

W

**WORKING
PAPERS**

346

DRONS

Oportunitat o amenaça?

MARC VALLS ESTEFANELL



Institut de Ciències Polítiques i Socials
Adscrit a la Universitat Autònoma de Barcelona

DRONS
Oportunitat o amenaça?

MARC VALLS ESTEFANELL

Soci i Director Legal de DEA Drones i UNBLUR

WP núm. 346
Institut de Ciències Polítiques i Socials
Barcelona, 2016

L'Institut de Ciències Polítiques i Socials (ICPS) és un consorci creat l'any 1988 per la Diputació de Barcelona i la Universitat Autònoma de Barcelona, institució aquesta última a la qual hi és adscrit a efectes acadèmics.

“Working Papers” és una de les col·leccions que edita l'ICPS, previ informe del corresponent Comitè de Lectura, especialitzada en la publicació –en la llengua original de l'autor– de treballs en elaboració d'investigacions socials, amb l'objectiu de facilitar-ne la discussió científica.

La seva inclusió en aquesta col·lecció no limita llur posterior publicació per l'autor, el qual manté en tot moment la integritat dels seus drets.

Aquest treball no pot ésser reproduït sense el permís de l'autor.



Edició: Institut de Ciències Polítiques i Socials (ICPS)
Mallorca, 244, pral. 08008 Barcelona (Espanya)
<http://www.icps.cat>

© Marc Valls Estefanell

Aquesta publicació és la versió escrita de la conferència pronunciada per l'autor a ICPS l'11 d'abril de 2016

ISSN: 1133-8962

DL: B-10186-2012

INTRODUCCIÓ

Una vegada més, la tecnologia ens posa a prova. Aquest cop de la mà dels *drons*. No són cap moda, són aquí i han arribat per quedar-s'hi. Sigui com sigui, la proliferació d'aquests aparells està obligant els Estats a regular-ne l'ús.

Aquest estudi té com a objectiu principal analitzar com estan regulats els *drons* a l'Estat espanyol i quines modificacions en el desenvolupament normatiu es preveuen, fent referència, també, al panorama normatiu europeu i internacional.

Abans de submergir-nos en el món jurídic, però, és fonamental explicar, primer de tot, què és un *dron*, quins són els seus àmbits d'aplicació i quines funcions pot tenir a fi de situar al lector en aquest món.

CONCEPTE

Un *dron* és una aeronau, tant militar com civil, pilotada per control remot. Cal associar el concepte *dron* amb el d'aeronau, ja que el primer sempre va lligat al segon. En definitiva, l'assimilació del binomi *dron*-aeronau és bàsic, com veurem més endavant, per comprendre l'encaix d'aquesta tecnologia en el Dret.

La paraula *drone*, d'origen anglès, significa bronzir, soroll que efectua l'insecte *bumble-bee*, en català borinot, al volar. Així doncs, els *drons* reten homenatge als borinots i és que ambdós brunzeixen quan volen.

Tècnicament, són coneguts sota els noms: *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), *Unmanned Aerial System* (UAS) o *Remotely Piloted Aircraft System* (RPAS).

Els *drons*, com aeronaus que són, poden adoptar tota mena de formes, però, bàsicament, n'hi ha tres de principals: multirotors, avions i helicòpters. Dins d'aquestes tres variants els models són infinits.

A part de la forma, també existeixen diferents mides. Des de *drons* inclús més petits que una mà humana a *drons* que són autèntics gegants com un Airbus 380. Encara no existeixen avions de passatgers 100% *drons*, però el fet que avui en dia avions d'aquestes dimensions utilitzin pilot automàtic fa que es pugui arribar a parlar de semi *drons* de passatgers. El futur, doncs, juga a favor d'aquestes aeronaus i casos com el de Germanwings qüestionen encara més la figura del pilot.

DRONS V.S. AEROMODELS

D'acord amb la *Agencia Española de Seguridad Aérea* (AESA), "una aeronau pilotada per control remot tècnicament es considera *dron* quan té un ús comercial o professional. Quan l'ús d'aquestes aeronaus té exclusivament un fi esportiu o de lleure, són considerats aeromodels, i es regeixen sota la normativa d'aquests"¹.

¹ "Circular AESA El uso de los drones en España", "¿Qué es un dron?".

