

La adaptación de la legislación aeronáutica ante el desarrollo tecnológico de los RPAS.

The adaptation of the aviation legislation to the technological development of RPAS.

Carlos María Vassallo¹

Resumen

Este capítulo tiene por objeto dar una visión introductoria a la nueva forma de aviación tripulada a distancia, los esfuerzos normativos a nivel internacional patrocinado por la Organización de Aviación Civil Internacional en sus Anexos 2, 7 y 13 para uniformar las normativas nacionales.

Abstrac

This chapter aims to provide an introductory overview to the new form of remote unmanned aviation, regulatory efforts internationally sponsored by the International Civil Aviation Organization in Annexes 2, 7 and 13 to uniform national regulations.

Palabras Claves

RPA, RPAs, UAS, VANT, VANTs, ANAC 527/2015, enmienda 43, enmienda 6, enmienda 14, Anexos OACI, Riga, Circular 328.

¹ Abogado, Maestrando en Ciencias de la Legislación, Profesor de Grado a cargo de la cátedra de Derecho Aeronáutico en la Universidad del Salvador, de Postgrado en el Instituto Nacional de Derecho aeronáutico y Espacial INDAE, y el Postgrado Universidad Católica Argentina, y profesor invitado en postgrado de la Universidad de Buenos Aires. Actualmente abogado consultor de Aerolíneas Argentinas SA, dirigió el área contenciosa del Grupo Aerolíneas Argentinas y Austral Líneas Aéreas por 34 años hasta julio/2015, ex Miembro del Comité legal de la Cámara Argentina de empresas aéreas que operan en Argentina JURCA. Miembro Titular del INDAE 2014. Miembro del Consejo Directivo, y Corresponsal en argentina del Instituto Iberoamericano de Derecho Aeronáutico, y Vicepresidente del Centro de Estudios de Derecho Aeronáutico y Espacial CEDAE, Editor del sitio www.cedaeonline.com.ar, y autor de más de 50 publicaciones de la especialidad.

Key words

RPA , RPAs , UAS , drones , UAVs , ANAC 527/2015 , Amendment 43 , Amendment 6, Amendment 14, ICAO Annexes , Riga, Circular 328 .

La cuestión terminológica. Primera evolución.

Los sistemas de aviones no tripulados (UAS) tienen una variedad de formas y tamaños para servir a diversos propósitos, generalmente de trabajo aéreo. Pueden tener una envergadura tan grande como un avión jet o menor que un modelo de avión de radio control.

Los dos términos vigentes utilizados en las reglamentaciones jurídicas proyectadas como existentes son: Sistemas Aéreos no Tripulados –UAS- y Sistema de Aeronaves pilotadas en forma remota –RPAs-.

La OACI² considera al RPAS como un subconjunto de UAS. La distinción radica en la capacidad de un piloto remoto, para gestionar activamente el vuelo en tiempo real, al igual que lo hace el piloto de una aeronave tripulada, y que un tipo de UAS como las aeronaves autónomas no tiene y por ello no está alcanzada por la normativa que comentaremos infra.

Según un estudio de la Asociación de Sistemas de Vehículos No Tripulados Internacionales³, que representa a más de 7.000 empresas relacionados con RPAS en 60 países, se calcula que hasta la fecha, y sólo en Estado Unidos, se habrían creado unos 70.000 puestos de trabajo vinculados a esta industria emergente y, para dentro de diez años se crearán otros 100.000 más.

Por su parte la Comisión Europea estima que en una década, la fabricación de RPAS civiles acapare el 10% de la facturación del sector aeronáutico.

El desafío tecnológico y normativo es integrarse al sistema de aviación existente de una manera segura y proporcionada. Esta integración ya está fomentando una innovadora y competitiva industria, especialmente a nivel PYME.

Desde el punto de vista jurídico el marco regulador propuesto tanto en EUA y UE fija como condición un nivel de seguridad y de protección ambiental aceptable. El mayor desarrollo de RPAS y su integración en el espacio aéreo no segregado hacen necesaria una cantidad significativa de investigación adicional.

² OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

³ AUVSI: Sistemas de Vehículos No Tripulados Internacionales.

En cuanto a ATM / ANS⁴ será necesario desarrollar el concepto de la operación RPAS armonizando los reglamentos y disponibilidad del espectro radioeléctrico fundamental para el éxito de la integración.

En el aspecto económico, las futuras normativas deben ofrecer suficiente flexibilidad para que la nueva industria pueda evolucionar, innovar y madurar. En definitiva el cambio no será una simple traslación del sistema de la aviación tripulada sino que implicará la creación proporcionada y progresiva, de nuevas reglas de acuerdo a los estándares y objetivos del sector.

Sin embargo, el uso malicioso de RPAS no puede ser del todo impedido por el diseño o normas jurídicas de restricción operativas. Esa tarea quedará para cada Policía Nacional y los Sistemas de Justicia para hacer frente a esos riesgos.

El derecho a la intimidad y la protección de datos personales debe ser garantizado. También serán las autoridades nacionales, las que deban desarrollar las directrices necesarias y los mecanismos de supervisión para el pleno respeto de normas de derecho privado vigente, en relación con el uso de los RPAS.

1- Antecedentes Normativos

-Convenio de Chicago 1944- OACI- concepto de Anexos y Documentos, Circulares y Manuales.

Con el objetivo de entender la normativa aeronáutica, aplicable a los RPAS, nos debemos referir a algunos de sus principios rectores.

El derecho aeronáutico tiene entre sus características la internacionalidad y la uniformidad. La aeronavegación comercial supera fronteras y por seguridad jurídica de las Compañías Aéreas, pasajeros y expedidores de carga, estos actores deben encontrar reguladas sus actividades por normativas supranacionales y nacionales observando el mismo principio, que tomarán su directriz a partir de la llamada “carta magna” del derecho aeronáutico, tal el Convenio de Chicago de 1944 y sus Anexos y documentos obligatorios o prácticas recomendadas emanadas de los órganos técnicos de la Organización de Aviación Civil Internacional, en adelante OACI.

