que la tecnología mejore, aunque esto ha cambiado a raíz del Reglamento (UE) 2018/1139. En cualquier caso, si no existe una separación adecuada del espacio aéreo, una gran cantidad de drones, autónomos o controlados por control remoto, constituye un peligro potencial¹³⁶.

Con el objetivo de que los drones puedan volar con el resto de aeronaves es necesario realizar una separación tanto horizontal como vertical entre¹³⁷: (a) UAS y UAS; (b) UAS y aeronaves tripuladas bajo las reglas de vuelo mediante instrumentos o IFR (*Instrument flight rules*); (c) UAS y aeronaves tripuladas bajo reglas de vuelo visuales o VFR (*Visual flight rules*).

Las reglas de vuelo existentes, tanto la IFR como la VFR están pensadas para aeronaves tripuladas. Así que es necesario integrar a las aeronaves no tripuladas en el espacio aéreo que se divide en: nivel muy bajo del espacio aéreo (*VLL-Very Low Level airspace*) por debajo de 150 m o 500 pies; el espacio aéreo “clásico” (“*classical*” *airspace*) que estaría entre 500 y 600 pies; y el nivel muy alto del espacio aéreo (*VLL-Very High Level airspace*) que estaría por encima de 180 m o 600 pies¹³⁸.

Por lo tanto, el uso de los UAS en todas las áreas posibles del espacio aéreo es algo que preocupa a la Dirección del Tráfico Aéreo o ATM (*Air traffic management*)¹³⁹. De manera que la propuesta es

¹³⁴ Como todavía no se ha establecido cómo se van a implementar los servicios del *U-space*, todavía no se conocen más diferencias entre el NPA y el *U-Space* (*Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*) (NPA 2017-05 (A)), pp. 127-128, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018).

¹³⁵ Para ver en detalle cuáles serían aproximadamente los requisitos que se tendrían que cumplir en las distintos niveles del *U-Space*, esto es en el U1, U2, U3 y U4, *Vid. Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*) (NPA 2017-05 (B)), p. 42, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹³⁶ “Unmanned Aerial Vehicles - The Economic Case for Drones”, editor MarketLine, a Progressive Digital Media business, London, United Kingdom of Great Britain & Northern Ireland, 6 de enero de 2014, p. 2

¹³⁷ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*) (NPA 2017-05 (B)), p. 40, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹³⁸ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*) (NPA 2017-05 (B)), p. 40, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹³⁹ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*) (NPA 2017-05 (B)), p. 41, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

que las UAS navegarían por un nivel muy bajo del espacio aéreo (*VLL-Very Low Level airspace*), que estaría en 150 m o 500 pies. Sin embargo, de acuerdo con el SERA (*Standardised European Rules of the Air*), las operaciones conducidas por debajo de 150 m. requieren un permiso de la autoridad competente excepto cuando se realice el despegue o el aterrizaje. Así que incluso, aunque las operaciones de las aeronaves tripuladas sean menores porque sólo realizan el despegue y el aterrizaje en este estrato del espacio aéreo, éste no puede ser considerado un espacio dedicado a los UAS¹⁴⁰. Por lo tanto, es necesario modificar el SERA, para que sea posible la integración de los UAS, sin que se reduzca la seguridad de los otros usuarios del espacio aéreo.

49. Las próximas acciones van a estar orientadas a organizar el tráfico aéreo de los UAS, de manera que éstos puedan volar en áreas de tráfico intenso por debajo de 150 m (*VLL airspace*), por ejemplo, para que puedan realizar operaciones de entrega de paquetería en un futuro próximo, incrementándose los riesgos¹⁴¹. En EEUU, la NASA y la FAA han establecido una asociación para conseguir progresos en la materia. En este sentido la organización del tráfico aéreo de los UAS suscita un particular interés tanto para los proveedores de servicios de navegación clásicos o ANSPs (*Air navigation service providers*), como para los proveedores de servicios de telecomunicaciones móviles¹⁴². Mientras que La EASA, por su parte, junto con otros organismos ha establecido el plan para el desarrollo del conocido como *U-Space*, que también establece que la altura de vuelo de los drones tiene que estar en 150 m.

Finalmente, los gobiernos están preocupados por el costo político de los drones. La integración total de los drones tanto comercialmente como en el espacio aéreo, provocaría problemas de privacidad y de seguridad, puesto que es posible su utilización tanto para realizar grabaciones como para sea convertido en armamento¹⁴³.

4. La marca CE (*CE-marking*)

50. Con el objetivo de que el desarrollo del mercado de los drones beneficie a los operadores económicos de la Unión Europea, los requisitos de diseño para UAS pequeños, de hasta 25 kg se implementarán mediante el uso de la conocida como marca CE (“Conforme Europa”) para productos comercializados en Europa. El operador encontrará en cada uno de estos drones dependiendo de si es clasificado como C1, C2, C3 o C4, una información con qué puede o no puede hacer con el dron para no poner en peligro a las personas.

Por lo tanto, la regulación propuesta en cuanto a los requisitos para que los UAS obtengan la marca CE se va aplicar a los UAS diseñados para operar en la categoría abierta¹⁴⁴.

51. En la Propuesta de la EASA se señala que la regulación relativa a implementación de la marca CE, aparecerá como un Anexo, concretamente el Anexo II, del Reglamento Básico, bajo el título *Part-MRK*¹⁴⁵. Asimismo, se establece que el Anexo o Apéndice II, *Part-Mark*, donde se especifican los

¹⁴⁰ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 41, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

¹⁴¹ En este sentido, en zonas de población también es posible el impacto de un dron con un helicóptero que aterriza o despegue de edificios o de hospitales (*Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 40, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018)).

¹⁴² M. FINGER/ N. BERT/ D. KUPFER (editores), “Regulating Drones –Creating European Regulation that is smart and proportionate”, *Florence School of Regulation – Transport (European University Institute)*, n° 3, 2015, p. 9.

¹⁴³ A. VACCA/ H. ONISHI, “Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required”, *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 53; J. KOHLER, “The Sky is the Limit: FAA Regulations and the Future of Drones”, *Colorado Technology Law Journal* 151, volumen 15, n° 1, 2017, p. 179.

¹⁴⁴ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (A)), p. 18, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018)

¹⁴⁵ El Reglamento Básico en el momento de la realización de la Propuesta de la EASA, en el año 2017, era el Reglamento

requisitos para que los drones obtengan la marca CE; junto con el Anexo o Apéndice I, denominado *Part-UAS*, donde se recogen las tres categorías de drones propuestas por la EASA; conformarían la nueva legislación armonizada de la Unión Europea cuando se trata de drones que operan en la categoría abierta, pero también la comprenden otras reglas que son aplicables a los drones, como es el caso de la Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos¹⁴⁶.

52. La armonización de la legislación para que determinados tipos de UAS obtengan la marca CE se ha hecho de acuerdo con los requisitos de la Decisión 768/2008/CE sobre un marco común para la comercialización de los productos; y teniendo en cuenta los mecanismos de vigilancia del mercado para la comercialización de productos señalados en la normativa complementaria a dicha Decisión, que es el Reglamento 765/2008¹⁴⁷. Por lo tanto, en la regulación para la obtención de la marca CE se ha puesto especial atención a estos aspectos¹⁴⁸:

- (a) La responsabilidad de la compañía que fabrica el producto que está disponible en el mercado;
- (b) La conformidad del producto con los requisitos que se exigen y, en particular la conformidad con los procedimientos;
- (c) La notificación de los agentes, y las condiciones establecidas, para los agentes que realizan la evaluación de la conformidad;
- (d) Las condiciones de supervisión del mercado, como por ejemplo que un UAS pueda ser retirado del mercado.

V. El Reglamento (UE) 2018/1139

53. El nuevo Reglamento (UE) 2018/1139, al igual que su antecesor el Reglamento (CE) 216/2008, establece las normas comunes en el ámbito de la aviación civil que deben respetar los Estados miembros, con el objetivo principal de establecer y mantener un nivel elevado y uniforme de seguridad en la aviación civil en la Unión¹⁴⁹.

Otra de las cuestiones que recoge el Reglamento 2018/1139 es la creación de una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea independiente, denominada de forma abreviada en el Reglamento como “Agencia”¹⁵⁰. La Agencia, creada por el Reglamento (CE) 1592/2002 dentro de la estructura institucional y del equilibrio de poderes de la Unión, es independiente en asuntos técnicos y dispone de autonomía jurídica, administrativa y financiera, habiendo recibido más competencias a raíz

216/2008, pero tras la nueva regulación que entró en vigor el 11 de septiembre del 2018, cuando se hace referencia al Reglamento Básico, se está aludiendo al Reglamento 2018/1139.

¹⁴⁶ Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, DO núm. L 153, 22 mayo 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos, y por la que se deroga la Directiva 1999/5/CE.

¹⁴⁷ Decisión núm. 768/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, DO núm. L 218, 13 agosto 2008, sobre un marco común para la comercialización de los productos y por la que se deroga la Decisión 93/465/CEE del Consejo; Reglamento (CE) núm. 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, DO núm. 218, 13 agosto 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) núm. 339/93.

¹⁴⁸ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (A): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones: Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (A)), p. 19, disponible en línea en https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28A%29_0.pdf (consultado el 27 de abril de 2018)

¹⁴⁹ Precepto 1.1 Reglamento (UE) núm. 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, DO núm. L 212, 22 agosto 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea y por el que se modifican los Reglamentos (CE) núm. 2111/2005, (CE) núm. 1008/2008, (UE) núm. 996/2010, (CE) núm. 376/2014 y las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) núm. 552/2004 y (CE) núm. 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CEE) núm. 3922/91 del Consejo.

¹⁵⁰ Precepto 1.3.e) Reglamento (UE) 2018/1139.

de la entrada en vigor del Reglamento (CE) 216/2008¹⁵¹. Sin embargo, deben realizarse ciertos ajustes en su estructura y funcionamiento para que pueda desempeñar mejor las nuevas tareas asignadas en virtud del nuevo Reglamento (UE) 2018/1139¹⁵².

De conformidad con el sistema institucional de la Unión, la aplicación del Derecho de la Unión es competencia fundamentalmente de los Estados miembros. Así pues, las funciones de certificación, supervisión y ejecución establecidas por el Reglamento (UE) 2018/1139, y por los actos delegados y de ejecución adoptados en virtud del mismo, deben en principio ser realizadas a escala nacional por una o más autoridades nacionales competentes de los Estados miembros¹⁵³. Sin embargo, en ciertos casos claramente definidos, debe otorgarse también a la Agencia la facultad de desempeñar dichas funciones¹⁵⁴. En estos casos, debe facultarse a la Agencia también, para adoptar las medidas necesarias en materia de explotación de aeronaves, cualificación del personal de vuelo o uso de las aeronaves de terceros países, siempre que este sea el mejor medio para garantizar la uniformidad y facilitar el funcionamiento del mercado interior¹⁵⁵.

La Agencia asistirá a la Comisión en la preparación de propuestas de modificación del Reglamento (UE) 2018/1139, y de actos delegados y de ejecución, que se vayan a adoptar en su virtud. Esto se producirá previa petición la Comisión y los documentos que la Agencia presente a la Comisión con estos fines adoptarán la forma de dictámenes¹⁵⁶. Además, la Agencia debe poder emitir especificaciones de certificación y documentación orientativa junto con otras especificaciones detalladas y documentación orientativa, así como elaborar conclusiones técnicas y expedir certificados o registrar declaraciones según sea el caso¹⁵⁷. En este sentido, la Propuesta de la EASA estudiada anteriormente será especialmente relevante, como consecuencia del papel que realiza la Agencia como asistente de la Comisión.

Además, en el Considerando (68) del Reglamento (UE) 2018/1139 se establece que los Estados miembros deben ser consultados cuando la Agencia desarrolle proyectos de normas de carácter general que deban aplicar las autoridades nacionales, tal y como ha venido haciendo la Agencia con anterioridad. Asimismo, debe consultarse a las partes interesadas, incluidos los agentes sociales de la Unión, cuando las normas puedan tener implicaciones sociales importantes, como por ejemplo cuando se aborda la regulación de los drones destinados al transporte de personas o cosas o, al aeromodelismo¹⁵⁸.

¹⁵¹ Reglamento (CE) núm. 1592/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de julio de 2002, (DO núm. L 240 de 7 septiembre 2002, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea; Reglamento (CE) núm. 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de febrero de 2008, DO núm. L 79, 19 marzo 2008, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea, y se deroga la Directiva 91/670/CEE del Consejo, el Reglamento (CE) núm. 1592/2002 y la Directiva 2004/36/CE. En estos dos Reglamentos, la denominación completa de la Agencia era Agencia Europea de Seguridad Aérea, es decir EASA, por su nombre en inglés *European Aviation Safety Agency*. Sin embargo, debe observarse que en el nuevo Reglamento (UE) 2018/1139, la Agencia recibe una denominación diferente, adaptándose a los cambios producidos desde que se creara la Comunidad Económica Europea (CEE), que no es otro que Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea.

¹⁵² Considerando (51) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁵³ Considerando (52) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁵⁴ En el Capítulo V del Reglamento (UE) 2018/1139 se recogen todas las normas relativas a la Agencia. Así, en la Sección I (arts. 75-93) se establecen las funciones de la Agencia; en la Sección II (arts. 94-114) se explica la estructura interna; en la Sección III (arts. 115-120) se abordan los métodos de trabajo; y en la Sección IV (arts. 121-126) se señalan los requisitos financieros.

¹⁵⁵ Considerando (52) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁵⁶ Art. 76 Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁵⁷ Considerando (53) Reglamento (UE) 2018/1139. En este sentido, el Considerando (54) señala textualmente: “*Los sistemas globales de navegación por satélite («GNSS», por las siglas en inglés de global navigation satellite systems), y en particular el programa Galileo de la Unión, establecido por el Reglamento (UE) n.º 1285/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo desempeñarán un papel central en la aplicación de un sistema europeo para la gestión del tránsito aéreo. A este respecto debe aclararse que los servicios que mejoran las señales emitidas por satélites de las constelaciones de base del GNSS con fines de navegación aérea, como los prestados por el operador del sistema europeo de navegación por complemento geoestacionario (EGNOS, por las siglas en inglés de European Geostationary Navigation Overlay Service) y otros proveedores, deben considerarse como servicios de GTA/SNA. La Agencia también debe estar facultada para desarrollar las especificaciones técnicas necesarias y para certificar organizaciones que presten servicios paneuropeos de GTA/SNA, como el proveedor de servicios de EGNOS, para garantizar un nivel elevado y uniforme de seguridad, interoperabilidad y eficiencia operativa*”. Otros aspectos importantes para comprender el funcionamiento de la Agencia son recogidos entre los Considerandos (55) y (74).

¹⁵⁸ Considerando (68) Reglamento (UE) 2018/1139.

Por otro lado, la Agencia y las autoridades nacionales competentes deben cooperar para mejorar la detección de los fallos de seguridad y adoptar las medidas correctoras pertinentes. Más concretamente, los Estados miembros deben tener la facultad de reasignarse entre sí o a la Agencia las responsabilidades en cuanto a certificación, supervisión y ejecución, especialmente cuando sea necesario para mejorar la seguridad o permitir un uso más eficiente de los recursos¹⁵⁹. Tal y como se señala en el Considerando (37): “*Dicha reasignación debe ser voluntaria, ejecutarse solo cuando haya suficientes garantías de que esas tareas pueden realizarse eficazmente y, teniendo en cuenta la estrecha relación entre la certificación, la supervisión y la ejecución, cubrir necesariamente a todas esas responsabilidades respecto de la persona física o jurídica, la aeronave, los equipos, el aeródromo, el sistema o el componente de GTA/SNA afectado por la reasignación*”. También se señala al respecto que la reasignación de responsabilidades debe realizarse con el consentimiento mutuo, teniendo la posibilidad de revocar la reasignación y realizando acuerdos que determinen los detalles necesarios para garantizar una transición adecuada, así como el mantenimiento de la realización efectiva de las tareas de que se trate¹⁶⁰. Además, cuando se celebren estos acuerdos detallados, deberá tenerse en cuenta las opiniones y los intereses legítimos de las personas jurídicas o físicas de que se trate y, en su caso, las opiniones de la Agencia¹⁶¹.

Por último, en lo relativo a la Agencia, debe perseguirse la participación de terceros países europeos para garantizar la mejora de la seguridad de la aviación civil en toda Europa¹⁶². Así pues, los terceros países europeos que hayan celebrado acuerdos internacionales con la Unión Europea para adoptar y aplicar el acervo de la misma en el ámbito cubierto por el Reglamento (UE) 2018/1139, deben participar en la labor de la Agencia, de acuerdo a las normas y los procedimientos que se establezcan en el marco de los citados acuerdos¹⁶³.

54. El nuevo Reglamento (UE) 2018/1139 provoca la derogación del Reglamento (CE) 216/2008 desde el 10 de septiembre de 2018, porque tiene el mismo ámbito de aplicación, aunque una compleja disposición transitoria recogida en el art. 140 implicará una eficacia escalonada, en distintas fechas, de este instrumento internacional¹⁶⁴.

Los cambios derivados del Reglamento 2018/1139 también repercuten en la aplicación de otros actos de la legislación de la Unión. Así, el Reglamento (UE) núm. 2018/1139 también modifica los Reglamentos (CE) núm. 2111/2005, (CE) núm. 1008/2008, (UE) núm. 996/2010, (CE) núm. 376/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo:

- (a) Ha de ser modificado el Reglamento (CE) núm. 2111/2005, relativo al establecimiento de una lista comunitaria de las compañías aéreas sujetas a una prohibición de explotación en la Comunidad y a la información que deben recibir los pasajeros aéreos sobre la identidad de la compañía operadora¹⁶⁵.

¹⁵⁹ Considerando (37) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁶⁰ Considerando (37) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁶¹ Considerando (37) Reglamento (UE) 2018/1139. En los arts. 64 a 66, y en los Considerandos (37) a (41) se recogen aspectos más detallados sobre cómo debe realizarse la reasignación de responsabilidades entre los Estados miembros entre sí o a la Agencia, y más concretamente con respecto de la reasignación de tales responsabilidades entre la Agencia y los Estados miembros, el Considerando (41) señala al respecto que: “*Dado que la cooperación entre la Agencia y las autoridades nacionales competentes es esencial para garantizar un nivel elevado y uniforme de seguridad en la Unión, en los casos en que las autoridades nacionales competentes reasignen a la Agencia las tareas de certificación, supervisión y ejecución con respecto a organizaciones que posean una proporción significativa de instalaciones y personal repartida en más de un Estado miembro, esta reasignación no debe poner en riesgo la sostenibilidad de las autoridades nacionales competentes en términos de conocimientos, capacidades, recursos y viabilidad económica, ni debe generar formas de competencia entre la Agencia y las autoridades nacionales competentes, ni afectar a la independencia de la Agencia cuando lleve a cabo inspecciones de normalización con el fin de verificar la aplicación uniforme del presente Reglamento*”.

¹⁶² Considerando (81) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁶³ Considerando (81) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁶⁴ Considerando (82) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁶⁵ Reglamento (CE) núm. 2111/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, DO núm. L 344, 27 diciembre 2005, relativo al establecimiento de una lista comunitaria de las compañías aéreas sujetas a una prohibición de explotación en la Comunidad y a la información que deben recibir los pasajeros aéreos sobre la identidad de la compañía operadora, y por el que se deroga el artículo 9 de la Directiva 2004/36/CE.