Tots aquells particulars que han adquirit un aparell d'aquestes característiques i simplement el fan volar com a *hobby* haurien de saber que legalment aquest no és considerat un *dron*, malgrat que per ells sí que ho sigui, sinó un aeromodel i que com a tal no està subjecte a la regulació que s'analitzarà més endavant. No obstant, si aquest és usat amb fins professionals i comercials, automàticament ja passa a ser considerat un *dron*. En definitiva, l'ús que es fa de l'aeronau determina si aquesta és un *dron* o un aeromodel.

La AESA apunta que "l'activitat de l'Aeromodelisme la regula la *Real Federación Aeronáutica de España* i, a més, cada Comunitat Autònoma i cada municipi pot tenir la seva pròpia regulació sobre aquesta pràctica esportiva o lúdica, tot i que sempre han de respectar la legislació aeronàutica general. Els aeromodels volen per sota dels 100 metres d'altura i no poden volar sobre nuclis urbans ni sobre grups de població (platges, concerts, carrers de qualsevol ciutat, etc.)"².

ÀMBIT MILITAR (ORIGEN)

Els *drons* semblen màquines futuristes, però el fet és que ja fa temps de la seva creació. A l'igual que Internet i molts altres més invents, els *drons* tenen un origen militar. Bàsicament, neixen de la inquietud d'alguns exèrcits per dur a terme missions sense perill per als tripulants de ser capturats o patir un atac enemic.

Els seus orígens, si més no la idea del que ve a ser una nau no tripulada, els trobem a mitjans del segle XIX, de la mà de l'exèrcit austríac, el qual utilitzà, en aquest cas, globus aerostàtics d'aire calent no tripulats per bombardejar Venècia³. La cistella d'aquests s'obria accionada per un temporitzador, llançant la càrrega d'explosius sobre un objectiu que es trobava a terra. Paral·lelament, durant la Guerra de Secessió dels Estats Units, els americans utilitzaren pràcticament el mateix sistema.

Anys més tard, en concret el 1910, *General Motors* va crear un torpede aeri que es podia teledirigir i va ser utilitzat a finals de la Primera Guerra Mundial pels Estats Units.

No és fins el 1935, però, que la Gran Bretanya es va posicionar al capdavant de la investigació dels avions no tripulats amb la creació del DH.82B *Queen Bee*, "un aeroplà activat per control remot que podia elevar-se fins a 5.000m d'altura i volar a 100km/h fins una distància màxima de 482km"⁴. Aquest model va ser utilitzat principalment com a blanc en moviment al que els pilots dels avions de combat de la *Royal Navy* i de la *Royal Air Force* del Regne Unit disparaven en els seus entrenaments⁵.

² "Circular AESA El uso de los drones en España", "El uso de *drones*/aeromodelos por particulares para fines deportivos o de recreo".

³ BAQUERO, Antonio i PLANAS, Carles, "Drones. L'última revolució militar", *el Periódico*, Tema del dia - Innovació aèria, la història, dissabte 7 de març del 2015, p. 3.

⁴ MONTOYA, Roberto, "Drones. La muerte por control remoto", Madrid: Ediciones Akal, 2014, p. 19.

⁵ Ídem.

Amb l'arribada de la Segona Guerra Mundial, nord-americans i britànics van començar a utilitzar de forma intensiva avions pilotats per control remot, fins a tal punt que els Estats Units va fabricar més de 15.000 unitats d'aquest tipus d'aparells que bàsicament s'usaven com a torpedes⁶.

Adolf Hitler no va voler quedar-se al marge i va encarregar una investigació per a la fabricació d'avions no tripulats. No obstant, el seu equip de científics alemanys ideà una variant d'aquests aparells, una bomba voladora. Així doncs, el model V-1 (*Fieseler Fi 103*) i més tard batejat sota el nom *Vergeltungswaffe 1*, en català Arma de represàlia 1, pel mateix Hitler, fou el producte d'aquest programa d'investigació. Aquest va ser el primer míssil creuer utilitzat a la guerra i és el predecessor per excel·lència de tots els míssils d'aquestes característiques d'avui en dia⁷.

Als anys setanta, tant l'exèrcit nord-americà com israelià van utilitzar *drons* de reconeixement. El primer els va fer servir al Vietnam. El segon a la guerra del Yom Kipur i a la invasió del Líban, on els va utilitzar per a dos objectius: enganyar les bateries antiaèries sirianes camuflades a la vall de Beqaa, fent-les creure que eren avions tripulats per tal de localitzar-les i d'aquesta manera posteriorment poder atacar les posicions síries amb total precisió. "Els *drons*, doncs, van actuar com a presa"⁸.