⁴ ATM: Air Traffic Management.

La OACI emite variada información especializada sobre las actividades de navegación aérea global, en cada una de sus esferas particulares y lo hace a través de los Anexos, Manuales Técnicos y Circulares.

*"Los Anexos" son actualmente 19, y tratan algunos de los siguientes temas importantes para su aplicación a la "aviación tripulada a distancia": Anexo 1 "Licencias al personal", entendiendo fundamentalmente a la competencia, pericia y formación de pilotos para lograr su habilitación, Anexo 2 "Reglas del Aire" abarcando, entre otras, las normas de vuelos visuales y vuelo por instrumentos, Anexo 6 "Operaciones de Aeronaves", cuyo objetivo será lograr la mayor normalización de las operaciones aéreas a nivel internacional, Anexo 7 "Marcas de nacionalidad y Matrícula de aeronaves" trata de cómo se clasifican las aeronaves, cómo se identificarán y se le atribuirá nacionalidad, Anexo 8 Aeronavegabilidad, expedición de certificados que habiliten a volar con seguridad, Anexo 11 "servicios de tránsito aéreo" información de vuelo y alerta, Anexo 13 "Investigación de accidentes" prevenir para la no repetición de las mismas causas, Anexo 17 "Seguridad" contra actos de interferencia ilícita.

Cada uno puede contener dos tipos de disposiciones, las "normas" propiamente dichas, de carácter obligatorio, y las "prácticas recomendadas" que como su nombre lo indica no lo son.

Como desarrollaremos infra, los que más importan a nuestro tema de aviación tripulada a distancia, y por ello han sido objeto de adaptaciones denominadas "enmiendas" son los Anexos 2, 7 y 13. El anexo 2 sólo contiene "normas" respecto del plan de vuelo, derecho de paso, y el principio de "ver y evitar" que deben observar los pilotos; el anexo 7 también sólo contiene "normas" de identificación y nacionalidad de las aeronaves, y el anexo 13 determina los requisitos internacionales para la investigación de accidentes.

*Los "Manuales Técnicos"; son documentos numerados mediante los cuales la OACI proporciona orientación e información y están destinados a facilitar la aplicación uniforme de las "Normas" y "Métodos Recomendados Internacionales". Las diversas partes del *Manual de Instrucción* están destinadas a alentar la aplicación uniforme de normas relativas al otorgamiento de licencias al personal y al logro de un alto grado de instrucción profesional en general.

*"Las Circulares" también están numeradas y son uno de los más relevantes tipos de publicación de la OACI. Tienen por finalidad distribuir información especializada a los Estados Contratantes, tales como estudios técnicos, análisis y reimpressiones de documentos informativos suministrados por los Estados contratantes o extractos de los mismos, informes sobre la ejecución de las normas y métodos recomendados de la OACI, recopilación de accidentes de aviación, etc.

Estas últimas no necesitan ser aprobadas por los Órganos que representan a los Estados (Las Asambleas y el Consejo) y por eso siempre en su prólogo dicen

que se publican “bajo la responsabilidad del Secretario General”, y son elaboradas por los órganos de la Secretaría General.

En cuanto a la obligatoriedad del Convenio de Chicago y sus 19 Anexos técnicos debemos remitirnos a la Convención de Viena de 1969 sobre el Derecho de los Tratados⁵ que dispone como pautas el “principio de buena fe” en el cumplimiento de los Tratados como el de la imperatividad y obligatoriedad de los mismos.⁶ El principio *pacta sunt servanda*⁷ determina la prevalencia del derecho internacional y la obligación de los Estados Miembros de un Tratado a la adecuación de las normas internas a los principios del Tratado firmado por el país.⁸

Luego de la visión general sobre las diversas pautas que da la OACI en diferentes niveles abordaremos nuestro tema en estudio en tanto la evolución de la normativa de aeronaves no tripuladas.

2- Fuentes Normativas

En la Asamblea de la OACI 2004 se reconoce el fenómeno técnico de los vehículos aéreos no tripulados a los que denominará UAVs. En el 2005 la Comisión de Aeronavegación realiza una consulta a los Estados sobre las operaciones aéreas de los UAVs y sus peligros, y ya en el año 2006 la OACI evalúa su potencial regulatorio y determina que se limitará a emitir prácticas recomendadas SARPS y deja las normas obligatorias para que sean dictadas por de cada Estado.

En 2007 quedan aprobados los “términos de referencia” para el Grupo de Estudio UASSG⁹. En 2009 este Grupo introduce el término “remotely piloted” y se establece un programa de trabajo que dará lugar a la publicación de la “Circular 328/AN 190 OACI”, que se refiere exclusivamente a las aeronaves tripuladas a distancia, a la cual nos dedicaremos in extenso más adelante.

⁵ Aprobada por la República Argentina por Ley 19.865.

⁶ Arts. 26 de la Convención de Viena de 1969 sobre el Derecho de los Tratados: “‘*Pacta sunt servanda.*’ *Todo tratado en vigor obliga a las partes y debe ser cumplido por ellas de buena fe*” y Art. 53: “*Tratados que están en oposición con una norma imperativa de derecho internacional general (“jus cogens”). Es nulo todo tratado que, en el momento de su celebración, esté en oposición con una norma imperativa de derecho internacional general. Para los efectos de la presente Convención, una norma imperativa de derecho internacional general es una norma aceptada y reconocida por la comunidad internacional de Estados en su conjunto como norma que no admite acuerdo en contrario y que sólo puede ser modificada por una norma ulterior de derecho internacional general que tenga el mismo carácter.*”

⁷ Art. 27 de la Convención de Viena de 1969 sobre el Derecho de los Tratados: “*El derecho interno y la observancia de los tratados. Una parte no podrá invocar las disposiciones de su derecho interno como justificación del incumplimiento de un tratado. Esta norma se entenderá sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 46.*”

⁸ Convenio para la Unificación de Ciertas Reglas para el Transporte Aéreo Internacional (Montreal, 1999). Aprobado por Ley 26.451. Depósito de instrumento de adhesión el 26 de diciembre de 2009. Vigencia para Argentina desde el 14 de febrero de 2010.

