



**Boletín sobre el control biológico, tecnológico y social. Número 8,
segunda época, primavera 2014, contacto: blogmoai@gmail.com**

--- Moai Monográfico sobre drones ---

Ningún estado quiere quedarse atrás en el negocio¹ que se avecina con el desarrollo de UAV/UAS², más conocidos como drones. Y el Estado Español parece dispuesto a intentar ponerse a la altura de EE.UU. e Israel³ en cuanto a industria de control y muerte se refiere. Para ello pretenden construir en 2015 un centro de investigación y experimentación de drones, que se sumará al ya inaugurado CEUS. ATLAS y CEUS serán las infraestructuras que posibiliten satisfacer la necesidad de la industria, del ejército del aire y de la OTAN en cuanto al desarrollo de una base tecnológica “segura”, que permita la elaboración de una normativa común europea de certificación de aeronavegabilidad para sistemas no tripulados. Requisito para la integración de drones tanto de uso civil como militar en el espacio aéreo no segregado⁴(actualmente operan en áreas de acceso restringido con permisos temporales) y por tanto necesario para el despegue del negocio.

“Actualmente la EU necesita más que nunca identificar y apoyar las oportunidades para impulsar la competitividad industrial, promocionar el espíritu empresarial y crear nuevos negocios como los vinculados a los UAS.”

“La posición de la C. Europea es clara respecto a este tema y está apostando por apoyar los mercados emergentes con una legislación de mercado único;”

Fernando Ruiz Domínguez
Subinspector del Cuerpo Nacional de Policía.

1 Según estimaciones recogidas por la Comisión Europea, el valor de la tecnología de los drones civiles “en los próximos diez años podría representar un 10 % del mercado de la aviación, es decir 15.000 millones de euros al año”.

2 Unmanned Air Vehicle.- Unmanned Air sistem

3 Europa se encuentra en la actualidad por detrás de Estados Unidos e Israel, pero la situación sería todavía salvable de establecerse una adecuada Base Industrial y Tecnológica a nivel de industria de defensa europea. Centro superior de estudios de la defensa nacional -Documentos de seguridad y defensa nº47

4 espacio aéreo donde opera la aviación comercial. Donde todos los pilotos están sujetos a ciertos requisitos, reglas de operación y requerimientos para sus aeronaves

CEUS será un centro de ensayos y certificación de sistemas no tripulados de medio y gran tamaño y de vehículos terrestres sin conductor. Se construirá en las instalaciones que el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) tiene en Huelva y pretende ser el más avanzado de Europa. Contará con 150x50 kilómetros de espacio aéreo segregado sobre el Atlántico y permitirá realizar simulaciones con prototipos capaces de despegar, volar y aterrizar en pista automáticamente. Su uso será tanto civil como militar y uno de los primeros sistemas en probar las instalaciones serán los Milano. Milano es el primer uav fabricado en España con capacidad para entrar en combate a miles de kilómetros con una carga máxima de 200 kg de armamento.

Atlas es el primer centro del estado dedicado a la experimentación de drones ligeros y tecnologías relacionadas. Según el Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (impulsores del proyecto), “su principal objetivo es que empresas fabricantes y operadores de estos sistemas, así como autoridades reguladoras, organismos oficiales, Universidades y centros tecnológicos, dispongan de un aeródromo dotado de instalaciones de excelencia y de un espacio aéreo idóneo para la investigación y desarrollo con este tipo de aeronaves, consideradas clave para el futuro del sector aeronáutico”. Atlas se encuentra en Jaén y cuenta con un espacio aéreo segregado de más de 1.000 kilómetros cuadrados.

Tipos de drones

Son varias las clasificaciones que se establecen según las distintas organizaciones y atendiendo a diferentes parámetros como el peso-tamaño, empleo (táctico, operativo y estratégico), tipo de misión, altitud, radio de acción-autonomía, velocidad.