Després de veure l'extraordinari avenç tecnològic desenvolupat per Israel, el Pentàgon va comprar a l'exèrcit israelià un *dron* per analitzar-lo i perfeccionar-lo. En un principi, nord-americans i israelians es van associar perquè els segons equipessin a partir de 1990 a la marina i a les seves tropes abans de desenvolupar els seus propis programes. A partir d'aquell moment, els *drons* israelians van començar a estar presents a guerres com la del Golf, Kosovo, Sèrbia, Irak i l'Afganistan⁹. Actualment, israelians i nord-americans segueixen liderant la producció mundial de *drons* militars.

Segons el diari *The New York Times*, cada setmana el president dels Estats Units, Barack Obama, acompanyat de dues dotzenes de funcionaris de seguretat d'alt rang, tant de la CIA com del Pentàgon, es reuneixen per tal d'elaborar la seva *kill list*¹⁰. Ells són els encarregats d'escollir els candidats, generalment sospitosos de pertànyer a algunes organitzacions terroristes, com Estat Islàmic o Al Qaida, o que tenen algun acord amb elles. Estudien les seves biografies (els càrrecs existents contra ells, la importància de les seves responsabilitats en l'escala terrorista, localització, situació familiar, possibilitats de matar-los amb un míssil disparat des d'un *dron*, riscos de danys colaterals i efectes que puguin produir les seves execucions extrajudicials) i designen les persones

⁶ BAQUERO, Antonio i PLANAS, Carles, "Drones. L'última revolució militar", cit. 3, p. 3.

⁷ MONTOYA, Roberto, "Drones. La muerte por control remoto", cit. 4, p. 20.

⁸ MONTOYA, Roberto, "Drones. La muerte por control remoto", cit. 4, p. 22.

⁹ MONTOYA, Roberto, "Drones. La muerte por control remoto", cit. 4, p. 22 i 23.

¹⁰ BECKER, Jo i SHANE Scott, "Secret 'Kill List' Proves a Test of Obama's Principles and Will", *The New York Times*, World, a: http://www.nytimes.com/2012/05/29/world/obamas-leadership-in-war-on-al-qaeda.html?_r=0

que han de ser assassinades en nom de la lluita antiterrorista. Obama sembla que s'ha inspirat en la metodologia practicada des de fa anys per Israel, "on un equip compost per representants de les forces armades, del Mossad, i assessors antiterroristes, ofereixen al primer ministre periòdicament la carta amb els diferents candidats a morir víctimes d'un míssil llançat per un *dron*". Siguin veritat o no aquestes declaracions, el que no es pot negar són les xifres i és que mentre al 2001 Estats Units va destinar 667 milions de dòlars del Pressupost Federal per a la producció de *drons*, per a l'exercici fiscal 2013 ja era de 26.600 milions de dòlars. Durant els 8 anys de mandat de Bush només es van realitzar 48 atacs via *drons*, mentre que quan Obama complí 5 anys com a inquilí de la Casa Blanca ja portava més de 390 atacs¹¹.

A dia d'avui, més de 60 països disposen de *drons* militars. Els principals avantatges d'utilització d'aquestes aeronaus són: no posar en risc la vida del pilot, minimitzar les baixes pròpies, maximitzar les de l'enemic, augmentar l'autonomia de vol i reduir costos. Els usos dels *drons* en la indústria militar són bàsicament dos. En primer lloc, per recopilar intel·ligència. Un clar exemple és el famós *Global Hawk*, un monstre gegant de producció nord americana, equipat amb càmeres, radars i sensors potentíssims, capaç de recollir tota mena d'informació al detall de qualsevol objectiu. La segona de les funcions és per atacar. El més temut de tots? El *Predator B* o també conegut com *MQ9 Reaper*, en català depredador i enterrador respectivament. El nom ho diu tot i és que aquest *dron* és una autèntica màquina de matar a base de disparar míssils *hellfire*. Malgrat aquests exemples, la tecnologia militar tendeix cada cop més a desenvolupar *drons* el més autònoms i petits possible capaços de passar desapercebuts i d'entrar en interiors.