⁹ UASSG: Grupo de estudio sobre sistemas de vehículos aéreos no tripulados.

-Comisión Técnica para la Aeronáutica de EUA.

El RTCA, DO-304 es un texto de orientación y consideraciones sobre sistemas de aeronaves no tripuladas de la Comisión Técnica para la Aeronáutica de los EUA¹⁰.

Trata de todos los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) y las operaciones de UAS que se consideran para aplicaciones realistas en el Sistema de espacio aéreo nacional (NAS) de los Estados Unidos en el futuro previsible. Está dirigido a educar a la comunidad y ser utilizado para facilitar futuras discusiones sobre normas UAS. Proporciona a la comunidad aeronáutica una definición de UAS, una descripción del entorno operacional y un desglose de funciones de alto nivel. El texto de orientación brinda un marco para elaborar normas a través del Comité Especial 203 de RTCA¹¹.

Este documento, junto con el trabajo que sobre el particular que realizara EUROCAE, - European Organization for Civil Aviation Equipment- dio lugar a las especificaciones técnicas de UAS, y términos para una futura reglamentación.

-Circular 328 AN/190

La Circular 328 del año 2011 es el primer paso que da la OACI para tratar de proporcionar a la aviación no tripulada un marco normativo internacional mediante sus normas y métodos recomendados (SARPS), con el apoyo de procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS)¹² y textos de orientación, a efectos de afianzar la operación normal de los UAS en todo el mundo en forma segura, armonizada y fluida comparable a las de las operaciones tripuladas, en el espacio aéreo no segregado.¹³

La clasificación que de los UAS hace la Circular 328 es la de: militares, gubernamentales no militares y civiles, reflejando en cada una las tres áreas tradicionales de la aviación: operaciones, equipo y personal. Esta ponencia sólo está dirigida al estudio de los RPAS civiles.

¹⁰ OTROS DOCUMENTOS RTCA, DO-304, Guidance Material and Considerations for Unmanned Aircraft Systems (Texto de orientación y consideraciones sobre sistemas de aeronaves no tripuladas) Publicado el 03-22-07 • Preparado por SC-203.

¹¹ RTCA: Comisión Radiotécnica para la Aeronáutica.

¹² PANS: Procedures for air Navigation Services.

¹³ Espacio aéreo segregado: es una región del espacio aéreo reservado para una determinada operación.

Las RPAS pueden tener las mismas fases de vuelo —rodaje, salida, en ruta y llegada— que las aeronaves tripuladas y puede ser asistido por un observador RPA.¹⁴

Esta Circular se fundamenta en dos principios:

* Asimila el concepto de aeronave no tripulada RPAS al clásico de “aeronave”. Ello implica tratar la aeronavegabilidad, licencias al personal, en igualdad con las aeronaves en su concepto tradicional como también los términos de “explotador”, “controlador”, “piloto” que también serán válidos para los RPAS.

* A nivel operativo pone como nota, la integración de los RPAS al “espacio aéreo no segregado”.

La mayoría de los vuelos realizados por UAS han tenido lugar en el “espacio aéreo segregado” porque todavía no pueden integrarse en forma segura y fluida con los otros usuarios del espacio aéreo, por su incapacidad para cumplir el reglamento del aire, la falta de SARPS específicos para UA y sistemas de apoyo.

El cambio afectara primariamente al Convenio de Chicago que preveía en su art. 8 “*...Ninguna aeronave capaz de volar sin piloto volará sin él sobre el territorio de un Estado contratante, a menos que se cuente con autorización especial de tal Estado*”.¹⁵

Para la OACI un RPAS ha pasado a ser una aeronave sin piloto¹⁶, en el sentido del artículo 8 pues se controla plenamente desde otro lugar ya sea tierra, otra aeronave o espacio.

La “Aeronave pilotada a distancia” (RPA) se caracteriza por ser dirigida por un “piloto remoto”, titular de licencia, emplazado en una “estación de piloto remoto” ubicada fuera de la aeronave, quien la monitorea en todo momento y puede responder a las instrucciones expedidas por el ATC.¹⁷

-Licencias a Pilotos

El Anexo 1 de Chicago, trata las licencias al personal de vuelo, entendiéndose por “licencias” la habilitación de un piloto, mecánico, controlador, despachante de aeronaves, tripulación de cabina, entre otros para desempeñar su aptitud en las diferentes categorías reglamentadas.

¹⁴ Observador de RPA: Miembro de la tripulación remoto quien, mediante observación visual de la aeronave pilotada a distancia, ayuda al piloto remoto en la realización segura del vuelo.

¹⁵ Art. 8 del CH/44

¹⁶ Piloteless Aircraft.

¹⁷ Los servicios de Control de Tránsito Aéreo incluyen los Controles de área, los Controles de Aproximación, y los Controles de Aeródromos.

El solicitante de toda licencia debe satisfacer ciertos requisitos establecidos, que son proporcionales a la complejidad de la tarea que deberá llevar a cabo.

El otorgamiento de licencias al personal de los RPA, como el que habilita a conducir aeronaves convencionales por parte del mismo Estado donde se realizan los dos tipos de vuelos, deberá proporcionar la necesaria armonización dentro de un espacio aéreo único. Ambos pilotos deben obtener instrucción de vuelo, demostrar su idoneidad, alcanzar un cierto nivel de experiencia y ser titulares de licencias. (Circ. 328 capítulo 7 “Personal”).

Sí hay piloto, aunque esté en tierra, según los Estándares 2.3.1 y 2.4 del Anexo 2 al Convenio de Chicago y el punto 4.8 Circular 328, el piloto a los mandos de una aeronave será el responsable de la operación.

Como conclusión: a nivel operativo, principalmente, hará falta regular por cada uno de los Estados en cómo acceder al certificado de aeronavegabilidad de RPA, al certificado de explotador de RPA y a la licencia de piloto de RPA.