En este sentido, el Reglamento anterior, el Reglamento (CE) 216/2008 modifica el Reglamento (CEE) núm. 3922/91 del Consejo, puesto que suprime el anexo III (Requisitos técnicos y procedimientos administrativos comunes aplicables al transporte comercial por avión), a partir de la entrada en vigor de las medidas destinadas a modificar los elementos no esenciales de las operaciones aéreas, contempladas en el precepto 8.5 del Reglamento (CE) núm. 216/2008¹⁶⁶. Las medidas pendientes de adopción son las que establecen los requisitos de limitaciones del tiempo de vuelo y descanso relativas al taxi aéreo, los servicios médicos de urgencia y las operaciones de transporte aéreo comercial con un solo piloto. Las demás disposiciones contenidas en el Reglamento (CEE) núm. 3922/91, relativo a la armonización de normas técnicas y procedimientos administrativos aplicables a la aviación civil, han quedado obsoletas. Así que debe quedar derogado el Reglamento (CEE) núm. 3922/91 desde la fecha en que se empiecen a aplicar aquellas medidas pendientes de adopción¹⁶⁷.

Sin embargo, el Reglamento (CEE) núm. 3922/91 también crea el “Comité de Seguridad Aérea de la UE”, en el sentido del Reglamento (UE) núm. 182/2011, y dicho comité asiste también a la Comisión en el contexto del Reglamento (CE) núm. 2111/2005, relativo al establecimiento de una lista comunitaria de las compañías aéreas sujetas a una prohibición de explotación en la Comunidad¹⁶⁸. Se debe, por tanto, modificar el Reglamento (CE) núm. 2111/2005 para que, a efectos de dicho Reglamento, dicho Comité continúe asistiendo a la Comisión incluso tras la derogación del Reglamento (CEE) núm. 3922/91.

- (b) También debe modificarse el Reglamento (CE) núm. 1008/2008, sobre normas comunes para la explotación de servicios aéreos en la Comunidad, para que contemple la posibilidad prevista por el presente Reglamento de que la Agencia pueda ser la autoridad competente para la expedición y supervisión de los certificados de operador aéreo, posibilidad que no existía anteriormente¹⁶⁹.
- (c) Se modifican también el Reglamento (UE) núm. 996/2010, sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil y el Reglamento (UE) núm. 376/2014, relativo a la notificación de sucesos en la aviación civil¹⁷⁰. Concretamente, las autoridades responsables de las investigaciones de seguridad deben poder decidir, teniendo en cuenta los conocimientos que se esperan extraer en cuanto a la mejora de la seguridad de la aviación, no iniciar una investigación de seguridad cuando un accidente o incidente grave esté relacionado con una aeronave no tripulada. Ahora bien, es necesario que se cumplan dos

¹⁶⁶ Reglamento (CEE) núm. 3922/91 del Consejo, de 16 de diciembre de 1991, DO núm. L 373, 31 diciembre 1991, relativo a la armonización de normas técnicas y procedimientos administrativos aplicables a la aviación civil.

¹⁶⁷ Considerando (84) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁶⁸ El Reglamento (UE) núm. 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011 (DO núm. L 55, 28 febrero 2011) por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión, tiene como objetivo establecer las normas y principios generales que regulan los mecanismos aplicables en los casos en que un acto jurídicamente vinculante de la Unión, determine la necesidad de condiciones uniformes de ejecución y requiera que la adopción de actos de ejecución por la Comisión esté sometida al control de los Estados miembros (art. 1).

¹⁶⁹ Reglamento (CE) núm. 1008/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de septiembre de 2008, DO núm. L 293, 31 octubre 2008, sobre normas comunes para la explotación de servicios aéreos en la Comunidad. El Considerando (86) del Reglamento (UE) 2018/1139 señala en relación con la modificación del Reglamento (CE) núm. 1008/2008: “Además, dada la importancia creciente de las compañías aéreas que cuentan con bases operativas en varios Estados miembros, lo que implica que la autoridad competente para expedir las licencias de explotación y la autoridad competente para expedir los certificados de operador aéreo ya no tienen que ser necesariamente idénticas, surge la necesidad de reforzar la supervisión eficaz de esas compañías aéreas. Por lo tanto, debe modificarse el Reglamento (CE) núm. 1008/2008 para asegurar una estrecha cooperación entre las autoridades responsables para la supervisión de los certificados de operador aéreo y de las licencias de explotación, respectivamente”.

¹⁷⁰ Reglamento (UE) núm. 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, DO núm. L 295, 12 noviembre 2010, sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil y por el que se deroga la Directiva 94/56/CE; Reglamento (UE) núm. 376/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, DO núm. L 122, 24 abril 2014, relativo a la notificación de sucesos en la aviación civil, que modifica el Reglamento (UE) núm. 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 2003/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y los Reglamentos (CE) núm. 1321/2007 y (CE) núm. 1330/2007 de la Comisión.

condiciones: que no se requiera un certificado, ni una declaración en virtud del Reglamento (UE) 2018/1139; y que nadie haya sufrido lesiones graves o mortales. En este caso, los certificados y declaraciones son los relacionados con el cumplimiento del diseño de las aeronaves no tripuladas de los requisitos aplicables bajo supervisión de la Agencia¹⁷¹. Esto es importante porque las aeronaves no tripuladas suelen estar involucradas en incidentes, así que en muy pocos casos han provocado incidentes serios o accidentes, y en ningún caso accidentes mortales, tal y como se establece en la Propuesta de la EASA tras un estudio de los accidentes provocados por drones entre los años 2012 y 2016¹⁷². Esta flexibilidad de las autoridades responsables de las investigaciones de seguridad debe aplicarse desde el momento de entrada en vigor del Reglamento (UE) núm. 2018/1139, siendo precisamente la flexibilidad una de las características fundamentales de este Reglamento, como se podrá comprobar tras el análisis de otros preceptos de dicho instrumento internacional.

55. Por otro lado, dado que las normas necesarias para la interoperabilidad de la red europea de gestión del tráfico aéreo (REGTA), están o bien contenidas en el Reglamento (UE) 2018/1139, o bien lo estarán en actos delegados o de ejecución adoptados en base al mismo, debe derogarse el Reglamento (CE) núm. 552/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, denominado Reglamento de interoperabilidad¹⁷³. Sin embargo, hasta la adopción y puesta en vigor de los actos delegados y de ejecución necesarios, no se podrá derogar el Reglamento (CE) 552/2004, como sucede con el Reglamento (CE) 216/2008¹⁷⁴.

Por lo tanto, los actos de ejecución adoptados en virtud del Reglamento (CE) núm. 552/2004, deben, por tanto, seguir siendo aplicables, en particular los Reglamentos (CE) núm. 1033/2006, (CE) núm. 1032/2006, (CE) núm. 633/2007, (CE) núm. 262/2009, (CE) núm. 29/2009, (UE) núm. 73/2010, de la Comisión; y los Reglamentos de Ejecución (UE) núm. 1206/2011, (UE) núm. 1207/2011 y (UE) núm. 1079/2012 de la Comisión¹⁷⁵. De la misma manera, que determinados artículos del Reglamento

¹⁷¹ Considerando (85) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁷² “Extract from the Safety Risk Portfolio”, *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 58, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018). Si bien es cierto, que las autoridades nacionales suelen evitar los accidentes graves relacionados con los drones, tal y como ha quedado de manifiesto en los sucesos ocurridos en los meses de diciembre de 2018 y enero de 2019, en los aeropuertos de Gatwick y Heathrow, donde la presencia de un dron ha provocado la suspensión de los vuelos. Efectivamente, ninguna persona ha sufrido lesiones graves o mortales, porque se ha evitado el impacto del dron sobre cualquier aeronave, pero los daños económicos producidos por la paralización de un aeropuerto son cuantiosos (R. DE MIGUEL, “Cancelados todos los vuelos en Gatwick por la interferencia “deliberada” de varios drones”, *El País*, 21 diciembre 2018, disponible en línea en https://elpais.com/internacional/2018/12/20/actualidad/1545274386_639692.html (consultado el 21 de diciembre de 2018); “El aeropuerto londinense de Heathrow reanuda los vuelos tras el avistamiento de un dron”, *El País*, 8 enero 2019, https://elpais.com/internacional/2019/01/08/actualidad/1546969805_806965.html (consultado el 8 de enero de 2019).

¹⁷³ Reglamento (CE) núm. 552/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, DO núm. L 96 de 31 marzo 2004, relativo a la interoperabilidad de la red europea de gestión del tránsito aéreo.

¹⁷⁴ Considerando (83) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁷⁵ Reglamento (CE) núm. 1033/2006 de la Comisión, de 4 de julio de 2006, DO núm. L 186, 7 julio 2006, por el que se establecen los requisitos relativos a los procedimientos de los planes de vuelo en la fase de prevuelo para el cielo único europeo; Reglamento (CE) núm. 1032/2006 de la Comisión, de 6 de julio de 2006, DO núm. L 186 de 7 julio 2006, por el que se establecen requisitos para los sistemas automáticos de intercambio de datos de vuelo a efectos de notificación, coordinación y transferencia de vuelos entre dependencias de control del tránsito aéreo; Reglamento (CE) núm. 633/2007 de la Comisión, de 7 de junio de 2007, DO núm. L 146, de 8 junio 2007, por el que se establecen requisitos para la aplicación de un protocolo de transferencia de mensajes de vuelo utilizado a efectos de notificación, coordinación y transferencia de vuelos entre dependencias de control del tránsito aéreo; Reglamento (CE) núm. 262/2009 de la Comisión, de 30 de marzo de 2009, DO núm. L 84 de 31 marzo 2009, por el que se establecen requisitos para la atribución y utilización coordinadas de los códigos de interrogador en modo S para el cielo único europeo; Reglamento (CE) núm. 29/2009 de la Comisión, de 16 de enero de 2009, DO núm. L 13, 17 enero 2009, por el que se establecen requisitos relativos a los servicios de enlace de datos para el cielo único europeo; Reglamento (UE) núm. 73/2010 de la Comisión, de 26 de enero de 2010, DO núm. L 23, 27 enero 2010, por el que se establecen requisitos relativos a la calidad de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica para el cielo único europeo; Reglamento de Ejecución (UE) núm. 1206/2011 de la Comisión, de 22 de noviembre de 2011, DO núm. L 305, 23 noviembre 2011, por el que se establecen los requisitos en materia de identificación de aeronaves para la vigilancia del cielo único europeo; Reglamento de Ejecución (UE) núm. 1207/2011 de la Comisión, de 22 de noviembre de 2011, DO núm. L 305, 23 noviembre 2011, por el que se establecen los requisitos de rendimiento e interoperabilidad de la vigilancia del cielo único europeo; Reglamento

(CE) núm. 552/2004 y sus anexos, deben también seguir siendo aplicables hasta la fecha de aplicación de los actos delegados y de ejecución afectados¹⁷⁶.

56. Asimismo, en los arts. 137 y 138 del Reglamento 2018/1139 se modifican las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética, y la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos, respectivamente¹⁷⁷.

En primer lugar, debe garantizarse, con respecto a aeronaves distintas a las aeronaves no tripuladas, así como para los motores, hélices, componentes y equipos no instalados asociados a aeronaves distintas de las aeronaves no tripuladas, que todos estos equipos de aviación sigan estando excluidos del ámbito de aplicación de estas Directivas¹⁷⁸.

En segundo lugar, las aeronaves no tripuladas y sus motores, hélices, componentes y equipos no instalados deben quedar también excluidos del ámbito de aplicación de estas Directivas, pero únicamente desde el momento y en la medida en que el diseño de las aeronaves no tripuladas y sus motores, hélices, componentes y equipos no instalados estén certificados por la Agencia de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2018/1139. En este caso, estarían sujetos a los requisitos esenciales relativos a la compatibilidad electromagnética y al espectro radioeléctrico, así que el cumplimiento de estos requisitos debe evaluarse y garantizarse como parte de las normas en materia de certificación, supervisión y ejecución contempladas en el Reglamento (UE) 2018/1139¹⁷⁹.

Sin embargo, la exclusión de estos equipos de aviación del ámbito de aplicación de las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE debe afectar solo a los equipos de aviación incluidos en el ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139, que están destinados exclusivamente al uso aeronáutico en frecuencias aeronáuticas protegidas. Por lo tanto, los equipos destinados a controlar a distancia aeronaves no tripuladas, así como los equipos destinados a un uso aeronáutico, pero también a otros usos determinados, no están excluidos del ámbito de aplicación de las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE; en cuyo caso, estarían sujetos tanto a las normas del Reglamento (UE) 2018/1139 como de las Directivas¹⁸⁰.

1. Ámbito de aplicación

A) Comparativa con el Reglamento (CE) 216/2008 y el Real Decreto 1036/2017

57. El ámbito de aplicación del Reglamento anterior, el Reglamento (CE) 216/2008, son las aeronaves no tripuladas cuya masa máxima en el despegue sea superior a los 150 kg. Sin embargo, esta exclusión ya no se mantiene en el Reglamento (UE) 2018/1139, pues el Considerando (26) señala que: *“Dado que las aeronaves no tripuladas también operan dentro del espacio aéreo junto con las aeronaves tripuladas, el presente Reglamento debe abarcar las aeronaves no tripuladas, independientemente de su masa operativa”*. Tal y como se recogía en la Propuesta de la EASA, las tecnologías de las aeronaves no tripuladas actualmente realizan una amplia gama de operaciones, y se espera que sea mayor en un futuro próximo, que deben ser objeto de normas que sean proporcionales al riesgo de la operación o del tipo de operación en concreto, y no de normas rígidas en función del peso de la aeronave no tripulada.

de Ejecución (UE) núm. 1079/2012 de la Comisión, de 16 de noviembre de 2012, DO núm. L 320, 17 noviembre 2012, por el que se establecen requisitos de separación entre canales de voz para el Cielo Único Europeo.

¹⁷⁶ Considerando (83) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁷⁷ Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, DO núm. L 96, 29 marzo 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética; Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, DO núm. L 153, 22 mayo 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos, y por la que se deroga la Directiva 1999/5/CE.

¹⁷⁸ Considerando (87) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁷⁹ Considerando (87) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁸⁰ Considerando (87) Reglamento (UE) 2018/1139.

Sin embargo, resulta paradójico que el Reglamento (UE) 2018/1139 se aplique a todas las aeronaves no tripuladas, pero se excluya de su ámbito de aplicación a las aeronaves tripuladas con masa inferior a 70 kg, tal y como se recoge en el Anexo I¹⁸¹.

Tampoco contempla el Reglamento (UE) 2018/1139, a diferencia del Reglamento (CE) 216/2008 (letra b) del Anexo II), la exclusión de su ámbito de aplicación de las aeronaves no tripuladas específicamente diseñadas o modificadas para la investigación o para propósitos de experimentación o científicos, y que puedan producirse en número muy limitado –esto es las aeronaves no tripuladas destinadas a operaciones aéreas especializadas o vuelos experimentales-; aunque siguen estando excluidas este tipo de aeronaves en el caso de que sean tripuladas (letra b) apartado 1 del Anexo I del Reglamento (UE) 2018/1139).

Sin embargo, se mantiene la exclusión de aquellas aeronaves que: “*lleven a cabo actividades o servicios militares, de aduanas, policía, búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, control fronterizo, vigilancia costera o similares, bajo el control y la responsabilidad de un Estado miembro, emprendidas en el interés general por un organismo investido de autoridad pública o en nombre de este*”, teniendo en cuenta que los Estados miembros garantizarán que las actividades y servicios realizados por dichas aeronaves se realizan teniendo en cuenta los objetivos de seguridad del Reglamento, y que cuando sea necesario, dichas aeronaves estarán separadas del resto de aeronaves de forma segura¹⁸².

58. El Reglamento (UE) 2018/1139 amplía su ámbito de aplicación a las aeronaves no tripuladas con independencia de su masa máxima al despegue, a diferencia del Reglamento (CE) 216/2008 que excluía de su ámbito de aplicación a las aeronaves cuya masa máxima al despegue es inferior a 150 kg (letra i) del Anexo II)¹⁸³.

Por lo tanto, en relación a las aeronaves no tripuladas con masa máxima en el despegue inferior a 150 kg, el Reglamento (UE) 2018/1139 coincide en su ámbito de aplicación con el Real Decreto 1036/2017. Así que, en principio, el Real Decreto 1036/2017 queda desplazado en relación con las aeronaves de masa inferior a 150 kg que no efectúen actividades de aduanas, policía, búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, guardacostas o similares con la norma europea¹⁸⁴. De manera, que el Real Decreto 1036/2017 no va a ser de aplicación a las aeronaves no tripuladas destinadas a la realización de operaciones especializadas distintas de las arriba mencionadas, –esto es, las no desarrolladas con fines públicos-, y a la ejecución de vuelos experimentales; cuando son precisamente estos dos tipos de operaciones realizados con aeronaves no tripuladas, el objetivo fundamental de este Real Decreto 1036/2017.

En principio, el Real Decreto 1036/2017 no se aplicaría a las aeronaves no tripuladas indicadas, porque existen autores con los que se debe estar de acuerdo, que consideran que efectivamente constituye una regulación de mínimos, que se contiene fundamentalmente en la Sección VII (Aeronaves no tripuladas) del Capítulo III (Requisitos sustantivos), arts. 55 a 58 y Anexo IX (Requisitos esenciales para aeronaves no tripuladas), que será posteriormente desarrollada mediante actos delegados y de ejecución¹⁸⁵. Sin embargo, dichos autores señalan que es posible una regulación nacional adicional y concurrente, al establecer en el art. 56 apartado final, el 8 concretamente, que “*La presente sección se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de que los Estados miembros promulguen normas nacionales para someter a determinadas condiciones la operación de aeronaves no tripuladas por razones ajenas*

¹⁸¹ El Anexo I Reglamento (UE) 2018/1139 señala las aeronaves excluidas del ámbito de aplicación del Reglamento, porque suponen un riesgo para la seguridad aérea, siempre que no se les haya expedido un certificado conforme al Reglamento anterior, el Reglamento (CE) 216/2008 (precepto 2.3.d) Reglamento (UE) 2018/1139). *Vid.* E. GALLARDO ROMERA, “Régimen jurídico de los drones en España. Drones civiles: uso profesional, uso recreativo y uso deportivo. Drones militares”, en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, p. 123.

¹⁸² Precepto 2.3.a) y párrafo penúltimo del precepto 2.3 Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁸³ El Anexo II Reglamento (CE) 216/2008 señala las aeronaves excluidas del ámbito de aplicación del Reglamento (precepto 4.4 Reglamento (CE) 216/2008). *Vid.* E. GALLARDO ROMERA, “Régimen jurídico de los drones en España. Drones civiles: uso profesional, uso recreativo y uso deportivo. Drones militares”, en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, p. 124.

¹⁸⁴ E. GALLARDO ROMERA, “Régimen jurídico de los drones en España. Drones civiles: uso profesional, uso recreativo y uso deportivo. Drones militares”, en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, p. 124.

¹⁸⁵ E. GALLARDO ROMERA, “Régimen jurídico de los drones en España. Drones civiles: uso profesional, uso recreativo y uso deportivo. Drones militares”, en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, p. 124.

al ámbito de aplicación del presente Reglamento, en particular por razones de seguridad pública o de protección de la privacidad y de los datos personales con arreglo al Derecho de la Unión”.