Tinguin l'ús que tinguin, tots aquests *drons* són pilotats a milers i milers de kilòmetres de distància pels pilots militars dels seus corresponents exèrcits com si d'un videojoc es tractés. L'objectiu? Deshumanitzar la guerra. En aquesta direcció, Pere Vilanova, catedràtic de ciència política a la Universitat de Barcelona, opina, en un anàlisi titulat "Els *drons* i la teoria de la guerra neta", que "es tracta de vendre que, com més tecnologia hi ha, més neta és una guerra. Aquesta lògica de la guerra neta pretén aconseguir fer més acceptable socialment la guerra i donar la sensació de més seguretat als membres de les Forces Armades, i evitar la fatiga de combat que produeix qualsevol instal·lació en una guerra de llarga durada"¹².

ÀMBIT CIVIL

I ara sí, deixem enrere les armes i posem-nos còmodes. Parlem de *drons* civils. A l'àmbit civil, són infinites les funcions que poden arribar a desenvolupar aquestes aeronaus, moltes d'elles estan per venir i són del tot inimaginables.

¹¹ MONTROYA, Roberto, "Drones. La muerte por control remoto", cit. 4, p. 29.

¹² VILANOVA, Pere, "Els drones i la teoria de la guerra neta", el Periódico, Tema del dia, Anàlisi, dissabte 7 de març del 2015, p. 5.

A dia d'avui, l'agricultura és una de les indústries on s'està explotant més aquesta tecnologia. Planificar una collita selectiva, determinar la gestió hídrica i escampar insecticides són alguns dels usos que desenvolupen els *drons* en aquesta indústria.

En sectors tant potents com l'audiovisual, els *drons* han entrat amb molta força, ja que el seu ús implica poder arribar a llocs de difícil accés, el més ràpid possible, de forma segura i a un cost baix. Avions i, sobretot, helicòpters, actors fins ara principals en la presa d'imatges aèries, es queden al marge en aquest sector.

Trobem, també, àmbits en els que els *drons* encara estan en fase d'experimentació, però que sens dubte acabaran tenint un ús molt important en el nostre dia a dia. Un excel·lent exemple són els serveis d'emergències. Ara mateix hi comença a haver nombrosos cossos de bombers, de recerca i rescat i algunes policies que comencen a usar aquesta tecnologia en algunes operacions que porten a terme. On s'està explotant més aquesta tecnologia, però, és en la recerca, la qual és fonamental per després portar a terme el rescat, on encara no existeixen *drons* capacitats per portar a terme operacions d'aquestes característiques.

Revisions de clavegueram, inspeccions de torres elèctriques i d'edificis en construcció, *hobby*-lleure, abastir tot el planeta de *wifi* (projecte encapçalat per Facebook), detecció de mines terrestres, netejar plaques solars en zones desèrtiques, escampar les cendres d'un difunt a llocs de difícil accés, combatre mosquits i plagues i infinites aplicacions més són les que podríem anar nomenant.

RÈGIM JURÍDIC DELS DRONS

Legislació aeronàutica mundial

Vist el concepte *dron*, origen, àmbits i funcions, anem a veure quin és el seu règim jurídic. El Dret encarregat de regular els *drons*, com aèriaus que són, és l'Aeronàutic. Dit això, començarem l'anàlisi del règim jurídic d'aquestes aèriaus des d'una perspectiva global i internacional per tal de veure l'abast d'aquesta tecnologia i així comprendre millor què està passant a nivell europeu i estatal.

La norma magna del Dret Aeronàutic és el Conveni de Chicago. Aquest es va aprovar l'any 1944, acabada la Segona Guerra Mundial, amb l'objectiu d'harmonitzar i homogeneïtzar l'aviació civil internacional fixant uns estàndards de compliment obligatori per a tots els Estats que ratificaren el Conveni i així poder evitar conflictes de qualsevol mena pel que fa a vols internacionals, és a dir, en els que hi entra en joc més d'un Estat.

L'òrgan encarregat de vetllar per l'aplicació i compliment del Conveni de Chicago és l'*International Civil Aviation Organization* (ICAO). Regula aquest Conveni els *drons* a nivell mundial? La resposta és no, però sí que fixa les bases que ha de seguir tota normativa d'índole aeronàutica, i els *drons*, recordem, són aèriaus.