Conforme al párrafo 5.35 de la Circular 328 OACI, “*Los pilotos remotos deberían someterse, como mínimo, a las mismas normas de verificación de antecedentes que las personas a las que se autoriza el acceso sin escolta a las zonas de seguridad restringidas de los aeropuertos (Anexo 17 — Seguridad — Norma 4.2.4)*”.

-Las Enmiendas a los Anexos del Convenio de Chicago sobre RPAS

En la 195 sesiones del Consejo de la OACI, llevada a cabo el 7 de marzo de 2012 quedaron aprobadas dos enmiendas y en 2013 la N° 14 al Anexo 13, luego de transitado el procedimiento de consulta a los Estados Parte, en tanto no fueron objeto de desaprobación por más de la mitad de los Estados, conforme los arts. 90 y 38 del Convenio de Chicago.

La primera de ellas es la enmienda 43 al Anexo 2 del Convenio de Aviación Civil Internacional, titulado *Normas Internacionales, Reglamento del Aire*.

Fue preparada por la Secretaría con la asistencia del Grupo de Estudio sobre sistema de vehículos aéreos no tripulados -UASSG- en lo que respecta a las aeronaves tripuladas a distancia –RPAS- y trata de los requisitos de alto nivel respecto de las aeronaves tripuladas a distancia.

Esta norma junto con la otra enmienda, la número 6 al Anexo 7 – Marcas de Nacionalidad y de Matrícula de Aeronaves- se encuentran vigentes desde el 15 de noviembre de 2012 al no haberse presentado oposición invalidante de los Estados Parte, y constituyen el fundamento del marco normativo completo que se elaborará en los próximos años.

Estos dos Anexos 2 y 7 no contienen “Prácticas Recomendadas” sino sólo “Normas” que son de aplicación uniforme y necesaria para la seguridad o regularidad de la navegación aérea internacional. Por lo tanto los Estados contratantes deberán ajustarse en forma imperativa, aunque con carácter “vinculante condicional” para los Estados que hubieren formulado “diferencias” de acuerdo a lo previsto en el art. 38 del Convenio.

En cuanto a la enmienda 14 del año 2013, ésta modifica al Anexo 13 “Accidentes” y coloca al evento, accidente o incidente grave, producido por un RPA, como objeto de investigación por su incorporación al concepto de aeronave.

El objetivo de la notificación de la existencia de “diferencias” entre el texto de la enmienda a aprobarse y las normas legales y reglamentarias nacionales, es la seguridad, en tanto pone en conocimiento de las mismas a la comunidad aeronáutica en cuanto difieren de los prescritos en las normas de la OACI.

Cada Estado que declare “diferencias” deberá aclarar si tiene intenciones de cumplir, y en su caso el plazo aproximado, o bien si las “diferencias” persistirán. La OACI no prevé la declaración de diferencias sobre los “métodos recomendados”.

-Enmienda 43 al Anexo 2 “Reglas del Aire”

A partir de esta enmienda la explotación de una aeronave pilotada a distancia incluye todo el sistema, su personal afectado a la operación, el piloto a distancia, el observador RPA, y todo su sistema de enlace y de control.

La enmienda 43 inserta nuevas “definiciones” al Anexo 2 que permitirán la incorporación reglamentaria de los vuelos no tripulados. Se adoptan las de “aeronave no tripulada”, “estación de control remoto”, “el explotador de RPAS”, “el operador RPAS”, “Operación con Visibilidad Directa VLOS” y “el Piloto RPAS” a distancia entre otras.

La modificación, y nuevo texto incorporado se encuentra fundamentalmente en el Capítulo 3 Regla Generales, 3.1.9 Aeronave Piloteada a Distancia, y el Apéndice 4, Reglas generales de Utilización, Otorgamiento de Certificados y Licencias, forma y plazos de la Solicitud de Autorización a los Estados para operar con RPA.

En cuanto a la protección de las personas y propiedades, establece como principio a observar que, las RPAS deben operarse de forma que se reduzca el peligro para personas, bienes y otras aeronaves de conformidad a lo establecido en el apéndice 4 de la Comunicación de la enmienda, que determina las Reglas Generales de Utilización, Otorgamiento de Certificados y Licencias y los recaudos a observar para solicitar las autorizaciones de los Estados para operar.

La influencia de esta enmienda en los Estados, se infiere a partir de la norma vigente del Anexo 2 OACI, “Reglas del Aire” que en su art. 12 establece la obligación de cada Estado en cuanto a establecer reglas de circulación aérea en tanto dice “...cada Estado contratante se compromete a adoptar medidas que aseguren que todas las aeronaves que vuelen sobre su territorio o maniobren en él, así como todas las aeronaves que lleven la marca de su nacionalidad, donde quiera que se encuentren, observen las reglas y reglamentos en vigor relativos a los vuelos y maniobras de las aeronaves en tal lugar...”.

En base a esta normativa general; la enmienda ya en vigencia, y conforme al principio de imperatividad de los Convenios, cada Estado miembro de la OACI deberá adaptar sus reglamentos aeronáuticos nacionales para que los RPAS puedan operar en su espacio aéreo nacional.

Debemos destacar que conforme a la asimilación de RPAs a las aeronaves tradicionales con piloto abordo, estos deberán contar con tecnología apropiada para poder cumplir con las instrucciones del personal de tránsito aéreo del Estado sobrevolado, la prescripción del Convenio de Chicago en su art. 3bis, pudiendo llegar a la de un aterrizaje no previsto.

-Enmienda al Anexo 7 “Marcas de Nacionalidad y Matrícula de Aeronaves”

Los fundamentos normativos sobre “Marcas y Nacionalidad” tienen su génesis en el art. 20 del Convenio¹⁸, reglamentado en este Anexo técnico 7, que necesariamente debió ser reformado con la Enmienda N° 6.

La importancia que esta enmienda adquiere se da porque clasifica a las aeronaves tripuladas a distancia dentro del concepto de “aeronaves”. Se prevén distintos tamaños y configuraciones de las células de las aeronaves aunque pueden ser incompatibles con las marcas tradicionales conocidas.