En mi opinión, este apartado situado al final del artículo 56, que recoge la “*Conformidad de las aeronaves no tripuladas*”, no debería ser un resquicio legal para el desarrollo de normas nacionales por parte de los Estados miembros, porque: en primer lugar, toda la normativa, el Reglamento 2018/1139, constituye una regulación muy básica, pero tanto para las aeronaves no tripuladas, como para las aeronaves tripuladas; en segundo lugar, se han excluido siempre de la regulación relativa a la navegación aérea, tal es el caso del Reglamento (CE) 216/2008, por supuesto, todos los aspectos de seguridad pública, pero también aquellos relacionados con la privacidad y los datos personales; y, en tercer lugar, no tendría sentido desarrollar una normativa europea para conseguir la uniformidad en la regulación de las aeronaves no tripuladas, para que posteriormente los Estados miembros, acogidos a dicho precepto, desarrollaran cada uno su propia normativa al respecto, que fuese diferente entre ellos. En relación con este último aspecto, es evidente que el legislador europeo con la redacción del Reglamento 2018/1139 pretende que todas las aeronaves no tripuladas sean objeto de normas uniformes bajo el paraguas de dicha norma, y no de regulaciones nacionales, puesto que, entre los tipos de aeronaves excluidas de su ámbito de aplicación recogidas en el Anexo I, no se encuentran las aeronaves no tripuladas, y tampoco entre las clases de aeronaves sobre las que un Estado miembro puede decidir eximir del cumplimiento del Reglamento 2018/1139, en virtud de su precepto 2.8.

59. En relación con las aeronaves no tripuladas destinadas a uso deportivo o recreativo, el Reglamento (UE) 216/2008, contempla la exclusión de su ámbito de aplicación a todo tipo de aeronaves “*que hayan sido construidas por lo menos en un 51 % por un aficionado o una asociación de aficionados sin fines de lucro, para sus propios fines y sin objetivo comercial alguno*” (letra c) Anexo II). De manera, que las aeronaves no tripuladas de uso deportivo o recreativo son objeto de las regulaciones nacionales de los Estados miembros. Así en España, la regulación es fragmentaria y dispersa, contenida en parte en el Real Decreto 1036/2017, donde se establecen las obligaciones de los usuarios de las aeronaves pilotadas por control remoto de este tipo para que no interfieran y pongan en riesgo la seguridad y la regularidad de las operaciones aéreas; pero también deben tenerse en cuenta las regulaciones provenientes de la Real Federación Aeronáutica de España, así como las especialidades que sobre la materia puedan establecer las Comunidades Autónomas o las Corporaciones locales¹⁸⁶.

Sin embargo, con el nuevo Reglamento, el Reglamento (UE) 2018/1139, sólo se excluyen en la letra c) apartado 1 del Anexo I del Reglamento (UE) 2018/1139, a las aeronaves tripuladas que: “*incluidas las que se suministran en forma de equipo, que hayan sido construidas o montadas por lo menos en un 51 % por un aficionado o una asociación de aficionados sin ánimo de lucro, para sus propios fines y sin objetivo comercial alguno*”. El Anexo I del Reglamento (UE) 2018/1139 señala las aeronaves tripuladas excluidas del ámbito de aplicación del Reglamento, porque suponen un riesgo bajo para la seguridad aérea, siempre que no se les haya expedido un certificado conforme al Reglamento anterior, el Reglamento (CE) 216/2008 (precepto 2.3.d) Reglamento (UE) 2018/1139). En consecuencia, en el Anexo I del Reglamento (UE) 2018/1139, no se incluye ningún tipo de aeronave no tripulada, a diferencia de lo que señala el Anexo II de su antecesor el Reglamento (CE) 216/2008, y esto podría llevar a afirmar que el legislador del Reglamento (UE) 2018/1139 considera que las aeronaves no tripuladas suponen un riesgo para la seguridad aérea, tal y como se ha puesto de manifiesto a raíz de los últimos acontecimientos ocurridos en los aeropuertos de Gatwick y Heathrow.

No obstante, el Considerando (6) señala respecto del Reglamento 2018/1139 que: “*debe establecer una serie de nuevos instrumentos que apoyen la aplicación de normas sencillas y proporcionadas a la aviación deportiva y recreativa*”. Por lo que las medidas adoptadas para regular este tipo de aeronaves, que son un importante segmento del sector de la aviación, “*deben ser proporcionadas, rentables, flexibles y estar basadas en las mejores prácticas existentes en los Estados miembros*”¹⁸⁷. Por lo tanto, dado que es un segmento sujeto a las regulaciones nacionales de los Estados miembros, tales medidas deben introducirse oportunamente, en estrecha colaboración con los Estados miembros, de manera que

¹⁸⁶ E. GALLARDO ROMERA, “Régimen jurídico de los drones en España. Drones civiles: uso profesional, uso recreativo y uso deportivo. Drones militares”, en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, p. 138.

¹⁸⁷ Considerando (6) Reglamento (UE) 2018/1139.

se eviten imponer cargas administrativas y financieras innecesarias para los fabricantes y los operadores¹⁸⁸. Luego el legislador europeo lo que pretende no es establecer normas rígidas para este segmento de actividad, sino todo lo contrario, pero eso sí con el objetivo de conseguir la uniformidad en la regulación de las aeronaves no tripuladas por parte de los Estados miembros.

Más concretamente en relación son los aviones de aeromodelismo, que son aquellos contruidos por aficionados, el Considerando (34) señala que estos son aeronaves no tripuladas a efectos del Reglamento (UE) 2018/1139 y se utilizan esencialmente para actividades de ocio. Así que los actos delegados y de ejecución referidos a aeronaves no tripuladas, adoptados en virtud del presente Reglamento, “*deben tener en cuenta que estos aviones de aeromodelismo cuentan hasta ahora con un buen historial en términos de seguridad, especialmente los manejados por miembros de asociaciones o clubes de aeromodelismo que han elaborado códigos de conducta específicos para estas actividades*”¹⁸⁹. Por lo tanto, al adoptar estos actos delegados y de ejecución, “*la Comisión deberá tener en cuenta la necesidad de garantizar una transición fluida desde los distintos sistemas nacionales al nuevo marco reglamentario de la Unión, de modo que los aviones de aeromodelismo puedan seguir funcionando como en la actualidad, y también deberá tener en cuenta las mejores prácticas existentes en los Estados miembros*”¹⁹⁰. Esto quiere decir que, tal y como se ha adelantado arriba, estas aeronaves no tripuladas que han sido tradicionalmente objeto de regulaciones nacionales por parte de los Estados miembros, pasan a entrar dentro del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139. Sin embargo, como todavía no se ha desarrollado la normativa específica, mediante actos delegados y de ejecución, en el período de transición hasta su aplicación, las Federaciones deportivas, bajo las que operan la mayoría de este tipo de aeronaves no tripuladas, podrán ir adaptándose a la nueva normativa uniforme para todos los Estados miembros.

Uno de los nuevos instrumentos que ofrece el Reglamento (UE) 2018 para apoyar la aviación deportiva y recreativa es que las organizaciones que participan en el diseño y la producción de productos, componentes y equipos no instalados aeronáuticos puedan declarar el cumplimiento del diseño de los productos, componentes y equipos no instalados con las normas del sector pertinentes, cuando se considere que ello garantiza un nivel aceptable de seguridad. En definitiva, se van a poder realizar declaraciones respecto a las mismas, y no obligatoriamente, se van a tener que otorgar certificaciones¹⁹¹. Pero esta posibilidad va a estar limitada a los productos utilizados en la aviación deportiva y recreativa, y con sujeción a las limitaciones y condiciones adecuadas para garantizar la seguridad¹⁹².

60. En este sentido, el Considerando (23) señala que: “*los productos, componentes y equipos no instalados aeronáuticos, los aeródromos y sus equipos relacionados con la seguridad, los operadores de aeronaves y aeródromos y los sistemas, componentes y proveedores, GTA/SNA, así como los pilotos, los controladores de tránsito aéreo y las personas, los productos y las organizaciones que participen en su formación y reconocimiento médico*” deben obtener un certificado o licencia cuando se considere que cumplan los requisitos esenciales pertinentes o, si procede, los demás requisitos establecidos de conformidad con el Reglamento 2018/1139. Con el objeto de facilitar el proceso de certificación, y como en el Reglamento 2018/1139 no se ha explicado cómo debe realizarse dicho proceso, porque es un Reglamento básico, deben adoptarse las normas detalladas necesarias para la expedición de dichos certificados y, cuando proceda, las declaraciones que deban realizarse a tal efecto, eso sí, siempre teniendo en cuenta la naturaleza y los riesgos de la actividad concreta en cuestión¹⁹³. Por eso, uno de los caracteres fundamentales de este Reglamento es la flexibilidad.

¹⁸⁸ Considerando (6) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁸⁹ Considerando (34) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁹⁰ Considerando (34) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁹¹ Considerando (25) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁹² Considerando (25) Reglamento (UE) 2018/1139.

¹⁹³ Considerando (23) Reglamento (UE) 2018/1139. En este sentido, el Considerando (24) señala al respecto también que: “*La tripulación de cabina de pasajeros que participe en actividades de transporte aéreo comercial deberá estar sujeta a certificación y, como resultado de esta certificación, recibirá un certificado*”. Ahora bien, para garantizar la existencia de normas uniformes en la certificación se deben otorgar competencias de ejecución a la Comisión para que establezca las normas y los

Ahora bien, el Reglamento (UE) 2018/1139 define, por un lado, lo que debe entenderse por certificación y, por otro lado, lo que debe comprender una declaración; en su art. 3, bajo la numeración siguiente:

- 9) “certificación”: *“cualquier forma de reconocimiento de conformidad con el presente Reglamento, basado en una evaluación adecuada, de que una persona física o jurídica, producto, componente, equipo no instalado, equipo para controlar a distancia aeronaves no tripuladas, aeródromo, equipo de aeródromo relacionado con la seguridad, sistema GTA/SNA, componente GTA/SNA o dispositivo de simulación de vuelo para entrenamiento cumple los requisitos aplicables del presente Reglamento y de los actos delegados y de ejecución adoptados en virtud del mismo, mediante la expedición de un certificado que acredite dicho cumplimiento”*.
- 10) “declaración”: *declaración por escrito realizada de conformidad con el presente Reglamento bajo la responsabilidad exclusiva de una persona física o jurídica sujeta al presente Reglamento, por la que se confirma que se cumplen los requisitos aplicables del presente Reglamento y de los actos delegados y de ejecución adoptados en virtud del mismo relacionados con una persona física o jurídica, un producto, un componente, un equipo no instalado, un equipo para controlar aeronaves no tripuladas de forma remota, un equipo de aeródromo relacionado con la seguridad, un sistema GTA/SNA, un componente GTA/SNA o un dispositivo de simulación de vuelo para entrenamiento;*

61. A diferencia de toda la regulación existente hasta el momento, ya sea nacional o de la Unión Europea, el Reglamento (UE) 2018/1139 contempla la regulación de las denominadas “aeronaves autónomas”, que son aquellas aeronaves no tripuladas, que operan de forma autónoma, sin que ningún piloto remoto la controle. Por lo tanto, la definición que realiza el Reglamento (UE) 2018/1139 sobre las aeronaves no tripuladas es la siguiente, en su artículo 3, apartado 30: *“cualquier aeronave que opere o esté diseñada para operar de forma autónoma o para ser pilotada a distancia sin un piloto a bordo”*.

B) Ámbito positivo de aplicación

62. El ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139 está recogido en su art. 2, pero específicamente en los preceptos 2.1 y 2.2 se señala el ámbito positivo de aplicación del Reglamento.

Así pues, la letra b) del precepto 2.1 señala que dicho instrumento será de aplicación *“al diseño, producción, mantenimiento y operación de aeronaves, así como sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos asociados para controlar aeronaves a distancia”*, cuando: (a) una aeronave esté o vaya a estar matriculada en un Estado miembro, salvo que el Estado miembro haya transferido sus responsabilidades de acuerdo con el Convenio de la ICAO a un tercer país y que por tanto, la explotación de la aeronave recaiga en un operador de aeronaves de un tercer país¹⁹⁴; (b) una aeronave esté o vaya a estar matriculada en un tercer país y ser explotada por un operador de aeronaves establecido, residente o con un centro de actividad principal en el territorio al que se aplican los Tratados¹⁹⁵; (c)

procedimientos detallados de cualificación de los miembros de la tripulación de cabina de pasajeros. La Comisión, al adoptar dichas normas de ejecución, también debe poder tener en cuenta la naturaleza y el riesgo que implique la actividad de que se trate, así como exigir a la tripulación de cabina de pasajeros que participe en otros tipos de operaciones que estén sujetos a certificación y que sean titulares de un certificado. Esas competencias por parte de la Comisión deben ejercerse de conformidad con el Reglamento (UE) núm. 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011 (DO núm. L 55, 28 febrero 2011) por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión.

¹⁹⁴ Es posible que una aeronave que esté matriculada en un Estado miembro, sea explotada por un operador de un tercer Estado. En cuyo caso, en virtud del art. 83 del Convenio de la ICAO, las autoridades del Estado de matrícula de la aeronave pueden transferir ciertas responsabilidades, tales como las relacionadas con la aeronavegabilidad, la formación de los pilotos o las operaciones de cabina, a las autoridades del Estado en el que la aerolínea realiza sus operaciones. Para un mayor desarrollo de este aspecto *vid.* M.-J. CASTELLANOS RUIZ, *Compraventa Internacional de Grandes Aeronaves Civiles*, Dykinson, Madrid, 2016, pp. 88-108.

¹⁹⁵ En relación con este tipo de aeronaves matriculadas en terceros Estados, el Considerando (3) del Reglamento 2018/1139 señala que: *“Además, las aeronaves de terceros países que realizan operaciones de entrada o salida del territorio donde se*

una aeronave no tripulada, que no esté matriculada ni en un Estado miembro, ni en un tercer país y que esté explotada en el territorio al que se aplican los Tratados por un operador de aeronaves establecido, residente o con un centro de actividad principal en dicho territorio. En relación con este último criterio que es de aplicación exclusivamente a las aeronaves no tripuladas –pues los criterios (a) y (b) hacen referencia a las aeronaves en general, tanto tripuladas como no tripuladas–, porque son los únicos tipos de aeronaves que puedan no estar matriculadas en ningún Estado; pero que, sin embargo, como están explotadas en un territorio al que se le aplican los Tratados por un operador de aeronaves que tiene su “domicilio” en el sentido del Reglamento, en dicho territorio, están sujetos a las disposiciones del Reglamento (UE) 2018/1139¹⁹⁶.

En los casos en los que no sea de aplicación el precepto anterior, el Reglamento (UE) 2018/1139 en la letra a) del precepto 2.1 establece que va a ser de aplicación: “*al diseño y producción de productos, componentes y equipos para el control de aeronaves a distancia por una persona física o jurídica*” que estén sometidas a la supervisión de la Agencia o de un Estado miembro.

Además, la letra c) del precepto 2.1, establece que este instrumento internacional será de aplicación “*a la operación de aeronaves con entrada o salida o dentro del territorio al que se aplican los Tratados por un operador de aeronaves de un tercer país*”.

63. De la misma forma que en relación con los aeródromos, la letra e) del precepto 2.1 señala la aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139 “*al diseño, el mantenimiento y la explotación de aeródromos, incluidos los equipos respectivos relacionados con la seguridad utilizados en esos aeródromos*”, siempre que se encuentren en el territorio al que se aplican los Tratados, y que: (a) se encuentran abiertos para uso público; (b) prestan servicio al transporte aéreo comercial, y (c) tienen una pista pavimentada instrumental de 800 metros o más, o se utilizan exclusivamente para helicópteros que utilicen procedimientos de aproximación o de salida por instrumentos, no visual¹⁹⁷.

Además, la letra d) del Reglamento (UE) señala que éste va a ser de aplicación a los equipos de los aeródromos relacionados con la seguridad, más concretamente a: “*el diseño, la producción, el mantenimiento y la explotación*” de los mismos, para su uso en los aeródromos a los que se hace referencia en el apartado anterior, es decir en la letra e) del Reglamento (UE) 2018/1139.

Y todo ello, sin perjuicio de la legislación de la Unión o nacional sobre medio ambiente y planificación del uso del suelo, a la protección de los alrededores de los aeródromos señalados en la letra e) del Reglamento (UE) 2018/1139¹⁹⁸.

64. Por otro lado, la letra g) del precepto 2.1 señala que dentro del ámbito de aplicación del Reglamento 2018/1139 estaría la prestación de servicios de gestión de tránsito aéreo y de navegación aérea (servicios de GTA/SNA) en el espacio aéreo del Cielo Único Europeo, y el diseño, la producción,

aplican las disposiciones pertinentes del Tratado de la Unión Europea («TUE») y del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea («TFUE») (en lo sucesivo, «Tratados»), o dentro de dicho territorio, deben estar sujetas a una supervisión adecuada a escala de la Unión, dentro de los límites que establece el Convenio sobre Aviación Civil Internacional firmado en Chicago el 7 de diciembre de 1944 (en lo sucesivo, «Convenio de Chicago»), en el que son partes todos los Estados miembros”.

¹⁹⁶ En mi opinión, se puede afirmar que el concepto de “domicilio” en el sentido del Reglamento (UE) 2018/1139 podría definirse como el establecimiento, la residencia o centro de actividad principal, en función de si es una persona física o jurídica.

¹⁹⁷ En este sentido el Considerando (7) señala: “*No sería conveniente someter todos los aeródromos a unas normas comunes. Los aeródromos que no estén abiertos al uso público o aquellos que no se utilicen para el transporte aéreo comercial o los que carezcan de pistas pavimentadas instrumentales de más de 800 metros que no se utilicen exclusivamente para helicópteros que utilicen procedimientos de aproximación o de salida por instrumentos deben permanecer bajo el control reglamentario de los Estados miembros, sin que del presente Reglamento pueda derivarse para los otros Estados miembros la obligación de reconocer las medidas nacionales correspondientes*”.

¹⁹⁸ Precepto 2.1.f) Reglamento (UE) 2018/1139. En este sentido el Considerando (88) establece que: “*Dado que los objetivos del presente Reglamento, a saber, establecer y mantener un nivel elevado y uniforme de seguridad de la aviación civil, al mismo tiempo que se garantiza un nivel elevado y uniforme de protección del medio ambiente, no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros debido a la naturaleza eminentemente transnacional de la aviación y a su complejidad, pero, debido al ámbito de aplicación a escala de la Unión, estos pueden cumplirse mejor a nivel de la Unión, la Unión puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad consagrado en el artículo 5 del TFUE. De conformidad con el principio de proporcionalidad enunciado en dicho artículo, el presente Reglamento no excede de lo necesario para alcanzar estos objetivos*”.

el mantenimiento y la explotación de sistemas y componentes utilizados para la prestación de dichos servicios de GTA/SNA.

Y todo ello, sin perjuicio del Reglamento (CE) núm. 551/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, denominado Reglamento del espacio aéreo, de las responsabilidades de los Estados miembros en relación con el espacio aéreo bajo su jurisdicción, y el diseño de las estructuras del espacio aéreo en el cielo único europeo¹⁹⁹.

65. Por último, el Reglamento (UE) 2018/1139 también se aplicará al personal y a las organizaciones que participen en las actividades a las que se ha hecho referencia en los párrafos anteriores²⁰⁰.

66. No obstante, cuando se trate aeronaves que no se encuentren dentro del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139, con el fin de facilitar la elaboración de normas nacionales para las aeronaves que no estén incluidas en el ámbito de aplicación del presente Reglamento, la Agencia podrá emitir documentación orientativa con este propósito²⁰¹.