Legislació aeronàutica espanyola

Passant del panorama mundial a l'estatal, veiem que a l'Estat espanyol la *Agencia Estatal de Seguridad Aérea* (AESA)¹³, que depèn del Ministeri de Foment, és l'òrgan encarregat de vetllar per la seguretat de l'aviació civil en territori espanyol, és a dir, d'exercir les competències en matèria de control de la circulació aèria general en temps de pau i de vetllar perquè es compleixin les normes d'aviació civil en el conjunt de l'activitat aeronàutica d'Espanya. Recordant el binomi *dron-aeronau*, és necessari destacar els tres grans pilars de la legislació aeronàutica espanyola que són d'aplicació als *drons*: *Ley 48/1960 sobre Navegación Aérea*, *Ley 21/2003 de Seguridad Aérea* i *Reglamento de Circulación Aérea*.

Legislació espanyola específica de drons

I ara ja sí donem pas, de forma cronològica, a la legislació espanyola específica dels *drons*.

Circular AESA El uso de los drones en España, de 6 de abril de 2014

Davant l'ús cada cop més creixent de *drons* i per tal de posar ordre mentre es redactava el que actualment és la normativa espanyola de *drons*, el 6 d'abril del 2014 l'AESA va emetre la *Circular AESA El uso de los drones en España*, súper restrictiva, que prohibia l'ús d'aquestes aeronaus amb fins comercials o professionals:

En España no está permitido el uso de drones para aplicaciones civiles (para uso militar existe una normativa que permite su operación exclusivamente en espacio aéreo segregado). Es decir, no está permitido, y nunca lo ha estado, el uso de aeronaves pilotadas por control remoto con fines comerciales o profesionales, para realizar actividades consideradas trabajos aéreos, como la fotogrametría, agricultura inteligente (detectar en una finca aquellas plantas específicas que necesitarían de una intervención, como riego, fumigación, para optimizar el cultivo), reportajes gráficos de todo tipo, inspección de líneas de alta tensión, ferroviarias, vigilancia de fronteras, detección de incendios forestales, reconocimiento de los lugares afectados por catástrofes naturales para dirigir las ayudas adecuadamente, etc.

L'argumentació jurídica d'aquesta circular es basava en els articles 150 i 151 de la *Ley 48/1960 sobre Navegación Aérea*, que especifica que la realització de treballs especialitzats, com les filmacions aèries, els de vigilància, de detecció i/o extinció d'incendis, de cartografia, d'inspecció, etc., requereixen autorització per part d'AESA i, donat que en aquell moment no existia normativa específica que regulés l'ús dels *drons*, aquesta organització entenia que no podia emetre aquestes autoritzacions perquè li mancava base legal per fer-ho.

¹³ "¿Qué es AESA?" a:

http://www.seguridadarea.gob.es/media/3999110/cuadriptico_aesa_castellano.pdf

Art. 50 de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia

Tal com estava previst i donat que la situació anterior es feia insostenible fins a tal punt que s'estava convertint en un clar factor limitatiu per al desenvolupament pràctic d'aquesta nova tecnologia i la regulació era escassa i feble jurídicament parlant, el 5 de juliol de 2014, el Consell de Ministres aprovà una regulació provisional sobre l'ús dels *drons*. Aquesta regulació es troba a l'art. 50 *Operación de aeronaves civiles pilotadas por control remoto* de la Sección 6.a *Aeronaves civiles pilotadas por control remoto (Capítulo I Aviación civil, Título II Infraestructuras y transporte)* del *Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia*.

Posteriorment, aquesta normativa va ser tramitada com a llei, procés que va culminar el 17 d'octubre de 2014 amb la publicació al BOE de la *Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia*.

Abans d'analitzar l'actual normativa, és interessant veure quin ha estat el detonant que ha provocat que l'Estat regulés amb caràcter urgent l'ús dels *drons* via Reial Decret Llei. A l'apartat V del Preàmbul, s'exposen els motius:

Los avances científicos y técnicos han contribuido en los últimos años al progreso de la aviación permitiendo la aparición de nuevos usuarios del espacio aéreo que reciben diversos nombres como drones, RPAs (por sus siglas en inglés, Remotely Piloted Aircraft) o UAVs (por sus siglas en inglés, Unmanned Aerial Vehicle).

Estos avances tecnológicos han permitido, asimismo, una reducción considerable del coste de adquisición de este tipo de aeronaves, permitiendo una proliferación de su uso de manera casi indiscriminada con los consiguientes riesgos a la seguridad aérea que ello conlleva.