También se reconoce a cada Estado la facultad de expedir la matrícula conforme sus requisitos y determinar su tamaño teniendo en cuenta que deben ser fácilmente identificables.

-Enmienda 14 al Anexo 13 – Accidentes

Esta reciente enmienda 14 del año 2013, adapta al fenómeno de aeronaves pilotadas a distancia el Anexo 13 “Accidentes” introduciendo la obligatoriedad de tratar al evento, accidente o incidente grave, producido por un RPA, como objeto de investigación por su inclusión en el concepto de aeronave.

¹⁸ Convenio de Chicago de 1944, art. 20: “Ostentación de las marcas. Toda aeronave empleada en la navegación aérea internacional deberá llevar las correspondientes marcas de nacionalidad y matrícula”.

3-Derecho Vigente

-La normativa en EUA

La Federal Aviation Administration -FAA- es un organismo nacional de EUA con influencia mundial, basada en su gran prestigio técnico y por pertenecer al país con la más importante aviación aerocomercial global, manteniendo el sistema de aviación más seguro del mundo.

Pese a ser los EEUU el país con la mayor cantidad de producción de UAS, la FAA ha tomado una clara posición limitativa en relación a los UAS, y desde 1990 solo ha permitido su utilización en misiones públicas importantes como la lucha contra incendios, policía, patrulla fronteriza, asistencia y rescate, ayuda humanitaria e investigación científica.

Para habilitar estas operaciones la FAA ha otorgado el “certificado de exención o autorización” (COA) para las aeronaves sin piloto, que perteneciendo a un organismo gubernamental pretendan volar en el espacio civil.

La mayoría de los COAs requieren la instalación de un “transponder” en los UAS para operar con seguridad en coordinación con el ATC en ciertos tipos de espacios aéreos.

Pero la ausencia de reglamentación UAS con destino de actividades privadas de Micro UAS ha llevado a los explotadores a pretender acogerse a la normativa de la ley pública 112-95 sección 336 –para aeromodelos- cuyo destino son las operaciones de vuelos recreativos no comerciales, fundamentalmente el aeromodelismo. La FAA solo se pronunció ratificando el uso exclusivo de esta normativa para actividades recreativas no comerciales.

Ante esta avanzada de una demanda social normativa, difundida por la publicidad de la Cia Amazon Prime y el silencio gubernamental, la FAA tuvo un primer caso en marzo de 2012 FAA c/ Raphael Piker. Juez de Derecho Administrativo de la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte (NTSB) dictaminó que la política de prohibición de la FAA explotación comercial de aeronaves no tripuladas es inaplicable. La multa de U\$S 10.000, había sido impuesta a un operador de un Micro UAS por haber sobrevolado y fotografiado a la Universidad de Virginia sin autorización.

El avance que en principio se advirtió fue que la FAA autorizó las demandas de habilitación de UAS caso por caso, intentando descomprimir la necesidad regulatoria.

Llega entonces la obligada apertura de la Agencia con la propuesta de una norma reglamentaria de UAS de hasta 55 libras (25 Kg.) que se pone a consulta pública la cual venciera el 25 de abril de 2015. Cerrado ese ciclo las presentaciones de las entidades comerciales han pedido, con el objeto de

generalizar su uso: limitar los requisitos de certificación de aeronavegabilidad, asimilar las reglas de vuelo a las de la actividad recreativa, que la habilitación del piloto u operador de UAS sea de una exigencia inferior a la de los pilotos privados, como así también los requerimientos de manuales de operación y mantenimiento.

Las pautas fundamentales contenida en la norma propuesta se pueden enumerar en las siguientes: será aplicable a UAS de menos de 25 kg., que podrán operar con las limitaciones de 500 pies de altura y 100 mph; al operador no se le requerirá tener licencia de piloto privado, pero deberá rendir una prueba de conocimientos aeronáuticos ante la FAA e investigación de antecedentes por la TSA según el tipo de operación que se habilita; la operación estará a cargo no sólo de un piloto sino también de un vigía u observador remoto; la distancia de vuelo tiene como límite que debe estar visible para el operador en todo momento; se prohíbe volar a menos de 8 millas de un aeropuerto; no se exigirá certificado de aeronavegabilidad; no habrá obligación de matricularlo sólo recibirá un número identificador otorgado por la FAA que deberá llevar en forma visible.

Hasta la actualidad la FAA extiende exenciones caso por caso para operaciones no recreativas y continúan vigentes la norma para los aeromodelos asimilable a pequeños drones recreativos que se propone hasta las 4,4 libras – Ley Pública 112-95, sección 336 Aeromodelos-

-Estado reglamentario actual en la UE.

La Unión Europea tiene una posición muy diferente a la norteamericana en cuanto a la apertura y respuesta a la demanda normativa de esta nueva industria en franco desarrollo y sobre todo a nivel PYMES.

En los países de la AESA, hay 2.495 operadores y 114 fabricantes RPAS de masa máxima de despegue (MTOW) hasta 150 kg. Este desarrollo solo se puede comparar tomando en cuenta que en el resto del mundo hay otros 2.342 operadores de los cuales 2000 son de Japón, que tiene varios miles de UAS en operaciones para tareas de fumigación del 40 % de sus plantaciones de arroz.

La UE tiene muy en claro que el objetivo es fomentar esta innovadora y competitiva industria y la integración de los aviones no tripulados en el sistema de aviación convencional existente en el espacio aéreo no segregado o espacio aéreo general.

Muchos países de la UE, como República Checa, Francia, Irlanda, Italia, Suecia, Suiza, Reino Unido y España ya tienen sus primeros reglamentos UAS/RPAS, siendo el caso español muy demostrativo de la demanda normativa en tanto el Sector ha exigido al Poder Ejecutivo normativas provisorias de urgencia ante la pérdida de competitividad del sector frente a sus países vecinos. Veremos el caso español infra.