-La OTAN establece su propia clasificación según tres categorías:

Clase primera: menos de 150 kilogramos, incluyendo micro (<2 kilogramos), mini (2-20 kilogramos) y pequeños (>20 kilogramos).

Clase segunda: Los tácticos pesan entre 150 y 600kg. Tienen un alcance de hasta 160km y alcanzan un altura de 18.000 pies.

Clase tercera: incluye MALE (medium altitude, long endurance), 30.000 pies de altitud y un alcance de hasta 200 km; HALE (high altitude, long endurance), sobre 30.000 pies y alcance indeterminado y UCAV (vehículos diseñados exclusivamente para combate con gran capacidad de carga para armamento).

Casi todos los vuelos que tienen lugar en Europa actualmente están limitados al espacio aéreo segregado militar o bien a volar sobre el mar gracias a autorizaciones especiales. Y los pocos permitidos fuera de este espacio cuentan con restricciones con el fin de garantizar la seguridad de otros aviones tripulados. Debido a estas limitaciones la Agencia Europea de Defensa estudia la forma de integración de los drones militares en el espacio aéreo controlado.

Aunque algunas tareas se pueden realizar con UAVs de pequeño tamaño a escala local y a muy baja altitud sin interferir con otros aviones, otras misiones necesitan compartir espacio aéreo con la aviación comercial y el índice de accidentes de estos aparatos es aún muy elevado.

Una de las barreras, es que estos vehículos necesitan de un enlace de comunicaciones permanente con un operador vía radio o satélite. Pero este enlace es actualmente susceptible de fallos e interferencias. Incidencia que es compensada con la capacidad de vuelo autónomo, pero que supone un peligro al quedarse fuera de la gestión del tráfico aéreo. El modo en como estas aeronaves van a “Ver y Evitar” a otras y la forma en que serán gestionadas las incidencias para

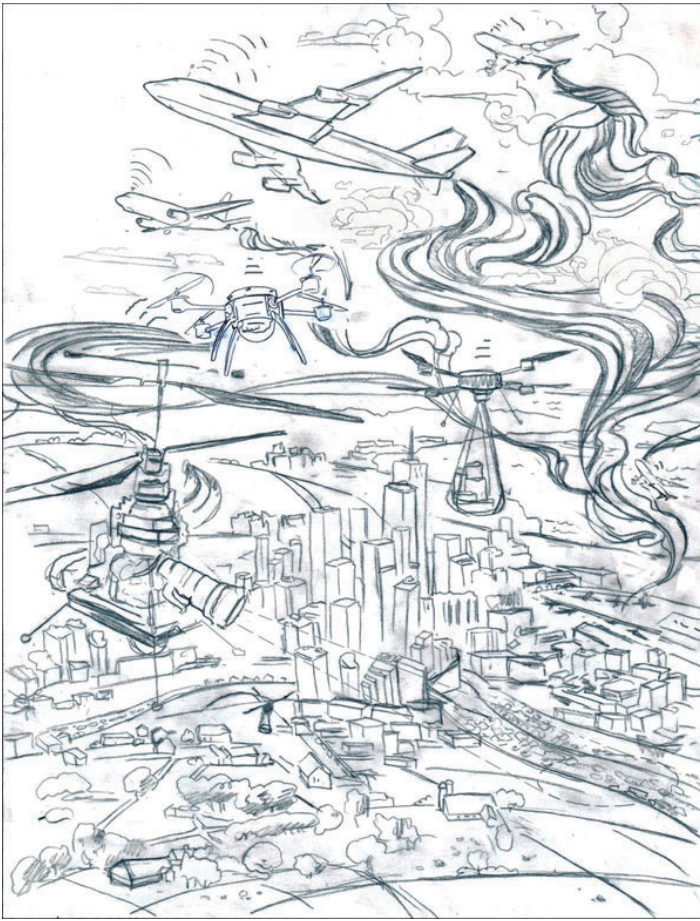
que el avión continúe su vuelo y aterrice son algunos de los obstáculos que se intentan superar. Centros de experimentación como CEUS y ATLAS son totalmente necesarios para poder desarrollar los sistemas que se adecuen a los requerimientos de las futuras normas del aire para UAVs. Normas que permitieran la expansión de la industria aeronáutica y militar.