C) Decisión de ampliación del ámbito de aplicación por parte de los Estados miembros

67. Un Estado miembro podrá decidir aplicar, en lugar de su Derecho nacional, cualquiera de, o cualquier combinación de, las secciones I (Aeronavegabilidad y protección del medio ambiente), II (Personal de vuelo), III (Operaciones aéreas) o VII (Aeronaves no tripuladas) del Capítulo III (Requisitos sustantivos), a algunas o todas las actividades y servicios militares, de aduanas, de policía, de búsqueda y salvamento, de lucha contra incendios, de control de fronteras y de vigilancia costera, o similares, llevados a cabo en interés público, así como al personal y a las organizaciones que participen en dichas actividades, cuando considere que, teniendo en cuenta las características de las actividades, el personal y las organizaciones en cuestión y de la finalidad y el contenido de las disposiciones de que se trate, dichas disposiciones pueden aplicarse efectivamente²⁰².

En consecuencia, a partir de la fecha especificada en dicha decisión, las actividades, el personal y las organizaciones afectados se registrarán únicamente por las disposiciones de la sección o secciones afectadas y por las disposiciones del presente Reglamento relativas a la aplicación de dichas secciones²⁰³.

El Estado miembro de que se trate notificará sin demora su decisión a la Comisión y a la Agencia y les facilitará toda la información pertinente, en particular: (a) la sección o secciones afectadas; (b) las actividades, el personal y las organizaciones en cuestión; (c) las razones que justifican su decisión; y (d) la fecha a partir de la cual se aplicará la decisión²⁰⁴.

En consecuencia, las autoridades nacionales españolas, con objeto de lograr mejoras en términos de seguridad, interoperabilidad o eficiencia, pueden decidir que las aeronaves no tripuladas que realizan actividades y servicios militares realizados en interés público, les sean de aplicación las normas del Reglamento (UE) 2018/1139, más concretamente la sección VII, en cuyos arts. 55 a 58, se recogen las disposiciones relativas a las aeronaves no tripuladas, aunque está pendiente aún el desarrollo de los correspondientes actos delegados y de ejecución. En cuyo caso, el Real Decreto 1036/2017 quedaría totalmente desplazado por el Reglamento (UE) 2018/1139.

68. Además, el Reglamento (UE) 2018/1139 ofrece la posibilidad de aplicar ciertas disposiciones a determinados tipos de aeronaves que están excluidas del ámbito de aplicación del presente Reglamento, especialmente aquellas que se fabrican de manera industrial y que se pueden beneficiar

¹⁹⁹ Precepto 2.1 Reglamento (UE) 2018/1139. *Vid.* Reglamento (CE) núm. 551/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, DO núm. L 96, 31 marzo 2004, relativo a la organización y utilización del espacio aéreo en el cielo único europeo.

²⁰⁰ Precepto 2.2 Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁰¹ Considerando (4) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁰² Precepto 2.6 Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁰³ Considerando (10) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁰⁴ Precepto 2.6 Reglamento (UE) 2018/1139.

de la libre circulación dentro de la Unión²⁰⁵. Por lo tanto, las organizaciones implicadas en el diseño de dichas aeronaves deben poder solicitar un certificado de tipo a la Agencia o, si procede, presentar una declaración a la Agencia con respecto a un tipo de aeronave que dichas organizaciones tienen previsto comercializar²⁰⁶.

Las aeronaves sobre las que los Estados miembros pueden solicitar que sean incluidas dentro del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139 solamente pueden ser aquellas que pertenecen a otro de los grupos que, junto con el grupo de las aeronaves señaladas en el párrafo anterior, son los dos únicos grupos que no están sujetas a las normas del Reglamento. Y este grupo no es otro que el de los modelos de aeronaves a que se refiere el artículo 2, apartado 3, letra d), es decir, el de las aeronaves tripuladas que recoge el Anexo I porque suponen un riesgo bajo para la seguridad aérea²⁰⁷.

D) Decisión de exención por parte de los Estados miembros

69. Por otro lado, los Estados miembros pueden decidir la opción contraria al apartado anterior, que es que decidan eximir del cumplimiento del Reglamento (UE) 2018/1139 a determinados tipos de aeronaves, pues este es un Reglamento que ofrece flexibilidad en cuanto a su aplicación.

Así pues, el Considerando (11) señala que con el fin de tener en cuenta los intereses y las opiniones de sus respectivas industrias aeronáuticas y operadores de aeronaves, los Estados miembros deben poder eximir del Reglamento (UE) 2018/1139 las actividades de diseño, producción, mantenimiento y explotación llevadas a cabo en relación con determinadas aeronaves pequeñas, distintas de las aeronaves no tripuladas, a menos que para estas aeronaves se haya expedido, o se considere que se ha expedido, un certificado de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1139 o con el Reglamento (CE) núm. 216/2008 o se haya efectuado una declaración de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2018/1139. Ahora bien, dichas excepciones no deben obligar a otros Estados miembros a reconocer estas medidas nacionales en el marco del Reglamento (UE) 2018/1139²⁰⁸. En cualquier caso, estas excepciones no deben impedir que una organización que tenga su centro de actividad principal en el territorio del Estado miembro que haya concedido la exención, decida finalmente llevar a cabo sus actividades de diseño y producción de aeronaves cubiertas por dicha decisión de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1139 y con los actos delegados y de ejecución adoptados en su virtud²⁰⁹.

Por lo tanto, los Estados miembros podrán decidir eximir del cumplimiento del Reglamento (UE) 2018/1139 a: *“las actividades de diseño, producción, mantenimiento y explotación de una o varias de las siguientes categorías de aeronaves: (a) aviones, distintos de los aviones no tripulados, que no tengan más de dos asientos, una velocidad de pérdida cuantificable o una velocidad de vuelo constante mínima en la configuración de aterrizaje que no exceda de 45 nudos de velocidad calibrada y una masa máxima de despegue (MTOM), según lo registrado por el Estado miembro, de no más de 600 kg para los aviones no destinados a operar en el agua o 650 kg para los aviones destinados a operar en el agua; (b) helicópteros, distintos de los helicópteros no tripulados, que no tengan más de dos asientos y una MTOM registrada por el Estado miembro, de no más de 600 kg para los helicópteros no destinados a operar en el agua o de 650 kg para los destinados a operar en el agua; (c) planeadores, con excepción de los no tripulados, y los planeadores a motor, con excepción de los planeadores a motor no tripulados,*

²⁰⁵ Considerando (5) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁰⁶ Considerando (5) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁰⁷ El precepto 2.4 del Reglamento (UE) 2018/1139 establece de manera literal: *“Como excepción al apartado 3, párrafo primero, letra d), el presente Reglamento, y los actos delegados y de ejecución adoptados con arreglo al mismo, se aplicarán al diseño, la producción y el mantenimiento de un tipo de aeronave incluido en el ámbito de aplicación del anexo I, punto 1, letras e), f), g), h) o i), y al personal y a las organizaciones que participen en dichas actividades, cuando:*

a) la organización responsable del diseño de ese tipo de aeronave haya solicitado un certificado de tipo a la Agencia de conformidad con el artículo 11 o, en su caso, haya hecho una declaración a la Agencia de conformidad con el artículo 18, apartado 1, letra a), respecto de ese tipo de aeronave;

b) ese tipo de aeronave esté previsto para la producción en serie, y

c) el diseño de ese tipo de aeronave no haya sido aprobado anteriormente de conformidad con la legislación nacional de un Estado miembro.”

²⁰⁸ Considerando (11) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁰⁹ Precepto 2.9 Reglamento (UE) 2018/1139.

que no tengan más de dos asientos y un MTOM, según lo registrado por el Estado miembro, de no más de 600 kg”²¹⁰.

Como se puede observar, sólo se puede realizar la exención por parte de los Estados miembros cuando se trate de aeronaves tripuladas, nunca cuando sean aeronaves no tripuladas. Luego parece que el legislador europeo pretende que todos los tipos de aeronaves no tripuladas estén reguladas por las normas del Reglamento (UE) 2018/1139.

70. Ahora bien, sin perjuicio de las obligaciones que incumben a los Estados miembros en virtud del Convenio de la ICAO, las aeronaves a las que se aplique dicha decisión de exención adoptada de conformidad con el párrafo anterior y que estén matriculadas en el Estado miembro que adoptó dicha decisión podrán operar en otros Estados miembros, previo acuerdo del Estado miembro en cuyo territorio tenga lugar la operación²¹¹. El mantenimiento o el diseño de estas aeronaves también podrá modificarse en otros Estados miembros, siempre que esas actividades de mantenimiento y esas modificaciones se lleven a cabo bajo la supervisión del Estado miembro en el que esté matriculada la aeronave y de conformidad con los procedimientos establecidos en la legislación nacional del Estado miembro en el que esté matriculada la aeronave²¹².

Todo certificado expedido en relación con aeronaves a las que se aplique una decisión de exención adoptada de conformidad con el párrafo anterior indicará claramente que dicho certificado no se expidió con arreglo al Reglamento (UE) 2018/1139, sino con arreglo a la legislación nacional del Estado miembro que expide el certificado. Otros Estados miembros solo podrán aceptar estos certificados nacionales si ellos mismos han adoptado la misma decisión de exención²¹³.

Sin embargo, no es posible la aplicación de cualquier legislación nacional, sino que tal y como señala el precepto 2.11 del Reglamento (UE) 2018/1139, estas disposiciones de las legislaciones nacionales serán proporcionales a la naturaleza y al riesgo de la actividad de que se trate y tendrán en cuenta los objetivos y principios establecidos en los artículos 1 y 4, respectivamente del Reglamento (UE) 2018/1139²¹⁴.

71. La posibilidad de exención, también es posible en relación con los aeródromos, tal y como señala el Considerando (8) que establece que se deben poder eximir los aeródromos con escaso volumen de tránsito, siempre que los aeródromos implicados cumplan los objetivos comunes de seguridad mínimos previstos en los correspondientes requisitos esenciales establecidos en el Reglamento (UE) 2018/1139. Además, cuando un Estado miembro conceda dichas exenciones, deben también ser aplicables a los equipos utilizados en el aeródromo en cuestión y a los proveedores de servicios de asistencia en tierra y de servicios de dirección en la plataforma (*apron management services*, AMS) que operan en los aeródromos exentos.

Así el precepto 2.7 del Reglamento (UE) 2018/1139 señala que los Estados miembros pueden decidir eximir del presente Reglamento a: “*el diseño, el mantenimiento y la explotación de un aeródromo, y el equipo relacionado con la seguridad utilizado en dicho aeródromo, si dicho aeródromo no gestiona más de 10 000 pasajeros de transporte aéreo comercial al año ni más de 850 movimientos relacionados con operaciones de mercancías al año*”.

Sin embargo, los Estados miembros estudiarán anualmente las cifras de tráfico de los aeródromos que hayan eximido y cuando un examen demuestre que, a lo largo de tres años consecutivos, uno de esos aeródromos gestiona más de 10.000 pasajeros al año en el transporte aéreo comercial o más

²¹⁰ Precepto 2.8 Reglamento (UE) 2018/1139. Cualquier decisión de exención adoptada por un Estado miembro con arreglo a este precepto, se aplicará también a las organizaciones y al personal que participen en las actividades de diseño, producción, mantenimiento y explotación a las que se aplique dicha decisión (precepto 2.11 Reglamento (UE) 2018/1139).

²¹¹ Precepto 2.10 Reglamento (UE) 2018/1139.

²¹² Precepto 2.10 Reglamento (UE) 2018/1139.

²¹³ Precepto 2.10 Reglamento (UE) 2018/1139.

²¹⁴ El precepto 2.11 recoge también cuál debe ser el procedimiento para llevar a cabo la decisión de exención por parte de un Estado miembro, pero debe destacarse que: “*La Agencia incluirá todas las decisiones de los Estados miembros que le hayan sido notificadas con arreglo al presente apartado en el repositorio*”, con lo cual todos los Estados miembros estarán informados sobre qué Estados gozan de dicha exención y los que no. *Vid.* Considerando (48) y art. 74 Reglamento (UE) 2018/1139.

de 850 movimientos relacionados con operaciones de mercancías al año, el Estado miembro en cuestión revocará la exención de dicho aeródromo²¹⁵.

Las exenciones concedidas por los Estados miembros a los aeródromos antes de la entrada en vigor del presente Reglamento (UE) 2018/1139 deben seguir siendo válidas, y la información sobre dichas exenciones debe ponerse a disposición del público.

72. Por último, el Considerando (45) señala que “*debe preverse un grado de flexibilidad por lo que respecta a la aplicación de las normas previstas en el presente Reglamento o en los actos delegados y de ejecución adoptados en virtud del mismo*” para que los Estados miembros puedan adoptar las medidas necesarias de forma que puedan reaccionar inmediatamente ante problemas relativos a la seguridad de la aviación civil o conceder exenciones en el supuesto de determinadas circunstancias urgentes imprevisibles o de necesidades operativas urgentes, siempre con el fin de garantizar, en particular, “*la proporcionalidad, el control objetivo y la transparencia*”. Sin embargo, por motivos de proporcionalidad, la Agencia y la Comisión únicamente deben evaluar las exenciones cuando se trate de expedir una recomendación o adoptar una decisión, si la duración de la misma “*excede una temporada aeronáutica de la compañía aérea, es decir, ocho meses*”²¹⁶.

Cuando la Agencia sea la autoridad competente en cuanto a la expedición de determinados certificados en virtud del Reglamento (UE) 2018/1139, la Agencia también estará facultada para conceder dichas exenciones, en las mismas situaciones y bajo las mismas condiciones que las aplicables a los Estados miembros²¹⁷. En relación con este último aspecto, también deben preverse posibles modificaciones de las normas pertinentes establecidas en los actos delegados y de ejecución adoptados, concretamente, para permitir otros medios de cumplimiento sin dejar de garantizar un nivel aceptable de seguridad de la aviación civil en la Unión Europea²¹⁸.

2) Normativa específica sobre drones

73. El Considerando (12) señala que: “*las medidas adoptadas de conformidad con el presente Reglamento para regular la aviación civil en la Unión, y los actos delegados y de ejecución adoptados en virtud del mismo, deben corresponderse y ser proporcionales con la naturaleza y los riesgos asociados con los diferentes tipos de aeronaves, operaciones y actividades que realizan*” Ahora bien, tales medidas pueden ser adoptadas a través de diferentes métodos para conseguir los objetivos previstos en el Reglamento 2018/1139, que deben impulsar una aproximación sistémica a la aviación civil, y teniendo en cuenta las interdependencias entre la seguridad y otros dominios técnicos de la reglamentación de aviación, como por ejemplo la ciberseguridad. Mediante el recurso a diversos métodos, se pretende conseguir más rentabilidad de los niveles de seguridad requeridos, a la vez que conseguir estimular la innovación técnica y operativa. Por lo tanto, deben utilizarse normas y prácticas de la industria reconocidas en el sector, siempre que se cumplan con los requisitos esenciales establecidos en el Reglamento (UE) 2018/1139²¹⁹.

Por todo lo señalado, se ha decidido que el Reglamento (UE) 2018/1139 debe abarcar las aeronaves no tripuladas, independientemente de su masa operativa, pues circulan en el mismo espacio aéreo que las aeronaves tripuladas y que, como hacen posible una amplia gama de operaciones, las normas deben ser proporcionales al riesgo de la operación o del tipo de operación en concreto²²⁰.

Ahora bien, este Reglamento es bastante novedoso, puesto que en relación con las aeronaves no tripuladas, y siguiendo un planteamiento basado en el riesgo y en el principio de proporcionalidad, en los actos delegados y de ejecución pendientes de realizar se debería conceder cierta flexibilidad a los Estados miembros y tener en cuenta las diversas características locales dentro de cada uno de ellos, como por ejemplo la densidad de población; pero siempre que se garantice un nivel de seguridad adecuado²²¹.

²¹⁵ Precepto 2.7 Reglamento (UE) 2018/1139.

²¹⁶ Considerando (45) Reglamento (UE) 2018/1139.

²¹⁷ Considerando (45) Reglamento (UE) 2018/1139.

²¹⁸ Considerando (45) Reglamento (UE) 2018/1139.

²¹⁹ Considerando (12) Reglamento (UE) 2018/1139.

²²⁰ Considerando (26) Reglamento (UE) 2018/1139.

²²¹ Considerando (27) Reglamento (UE) 2018/1139.

74. Teniendo en cuenta que el entero Reglamento (UE) 2018/1139 es una regulación muy básica, que será desarrollada posteriormente mediante actos delegados y de ejecución, la regulación de las aeronaves no tripuladas está recogida en:

- (a) la Sección VII bajo el título “Aeronaves no tripuladas”, dentro del Capítulo III que aborda “Requisitos sustantivos” de todas las aeronaves;
- (b) y el Anexo IX que recoge “Requisitos esenciales para aeronaves no tripuladas”.

La Sección VII destinada a “Aeronaves no tripuladas”, está compuesta por cuatro artículos, del art. 55 al 58. El art. 55 recoge los “Requisitos esenciales para las aeronaves no tripuladas”, el art. 56 comprende la “Conformidad de las aeronaves tripuladas”, el art. 57 contempla los “Actos de ejecución y competencias delegadas” y por, último, el art. 58 desarrolla las “Competencias delegadas”.

A) Conformidad de los drones

75. En primer lugar, las aeronaves no tripuladas que entren dentro del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139 deberán cumplir con los requisitos esenciales previstos para las aeronaves no tripuladas, que están desarrollados en el Anexo IX²²².

En cuanto a las aeronaves no tripuladas que entran dentro del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139, en virtud del precepto 2.1, como se ha detallado en el epígrafe correspondiente, son: (a) aquellas matriculadas en un Estado miembro, con la excepción señalada en el apartado b.i); (b) aquellas matriculadas en un tercer país, pero explotadas por un operador de aeronaves que tenga su “domicilio” (establecimiento, residencia o un centro de actividad principal) en un lugar en el que se aplican los Tratados (Tratado de la Unión Europea, TUE, y Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, TFUE); (c) aquellas que no estén matriculadas ni en un Estado miembro, ni en un tercer país, pero que estén explotadas en el territorio al que se aplican los Tratados por un operador de aeronaves con “domicilio” en el sentido del Reglamento, en dicho territorio; (d) y en caso de que las aeronaves no tripuladas no cumplan ninguno de los requisitos anteriores, aquellas que estén sometidas a la supervisión de la Agencia o de un Estado miembro.

El Anexo IX que recoge los requisitos esenciales previstos para las aeronaves no tripuladas, se subdivide en varios apartados:

- (1) Requisitos esenciales para el diseño, la producción, el mantenimiento y la operación de las aeronaves no tripuladas. Uno de los aspectos más importantes es que se deberá garantizar una identificación fácil de la aeronave, de la naturaleza y la finalidad de la operación, así como del cumplimiento de las limitaciones, prohibiciones o condiciones aplicables, particularmente con respecto a la operación en zonas geográficas concretas, más allá de determinadas distancias del operador o a altitudes concretas, tal y como han venido estableciendo las normativas internas de los Estados miembros. No obstante, deben poder limitarse las capacidades operativas de las aeronaves no tripuladas que puedan utilizarse en aquellas operaciones que no precisan de un certificado o una declaración con el fin de cumplir las normas del espacio aéreo aplicables a dichas operaciones.
- (2) Requisitos esenciales adicionales para el diseño, la producción, el mantenimiento y la operación de las aeronaves no tripuladas en relación con el artículo 56, que establece los requisitos para conseguir la conformidad de las aeronaves no tripuladas de acuerdo con el Reglamento (UE) 2018/1139. Dentro de estos requisitos se encuentran recomendaciones generales relativas a la aeronavegabilidad, las organizaciones, las personas que participan en la operación de una aeronave tripulada, o las operaciones.

²²² El art. 55 del Reglamento (UE) 2018/1139 detalla exactamente que deben cumplirse los requisitos en cuanto al diseño, la producción, el mantenimiento y la explotación de las aeronaves no tripuladas, y sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlarlas de forma remota, así como al personal, incluidos los pilotos a distancia, y a las organizaciones que intervengan en estas actividades.