Fue así que ya en 2008 la Comisión Europea dicta el Reglamento CE 216/2008 dando el mandato de regular los sistemas de aeronaves no tripulados (UAS) y en particular los sistemas dirigidos por control remoto de aeronaves (RPA), cuando estos se apliquen para aplicaciones civiles y sean de una masa operativa de 150 Kg. o más. Este tipo de RPAS será competencia de AESA.

En cuanto a los RPAS civiles inferiores a 150 Kg., los del tipo experimental o con destino para aficionados, y los RPAS gubernamentales militares y no militares, así como los aeromodelos de aviones están reguladas por cada Estado miembro de la Unión Europea.

En cuanto a los “juguetes”, salvo los equipados con motor de combustión interna, están sujetos a la Directiva 2009/48/CE.

Ya en 2013 AESA apoya a la Comisión Europea el trabajo del Grupo Europeo de Dirección RPAS (ERSG) que promueve el desarrollo y la integración al espacio aéreo no segregado de RPAS civiles en los próximos 15 años. El proyecto se articula en tres pilares: la investigación y el desarrollo; la normativa de seguridad y las normas técnicas; y las medidas complementarias que incluyen la privacidad y protección de datos, seguro y responsabilidad.

En 2014 el Consejo de Ministros de Transporte de la UE plasma sus conclusiones en la Comunicación Comisión 407/ 2014.

- El objetivo general es la integración de RPAS en el sistema de aviación.
- Igualdad de condiciones entre aeronaves tripuladas y no tripuladas.
- En seguridad, privacidad y protección de datos, será aplicable exclusivamente al marco normativo vigente en el ámbito nacional de cada Estado Miembro.
- En el aspecto operacional, AESA ha definido un nuevo “Concepto de Operaciones” bajo tres tipos de categorías, Abierta, Específica y Certificada.

La primera, “Open”, está referida al vuelo recreativo, de bajo riesgo, y sin la participación de la aviación tradicional ni de sus Autoridades. Estarán sometidos a limitaciones de vuelo visual, altitud máxima, deben mantener distancia de los aeropuertos y zonas sensibles. Es posible operar sobre el área poblada pero no el sobrevuelo de multitudes. Estándares de la industria (caso de juguete de menos que 500g).

La segunda categoría es la “Específica”, en donde su operación es de un mayor riesgo, tanto que se debe evaluar previamente los parámetros de seguridad. Esta operación se lleva a cabo con la autorización y bajo normas de un manual de operaciones. Se determinará la aeronavegabilidad de aviones no tripulados y competencia del personal en función del riesgo valoración.

La última categoría de operaciones de AESA es la “Certificada”, ya comparable a la aviación tripulada. El límite entre “específica” y “certificada” no está aún claramente definido. Durante la espera de esos criterios, AESA ha decidido aceptar las solicitudes en su actual mandato.

-Declaración de Riga sobre RPAS

Hoy Europa está dando un paso decisivo hacia el futuro de la aviación. La Comunidad de la aviación europea se reunieron en Riga, capital de Letonia, para intercambiar opiniones sobre la forma, y bajo qué condiciones, Rpas pueden ayudar a crear nuevas y prometedoras oportunidades en Europa, ofreciendo puestos de trabajo sostenibles y nuevas perspectivas de crecimiento tanto para la fabricación la industria y para los futuros usuarios en todos los sectores de la sociedad. RPAS ofrecen nuevos servicios y aplicaciones que van más allá de la aviación tradicional y la promesa de realizar servicios existentes de una manera más económica y respetuosa del medio ambiente.

Se trata de una tecnología verdaderamente transformadora.

1. RPAs deben ser tratados como nuevos tipos de aeronaves con reglas proporcionales basado en el riesgo de cada operación.
2. Las normas de la UE para la prestación segura de los servicios de aviones no tripulados se deben desarrollar inmediatamente y sin demora.
3. Las tecnologías y estándares deben ser desarrollados para la plena integración de aviones no tripulados en el espacio aéreo europeo.
4. La aceptación pública es clave para el crecimiento de los servicios de aviones no tripulados.
5. El operador de un avión no tripulado es responsable de su uso.

Desde el aspecto jurídico, se adoptan reglamentos para desarrollarse en un contexto Internacional (JARUS¹⁹ / OACI) y proponer un esquema regulatorio con una agenda a corto plazo, los cuales serán: publicar una consulta en junio de 2015; presentar un proyecto de marco regulatorio a la Comisión antes de finales de 2015 y las propuestas normativas concretas para la categoría abierta se presentarán a la Comisión en diciembre 2015. Este aporte contribuirá así a la

¹⁹ JARUS: “Autoridades conjuntas de Reglamentación sobre sistemas no tripulados”.

armonización en la utilización de RPAS en todas partes en Europa a partir del 2016.

-La cuestión del seguro

En aviación el seguro de responsabilidad civil es de central importancia en atención a su obligatoriedad en ser tomados por la Cía Aérea, que impone tanto el art. 50 del Convenio de Montreal de 1999 a expedidores y pasajeros.

Por el principio de “equivalencia funcional”, el operador o explotador del RPAS debe cumplir con esa manda.

Idéntica solución de cobertura a cargo del explotador RPAS son los daños causados a terceros en la superficie, lo que se encuentra presente en art. 15 del Convenio de Roma de 1952.

La UE, tiene vigente el Reglamento (CE) 785/2004 sobre la exigencia del seguro como condición de operación de las compañías aéreas. Sin embargo el art. 2 Inc. 2 de este Reglamento dice que no se aplicará a aeromodelos con una MTOM²⁰ inferior a 20 Kg., ni a aeronaves, planeadores incluidos, con una MTOM inferior a 500 Kg. y a los ultraligeros que se utilicen con fines no comerciales.

4- Algunos casos normativos:

4.1 El decreto 8/2014 español

Lo novedoso del exponencial desarrollo de los RPAS, ha calificado al año 2013 como “el año de los drones”, en su acepción popular.