Para garantizar una transición progresiva y un alto nivel de seguridad de la aviación civil, es necesario establecer el régimen jurídico específico aplicable a estas aeronaves y a las actividades aéreas desarrolladas por ellas. Estas medidas normativas deben reflejar el estado actual de la técnica, al mismo tiempo que recoger las necesidades de la industria del sector potenciando sus usos.

Las razones de extraordinaria y urgente necesidad para establecer el marco jurídico aplicable a las operaciones de las aeronaves civiles pilotadas por control remoto se derivan de la necesidad de dotar de un marco jurídico en condiciones de seguridad que permita el desarrollo de un sector tecnológicamente puntero y con gran capacidad de crecimiento, en particular teniendo en cuenta que en el actual contexto económico resulta necesario establecer medidas que permitan diversificar la actividad económica y potenciar la actividad industrial, en beneficio de la economía y el empleo.

Es asimismo de extraordinaria y urgente necesidad establecer este marco jurídico para potenciar la competitividad de la industria española, poniéndola en plano de igualdad con otros Estados de nuestro entorno que ya han abordado la regulación del sector o están en proceso de regulación.

Es por tanto extremadamente urgente establecer un marco jurídico que permita la operación de estas aeronaves en condiciones de seguridad y su control por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, en evitación de riesgos de seguridad que pueden provocar accidentes o incidentes de aviación.

Respecte el contingut de la normativa, i analitzat des d'una perspectiva global, aquest s'estructura a partir de tres grans pilars: tipus de *drons*, activitats previstes i pilots.

En primer lloc, la normativa diferencia els tipus de *drons* en funció del seu pes al moment d'enlairar-se, classificant-los en tres grups: menys de 2 kg, fins a 25 kg i més de 25 kg (vàlid fins els 150 kg, donat que per damunt d'aquest pes és competència de l'*European Aviation Safety Agency* (EASA)).

En segon lloc, les activitats previstes que contempla per a realitzar amb *drons* són:

- Activitats d'investigació i desenvolupament.
- Tractaments aeris, fitosanitaris i altres que suposin escampar substàncies al terra o a l'atmosfera, incloent activitats de llançament de productes per l'extinció d'incendis.
- Observació i vigilància aèria, incloent filmació i activitats de vigilància d'incendis forestals.
- Publicitat aèria, emissions de ràdio i TV, operacions d'emergència, recerca i salvament.
- Altres treballs especials.

En tercer i últim lloc, reuneix els requisits per a ser pilot:

- Ser major d'edat.
- Ser titular de qualsevol llicència de pilot o bé disposar d'un certificat bàsic o avançat pel pilotatge d'aeronaus civils pilotades per control remot per volar dins o més enllà de l'abast visual del pilot, respectivament.
- Disposar d'un certificat mèdic d'acord amb els requisits tècnics i procediments administratius que s'exigeix al personal de vol d'aviació civil.
- Disposar d'un document que acrediti que es disposa dels coneixements adequats de l'aeronau, els seus sistemes i el seu pilotatge, emès per l'operador o fabricant de l'aeronau o una organització autoritzada per aquest.

I això no és tot, ja que per pilotar *drons* no és suficient tenir la llicència de pilot d'aquestes aeronaus, sinó que també és necessari registrar-se com a operador de *drons* a AESA o bé treballar per una operadora ja existent. En qualsevol cas, es requereix disposar d'una assegurança de responsabilitat civil.

Les limitacions imposades a l'hora de volar també són varies: no operar en zones urbanes, no sobrevolar aglomeracions de persones, no volar de nit, no operar en espai aeri controlat (això implica no poder compartir espai aeri amb avions i helicòpters) i no volar a prop d'aeroports, aeròdroms, etc.

Proyecto de Real Decreto por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto

Està pendent d'aprovació, però el panorama actual polític espanyol, juntament amb l'activitat cada cop més potent per part de la Unió Europea de treure una normativa relativa als

drons d'abast europeu, poden finalment deixar en un no res aquest Projecte de Reial Decret (PRD). No obstant, és interessant destacar que adopta un caràcter més flexible i permissiu amb relació a l'actual normativa donant via lliure, en alguns casos i sota el compliment estricte de determinats requisits, a poder sobrevolar zones urbanes o aglomeracions de persones i a poder volar més enllà de l'abast visual del pilot, cosa que a dia d'avui no està permès:

- Possibilitat de sobrevolar ciutats, pobles, llocs habitats o reunions de persones a l'aire lliure, sempre i quan es compleixin certs requisits, com ara que els *drons* que ho facin no superin els 10 kg de massa màxima a l'enlairar-se. Així doncs, d'acord amb l'art. 12 "Requisitos de la operación", apartat c):

Las aeronaves pilotadas por control remoto cuya masa máxima al despegue no exceda de 10 kg. podrán operar sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o reuniones de personas al aire libre, en espacio aéreo no controlado, dentro del alcance visual del piloto (VLOS), a una distancia horizontal máxima del piloto de 100 m., y a una altura máxima sobre el terreno no mayor de 400 pies (120m.), en zonas acotadas para ello, o en otro caso, manteniendo una distancia mínima de Seguridad de 150 m. respecto de edificios u otro tipo de estructuras y de 50 m. respecto de personas que no estén bajo el control del operador, sujeto a las autorizaciones que correspondan por razones de Seguridad pública.

- L'abast visual del pilot també es veu incrementat en alguns casos. Segons l'art. 12 "Requisitos de la operación", apartat d):

Las aeronaves pilotadas por control remoto cuya masa máxima al despegue no exceda de 25 kg. podrán operar más allá del alcance visual del piloto (BVLOS), dentro del alcance de la emisión por radio de la estación de control, en espacio aéreo no controlado, siempre que cuenten con sistemas que permitan a su piloto detectar y evitar a otros usuarios del espacio aéreo. En caso contrario, los vuelos BVLOS solamente podrán tener lugar en espacio aéreo segregado al efecto.

Las aeronaves pilotadas por control remoto cuya masa máxima al despegue exceda de 25 kg. y no sea superior a 150 kg. y aquéllas cuya masa máxima de despegue sea igual o superior a 150 kg. destinadas a la realización de actividades de lucha contra incendios o búsqueda y salvamento, solo podrán operar con las condiciones y limitaciones establecidas en su certificado de aeronavegabilidad emitido por la AESA, en espacio aéreo no controlado.

Si así se contempla en dicho certificado, podrán operar más allá del alcance visual del piloto (BVLOS), dentro del alcance de la emisión por radio de la estación de control, en espacio aéreo no controlado, siempre que cuenten con sistemas que permitan a su piloto detectar y evitar a otros usuarios del espacio aéreo. En caso contrario, los vuelos BVLOS solamente podrán tener lugar en espacio aéreo segregado al efecto.

- Implantació de l'aeromodelisme com a competència del PRD, el qual dedica tot el seu Títol II a aquest tipus d'aeronaus. En base a l'art. 35 "Uso y operación de aeromodelos", punt 1: "el uso y operación de los aeromodelos queda sujeto exclusivamente a lo dispuesto en este capítulo".

Legislació europea específica de drons

Pel que fa al panorama europeu, a grans trets, cal destacar l'*European Aviation Safety Agency* (EASA), organisme encarregat de desenvolupar les normes comunes per a l'aviació civil i de vetllar pel compliment de les mateixes per mitjà d'inspeccions en els corresponents Estats membres. A mitjans de 2015, EASA publicà l'*Advance Notice of Proposed Amendment 2015-10, Introduction of a regulatory framework*, document que es realitzà per encàrrec de la Comissió Europea i que recull un seguit de propostes de com ha de ser la futura normativa europea relativa als drons.

Les principals problemàtiques europees respecte la tecnologia *dron* són:

- La manca d'harmonització legal respecte l'ús dels *drons*, provocant que un pilot o operador de *drons*, per exemple de l'Estat espanyol, no pugui operar a qualsevol altre Estat membre, ja que no se li reconeix ni el títol de pilot ni el registre com a operador.
- Les actuals normatives de *drons* estan pensades per operacions purament d'àmbit local, cosa que dificulta molt el desenvolupament d'operacions amb *drons* en les que hi entra en joc l'espai aeri de més d'un Estat membre.