- (2.1.) En relación con la aeronavegabilidad, las aeronaves no tripuladas deben: *diseñarse de manera tal o contar con características o detalles que permitan que se pueda demostrar satisfactoriamente la seguridad de la persona que opera la aeronave no tripulada o de terceros que se encuentren en el aire o en tierra, y de las propiedades*".
 - (2.2.) En lo relativo a las organizaciones, es importante destacar que estas deberán establecer un sistema de notificación de sucesos, como parte del sistema de gestión de la seguridad, para la consecución de la mejora constante de dicha seguridad, teniendo en cuenta que este sistema de gestión deberá ser proporcionado al tipo de actividad y al tamaño de la organización.
 - (2.3.) En cuanto a los pilotos a distancia, así como el resto de personas que participen en la operación, deberá disponer de los conocimientos y las destrezas necesarios para garantizar la seguridad de la operación, siendo estos proporcionados al riesgo asociado con el tipo de operación. Además, el piloto a distancia deberá demostrar su aptitud psicofísica, en caso de que sea necesario para mitigar el riesgo que plantea la operación de que se trate. Sin embargo, no señala cuándo y cómo deberá demostrar esta actitud psicofísica, porque esto dependerá del tipo de operación que se vaya a desarrollar.
 - (2.4.) Por lo que respecta al operador de la aeronave no tripulada, éste es el responsable de la operación y deberá adoptar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de dicha operación.
 - (2.5.) Los requisitos esenciales aplicables a las aeronaves no tripuladas y sus motores, hélices, componentes y equipos no instalados deben cubrir también materias relacionadas con la compatibilidad electromagnética y el espectro radioeléctrico, con el objetivo de garantizar que no causan interferencias perjudiciales, que utilizan de manera eficaz el espectro radioeléctrico y que contribuyen a un uso eficiente del mismo. Sin embargo, muchos tipos de equipos de aviación no están necesariamente previstos para uso específico en aeronaves no tripuladas o en aeronaves tripuladas, sino que pueden usarse en ambas. Por lo tanto, estos requisitos relativos a la compatibilidad electromagnética y al espectro radioeléctrico deben aplicarse exclusivamente en el supuesto y en la medida en que el diseño de las aeronaves no tripuladas y sus motores, hélices, componentes y equipos no instalados estén sujetos a certificación de conformidad con el presente Reglamento. El motivo es garantizar que el régimen aplicable a estos equipos de aviación es conforme al régimen aplicable a otras aeronaves y sus motores, hélices, componentes y equipos no instalados con respecto a los cuales esta certificación es también necesaria de conformidad con el Reglamento 2018/1139²²³. Así pues, en términos de contenido, y con el fin de garantizar la coherencia, estos requisitos deben ser equivalentes a los establecidos en la Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y en la Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo²²⁴.
- (3) Requisitos medioambientales esenciales para aeronaves no tripuladas. Aunque respecto a los mismos se señala que deberán cumplir los requisitos de desempeño medioambiental establecidos en el anexo III, previsto para todo tipo de aeronaves, tripuladas y no tripuladas. Así que, en principio salvo que se establezca otra cosa, las aeronaves no tripuladas deberán cumplir los mismos requisitos medioambientales que las aeronaves tripuladas.
 - (4) Requisitos esenciales para el registro de aeronaves no tripuladas y sus operadores y el marcado de aeronaves no tripuladas. Estos aspectos especialmente importantes, para poder de-

²²³ Considerando (29) Reglamento (UE) 2018/1139.

²²⁴ Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, DO núm. L 96, 29 marzo 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética; Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, DO núm. L 153, 22 mayo 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos, y por la que se deroga la Directiva 1999/5/CE.

terminar quién es el responsable en caso de accidente o incidente, se va a abordar de forma separada en otro apartado.

76. Ahora bien, cuando así se establezca en la normativa pendiente de desarrollo del Reglamento (UE) 2018/1139 que recogerá los actos delegados (art. 58) y los actos de ejecución (art. 57), deberá cumplirse con los requisitos esenciales previstos para todo tipo de aeronaves, tripuladas y no tripuladas, concretamente los que figuran en:

- (1) el anexo II, que establece los requisitos esenciales sobre aeronavegabilidad,
- (2) el anexo IV, que señala los requisitos esenciales para el personal de vuelo y
- (3) el anexo V, relativo a los requisitos esenciales de las operaciones aéreas.

77. Bajo el título “Conformidad de las aeronaves no tripuladas”, el art. 56 establece los requisitos necesarios para que dichas aeronaves obtengan la conformidad. En el apartado 1 se establece que de conformidad con los actos delegados (art. 58) y los actos de ejecución (art. 57), se podrá requerir un certificado para las aeronaves no tripuladas, concretamente este certificado puede ser de: (a) el diseño, la producción, el mantenimiento y la operación de las misma; (b) de sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlarlas de forma remota; (c) el personal, incluidos los pilotos a distancia, y las organizaciones que intervengan en tales actividades.

Para el requerimiento o no de dicho certificado para las aeronaves no tripuladas se tendrán en cuenta los objetivos (art. 1) y principios (art. 4) del Reglamento (UE) 2018/1139, y en particular, la naturaleza y el riesgo de la actividad correspondiente, las características operativas de la aeronave no tripulada en cuestión y las características de la zona de operaciones²²⁵.

78. Sin embargo, también teniendo en cuenta los mismos aspectos que para la solicitud del certificado, los actos delegados (art. 58) y los actos de ejecución (art. 57) podrán exigir una declaración que confirme el cumplimiento de dichos actos delegados y de ejecución²²⁶.

Al igual que sucedía con el requerimiento de los certificados, la declaración relativa a las aeronaves no tripuladas puede solicitarse sobre: (a) el diseño, la producción, el mantenimiento y la operación de las misma; (b) de sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlarlas de forma remota; (c) el personal, incluidos los pilotos a distancia, y las organizaciones que intervengan en tales actividades.

En este sentido, las organizaciones que realizan en el diseño y la producción de productos utilizados en la aviación deportiva y recreativa, componentes y equipos no instalados aeronáuticos deben tener la posibilidad de declarar el cumplimiento de dichos requisitos con las normas del sector pertinentes, pero siempre con sujeción a las limitaciones y condiciones adecuadas para garantizar la seguridad²²⁷.

79. Para ciertos tipos de aeronaves no tripuladas, la aplicación de las disposiciones del Reglamento (UE) 2018/1139 en cuanto a registro, certificación, identificación, supervisión y ejecución, así como de las disposiciones sobre la Agencia (capítulo IV relativo a “Sistema conjunto de certificación, supervisión y ejecución” y V contiene “La Agencia de Seguridad Aérea de la Unión Europea”), no es necesaria a efectos de alcanzar niveles adecuados de seguridad²²⁸.

Los mecanismos de supervisión del mercado de la legislación de la Unión en materia de armonización de productos deben ser aplicables en estos casos²²⁹. Así pues, los requisitos esenciales recogidos en el art. 55 y las normas detalladas con arreglo al art. 58 (competencias delegadas) constituirán la

²²⁵ Precepto 56.1 Reglamento (UE) 2018/1139. Los apartados 2 a 4 del art. 56 recogen varios aspectos relaciones con dicho certificado, por ejemplo, en el apartado 2 se establece que el certificado será expedido previa solicitud, cuando el solicitante haya demostrado que cumple los actos delegados (art. 58) y con los actos de ejecución (art. 57).

²²⁶ Precepto 56.5 Reglamento (UE) 2018/1139.

²²⁷ Considerando (25) Reglamento (UE) 2018/1139.

²²⁸ Precepto 56.5 y Considerando (30) Reglamento (UE) 2018/1139.

²²⁹ Considerando (30) Reglamento (UE) 2018/1139.

“legislación comunitaria de armonización” en el sentido de lo dispuesto en el Reglamento (CE) núm. 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y en la Decisión núm. 768/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo²³⁰.

Estas disposiciones podrían estar previstas para las aeronaves no tripuladas dedicadas a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete.

80. Por otro lado, los Estados miembros deberán velar por que la información sobre el registro de aeronaves no tripuladas y operadores de aeronaves no tripuladas se almacene en sistemas nacionales de registro digitalizados, armonizados e interoperables²³¹. Las aeronaves no tripuladas y los operadores de aeronaves no tripuladas deberán ser inscritos o registrados de conformidad con los requisitos esenciales para el registro de aeronaves no tripuladas y sus operadores y el marcado de aeronaves no tripuladas (punto 4 del anexo IX) y con los actos de ejecución (art. 57).

En consecuencia, los Estados miembros deberán poder acceder a dicha información e intercambiarla a través del repositorio, regulado en el art. 74.

81. Por último, en el apartado 8 del art. 56 establece de forma literal: “*La presente sección se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de que los Estados miembros promulguen normas nacionales para someter a determinadas condiciones la operación de aeronaves no tripuladas por razones ajenas al ámbito de aplicación del presente Reglamento, en particular por razones de seguridad pública o de protección de la privacidad y de los datos personales con arreglo al Derecho de la Unión*”.

En opinión de ciertos autores, como ya se ha afirmado anteriormente, este apartado 8 situado al final del artículo 56, que recoge la “Conformidad de las aeronaves no tripuladas”, abre la posibilidad a una regulación nacional adicional y concurrente²³². Sin embargo, esto no debería suponer un resquicio legal para el desarrollo de normas nacionales por parte de los Estados miembros, puesto que esta opción se contempla en el Reglamento (UE) 2018/1139 tanto para las aeronaves no tripuladas, como para las aeronaves tripuladas.

En esta misma línea, el Considerando (33) del Reglamento (UE) 2018/1139 señala que debe ser posible prohibir, limitar o someter a determinadas condiciones las actividades a las que se refiere en el Capítulo III, que recoge los requisitos sustantivos del presente Reglamento, cuando sea necesario en interés de la seguridad de la aviación civil. Esta posibilidad debe ejercerse de conformidad con los actos delegados y de ejecución adoptados por la Comisión con este fin. Aunque, según el Considerando (33): “*los Estados miembros tienen la posibilidad de tomar medidas, de conformidad con la legislación de la Unión, que queden fuera del ámbito de aplicación del presente Reglamento por motivos como la seguridad pública, la protección del derecho a la intimidad y la protección de los datos personales*”²³³.

B) Actos de ejecución y competencias delegadas

82. Las medidas adoptadas a través de los actos delegados y de ejecución se corresponderán y serán proporcionadas a la naturaleza y a los riesgos de cada actividad concreta a la que se refieren, en virtud del precepto 4.2 del Reglamento (UE) 2018/1139²³⁴. Por lo tanto, durante la preparación y

²³⁰ Precepto 56.5 Reglamento (UE) 2018/1139. *Vid.* Decisión núm. 768/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, DO núm. L 218, 13 agosto 2008, sobre un marco común para la comercialización de los productos y por la que se deroga la Decisión 93/465/CEE del Consejo; Reglamento (CE) núm. 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, DO núm. 218, 13 agosto 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) núm. 339/93.

²³¹ Precepto 56.6 y Considerando (30) Reglamento (UE) 2018/1139.

²³² E. GALLARDO ROMERA, “Régimen jurídico de los drones en España. Drones civiles: uso profesional, uso recreativo y uso deportivo. Drones militares”, en M. BARRIO ANDRÉS (dir.), *Derecho de los drones*, Walters Kluwer, Madrid, 2018, p. 124.

²³³ Considerando (33) Reglamento (UE) 2018/1139.

²³⁴ En relación con dichos actos delegados y de ejecución, el Considerando (42) señala que los certificados expedidos y las declaraciones realizadas de acuerdo con el Reglamento (UE) 2018/1139, y de los actos delegados y de ejecución adoptados, deben ser válidos y reconocidos en todos los Estados miembros, sin que sean necesarios requisitos ni evaluaciones posteriores. Además, el Considerando (43) señala que para expedir certificados de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1139, es posible que deban tenerse en cuenta los certificados u otra documentación que hayan sido expedidos de acuerdo al Derecho de

promulgación de dichas medidas, tanto la Comisión, como la Agencia y como los Estados miembros, deberán tener en cuenta, según proceda para la actividad en cuestión:

- (a) si hay personas distintas de la tripulación de vuelo a bordo y, en particular si la operación está abierta al público;
- (b) en qué medida podría la actividad poner en peligro a terceros o a propiedades en tierra;
- (c) la complejidad, las prestaciones y las características operacionales de la aeronave en cuestión;
- (d) la finalidad del vuelo, el tipo de aeronave y el tipo de espacio aéreo utilizado;
- (e) el tipo, la escala y la complejidad de la operación o actividad, incluidos, cuando proceda, el tamaño y el tipo de tráfico gestionado por la persona u organización responsable;
- (f) en qué medida las personas afectadas por los riesgos que supone la operación pueden evaluar y controlar dichos riesgos;
- (g) los resultados de actividades previas de certificación y supervisión.

83. Por lo tanto, para la elaboración de los actos delegados y de ejecución se tendrá que tener en cuenta que las actividades a desarrollar son realizadas por una aeronave no tripulada, siendo especialmente importante el lugar donde se van a desarrollar dichas actividades.

Así, el Considerando (32) señala que las condiciones, normas y procedimientos deben tener en cuenta, especialmente: el tipo, la escala y la complejidad de la operación, incluidos, cuando proceda, el tamaño y el tipo del tráfico gestionado por la persona u organización responsable; si la operación está abierta al público; en qué medida otro tráfico aéreo o personas y bienes en tierra podrían verse en peligro por la operación; la finalidad del vuelo y el tipo de espacio aéreo utilizado; y la complejidad y prestaciones de la aeronave no tripulada en cuestión.

84. Actos de ejecución. En relación a los mismos, el Considerando (75) establece que, para garantizar unas condiciones uniformes de aplicación del Reglamento, deben conferirse a la Comisión competencias de ejecución. La mayoría de dichas competencias de ejecución, y en particular las referidas al establecimiento de disposiciones detalladas relativas a normas y procedimientos, deben ejercerse de conformidad con el Reglamento (UE) núm. 182/2011²³⁵.

La Comisión debe adoptar actos de ejecución de aplicación inmediata cuando, en casos debidamente justificados relativos a medidas correctoras y medidas de salvaguardia, así lo exijan razones imperiosas de urgencia²³⁶.

85. Para garantizar la aplicación y el cumplimiento uniformes de los requisitos esenciales señalados en el art. 55, para la operación de las aeronaves no tripuladas que entren dentro del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139, la Comisión adoptará actos de ejecución que establezcan disposiciones detalladas en relación con los siguientes aspectos²³⁷:

- a) Las normas y los procedimientos específicos para la operación de aeronaves no tripuladas²³⁸.
- b) Las normas y los procedimientos para la expedición de los certificados u otras solicitudes en relación a los mismos, o para la realización de declaraciones para la operación de las aeronaves

terceros países; así que será necesario que esto se contemple en los acuerdos internacionales pertinentes establecidos entre la Unión y los terceros países, o en los actos delegados adoptados por la Comisión. Por lo tanto, el Considerando (44) señala que los acuerdos internacionales concluidos entre un Estado miembro y un tercer país deben rescindirse o actualizarse cuando tales acuerdos no sean compatibles con estas normas.

²³⁵ Reglamento (UE) núm. 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011 (DO núm. L 55, 28 febrero 2011) por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión.

²³⁶ Considerando (76) Reglamento (UE) 2018/1139.

²³⁷ También para el personal, incluidos los pilotos a distancia, y las organizaciones que intervengan en tales actividades (art. 57 Reglamento (UE) 2018/1139).

²³⁸ Así como para el personal, incluidos los pilotos a distancia, y las organizaciones que intervengan en tales actividades (art. 57 Reglamento (UE) 2018/1139).

ves no tripuladas²³⁹; así como, las normas y procedimientos para las situaciones en las que se requieran tales certificados o declaraciones.

Es importante destacar en relación con este apartado, que las normas y los procedimientos para la expedición de tales certificados y la formulación de tales declaraciones podrán consistir en los requisitos detallados a que se refieren las secciones I (Aeronavegabilidad y medio ambiente), II (Personal de vuelo) y III (Operaciones aéreas), las cuales están previstas para todo tipo de aeronave, o estar basadas en dichos requisitos.

- c) Las facultades y obligaciones de los titulares de certificados y de las personas físicas y jurídicas que efectúen declaraciones.
- d) Las normas y los procedimientos para el registro y el marcado de las aeronaves no tripuladas, así como para el registro de operadores de aeronaves no tripuladas, según se contempla en la sección 4 del anexo IX (Requisitos esenciales para el registro de aeronaves no tripuladas y sus operadores y el marcado de aeronaves no tripuladas).
- e) Las normas y los procedimientos para crear el sistema nacional de registro digitalizado, armonizado e interoperable (precepto 56.7).
- f) Las normas y los procedimientos para la conversión de los certificados nacionales en los certificados exigidos en virtud del precepto 56.1.

86. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 127, apartado 3. El art. 127 señala el procedimiento del Comité y el apartado 3 del art. 127 establece que será de aplicación el art. 5 del Reglamento (UE) núm. 182/2011, por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión.

87. Actos delegados. En relación con dichos actos delegados, el Considerando (77) establece que para poder tener en cuenta las necesidades técnicas, científicas, operativas o de seguridad, deben delegarse en la Comisión los poderes para adoptar actos con arreglo al artículo 290 del TFUE²⁴⁰.

Así el Considerando (78) señala que cuando la Comisión adopte los actos delegados que modifican los anexos II a IX del Reglamento (UE) 2018/1139, en los que se recogen los requisitos esenciales sobre aeronavegabilidad, personal de vuelo, operaciones aéreas, etc. -el Anexo I recoge únicamente las aeronaves que están exentas de que se les aplique el Reglamento (UE) 2018/1139-, la citada Comisión deberá tener en cuenta las normas y prácticas recomendadas internacionales, concretamente las normas internacionales establecidas en todos los anexos del Convenio de la ICAO.

Tal y como señala, el Considerando (79) señala que cuando la Comisión adopte actos delegados en virtud del Reglamento (UE) 2018/1139, tiene mucha importancia que la Comisión lleve a cabo las

²³⁹ Las otras solicitudes en relación a los certificados que se pueden realizar son el mantenimiento, la modificación, la limitación, la suspensión o la revocación de los certificados (art. 57 Reglamento (UE) 2018/1139). Las normas y procedimientos relativos a los certificados y a las declaraciones arriba señaladas se realizarán también para el personal, incluidos los pilotos a distancia, y las organizaciones que intervengan en tales actividades (art. 57 Reglamento (UE) 2018/1139).

²⁴⁰ El Considerando (77) establece que se debe delegar en la Comisión los poderes con respecto a: “*la modificación o, si procede, el complemento de las disposiciones sobre aeronavegabilidad relacionadas con el diseño y la producción, las limitaciones de tiempo de vuelo, los operadores de aeródromos, los sistemas y componentes de servicios de GTA/SNA (de gestión de tránsito aéreo y de navegación aérea), el diseño, la producción y el mantenimiento de aeronaves no tripuladas y sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlar la aeronave a distancia, así como disposiciones sobre el personal, incluidos los pilotos remotos, y las organizaciones implicadas en estas actividades, los operadores de terceros países, sobre determinados aspectos de la supervisión y la ejecución, sobre la aceptación de certificaciones de terceros países, sobre las multas y las multas coercitivas, sobre la sala de recursos y sobre los requisitos establecidos en los anexos II a IX del presente Reglamento*”. Además, dicho Considerando (77) establece que con arreglo al artículo 290 del TFUE, deben otorgarse a la Comisión los poderes para modificar las referencias en el Reglamento (UE) 2018/1139 a los requisitos de protección de medioambiental incluidos “*en la enmienda 12 del volumen I, en la enmienda 9 del volumen II y en la versión inicial del volumen III, todos ellos aplicables el 1 de enero de 2018, del Anexo 16 del Convenio de Chicago con el fin de actualizarlas a la luz de ulteriores modificaciones del anexo 16 de dicho Convenio*”.

consultas oportunas durante la fase preparatoria, en particular con expertos, como pudiera ser la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea²⁴¹.