La demanda social de los operadores de RPAS en España para la elaboración de una reglamentación específica fue plasmada en la Exposición de Motivos del Real Decreto-ley 8/2014, que hoy contiene la norma requerida, en estos claros términos “... *En Francia , en tan sólo dos años desde que entró en vigor la normativa existen más de 600 empresas dedicadas a operar estas aeronaves...*”, y agrega, “...*en España se lleva trabajando desde hace tiempo en dicha normativa, pero la necesidad de equiparar la industria española con el resto de los países de nuestro entorno, para no restar competitividad al sector en nuestro país... han obligado al legislador a acelerar los trámites adoptando con carácter transitorio la norma que aquí se comenta, y ... recurrido al Real Decreto- ley como fórmula para adoptar la normativa, la cual, como se sabe, sólo puede usarse en casos de extraordinaria y urgente necesidad.*”²¹

²⁰ MTOM: masa máxima de despegue conforme certificado de aeronavegabilidad.

²¹ GUERRERO LEBRÓN/CUERNO REJADO/MÁRQUEZ LOBILLO, “Aeronaves no tripuladas: estado de la legislación para realizar su integración en el espacio aéreo no segregado”, Revista de Derecho del transporte N° 12, págs. 63-106, esp. pág. 84

Con el dictado de esta normativa, hoy ya definitiva, España se ha sumado al grupo de Estados europeos que ya cuentan con regulación de aeronaves no tripuladas para operar en su espacio aéreo, tales como República Checa, Francia, Irlanda, Italia, Suecia, Suiza y Reino Unido.

4.2 Las Normativas en Argentina

Ante la elaboración de normativas reglamentarias en EUA y la UE, como hemos desarrollado en los acápites anteriores, la República Argentina, carente de normativa específica, siguiendo la corriente mundial y ante la demanda social local inicio a principio de este año el camino a su redacción.

En tal sentido, la Autoridad Aeronáutica Nacional ANAC²² dicta la Resolución 041/2015 por la cual declarara abierto el procedimiento de elaboración participativa de normas respecto del “Proyecto de Reglamento Provisional de los Vehículos Aéreos No Tripulados”, cuyo plazo venciera en marzo de 2015.

Este tipo de consulta general que responden las partes y organismos interesados, también se verifica en el derecho comparado, tanto como lo hemos referido en EUA y la UE. En EUA a modo de “encuestas”, sobre un “aviso de reglamentación propuesta”²³ (NPRM) hizo la FAA, la referida a UAS civiles, en especial de bajo peso, consulta vencida el 24 de abril de 2015²⁴, y en UE, a partir de la reunión de Riga presentarán una norma a la Comisión Europea en diciembre de 2015.

En respuesta a tal consulta, el Instituto Nacional de Derecho Aeronáutico y Espacial (INDAE), organismo consultor de las normativas aeronáuticas nacionales, ha presentado dos trabajos, uno del aquí ponente y docente de esa Casa de Estudios, con la colaboración técnica del Ingeniero Aeronáutico Comodoro (RE) Dante R. Besaccia, el que titulamos “*Observaciones y Aportes al Proyecto ANAC de Reglamento Provisional de los vehículos aéreos no tripulados*”.

En tal trabajo, aconsejamos, entre otras cosas, considerarlos aeronaves y pues entra claramente dentro del concepto del art. 36 del Código Aeronáutico Argentino, y continuar con las directrices de EUA y la UE que concentran aproximadamente el 93% de la Aviación Civil tripulada, en cuanto a los principios de integración de las RPAS al espacio no segregado de la aviación convencional, poniendo sólo los límites operativos necesarios en cuanto a seguridad. Con ello permitiría, emulando el caso español, el desarrollo de una industria local.

Este aporte, fue bien receptado por la Autoridad Aeronáutica, y con gran satisfacción, hemos comprobado que se han tomado varias de las sugerencias propuestas en él, tanto de fondo como de forma, aunque un aspecto que

²² ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil, Dec. 1770/2007.

²³ Propuesta de modificación del Reglamento FAA para adoptar normas que permitan la operación de pequeños sistemas de aeronaves no tripuladas en el Sistema de Espacio Aéreo Nacional.

²⁴ FAA-2015-0150 www.regulations.gov entre otros.

consideramos grave es que quedó sin asimilar a estos nuevos artefactos al concepto de aeronaves recomendado por la OACI en la Circular 328 y enmiendas a los Anexos 2, 7,13. Ello acarreará un grave problema de aplicabilidad de la norma aeronáutica a los llamados internacionalmente RPAs, o drones, en el sentido popular de su denominación, que le quedará a los jueces resolver, ante eventuales accidentes que provoquen daños, fundamentalmente a terceros en a superficie.

-Reglamento Específico. La Resolución ANAC 527/2015.

El 15 de julio de 2015 fue publicada en el Boletín Oficial de Argentina la Resolución ANAC 527/2015 fechada el día 10 del mismo mes, cuyo Anexo contiene el “ *Reglamento Provisional de los Vehículos Aéreos No Tripulados*”. Esta es la primera reglamentación nacional sobre operaciones con “VANTs”, vehículos aéreos no tripulados, y que entrará a regir a los 120 días de su publicación. La primera gran crítica ya señalada es que no asimilaron al dron o VANT al concepto de aeronave y específicamente se aparta de la denominación de la OACI de RPAS, sistema de aeronaves piloteadas a distancia, lo que acarreará graves problemas de aplicabilidad de la norma, a los que nos referiremos en el capítulo 8 de esta obra.

El ámbito de aplicación es el territorio de la REPÚBLICA ARGENTINA, sus aguas jurisdiccionales, el espacio aéreo que lo cubre y los espacios aéreos extraterritoriales, cuando por convenios internacionales se acuerde que dichos espacios se encuentran bajo jurisdicción de nuestro país. Su Autoridad de Aplicación la ANAC, Administración Nacional de Aviación Civil.

El objeto de reglamentación son los VANTs de más de 10 Kg. de peso, y de menor peso en cuanto desarrollen actividades especiales allí previstas. Su operación será autorizada para uso de espacio aéreo segregado. Determina parámetros de vuelo en altura, separaciones, visión del operador, habilitaciones y responsabilidades. Prevé la obligatoriedad de seguros para operar.