“Todo este trabajo, - concluye un documento reciente de la Comisión Europea - tiene por objeto alcanzar el objetivo declarado de garantizar la integración progresiva del sistema de aeronaves tele-dirigidas en el espacio aéreo a partir de 2016”.

En el ámbito civil, el uso de drones que no alcanzan gran altitud no es legal todavía en España. La Agencia de Seguridad Aérea, aclaró que actualmente trabaja en colaboración con la industria para crear una regulación específica de estas aeronaves. Aunque el Ministerio de Fomento acaba de anunciar que ha preparado el borrador de un decreto ley que regula el uso y las limitaciones comercial y profesional de estos aparatos. La normativa será tramitada a final de este mes de Mayo.

Según el presidente de AERPAS, la Asociación Española de Sistemas de Vuelo Pilotados de forma remota: “Calculamos que España llegará a tener cerca de 1.000 empresas y entre 10.000 y 15.000 pilotos” su pronóstico se basa en lo ocurrido en Francia tras la regulación en 2012. “Un año y medio después de aprobarse la normativa ya existían más de 700 empresas operando”.

En 2013, casi 80 países poseían tecnología de drones. Durante los últimos 6 años la Fuerza Aérea norteamericana ha incrementado en un 650% el uso de drones en operaciones militares. Se estima que los drones estadounidenses han matado entre 2.780 y 4.388 personas, incluyendo por lo menos de 426 a 1.001 civiles, a lo largo de la existencia del programa en Yemen, Pakistán y Somalia solamente. El programa se ha intensificado en Yemen recientemente, y durante el año de 2012 EE.UU. ha ejecutado el doble de ataques en Yemen de los que había realizado durante toda la década anterior.



“Dudo, sin embargo, que ahorrar la vida de los pilotos tenga algún peso en las consideraciones de los estrategas del Pentágono para favorecer la fabricación de los drones. Mucho más convincente es el hecho de que la tecnología moderna y el uso de nuevos materiales, permite construir naves aéreas capaces de experimentar bruscos giros y aceleraciones que el ser humano, susceptible a una condición conocida como pérdida de conciencia gravitacional (“G-LOC”), no puede soportar, aún con trajes especiales. Un drone podría realizar movimientos para eludir ataques, decenas o cientos de veces más violentos que los aviones tripulados más novedosos. No es pues la compasión sino la tecnología lo que deja a los pilotos en tierra”¹

“Las consecuencias más devastadoras e inmediatas de un ataque de drone son, por supuesto, la muerte y las lesiones de aquellos que están cerca del blanco. Los misiles que matan y hieren de maneras múltiples, incluyendo incineraciones, lesiones de metralla, y la emanación de violentas ondas expansivas causadas por las explosiones. Estas ondas expansivas son capaces de destruir los órganos internos. Los

individuos que sobreviven los ataques generalmente sufren quemaduras que los desfiguran, heridas de metralla, amputaciones de sus miembros, además de la pérdida de la vista y la audición.

[..]

Sobrevuelan constantemente ciertas localidades, y lo hacen veinticuatro horas al día, siete días por semana. Su presencia permanente y amenazadora en los cielos aterroriza a hombres, mujeres y niños, generando ansiedad y diferentes tipos de traumas psicológicos en la comunidad civil. Las personas que viven bajo los drones se enfrentan a la preocupación constante de que podrían ser víctimas en cualquier momento de un ataque letal. También se enfrentan al sentimiento constante de impotencia y están conscientes de que no tienen ningún poder para protegerse o proteger a sus familiares. Según uno de los sobrevivientes de un ataque, un taxista de Waziristán del norte, “ya estemos conduciendo un automóvil, o trabajando en una granja, o estemos sentados en casa, jugando ... siempre estamos pensando que un drone nos alcanzará, así que tenemos miedo de hacer cualquier cosa, no importa qué”. Los profesionales médicos de la región resaltaron los trastornos psicológicos que este tipo de presión diaria ha causado, incluyendo síntomas típicos del Síndrome de Estrés Post-Traumático. Los sobrevivientes, familiares de víctimas y testigos, describen síntomas como colapsos emocionales, desmayos, pesadillas, insomnio, irritabilidad, pérdida de apetito, reacciones extremas a los ruidos fuertes, explosiones de ira, entre muchos otros síntomas.