En cualquier caso, el Considerando (80) establece que los proveedores de servicios de navegación aérea deben establecer y aplicar planes de contingencia en caso de interrupción de los servicios de gestión del tráfico aéreo. Este aspecto es importante en la actualidad, pero lo será más aún, cuando en un futuro todas las aeronaves, tripuladas y no tripuladas, pueden circular en el mismo nivel del espacio aéreo.

88. El art. 58 recoge cuáles son las competencias delegadas en la Comisión en relación con las aeronaves no tripuladas que se encuentran dentro del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139²⁴². Por lo tanto, se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 128, que recoge el ejercicio de la delegación, para establecer normas detalladas en relación a²⁴³:

- a) Las condiciones concretas para el diseño, la producción y el mantenimiento de aeronaves no tripuladas, que sean necesarias para garantizar el cumplimiento de los requisitos esenciales establecidos en el artículo 55²⁴⁴.

La Comisión puede establecer las condiciones en las que se requerirá que las aeronaves no tripuladas estén equipadas con las características y funcionalidades necesarias, en particular respecto de las limitaciones de distancia máxima de operación y altitud, comunicación de la posición, zonas geográficas de restricción de entrada, prevención de colisiones, estabilización de vuelo y aterrizaje automático.

- b) De manera similar al art. 57 apartado b), las condiciones y los procedimientos para la expedición de los certificados u otras solicitudes en relación a los mismos, o para la realización de declaraciones para el diseño, la producción y el mantenimiento de aeronaves no tripuladas²⁴⁵; así como, las condiciones y procedimientos para las situaciones en las que se requieran tales certificados o declaraciones.

Es importante señalar al respecto, que las condiciones y los procedimientos para la expedición de tales certificados y la formulación de tales declaraciones podrán consistir en los requisitos detallados a que se refieren las secciones I (Aeronavegabilidad y medio ambiente), II (Personal de vuelo) y III (Operaciones aéreas), las cuales están previstas para todo tipo de aeronave, o estar basadas en dichos requisitos.

- c) Las condiciones en las que los requisitos relativos al diseño, la producción y el mantenimiento de las aeronaves no tripuladas, así como sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlarlas de forma remota no estarán sujetos a los capítulos IV (Sistema conjunto de certificación, supervisión y ejecución) y V (La Agencia de Seguridad Aérea de la Unión Europea).

²⁴¹ El Considerando (78) añade además que dichas consultas deben realizarse “*de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional sobre la mejora de la legislación, de 13 de abril de 2016*”. De hecho, con el objetivo de garantizar una participación equitativa en la preparación de los actos delegados, el Parlamento Europeo y el Consejo recibirán toda la documentación al mismo tiempo que los expertos de los Estados miembros, y sus expertos tendrán acceso sistemáticamente a las reuniones de los grupos de expertos de la Comisión que se ocupen de la preparación de actos delegados.

²⁴² También para sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlarlas de forma remota, así como al personal, incluidos los pilotos a distancia, y a las organizaciones que intervengan en estas actividades (art. 58 Reglamento (UE) 2018/1139).

²⁴³ Precepto 58.1 Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁴⁴ Así como para sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlarlas de forma remota, así como para el personal, incluidos los pilotos a distancia, y las organizaciones que participan en tales actividades (precepto 58.1 Reglamento (UE) 2018/1139).

²⁴⁵ Las otras solicitudes en relación a los certificados que se pueden realizar son el mantenimiento, la modificación, la limitación, la suspensión o la revocación de los certificados (precepto 58.1 Reglamento (UE) 2018/1139). Las condiciones y procedimientos relativos a los certificados y a las declaraciones arriba señaladas se realizarán también para sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlarlas de forma remota, así como para el personal, incluidos los pilotos a distancia, y las organizaciones que participan en tales actividades (precepto 58.1 Reglamento (UE) 2018/1139).

Como se ha señalado en el apartado de competencias delegadas (art. 56 Reglamento (UE) 2018/1139), para ciertos tipos de aeronaves no tripuladas, la aplicación de las disposiciones del Reglamento (UE) 2018/1139 en cuanto a registro, certificación, identificación, supervisión y ejecución, así como de las disposiciones de los capítulos IV y V, no es necesaria a efectos de alcanzar niveles adecuados de seguridad²⁴⁶. En cuyo caso, los mecanismos de supervisión del mercado de la legislación de la Unión en materia de armonización de productos deben ser aplicables en estos casos²⁴⁷. Así pues, los requisitos esenciales recogidos en el art. 55 y las normas detalladas con arreglo al art. 58 supondrán la “legislación comunitaria de armonización” en el sentido de lo dispuesto en el Reglamento (CE) núm. 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y en la Decisión núm. 768/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo²⁴⁸.

- d) De manera idéntica que el apartado c) del art. 57, las facultades y obligaciones de los titulares de certificados y de las personas físicas y jurídicas que efectúen declaraciones.
- e) Al igual que el art. 57 en su apartado f), las condiciones para la conversión de los certificados nacionales en los certificados exigidos, tal y como señala el precepto 56.1.

89. El precepto 58.2 señala que: “*En lo que respecta al diseño, la producción, el mantenimiento y la explotación de las aeronaves a que se refiere el artículo 21, apartado 1, letras a) y b), en lo que respecta a aeronaves no tripuladas, y sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlarlas de forma remota, así como al personal, incluidos los pilotos a distancia, y a las organizaciones que intervengan en estas actividades*”, se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 128 (Ejercicio de la delegación), con el objetivo de modificar los requisitos esenciales para aeronaves no tripuladas del anexo IX, y, si procede, el anexo III que establece los requisitos esenciales para la compatibilidad medioambiental relacionada con los productos.

Precisamente los requisitos medioambientales del anexo III son de aplicación para todas las aeronaves, tripuladas y no tripuladas, luego es en relación con las aeronaves no tripuladas cuando surja la necesidad de modificar este anexo III²⁴⁹. De hecho, el precepto 58.2 señala que la Comisión tendrá poderes para cambiar esos dos anexos, cuando resulte necesario como consecuencia de los avances técnicos, operativos o científicos o de pruebas verificadas de seguridad en relación con las operaciones aéreas²⁵⁰. Luego este precepto se ha añadido teniendo en el horizonte a las aeronaves no tripuladas, puesto que los principales avances en el sector aeronáutico van a ir en esta dirección.

Cuando se hace referencia al art. 21, se trata de un error, al igual que sucede en el art. 55 del Reglamento (UE) 2018/1139, puesto que el art. 21 recoge la regulación de los pilotos, cuando en realidad se pretende hacer alusión al art. 2, apartado 1, letras a) y b), en las que se detalla el ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139²⁵¹.

²⁴⁶ Precepto 56.5 y Considerando (30) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁴⁷ Considerando (30) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁴⁸ Precepto 56.5 Reglamento (UE) 2018/1139. *Vid.* Decisión núm. 768/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, DO núm. L 218, 13 agosto 2008, sobre un marco común para la comercialización de los productos y por la que se deroga la Decisión 93/465/CEE del Consejo; Reglamento (CE) núm. 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, DO núm. 218, 13 agosto 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) núm. 339/93.

²⁴⁹ Apartado 3 del Anexo IX Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁵⁰ Precepto 58.2 Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁵¹ El precepto 2.1 del Reglamento (UE) 2018/1139 señala de forma literal: “*El presente Reglamento será aplicable:*

a) al diseño y producción de productos, componentes y equipos para el control de aeronaves a distancia por una persona física o jurídica bajo la supervisión de la Agencia o de un Estado miembro, en la medida en que no estén cubiertos por la letra b);

b) al diseño, producción, mantenimiento y operación de aeronaves, así como sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos asociados para controlar aeronaves a distancia, cuando la aeronave esté o vaya a estar:

i) matriculada en un Estado miembro, a menos y en la medida en que el Estado miembro haya transferido sus responsabilidades de conformidad con el Convenio de Chicago a un tercer país y que la explotación de la aeronave recaiga en un operador de aeronaves de un tercer país,

ii) matriculada en un tercer país y explotada por un operador de aeronaves establecido, residente o con un centro de actividad principal en el territorio al que se aplican los Tratados,

iii) una aeronave no tripulada, que no esté matriculada ni en un Estado miembro ni en un tercer país y que esté explotada

C) El registro

90. La obligatoriedad del registro y matriculación de aeronaves ya fue establecido por el Convenio de la ICAO, en sus arts. 17 a 21, cuando se empezó a desarrollar la aviación civil y eran prácticamente las aeronaves tripuladas las que ocupaban el espacio aéreo²⁵². Así que cuando posteriormente, se ha producido la aparición y proliferación de las aeronaves no tripuladas, como son consideradas aeronaves, están sometidas a las normas existentes en materia de navegación aérea establecidas por la ICAO, entre las que están las relativas a la matriculación. Ahora bien, cada Estado contratante de la ICAO debe proceder al desarrollo reglamentario de la normativa concreta en relación con la matriculación de las aeronaves.

Por esta razón en el Anexo IX del Reglamento (UE) 2018/1139, apartado 4.1, se establece, que sin perjuicio de las obligaciones a las que están sometidos los Estados miembros en virtud del Convenio de ICAO, las aeronaves no tripuladas cuyo diseño esté sujeto a certificación (precepto 56.1), se registrarán de conformidad con los actos de ejecución (art. 57).

En este sentido, las normativas nacionales de los Estados miembros ya contemplan la obligatoriedad del registro o matriculación de las aeronaves no tripuladas que entran dentro de su ámbito de aplicación, aquellas con un MTOM de menos de 150 kg²⁵³. En concreto, en España, el art. 9 del Real Decreto 1036/2017 establece que las aeronaves no tripuladas con una masa máxima en el despegue superior a 25 kg deberán cumplir los requisitos de inscripción en el Registro de Matrícula de Aeronaves Civiles, tal y como señala el art. 29 de la Ley española sobre Navegación Aérea²⁵⁴.

Sin embargo, la Propuesta de la EASA, establece la obligatoriedad del registro de las aeronaves no tripuladas que entren dentro de la denominada “categoría abierta” que tengan una masa máxima en el despegue mayor de 900 g²⁵⁵. En dicha Propuesta de la EASA, no sólo señala la obligatoriedad de la inscripción de este los drones de peso superior a 900 g, sino que también deberán registrarse los operadores que lleven un dron con masa máxima en el despegue mayor de 250 g²⁵⁶.

91. Así pues, el apartado 4.1 del Anexo IX del Reglamento (UE) 2018/1139 recoge la Propuesta de la EASA y establece la obligatoriedad de que los operadores de aeronaves no tripuladas se tengan que registrar de acuerdo con los actos de ejecución (art. 57) cuando operen:

- (a) Aeronaves no tripuladas que, en caso de impacto, puedan transmitir a un ser humano más de 80 julios de energía cinética. Se ha considerado que la MTOM de una aeronave no tripulada que transmite 80 julios de energía cinética, es de 900 gramos, y son los operadores de las aeronaves no tripuladas a partir de ese peso, los que deben registrarse, puesto que cuando estas aeronaves no tripuladas vuelen por encima de las personas: “*the value of 80 J is retained as threshold kinetic energy that the head of the average person would be able to absorb without the skull being fractured*”²⁵⁷.

en el territorio al que se aplican los Tratados por un operador de aeronaves establecido, residente o con un centro de actividad principal en dicho territorio;”

²⁵² Sobre las condiciones que una aeronave debe cumplir para poder volar *vid.*, M.-J. CASTELLANOS RUIZ, *Compraventa Internacional de Grandes Aeronaves Civiles*, Dykinson, Madrid, 2016, pp. 31-136.

²⁵³ Pues como ya se ha dicho en reiteradas ocasiones, la anterior normativa, el Reglamento (CE) 216/2008 excluye de su ámbito de aplicación a las aeronaves no tripuladas con MTOM inferior a 150 kg.

²⁵⁴ Sobre la normativa que regula la inscripción en el Registro de Matrícula de Aeronaves Civiles *vid.*, M.-J. CASTELLANOS RUIZ, *Compraventa Internacional de Grandes Aeronaves Civiles*, Dykinson, Madrid, 2016, pp. 117-136.

²⁵⁵ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones: Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 113, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

²⁵⁶ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones: Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 113, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

²⁵⁷ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones: Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 117-121, sobre todo p. 119, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

- (b) Aeronaves no tripuladas cuya operación presente riesgos para la privacidad, la protección de datos de carácter personal, la seguridad o el medio ambiente.
- (c) Aeronaves no tripuladas cuyo diseño esté sujeto a la certificación (precepto 56.1). La obligatoriedad de inscripción del operador de la aeronave no tripulada es una novedad, pues no estaba prevista para ningún tipo de aeronave no tripulada, al menos en la regulación española, recogida en el Real Decreto 1036/2017.

92. En general, cuando se registra una aeronave, tripulada o no tripulada, se le otorga una matrícula, que es la identificación o distintivo que diferencia a una aeronave del resto²⁵⁸. Así, lo prevé también, el apartado 4.3 del Reglamento (UE) 2018/1139, que señala que cuando se tenga que registrar la aeronave (art. 4.1) o el operador de la misma (art. 4.2), la aeronave no tripulada en cuestión se identificará y marcará individualmente, de acuerdo con los actos de ejecución establecidos (art. 57).

93. En conclusión, tal y como establece el Considerando (31) tienen que fijarse los requisitos relativos al registro de las aeronaves no tripuladas, así como de los operadores de aeronaves no tripuladas, teniendo en cuenta los riesgos que pueden representar las aeronaves no tripuladas para la seguridad operativa, la privacidad, la protección de datos personales, la seguridad en general o el medio ambiente.

Asimismo, es necesario establecer sistemas nacionales de registro digitalizados, armonizados e interoperables en los que debe almacenarse información que incluya los datos básicos sobre aeronaves no tripuladas y operadores de aeronaves no tripuladas registrados de conformidad con el Reglamento 2018/1139 y los actos de ejecución adoptados (art. 57)²⁵⁹. Estos sistemas nacionales de registro deben cumplir la legislación de la Unión y la legislación nacional aplicable en materia de privacidad y tratamiento de datos personales, y, además, la información conservada en estos sistemas de registro debe ser fácilmente accesible²⁶⁰.

3. Disposición transitoria

94. La compleja disposición del Reglamento (UE) 2018/1139 está recogida en su art. 140. En primer lugar, aunque el Reglamento (CE) 216/2008 queda derogado, los certificados y las especificaciones de aeronavegabilidad específicas expedidos o reconocidos, así como las declaraciones realizadas o reconocidas en virtud del Reglamento (CE) 216/2008, y sus normas de desarrollo, seguirán siendo válidos y se considerará que han sido expedidos, realizados y reconocidos de acuerdo con las disposiciones correspondientes del Reglamento (UE) 2018/1139; también a efectos de la aplicación del artículo 67 (Validez y reconocimiento de certificados y declaraciones)²⁶¹.

Por lo tanto, a pesar de lo dispuesto en los artículos 55 y 56, que recoge la normativa básica para la “Conformidad de los drones”, las disposiciones pertinentes del Reglamento (CE) núm. 216/2008 seguirán aplicándose hasta que entren en vigor los actos delegados (art. 58) y los actos de ejecución (art. 57) del Reglamento (UE) 2018/1139²⁶².

95. Además, como para la interoperabilidad de la red europea de gestión del tráfico aéreo (REGTA), están en el Reglamento (UE) 2018/1139 o lo estarán en actos delegados o de ejecución adoptados en base al mismo, deberá derogarse también el Reglamento (CE) núm. 552/2004, denominado Reglamento de interoperabilidad²⁶³. Sin embargo, es necesario un período de tiempo establecido para la preparación, adopción y puesta en vigor de los actos delegados y de ejecución necesarios²⁶⁴.

²⁵⁸ En lo relativo a las marcas de nacionalidad y matrícula *vid.* M.-J. CASTELLANOS RUIZ, *Compraventa Internacional de Grandes Aeronaves Civiles*, Dykinson, Madrid, 2016, pp. 108-110.

²⁵⁹ Considerando (31) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁶⁰ Considerando (31) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁶¹ Precepto 140.1 Reglamento (UE) 2018/1139. *Vid.* Considerando (82) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁶² Precepto 140.5 Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁶³ Reglamento (CE) núm. 552/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, DO núm. L 96 de 31 marzo 2004, relativo a la interoperabilidad de la red europea de gestión del tránsito aéreo.

²⁶⁴ Considerando (83) Reglamento (UE) 2018/1139.

Por lo tanto, los actos de ejecución adoptados en virtud del Reglamento (CE) núm. 552/2004, el Reglamento de interoperabilidad, deben, por tanto, seguir siendo aplicables, en particular los Reglamentos (CE) núm. 1033/2006, (CE) núm. 1032/2006, (CE) núm. 633/2007, (CE) núm. 262/2009, (CE) núm. 29/2009, (UE) núm. 73/2010, de la Comisión; y los Reglamentos de Ejecución (UE) núm. 1206/2011, (UE) núm. 1207/2011 y (UE) núm. 1079/2012 de la Comisión²⁶⁵. De la misma manera, que determinados artículos del Reglamento (CE) núm. 552/2004 y sus anexos, deben también seguir siendo aplicables hasta la fecha de aplicación de los actos delegados y de ejecución afectados²⁶⁶.

El apartado 2 del art. 140, señala que en un plazo de cinco años como máximo, es decir el 12 de septiembre de 2023, las normas de desarrollo adoptadas en virtud del Reglamento (CE) núm. 216/2008 y del Reglamento (CE) núm. 552/2004 deberán adaptarse al Reglamento (UE) 2108/1139²⁶⁷. Se establece un período de cinco años, porque los poderes para adoptar actos delegados a la Comisión se otorgan durante ese período a contar desde el 11 de septiembre de 2018²⁶⁸.