La explicación de la norma, se desarrollara en el capítulo 10, a cargo de la Dra. Natalia Avendaño, abogada de la ANAC y miembro de la comisión elaboradora de la misma.

-Disposición 20/2015 sobre Protección Datos Personales con RPAs.

No podemos dejar de hacer referencia a la Disposición 20/2015 del Ministerio de Justicia de la Nación, Secretaria de Protección de Datos Personales, que en mayo de este año ha previsto en esta norma, la reglamentación de las Condiciones de Licitud para la Recolección de Datos Personales a través de VANTs o drones. La correcta denominación OACI es la de RPAs.

El objeto de la misma es abarcar la recolección de datos personales de material fotográfico, fílmico, sonoro en formato digital, realizadas mediante VANTs para su almacenamiento en dispositivos o cualquier otro tratamiento posterior, en los términos de la Ley N° 25.326.-

En principio indica que será lícita aquella que se realice con el consentimiento del titular del dato según lo previsto en los artículos 5° y 6° de la Ley N° 25.326.-Acto seguido determina en forma expresa las excepciones al requerimiento del consentimiento, y tales son: los colectados en un acto publico para difusión pública, en un acto privado por su organizador y conforme las costumbres, las operaciones realizadas ejerciéndose funciones del Estado Nacional, en caso de desastres o emergencias, al recolectarse en un predio de uso propio, sin invadir desde el mismo la privacidad de terceros.

Se deberán observar los Manuales y confidencialidad y el Registro de base de datos tomados desde estos vehículos.

En cuanto a las operaciones con fines científicos se deberán difuminar las imágenes, y en el uso meramente recreativo, solo se deberá resguardar la privacidad de terceros.

Este aspecto se desarrolla in extenso en el capítulo 9, a cargo del Dr. Pablo Pirovano.

5- La tendencia mundial

-Simposio OACI sobre RPAS Montreal 2015

Con el objetivo de analizar y discutir la evolución normativa del sector de la aviación no tripulada, del 23 al 25 de Marzo tuvo en lugar en Montreal, sede de la OACI se llevó a cabo el Primer Simposio Mundial Remotely Piloted Aircraft Systems.

El mismo se celebró a los pocos días de la publicación del Manual sobre RPAS, Doc. 10019, que tiene como objetivo contribuir al establecimiento a nivel internacional de un marco regulatorio único para RPAS basado en estándares técnicos y prácticas operacionales comunes. Estas directrices están en línea con los estándares sobre RPAS fijados hasta la fecha por OACI en su Circular 328.

Este Manual ha sido elaborado por el grupo de trabajo creado al efecto (el *Unmanned Aircraft Systems Study Group, UASSG*) y se centra exclusivamente en los RPAS quedando excluidas las aeronaves no tripuladas autónomas y los aeromodelos.

El Manual está dirigido a la totalidad del sector: autoridades supranacionales y nacionales, fabricantes, operadores, pilotos e inspectores. Con su publicación se inicia un proceso que culminará con la definición las directrices finales: las *Standards and Recommended Practices y Procedures for Air*

Navigation Services (SARPs y PANs) que asegurarán la operación de RPAS de forma segura e integrada con la aviación convencional.

Este documento proporciona a los lectores el análisis de cómo el marco regulador existente para la aviación tripulada se aplicaría a los aviones no tripulados dando una idea de los cambios que se avecinan. Sirve como una herramienta educativa para los Estados y las partes interesadas, que apoya el desarrollo de los SARPS y textos de orientación de la OACI y que da una base para otras organizaciones normativas para armonizar sus actividades.

RPAS están entrando en un sistema de transporte que se enorgullece de ser el modo más seguro de viaje y el tránsito. El nivel de seguridad se ha logrado a través de una revisión rigurosa de accidentes, incidentes y errores. Reglamentos han evolucionado como se adquirieron conocimientos y experiencia y supervisión de los operadores y proveedores de servicios ha asegurado el cumplimiento de los requisitos cambiantes.

RPA, con el fin de ser integrado con los aviones tripulados, debe ser capaz de actuar como miembros iguales del sistema de navegación aérea. Esto incluye el mantenimiento de las aeronaves en un estado de aeronavegabilidad y asegurando los componentes de los RPAS interoperar como se pretende. El RPAS debe tener la comunicación, la navegación y los sistemas de vigilancia adecuados. Deben operar, además, de una manera que es predecible a otro control de la aeronave y el tráfico aéreo y cumplir con las normas y reglamentos vigentes. El RPA debe ser capaz de “detectar y evitar” los peligros y no actuar de una manera que sea peligroso para las personas, los bienes o de otras aeronaves. La tecnología y las regulaciones existentes actualmente no son aptas todavía para la plena integración.

RPAS, incluyendo el enlace de mando y control, deben ser protegidos de interferencias intencionales y no intencionales. Esto es consistente con todos los aspectos de seguridad de la aviación.

En cuanto a la responsabilidad y muchos temas a abordar relacionada con ella ya se advierte que la mayoría serán comunes a los de la aviación tripulada.

Las conclusiones del Primer Simposio proyectaron las fechas en las cuales prevé OACI en el corto y medio plazo para la concreción de las medidas necesarias, tales el año 2018 para la concreción de todas las directrices y 2022 para la finalización de todos los estándares y procedimientos finales.

6- Conclusiones

- 1- La nomenclatura de las aeronaves tripuladas en forma remota ha quedado consagrada por la OACI como RPAS.
- 2- Se admitido por la OACI su categoría de “aeronaves”.
- 3- Su regulación se encuentra en desarrollo, previéndose para fines de 2015 la emanada por la UE, y para 2016/7 por EUA.
- 4- La OACI ha avanzado los principios para que los Estados Parte hagan sus propias regulaciones con uniformidad.
- 5- Se tiene por meta la integración de los RPAS al espacio aéreo no segregado.