El suport en la tecnologia *dron* per part de la Comissió Europea, el Parlament Europeu i el Consell de la Unió Europea, es va veure materialitzat a principis de març de 2015 amb la *Riga Declaration, On Remotely Piloted Aircraft (drones) "Framing the future of aviation"*, els principis de la qual recull el document redactat per EASA. Aquests principis, que van ser establerts com els principals impulsors d'un marc regulador europeu, són els següents:

- Els *drons* han de ser tractats com un nou tipus d'aeronau i se'ls ha d'aplicar normes proporcionals al risc que comportin les operacions que realitzin.
- S'han de desenvolupar normes europees que vetllin per la prestació segura de serveis amb *drons*.
- La tecnologia *dron* i els seus estàndards han de ser desenvolupats per la seva plena integració en l'espai aeri europeu.
- L'acceptació pública és clau per al creixement del sector.
- L'operador d'un *dron* és responsable del seu ús.

Les tres idees bàsiques del marc regulador que proposa EASA en aquest document són les següents:

- Tots els *drons* passen a estar regulats per part de la Unió Europea.
- Els tipus de *drons* ja no es classifiquen d'acord amb al seu pes, com actualment fan els Estats membres, sinó en base al risc que suposa l'operació que realitzi cada un d'ells.
- S'estableixen tres categories de menor a major risc operacional i cada una d'elles amb els seus corresponents requisits.

Panorama mundial

A nivell mundial, trobem dues classes d'Estats, els que han regulat els *drons* i els que no. En general, les normatives corresponents dels primers coincideixen en quatre punts bàsics :

- No es permet sobrevolar zones urbanes i aglomeracions de persones.
- No es permet volar més enllà de l'abast visual del pilot.
- No es permet volar de nit.
- No es permet compartir espai aeri amb altres usuaris com avions i helicòpters.

CONCLUSIONS

Així doncs, vist el règim jurídic d'aquestes aeronaus, concloure l'estudi destacant que de sobte han aparegut els *drons* i els Estats s'han trobat sense legislació específica al respecte. Actualment, els *drons* es perceben més com amenaça que com oportunitat i com a resultat les regulacions vetllen bàsicament per la seguretat, provocant una pèrdua d'oportunitats industrials i de desenvolupament comercial.

A nivell mundial, el desenvolupament de la indústria dels *drons* és imparable i les legislacions restrictives, que per un excessiu zel en preservar la seguretat alguns Estats puguin establir, únicament comportaran una dificultat per les empreses afectades en la ràpida cursa mundial que tot just ha començat.

Els polítics, legisladors i la societat en general hem de ser conscients que si realment volem jugar a la "*Drone Champions League*" hem de crear l'entorn adequat que ho faciliti i, per descomptat, això passa perquè la normativa legal equilibri d'una forma més eficient el binomi seguretat-llibertat.

Al cap i a la fi, els *drons* són únicament la punta de l'iceberg. La profunditat d'aquest encara està per descobrir. Ja no parlem d'aeronaus o màquines pilotades per control remot, sinó del tot autònomes. Màquines que funcionen soles. El Dret haurà de fer front a tota aquesta revolució tecnològica que està per venir i idear una convivència farcida de drets i obligacions entre persones i màquines. Anem a velocitat de creuer direcció l'iceberg. Impactarem contra ell? Veurem què passa, però una regulació que concebi la tecnologia més que com una amenaça com una oportunitat, ajudarà, i molt, a evitar un impacte gairebé segur.

NORMATIVA

"Advance Notice of Proposed Amendment 2015-10, Introduction of a regulatory framework"

Circular AESA El uso de los drones en España".

"Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia".

“Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea”.

“Proyecto de Real Decreto por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto”.

“Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia”.

“Riga Declaration, On Remotely Piloted Aircraft (drones) ‘Framing the future of aviation’”.

BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

BAQUERO, Antonio i PLANAS, Carles, “Drones. L’última revolució militar”, *el Periódico*, Tema del dia - Innovació aèria, la història, dissabte 7 de març del 2015, p. 3.

BECKER, Jo i SHANE, Scott, “Secret ‘Kill List’ Proves a Test of Obama’s Principles and Will”, *The New York Times*, World, a: http://www.nytimes.com/2012/05/29/world/obamas-leadership-in-war-on-al-qaeda.html?_r=0

MONTOYA, Roberto, *Drones. La muerte por control remoto*, Madrid: Ediciones Akal, S.A., 2014, p. 19.

“¿Qué es AESA?” a: http://www.seguridadaerea.gob.es/media/3999110/cuadriptico_aesa_castellano.pdf

VILANOVA, Pere, “Els drones i la teoria de la guerra neta”, *el Periódico*, Tema del dia, Anàlisi, dissabte 7 de març del 2015, p. 5.



www.icps.cat