[...]

Como resultado del miedo a los drones y a la violencia de agentes no-estatales, muchas familias han retirado a sus hijos de las escuelas, los vecinos desconfían unos de otros, las familias evitan participar en actividades diarias comunes y en funciones sociales.”²

Recientemente el exdirector de la CIA Michael Hayden ha admitido que los drones de EE.UU. usan metadatos³ procedentes del servicio de espionaje para matar a personas.

2 pdf - Vivir bajo la amenaza de los drones: muerte, lesiones y trauma a la población civil a consecuencia del uso estadounidense de drones en Pakistán

3 Información generada por los usuarios cuando usan tecnologías digitales.



“Está claro que el control de masas en entornos urbanos puede hacerse mediante UAS que pueden ser usados por cualquier policía con mínimos conocimientos en videojuegos”

Fernando Ruiz Domínguez
Subinspector del Cuerpo Nacional de Policía.

Pese a las brutales capacidades que han demostrado en “entornos de combate” y las evidentes problemas sociales que traerá la utilización de estos aparatos en entornos urbanos, no parece existir ningún tipo de oposición a los drones de uso civil. Todo indica que en muy poco tiempo entrarán por la puerta grande ante el aplauso de los amantes del progreso. Si se busca información en cualquier medio sobre los vehículos no militares, se encuentra todo tipo de elogios sobre los posibles usos sociales: cartografía, gestión de cultivos, control de incendios, geología, control de obras, seguimiento de la planificación urbanística, gestión del patrimonio, seguridad y control fronterizo. Es posible que algún incendio sea extinguido de una forma más segura, puede ser que sea útil para la localización de personas desaparecidas en entornos de difícil acceso.

Lo que está claro es que su existencia posibilita cada día que los cementerios sigan llenándose en los países menos avanzados tecnológicamente, que las empresas de seguridad los usan para comprobar alarmas y defender la propiedad. Que las empresas de extracción de recursos los usan

para defender sus infraestructuras. Que en Brasil se usaron para proteger la Copa Confederaciones de los opositores y que en varios países se usan para controlar las manifestaciones. Que el uso para control fronterizo está a la vuelta de la esquina.

“Mejorar la inteligencia y aumentar la tecnología de control de la frontera mediante el uso, entre otros, de aviones no tripulados”

Propuesta del PSOE

Es evidente que facilitará el desarrollo tecnológico en todo tipo de sectores y que las relaciones de poder se intensificarán. También es más que probable que los inventos del proyecto Indect¹ se materialicen en los próximos años. Uno de sus puntos ha consistido en la creación de un sistema de “enjambres” de drones que “saben” funcionar solos y en grupo en constante comunicación con cámaras de videovigilancia autónomas con reconocimiento de datos biométricos que identifican objetivos sospechosos y comportamientos anormales.

En este contexto nadie puede saber si un sistema informático lo cataloga como sospechoso y empieza a controlar todos sus movimientos. El panóptico fuera de los muros de las prisiones.

¹ Intelligent information system supporting observation, searching and Detection for security of citizens in urban environment” (Sistema inteligente de información, que apoya la observación, búsqueda y descubrimiento para la seguridad de los ciudadanos en el entorno urbano). Es un proyecto de investigación de la Unión Europea que se inició en el 2009.