96. Por esta razón, la Agencia tiene como mucho tres años después del 11 de septiembre de 2018, es decir el 12 de septiembre de 2021, para presentar, de acuerdo con el artículo 76, apartados 1 y 3, del presente, dictámenes sobre propuestas de modificación de:

- (a) Los Reglamentos (UE) núm. 748/2012, (UE) núm. 1321/2014, (UE) núm. 1178/2011 y (UE) núm. 965/2012 de la Comisión²⁶⁹. Estos son normas de desarrollo del Reglamento (CE)

²⁶⁵ Reglamento (CE) núm. 1033/2006 de la Comisión, de 4 de julio de 2006, DO núm. L 186, 7 julio 2006, por el que se establecen los requisitos relativos a los procedimientos de los planes de vuelo en la fase de prevuelo para el cielo único europeo; Reglamento (CE) núm. 1032/2006 de la Comisión, de 6 de julio de 2006, DO núm. L 186 de 7 julio 2006, por el que se establecen requisitos para los sistemas automáticos de intercambio de datos de vuelo a efectos de notificación, coordinación y transferencia de vuelos entre dependencias de control del tránsito aéreo; Reglamento (CE) núm. 633/2007 de la Comisión, de 7 de junio de 2007, DO núm. L 146, de 8 junio 2007, por el que se establecen requisitos para la aplicación de un protocolo de transferencia de mensajes de vuelo utilizado a efectos de notificación, coordinación y transferencia de vuelos entre dependencias de control del tránsito aéreo; Reglamento (CE) núm. 262/2009 de la Comisión, de 30 de marzo de 2009, DO núm. L 84 de 31 marzo 2009, por el que se establecen requisitos para la atribución y utilización coordinadas de los códigos de interrogador en modo S para el cielo único europeo; Reglamento (CE) núm. 29/2009 de la Comisión, de 16 de enero de 2009, DO núm. L 13, 17 enero 2009, por el que se establecen requisitos relativos a los servicios de enlace de datos para el cielo único europeo; Reglamento (UE) núm. 73/2010 de la Comisión, de 26 de enero de 2010, DO núm. L 23, 27 enero 2010, por el que se establecen requisitos relativos a la calidad de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica para el cielo único europeo; Reglamento de Ejecución (UE) núm. 1206/2011 de la Comisión, de 22 de noviembre de 2011, DO núm. L 305, 23 noviembre 2011, por el que se establecen los requisitos en materia de identificación de aeronaves para la vigilancia del cielo único europeo; Reglamento de Ejecución (UE) núm. 1207/2011 de la Comisión, de 22 de noviembre de 2011, DO núm. L 305, 23 noviembre 2011, por el que se establecen los requisitos de rendimiento e interoperabilidad de la vigilancia del cielo único europeo; Reglamento de Ejecución (UE) núm. 1079/2012 de la Comisión, de 16 de noviembre de 2012, DO núm. L 320, 17 noviembre 2012, por el que se establecen requisitos de separación entre canales de voz para el Cielo Único Europeo.

²⁶⁶ Considerando (83) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁶⁷ Por lo tanto, hasta que se produzca la adaptación, señala el art. 140 del Reglamento (UE) 2018/1139, en su apartado 2 que: *“todas las referencias en esas normas de desarrollo a:*

a) *“operación comercial” se entenderán como referencia al artículo 3, letra i), del Reglamento (CE) n.º 216/2008;*
 b) *“aeronave propulsada compleja” se entenderán como referencia al artículo 3, letra j), del Reglamento (CE) n.º 216/2008;*
 c) *“equipos” se entenderán como referencia al artículo 3, apartado 28, del presente Reglamento;*
 d) *“licencia de piloto de recreo” se entenderán como referencia a la licencia mencionada en el artículo 7, apartado 7, del Reglamento (CE) n.º 216/2008.*

²⁶⁸ Precepto 128.2 Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁶⁹ Reglamento (UE) núm. 748/2012 de la Comisión, de 3 de agosto de 2012, DO núm. L 224, 21 agosto 2012, por el que se establecen las disposiciones de aplicación sobre la certificación de aeronavegabilidad y medioambiental de las aeronaves y los productos, componentes y equipos relacionados con ellas, así como sobre la certificación de las organizaciones de diseño y de producción; Reglamento (UE) núm. 1321/2014 de la Comisión, de 26 de noviembre de 2014, DO núm. L 362, 17 diciembre 2014, sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas; Reglamento (UE) núm. 1178/2011 de la Comisión, de 3 de noviembre de 2011, DO núm. L 311, 25 noviembre 2011, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos relacionados con el personal de vuelo de la aviación civil en virtud del Reglamento (CE) núm. 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo; Reglamento (UE) núm. 965/2012 de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, DO núm. L 296, 25 octubre 2012, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas en virtud del Reglamento (CE) núm. 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo.

216/2008, que abordan los aspectos relativos a: la aeronavegabilidad, fundamentalmente certificación y mantenimiento de aeronaves y productos relacionados, así como de organizaciones de diseño y producción, y personal que participa en tales tareas; al personal de vuelo; y a las operaciones aéreas.

- (b) Las especificaciones de certificación aplicables, con el fin de adaptarlas al Reglamento (UE) 2018/1139, por lo que respecta a las aeronaves destinadas principalmente a usos deportivos y recreativos. Este aspecto es especialmente importante en lo que afecta a las aeronaves no tripuladas destinadas a usos deportivos o recreativos, teniendo en cuenta que en este sector de actividad debe preverse la aplicación de normas sencillas y proporcionadas²⁷⁰.

Se establece un plazo de tres años para que la Agencia realice propuestas en relación a las materias señaladas, porque todos los aspectos relativos a la aeronavegabilidad, personal de vuelo y operaciones aéreas deben ser desarrollados a la mayor brevedad posible.

97. También, en un plazo de tres años, es decir, antes del 12 de septiembre de 2021, la Agencia podrá publicar documentación orientativa para su uso voluntario por parte de los Estados miembros con el fin de respaldar el desarrollo de normas nacionales proporcionadas relativas al diseño, la producción, el mantenimiento y el funcionamiento de las aeronaves enumeradas en el anexo I²⁷¹.

En el Anexo I se recogen las aeronaves que están excluidas del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139. El Considerando (4) señala que no es conveniente someter a todas las aeronaves a normas comunes. Más concretamente, a la vista de su riesgo limitado para la seguridad de la aviación civil, hay aeronaves que deben permanecer bajo el control reglamentario de los Estados miembros, sin que el Reglamento (UE) 2018/1139 imponga a los demás Estados miembros la obligación de reconocer esa normativa, siendo este el caso de las aeronaves: de diseño simple, las que realizan operaciones en un ámbito principalmente local; aquellas que son de construcción artesanal; de un modelo especialmente raro; o cuando solo exista un número de unidades reducido²⁷². Y es en relación a las mismas, que la Agencia puede publicar la citada documentación orientativa.

98. También se obliga a los Estados miembros a extinguir o a adaptar los acuerdos bilaterales existentes que hayan celebrado con países terceros en relación con los ámbitos abarcados por el Reglamento (UE) 2018/1139, a partir de la entrada en vigor del mismo, el 11 de septiembre de 2018; y, en cualquier caso, antes del 12 de septiembre de 2021, es decir, en un plazo máximo de tres años²⁷³.

VI. Nueva regulación de la FAA

99. La FAA ha publicado la *Part 107* que pretende regular las operaciones de pequeños drones, que entró en vigor el 29 de agosto de 2016 y que creará nuevas oportunidades para los negocios y el uso de drones, abriendo nuevos caminos hacia la integración de los UAS en el espacio aéreo de la nación²⁷⁴.

Para empezar, la regulación de la FAA no es aplicable a los drones destinados a fines recreativos²⁷⁵. La nueva regulación es aplicable a los drones cuyo MTOM sea de 55 libras, que equivale a 25 kg²⁷⁶. Sin embargo, se establecen ciertas restricciones: que el piloto remoto debe pasar un test escrito y tener al menos 16 años o ser supervisado por alguien que tenga un certificado. Además, tiene que volar

²⁷⁰ Considerando (6) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁷¹ Precepto 140.4 Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁷² Considerando (4) Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁷³ Precepto 140.6 Reglamento (UE) 2018/1139.

²⁷⁴ A. VACCA/ H. ONISHI, "Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required", *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 56; R.-G. OLSEN, "Paperweights: FAA Regulation and the Banishment of Commercial Drones", *Berkeley Technology Law Journal*, volumen 32, n° 2, 2018, p. 628.

²⁷⁵ R.-G. OLSEN, "Paperweights: FAA Regulation and the Banishment of Commercial Drones", *Berkeley Technology Law Journal*, volumen 32, n° 2, 2018, p. 630.

²⁷⁶ Esta regulación de drones de 25 kg se correspondería con la categoría abierta prevista en la Propuesta de la EASA.

por debajo de 400 pies (120 m.), durante el día y al menos a 5 millas de los aeropuertos. Es obligatorio que los drones con una masa máxima en el despegue de 25 kg estén registrados. Y por último, la operación debe realizarse dentro del alcance visual del piloto²⁷⁷.

Además, los drones no pueden ser operados desde una aeronave, ni desde un vehículo en movimiento, salvo si se trata de áreas escasamente pobladas²⁷⁸. Por supuesto, están prohibidas las operaciones temerarias y peligrosas con drones. Y las características más importantes quizás son dos: (a) no es necesaria ningún certificado de aeronavegabilidad, aunque es responsabilidad del piloto inspeccionar el dron antes de volar y; (b) los drones pueden sólo operar sobre la gente directamente involucrada en la operación del dron²⁷⁹.

Una diferencia fundamental con las regulaciones nacionales de los Estados miembros de la Unión Europea es que los drones pueden realizar transportes de carga, siempre que el peso combinado del peso de la aeronave y la carga útil no exceda de 55 libras (25 kg). Está prohibido, en eso sí que coincide con la normativa interna de los Estados miembros, la operación de drones comerciales entre Estados de Estados Unidos²⁸⁰.

Ahora bien, se exige que los drones destinados a usos recreativos sean registrados online, concretamente los que tengan un MTOM superior a 250 g²⁸¹.

100. La nueva regulación, por tanto, también establece restricciones de velocidad y altura, así como otros límites operacionales. Esto ha provocado que la utilización de drones para servicios de paquetería no haya sido posible, de momento, obstaculizando los esfuerzos de Amazon y Google de que sus envíos sean realizados a través de drones²⁸².

Para empezar, las estrictas limitaciones de la FAA en relación a los drones son debidas a que se había desarrollado para la aviación de vigilancia, es decir se trataba de drones que operaban fuera de áreas de población, no se destinaban al transporte y los drones estaban virtualmente unidos a sus operadores; y volaban en el espacio aéreo nacional²⁸³. Pues bien, esta restrictiva regulación de los drones que se aplicaba a operadores de pequeña escala o pequeños, falla cuando es de aplicación a los operadores de gran escala o grandes, como Amazon. Por lo tanto, se ha hecho necesario que la FAA proporcione un marco regulatorio que apoye el uso de drones comerciales en el espacio aéreo nacional²⁸⁴.

Los aspectos de seguridad y motivos sociológicos no favorecen el que los operadores de drones a gran escala como Amazon puedan desarrollarse²⁸⁵. Sin embargo, es precisamente la aviación tripulada la que favorece el comercio, de manera que la FAA puede destinar los mismos medios que utiliza en verificar que se cumplen los requisitos de seguridad de las operaciones realizadas por aeronaves tripuladas, para aquellas operaciones realizadas por aeronaves no tripuladas²⁸⁶. De hecho, los drones tienen ventaja con respecto a las aeronaves tripuladas²⁸⁷. Mientras que capacidad de una aerolínea para patrocinar el desarrollo de una aeronave era todo un logro, Amazon y DHL ya han invertido en la tecnología de los drones para que cumplan con la regulación de la FAA.

²⁷⁷ A. VACCA/ H. ONISHI, "Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required", *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 56.

²⁷⁸ R.-G. OLSEN, "Paperweights: FAA Regulation and the Banishment of Commercial Drones", *Berkeley Technology Law Journal*, volumen 32, nº 2, 2018, p. 631.

²⁷⁹ *Idem*, p. 631.

²⁸⁰ *Idem*, p. 630.

²⁸¹ A. VACCA/ H. ONISHI, "Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required", *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 56.

²⁸² "Unmanned Aerial Vehicles - The Economic Case for Drones", editor MarketLine, a Progressive Digital Media business, London, United Kingdom of Great Britain & Northern Ireland, 6 de enero de 2014, p. 14; A. VACCA/ H. ONISHI, "Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required", *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 56.

²⁸³ R.-G. OLSEN, "Paperweights: FAA Regulation and the Banishment of Commercial Drones", *Berkeley Technology Law Journal*, volumen 32, nº 2, 2018, p. 622.

²⁸⁴ *Idem*, p. 622.

²⁸⁵ *Idem*, p. 646.

²⁸⁶ *Idem*, pp. 646-647.

²⁸⁷ *Idem*, p. 648.

Por otro lado, el tráfico de los drones debe ir más allá del alcance visual del piloto. En 1950, era ya insuficiente que una aeronave fuese pilotada dentro del alcance visual del piloto para prevenir la colisión en el aire. Y por esta razón la FAA introdujo el radar y computadoras para dirigir el tráfico aéreo de manera efectiva. La dependencia exclusiva de la visión del piloto es incluso menos importante cuando se trata de un dron que cuando se trata de una aeronave tripulada. De hecho, para aumentar la seguridad, el dron autónomo es una posibilidad²⁸⁸. En esto los drones requerirían de unos sistemas de vuelo por ordenador, que pudieran ser programados para operar dentro del espacio aéreo definido por la FAA. Mediante sistemas “de ver y evitar” (*see-and-avoid systems*) y la interconectividad de los drones, se podrían dirigir los drones de forma efectiva. En este sentido, los drones autónomos, programados para operar dentro de un espacio aéreo definido, sería compatible con las normas de la FAA²⁸⁹.

Por último, el desarrollo de los operadores de drones comerciales va a depender de la percepción pública, y la FAA tiene interés en mejorar la percepción pública de los mismos. Las operaciones de grandes drones comerciales son compatibles con la regulación de la FAA, y esto debe ser comprendido por la sociedad²⁹⁰.

101. En cualquier caso, aunque la nueva regulación de la FAA permite las operaciones de drones comerciales, esto sólo es posible en zonas alejadas de población, prohibiendo su vuelo por encima de las personas. Por lo tanto, para algunos autores, se deberían eliminar las prohibiciones y especificar un nivel mínimo de fiabilidad eléctrica y mecánica para la automatización de los drones, el rango de vuelo más allá del piloto y de vuelo sobre las personas. Al establecer niveles de seguridad, se ofrece a los drones comerciales la posibilidad de ser desarrollados, en vez de ser excluidos completamente²⁹¹.

Así pues, los fabricantes de drones han tomado la iniciativa, y Amazon y DHL han fabricado sistemas entrega de paquetes por parte de drones, que han probado con éxito, pero necesitan un cambio de regulación de la FAA para poder ser real²⁹². Por lo tanto, de momento, la entrega de paquetes a los consumidores a través de drones comerciales no es posible, aunque parece estar más cerca que cuando en el año 2013 Amazon anunciara la posibilidad de ofrecer su servicio de “*Amazon Prime*” mediante drones, con el objetivo de llevar paquetes de hasta 2,3 kg de peso, lo cual supondría cerca del 86% de las órdenes de pedido de Amazon²⁹³.

VII. Conclusiones: próximos pasos

102. Una de las novedades introducidas por el nuevo Reglamento (UE) 2018/1139 con respecto a su antecesor el Reglamento (CE) 216/2008 es que la regulación de las aeronaves no tripuladas no se va a establecer solamente en función del peso de la aeronave.

Así, el Reglamento (CE) 216/2008 no era de aplicación: ni a los drones con una masa máxima en el despegue inferior a 150 kg; ni a las aeronaves en general, ya fueran tripuladas o no tripuladas, destinadas a operaciones aéreas especializadas o a vuelos experimentales, bajo determinadas condiciones establecidas en el Anexo II del Reglamento (CE) 216/2008, que recoge las aeronaves que están excluidas del ámbito de aplicación de dicho instrumento internacional. En consecuencia, las diferentes normativas nacionales de los Estados miembros tuvieron que desarrollar su propia legislación en relación a las aeronaves no tripuladas que no estaban bajo el paraguas del Reglamento (CE) 216/2008.

103. En el caso de España, la normativa que regula las aeronaves no tripuladas con una masa máxima en el despegue (MTOM) inferior a 150 kg, y aquellas aeronaves no tripuladas destinadas a operaciones

²⁸⁸ *Idem*, p. 648.

²⁸⁹ R.-G. OLSEN, “Paperweights: FAA Regulation and the Banishment of Commercial Drones”, *Berkeley Technology Law Journal*, volumen 32, n° 2, 2018, p. 649.

²⁹⁰ *Idem*, pp. 649-650.

²⁹¹ *Idem*, pp. 650-651.

²⁹² *Idem*, pp. 650-651.

²⁹³ “Unmanned Aerial Vehicles - The Economic Case for Drones”, editor MarketLine, a Progressive Digital Media business, London, United Kingdom of Great Britain & Northern Ireland, 6 de enero de 2014, p. 14.

especializadas o vuelos experimentales con independencia de su MTOM, es el Real Decreto 1036/2017. Así pues, en sus arts. 21 a 24 se establece que las operaciones especializadas, también denominadas trabajos técnicos, científicos o trabajos aéreos, tales como, actividades de investigación y desarrollo, actividades agroforestales, levantamientos aéreos, fotografía, vigilancia, observación y patrulla, prevención y control de emergencias, o búsqueda y salvamento, realizadas por RPA que no disponen de certificado de aeronavegabilidad, tienen que hacerse siempre en espacio aéreo no controlado y fuera de una zona de información de vuelo (FIZ), cumpliendo con las siguientes condiciones: (a) dentro del alcance visual del piloto o VLOS (*Visual Line of Sight*); (b) a una distancia horizontal del piloto, o en su caso de los observadores, no mayor de 500 m; (c) a una altura máxima del suelo de 120 m (400 pies), o sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 m (500 pies) desde la aeronave; (d) tienen que realizarse a una distancia que supere los 8 km respecto de aeródromos o aeropuertos; (e) deben desarrollarse de día y en condiciones meteorológicas de vuelo visual o VMC (*Visual Flight Meteorological Conditions*); (f) tienen que realizarse fuera de aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre.

Ahora bien, el Real Decreto 1036/2017, aunque no forma parte de su objeto, también establece limitaciones similares cuando se trata de aeronaves no tripuladas destinadas exclusivamente a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhibición, así como a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete; y lo mismo sucede, en relación con las aeronaves no tripuladas utilizadas con objetivos diferentes a los señalados, es decir cuando se trate de RPA con fines que no sean profesionales, ni lúdicos.

En cualquier caso, el Real Decreto 1036/2017 prevé la posibilidad de que se realicen operaciones fuera del alcance visual del piloto (BVLOS) o sobre aglomeraciones o incluso de noche, pero añade más limitaciones en cuanto a las condiciones para realizar la operación y especifica el tipo de operación que se puede realizar. Por ejemplo, los RPA destinados exclusivamente a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhibición, así como a actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete, pueden realizar operaciones sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre. Ahora bien, sólo pueden hacerlo si se trata de aeronaves de hasta 250 g que operen a una altura que no supere los 20 m.

104. Ahora bien, lo anterior ha propiciado un mercado fragmentado por lo que respecta a los drones, ya que cada Estado posee su propia legislación interna. Así que se hizo necesario desarrollar una normativa de la Unión Europea para conseguir una regulación uniforme, que impulsara la creación de un mercado europeo de drones, en el que los avances científicos y la innovación tecnológica es fundamental.

Por ello, la EASA en el año 2015 empezó a elaborar una Propuesta de modificación del Reglamento (CE) 216/2008 porque consideraba y sigue considerando en la actualidad, que el peso del dron no es el único criterio que se debe seguir, si se quiere conseguir una regulación apropiada y proporcional de los drones, que no limite el desarrollo futuro del mercado de dichas aeronaves, pues se espera que este explote en los próximos años; y todo ello se ha reflejado finalmente en el actual Reglamento (UE) 2018/1139.

La Propuesta de la EASA señala tres categorías propuestas en las que clasificar las aeronaves no tripuladas que se basan en el riesgo que su operación supone para terceros (personas y propiedades) y son las siguientes:

- (a) Categoría abierta, que es aquella que implica riesgo bajo.
- (b) Categoría específica, que es la que implica riesgo medio.
- (c) Categoría certificada, que es la que conlleva riesgo alto.

En la clasificación, se usa el riesgo a la hora de clasificar las operaciones de los drones ya que, por ejemplo, una aeronave no pilotada en el mar abierto ofrece un peligro menor que una más pequeña que sobrevuela a los espectadores de un estadio.

Además, uno de los aspectos más importantes que se aborda en la Propuesta de la EASA es la necesidad del desarrollo urgente del concepto de “*U-Space*”, que consiste en el acceso para las aeronaves no tripuladas al nivel bajo del espacio aéreo especialmente en zonas urbanas, concretamente por debajo de 150 pies o 500 metros.

Otro de los aspectos relevantes de la Propuesta de la EASA es que el establecimiento de los requisitos de diseño para UAS pequeños, de hasta 25 kg se implementarán mediante el uso de la conocida como marca CE (“Conforme Europa”) para productos comercializados en Europa. El operador encontrará en cada uno de estos drones dependiendo de si es clasificado como C1, C2, C3 o C4, una información con qué puede o no puede hacer con el dron para no poner en peligro a las personas. Esto va a ser de aplicación exclusivamente a los UAS diseñados para operar en la categoría abierta.

105. Finalmente entró en vigor el 11 de septiembre de 2018 el Reglamento (UE) 2018/1139 que va a ser de aplicación a todas las aeronaves, tripuladas y no tripuladas, con independencia de su tamaño. Aunque el Anexo I del Reglamento (UE) 2018/1139 contiene un listado de las aeronaves excluidas de su ámbito de aplicación, ninguna aeronave no tripulada está excluida, a diferencia de lo que sucedía con el Reglamento (UE) 216/2008 (Anexo II). Esto es como consecuencia de que el legislador europeo considera que ningún tipo de aeronave no tripulada supone un riesgo bajo para la seguridad aérea y porque pretende que la normativa aplicable a las aeronaves no tripuladas sea uniforme en todos los Estados miembros.

El Reglamento (UE) 2018/1139 también introduce otra novedad con respecto al Reglamento (CE) 216/2008 y es que dentro del concepto de aeronave no tripulada se encuentran tanto las aeronaves pilotadas por control remoto como las aeronaves autónomas.

Sin embargo, el Reglamento (UE) 2018/1139 es un Reglamento Básico, que ha de ser desarrollado mediante actos delegados y de ejecución. La normativa sobre aeronaves no tripuladas está recogida en: la Sección VII bajo el título “Aeronaves no tripuladas” (arts. 55 a 58), dentro del Capítulo III que aborda “Requisitos sustantivos” de todas las aeronaves; y el Anexo IX que recoge “Requisitos esenciales para aeronaves no tripuladas”.

Ahora bien, las medidas adoptadas a través de los actos delegados y de ejecución se corresponderán y serán proporcionadas a la naturaleza y a los riesgos de cada actividad concreta a la que se refieren, en virtud de lo que establece el art. 4.2 del Reglamento (UE) 2018/1139. Por lo tanto, durante la preparación y promulgación de dichas medidas, tanto la Comisión, como la Agencia así como los Estados miembros, deberán tener en cuenta, según proceda para la actividad a realizar: el tipo, la escala y la complejidad de la operación, incluidos, cuando proceda, el tamaño y el tipo del tráfico gestionado por la persona u organización responsable; si la operación está abierta al público; en qué medida otro tráfico aéreo o personas y bienes en tierra podrían verse en peligro por la operación; la finalidad del vuelo y el tipo de espacio aéreo utilizado; y la complejidad y prestaciones de la aeronave no tripulada en cuestión.

En vez de exigirse la obligatoriedad de los certificados, el precepto 56.5 señala que los actos delegados (art. 58) y los actos de ejecución (art. 57) podrán exigir una declaración que confirme el cumplimiento de dichos actos delegados y de ejecución. Al igual que sucede con el requerimiento de los certificados, la declaración relativa a las aeronaves no tripuladas puede solicitarse sobre: (a) el diseño, la producción, el mantenimiento y la operación de las mismas; (b) de sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlarlas de forma remota; (c) del personal, incluidos los pilotos a distancia, y las organizaciones que intervengan en tales actividades. En este sentido, las organizaciones que realizan el diseño y la producción de productos componentes y equipos no instalados aeronáuticos, utilizados en la aviación deportiva y recreativa, deben tener la posibilidad de declarar el cumplimiento de dichos requisitos con las normas del sector pertinentes, pero siempre con sujeción a las limitaciones y condiciones adecuadas para garantizar la seguridad.

En el apartado 4.1 del Anexo IX del Reglamento (UE) 2018/1139 se recoge la Propuesta de la EASA que establece la obligatoriedad del registro de las aeronaves no tripuladas que entren dentro de la denominada “categoría abierta” y que tengan una masa máxima en el despegue mayor de 900 g²⁹⁴. En dicha Propuesta de la EASA, no sólo se señala la obligatoriedad de la inscripción de los drones de peso

²⁹⁴ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 113, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

superior a 900 g, sino que también deberán registrarse los operadores que hagan volar un dron con masa máxima en el despegue mayor de 250 g²⁹⁵.

Ahora bien, la Propuesta de la EASA en la que la fijación de los requisitos de diseño para UAS pequeños, de hasta 25 kg, se implementaban mediante el uso de la conocida como marca CE (“Conforme Europa”) para productos comercializados en Europa, de momento no se ha introducido en el Reglamento (UE) 2018/1139; así que habrá que esperar al desarrollo del mismo a través de los correspondientes actos delegados y de ejecución.

Aunque, la nueva regulación ya permite volar a las aeronaves autónomas, esto todavía no es posible. En este sentido, no se cumple ni el primer nivel U1 que debe superarse hasta llegar al funcionamiento pleno del *U-Space*. Existen cuatro niveles del *U-Space*, para conseguir la completa integración de los drones en el *U-Space*, donde el primer nivel U1, consistiría en la realización de los servicios fundamentales para el *U-Space* como son el registro electrónico, la identificación electrónica y la geolocalización²⁹⁶.

Por otro lado, el Reglamento (UE) 2018/1139 permite que las autoridades nacionales españolas –o las de cualquier Estado miembro–, con objeto de lograr mejoras en términos de seguridad, interoperabilidad o eficiencia, pueden decidir que a las aeronaves no tripuladas que realizan actividades y servicios militares realizados en interés público, les sean de aplicación las normas del Reglamento (UE) 2018/1139, más concretamente la sección VII, en cuyos arts. 55 a 58, se recogen las disposiciones relativas a las aeronaves no tripuladas; aunque está pendiente aún el desarrollo de los correspondientes actos delegados y de ejecución. En cuyo caso, el Real Decreto 1036/2017 quedaría totalmente desplazado por el Reglamento (UE) 2018/1139.

En opinión de ciertos autores, el apartado 8 situado al final del artículo 56 del Reglamento (UE) 2018/1139, que recoge la “Conformidad de las aeronaves no tripuladas”, abre la posibilidad a una regulación nacional adicional y concurrente, “*por razones ajenas al ámbito de aplicación del presente Reglamento, en particular por razones de seguridad pública o de protección de la privacidad y de los datos personales con arreglo al Derecho de la Unión*”. Sin embargo, esto no debería suponer un resquicio legal para el desarrollo de normas nacionales por parte de los Estados miembros, puesto que esta opción se contempla en el Reglamento (UE) 2018/1139 tanto para las aeronaves no tripuladas, como para las aeronaves tripuladas.

Por último, el Reglamento (UE) 2018/1139 deroga a su predecesor, el Reglamento (CE) 216/2008 y al Reglamento (CE) núm. 552/2004, el Reglamento de interoperabilidad. Ahora bien, hasta que no se elaboren los actos delegados y de ejecución respecto del Reglamento (UE) 2018/1139, las disposiciones pertinentes de ambas normas seguirán siendo de aplicación. Así pues, el apartado 2 del art. 140, señala que en un plazo de cinco años como máximo, es decir el 12 de septiembre de 2023, las normas de desarrollo adoptadas en virtud del Reglamento (CE) núm. 216/2008 y del Reglamento (CE) núm. 552/2004 deberán adaptarse al Reglamento (UE) 2018/1139.

106. Los próximos pasos en esta materia van hacia la elaboración de los actos de desarrollo y ejecución del Reglamento 2018/1139 que deberán tener en cuenta las tres categorías señaladas en la Propuesta de la EASA.

Por lo que respecta a los usos civiles, hasta hace sólo unos pocos años los drones se utilizaban casi exclusivamente en el sector militar. Pero su gran potencial para el desarrollo de aplicaciones innovadoras está también reconocido en el sector civil, en términos de realización de tareas útiles y de creación de nuevos puestos de trabajo²⁹⁷.

²⁹⁵ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 113, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

²⁹⁶ Para ver en detalle cuáles serían aproximadamente los requisitos que se tendrían que cumplir en las distintos niveles del *U-Space*, esto es en el U1, U2, U3 y U4, *Vid. Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 42, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

²⁹⁷ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 8, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

Los UAS se han expandido rápidamente en los Estados miembros, en Estados Unidos y en todo el mundo en áreas tales como: seguridad pública, precisión agrícola, supervisión e inspección de infraestructuras, control de recursos naturales, responsabilidad con el medio ambiente, investigación atmosférica, medios de comunicación y entretenimiento, fotos deportivas, filmación, investigación y protección de la fauna o desastres del relieve²⁹⁸. Por ejemplo, la policía medioambiental de Brasil utiliza los drones para combatir la deforestación en el Amazonas, disuadir a los furtivos y descubrir operaciones ilegales de minería²⁹⁹. Así pues, dado el elevado número de actividades que puede desempeñar un dron, el tamaño, la configuración y la complejidad son extremadamente variados en función de los diferentes tipos de operaciones y usuarios de los drones.

En opinión de la EASA, tras el estudio global del mercado de drones, es importante que exista una eficiente categoría específica -dentro de la clasificación que hace sobre el tipo de operaciones-, ya que dentro estarían todas las actividades de precisión agrícola y de supervisión e inspección de infraestructuras³⁰⁰. Por otro lado, la EASA observa en el estudio mencionado que las actividades realizadas por aficionados con los drones suponen una importante cuota de mercado, lo cual debería tenerse en cuenta en la regulación de los mismos. Por eso, en el Reglamento (UE) 2018/1139 se hace referencia a las aeronaves no tripuladas destinadas al aeromodelismo y que entran dentro del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139, al señalar en el Considerando (34) que la Comisión deberá tener en cuenta la necesidad de garantizar una transición fluida desde los distintos sistemas nacionales al nuevo marco reglamentario de la Unión, de modo que los aviones de aeromodelismo puedan seguir funcionando como hasta ahora, y también deberá tener en cuenta las mejores prácticas existentes en los Estados miembros.

107. En noviembre de 2016, bajo el título “*European Drones Outlook Study: Unlocking the value for Europe*”, se hizo un estudio para poder saber cuáles serían los usos de los drones hasta el año 2050, centrándose en las operaciones con UAS dentro de Europa, incluyendo indicadores económicos³⁰¹. Pues de este estudio se desprende que en Europa va a crecer el mercado de UAS, de manera que la demanda para el año 2035 va a llegar a suponer 10 billones de euros sobre una base anual en términos nominales, mientras que en el 2050 la demanda llegará a suponer 15 billones de euros.

En este sentido los sectores que se van a beneficiar de la potencial industria de UAS son: misiones de rescate y de búsqueda, prevención del impacto de productos químicos en entornos naturales a través de la precisión agrícola, así como desarrolladores de software que creen aplicaciones para los UAS³⁰². Por lo que respecta al uso de drones en misiones de rescate, recientemente se han utilizado los drones en situaciones de emergencia cuando se trata salvar a los inmigrantes que están en el Mar Mediterráneo³⁰³. La tecnología de los drones también puede ser utilizada para ofrecer nuevas soluciones, pues pueden proporcionar acceso a nuevas comunicaciones o producir energía eólica utilizando drones fijados al suelo³⁰⁴.

²⁹⁸ Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (B)), p. 8, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018). Vid. A. VACCA/ H. ONISHI, “Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required”, *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 53.

²⁹⁹ A. VACCA/ H. ONISHI, “Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required”, *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 53.

³⁰⁰ Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (B)), p. 11, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

³⁰¹ El estudio fue realizado en el marco del SESAR (*Single European Sky ATM –Air Traffic Management- Research*). Vid. Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (B)), p. 12, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

³⁰² Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (B)), p. 12, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

³⁰³ A. VACCA/ H. ONISHI, “Drones: military weapons, surveillance or mapping tools for environmental monitoring? The need for legal framework is required”, *Transportation Research Procedia* 25, 2017, p. 53.

³⁰⁴ Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category” (NPA 2017-05 (B)), p. 12, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

En cuanto a operaciones más a largo plazo, el estudio recoge que los UAS comerciales más grandes gradualmente serán equipados con versiones iniciales de sistemas pilotados de forma opcional. Se estima que esto se produzca para el año 2030, primero en el transporte de carga y más lentamente hacia el transporte de pasajeros. Para que estos objetivos sean realizables es necesario que haya una aceptación de la sociedad, así como importantes avances en tecnología y en cuanto a la regulación³⁰⁵. Es precisamente la ausencia de regulación, lo que ha provocado que empresas como Amazon, DHL o Google, que cuentan con sus propios drones para realizar entregas de paquetes no hayan podido realizar estos servicios³⁰⁶. Sin embargo, BP sí que pudo utilizar su tecnología para vigilar sus zonas de combustible en Alaska, debido a que la ubicación de dicho territorio estaba lejos de cualquier población.

En el estudio sobre los drones de noviembre de 2016 elaborado por las autoridades europeas pertinentes, se llega a la conclusión de que todas aquellas operaciones realizadas con UAS diseñados para transportar pasajeros –los denominados “coches voladores”–, deberán incluirse en la categoría certificada, como ya se ha adelantado en el presente trabajo.

Sin embargo, es necesario regular el espacio aéreo, para que sea posible la navegación tanto de los drones, ya sean autónomos o pilotados por control remoto, como del resto de usuarios del espacio aéreo, sin que se produzca una colisión.

108. En cuanto a la categoría abierta, es la única para la que se han establecido unos requisitos de diseño para drones pequeños, de hasta 25 kg, que se implementarán mediante el uso de la conocida marca CE (Conforme Europa) para productos comercializados en Europa. El operador encontrará en el dron una información para el consumidor con lo “que hacer” y lo “que no hacer”, destinado a volar el dron sin poner en peligro a las personas.

En esta categoría abierta no se requiere una autorización previa de la autoridad competente, ni una declaración del operador antes de que la operación tenga lugar. La seguridad se garantiza mediante una combinación de limitaciones operacionales, requisitos técnicos para la máquina y la competencia del piloto remoto. Dentro de esta categoría abierta estarían aquellas operaciones que se puedan realizar dentro del alcance visual del piloto (VLOS), como son el aeromodelismo, la filmación y la toma de fotografías y las inspecciones de infraestructuras. Estas últimas si se realizan fuera del alcance visual del piloto, tendrían que cumplir los requisitos de la categoría específica para poder realizar las operaciones con dichas aeronaves no tripuladas.

109. Precisamente las nuevas regulaciones tanto la europea, el Reglamento (UE) 2018/1139 como la de la FAA, *Part 107*, ya contemplan la posibilidad de utilizar las aeronaves no tripuladas comercialmente, es decir que se permite el uso de aeronaves no tripuladas para llevar bienes; y también permiten sobrevolar el espacio aéreo a las aeronaves autónomas. Sin embargo, no está desarrollada la tecnología para que el *U-Space* esté en funcionamiento, tal y como se ha previsto por parte de la EASA; ni tampoco en Estados Unidos el envío de paquetes mediante drones es posible tal y como pretende Amazon. Es necesaria que toda la red de proveedores, así como los procedimientos para los servicios de navegación aérea sean desarrollados de forma adecuada, para que la circulación de los drones en el espacio aéreo se haga en condiciones de seguridad.

En cualquier caso, una vez que sea posible que los drones autónomos o los que transportan paquetes circulen por el espacio aéreo, las nuevas aplicaciones de los drones en un futuro, dado que la industria de los RPAS posee una naturaleza innovadora y dinámica, van a estar orientadas hacia el transporte de personas, es decir hacia los coches voladores³⁰⁷.

³⁰⁵ *Notice of Proposed Amendment 2017-05 (B): Introduction of a regulatory framework for the operation of drones; Unmanned aircraft system operations in the open and specific category*” (NPA 2017-05 (B)), p. 12, disponible en línea en <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/NPA%202017-05%20%28B%29.pdf> (consultado el 27 de abril de 2018).

³⁰⁶ “Unmanned Aerial Vehicles - The Economic Case for Drones”, editor MarketLine, a Progressive Digital Media business, London, United Kingdom of Great Britain & Northern Ireland, 6 de enero de 2014, p. 2; R.-G. OLSEN, “Paperweights: FAA Regulation and the Banishment of Commercial Drones”, *Berkeley Technology Law Journal*, volumen 32, nº 2, 2018, p. 651.

³⁰⁷ Resolución del Parlamento Europeo, de 29 de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS), comúnmente conocidos como vehículos aéreos no tripulados (UAV), en el ámbito de la aviación civil, 2014/2243(INI), DO núm. C 355, 20 octubre 2017, pp. 63-70.

El fabricante de aeronaves europeo, Airbus, se ha puesto como objetivo aliviar los problemas de tráfico en algunas ciudades y, para ello, está desarrollando un "coche volador" con el que pretende crear una red de taxis eléctricos, autónomos, multi-rotors y monoplaza. El Vahana, como se denomina este prototipo, que parece más típico de una película futurista, es ya una realidad, si se tiene en cuenta que estará listo para fabricarse en el 2020³⁰⁸. Pero no sólo Airbus ha apostado por los "coches voladores", al menos 19 compañías están desarrollando planes de "automóviles voladores" como son Boeing, Uber o Lillium. Además, Airbus está desarrollando el "coche-dron", que lleva incorporado un "pop.up system", es decir, que es un coche con un dron incorporado que posibilitará a los pasajeros circular por carretera y además sobrevolar los atascos de las grandes ciudades³⁰⁹.

De momento, la circulación de los coches voladores no es posible ni en Europa, ni en Estados Unidos. Sin embargo, Uber ya ha firmado un Acuerdo de Ley Espacial con la N.A.S.A. para crear un nuevo sistema de control del tráfico aéreo para este tipo de naves, puesto que Dallas, Los Ángeles y Dubai son las ciudades anunciadas en las que Uber trabajará en este programa, donde espera poder abrir su servicio de taxis aéreos para el año 2020³¹⁰.

En Estados Unidos existen más avances en este sentido, en cuanto al desarrollo de las infraestructuras necesarias para que puedan operar los drones comerciales, los drones autónomos y los drones que transportan personas. En Europa, sin embargo, aunque la nueva regulación supone un avance en este sentido, es necesario que el espacio aéreo cuente con los medios suficientes para que no se produzcan numerosos incidentes o accidentes entre todos los usuarios del espacio aéreo.

³⁰⁸ M. REDONDO, "Vahana, el "coche volador" de Airbus, está listo para su primer vuelo de prueba", *Hipertextual*, 14 noviembre 2017, disponible en línea en <https://hipertextual.com/2017/11/vahana-coche-volador-airbus-listo-su-primer-vuelo-prueba> (consultado el 12 de marzo de 2018).

³⁰⁹ S.-J. CABRERA, "Airbus Pop.Up Next: la segunda generación del prototipo volador de Airbus", *Motor*, 13 marzo 2018, disponible en línea en <https://www.motor.es/noticias/airbus-popup-next-ginebra-2018-201844603.html> (consultado el 13 de marzo de 2018).

³¹⁰ S.-A. O'BRIEN, "Uber se asocia a la NASA para habilitar taxis voladores", *CNN*, 9 noviembre 2017, disponible en línea en <http://cnnespanol.cnn.com/2017/11/09/uber-se-asocia-a-la-nasa-para-habilitar-taxis-voladores/#0> (consultado el 12 de marzo del 2018).