

EL SERVICIO AUTORIZADO, DRONE AÉREO, UN NUEVO COMPONENTE DE LA
SEGURIDAD PRIVADA.

DANIEL CASTAÑEDA OREJUELA

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y SEGURIDAD
ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y DEFENSA
BOGOTA, NOVIEMBRE 2017

TITULO El Servicio Autorizado, Drone aéreo, un nuevo componente de la Seguridad privada.

ABSTRACT

En Colombia actualmente el uso de drones aéreos se controla por la circular reglamentarios R/PAS N°02, de la aeronáutica civil, la cual no contempla elementos técnicos y desarrollos propios de la sociedad colombiana, se evidencia con la normatividad actual que se desconoce la evolución de diferentes actividades como es la ganadería, agricultura, topografía, la fotografía y actividades como el desarrollo de la cinematografía, y sectores se verían beneficiados como el turístico, la minería, los hidrocarburos y uno de los más importantes el de la seguridad privada y otros sectores que más adelante podrán aprovechar el recurso tecnológico en futuro de corto y mediano plazo.

Esta normatividad se ha demostrado con los 3 años que lleva vigencia contempla bases ambigua, la tecnología avanza de manera mucho más rápida que las leyes colombianas, es por esto con el fin de ejercer un servicio comercial por parte un drone aéreo, la superintendencia de vigilancia y seguridad privada, deberá contemplar los conceptos de la privacidad y protección de datos, seguridad en la operación, seguridad y responsabilidad, para desarrollar actividades de observación

y recopilación de información con objeto de proteger el conjunto de bienes y derechos para los que han sido contratadas dichas empresas que y ofrezcan los servicios autorizados de manera legal.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

Aeronave. Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

Aeronave pilotada a distancia (RPA). Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia.

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinado total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Altitud. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y el nivel medio del mar (MSL).

Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS). Aeronave pilotada a distancia (RPA), su estación o sus estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control, y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo. (Subconjunto de UAS)

Vehículo aéreo autónomo, Aeronave perteneciente al conjunto de sistema de aeronave no tripulada (UAS), que no permite la intervención del piloto en la gestión de vuelo.

Zona prohibida. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.

Zona restringida. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.

SIGLAS y ABREVIATURA

RPAS: Sistema de Aeronave Piloteada a Distancia - Remotely-piloted aircraft system

SRVSOP: Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional

UAEAC: Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

UAS: Sistema(s) de aeronave(s) no tripulada(s) - Unmanned aircraft system(s) *Nota: Las expresiones: UAV, UAS, RPA, RPAS, ART, VANT, DRON o DRONE, (REQUISITOS GENERALES DE AERONAVEGABILIDAD , 2017).*

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se puede llegar a utilizar, drones en la seguridad privada, bajo la normatividad existente actualmente

El uso de drones para actividades de seguridad se ha implementado en el mundo por el valor servicio que presta, En Colombia las empresas de seguridad carecen de una normatividad para este servicio, esta reglamentación permitiría tener un control a las autoridades, de los riesgos que implica el uso de drones, por personas inadecuadas así permite reglamentar los diversos problemas que genera, pérdida de intimidad y otros.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

Que parámetros mínimos se requiere para implementar adecuadamente el servicio de drones por parte de las empresas de seguridad privada.

OBJETIVOS GENERAL

Determinar los requisitos básicos para generar servicios de drones para seguridad privada.

OBJETIVO ESPECIFICOS

- 1) Analizar un modelo estratégico que permita el desarrollo de una normatividad para la utilización de drones aéreos en los servicios de seguridad privada en Colombia.
- 2) Análisis comparativo con normatividades vigentes.
- 3) Implementar en el modelo de servicio puntos fundamentales para la prestación de drones aéreos en los servicios de seguridad privada en Colombia.

INTRODUCCION

Con la aceleración desde la II Guerra Mundial se ha desarrollado aeronaves para realizar ataques de larga distancia, hace diez años no se podría dimensionar que la tecnología utilizada por militares estadounidenses con aviones no tripulados con grandes cámaras para la investigación e inteligencia podría llegar a ser utilizada para recreación de fotografía, y servicios de prevención en seguridad.

La tecnología ha generado una gran cantidad de cambios positivos para las actividades diarias del ser humano. Una de estas actividades es la seguridad que actualmente se

desarrolla en 2 mercados básicamente la seguridad pública, que conforma el Estado, con las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional; y la Seguridad Privada que, por medio de diferentes sectores, como es el de la seguridad física, las transportadoras de valores y por medios tecnológicos ofrecen soluciones las diferentes necesidades del mercado.

Este desarrollo tecnológico y las nuevas herramientas que ofrece el mundo globalizado actualmente provee al mercado nacional desde hace 4 años drones aéreos, esto y con esto una posibilidad de generación de empleo, industria nacional y extranjera y sectores interesados en utilizar este medio para recopilar información vital para la toma de decisiones empresariales. Es por esto por lo que el gobierno nacional se vio a la tarea desarrollar una nueva normatividad diferente a la del aeromodelismo, una práctica similar a la de drones aéreos, pero que en la parte operativa es completamente diferente.

Es por esto por lo que se ve reflejado la necesidad de iniciar a una normatividad legal, por parte del Estado colombiano, por medio de la Aerocivil, la cual expidió la Circular Reglamentaria No. 002 del 27-07-2015 Requisitos, Generales de Aeronavegabilidad y Operaciones para RPAS según la misma Aerocivil, en donde se describen los reglamentos y condiciones básicas para poder utilizar un RPA (HERRERA, 2017)

Actualmente los uso deportivos-recreativos son los vuelos dentro del espacio aéreo permitido, como las pistas de aeromodelismo y zonas urbanas donde no haya presencia de personas ni edificaciones

Pero el eje principal del problema radica cuando el uso es de carácter comercial y se genera un beneficio económico lucra por foto y video, requiere de múltiples factores para operar un dron aéreo en Colombia, que en la gran mayoría son esenciales para la seguridad aérea y seguridad del personal que se encuentra en tierra y que se podrían llegar a verse afectados en cuento no se respete la normalidad contemplada en la circular 002 de la Aeronáutica Civil.

Pero también se encuentra que en esta circular ya mencionada de forma anterior contempla 4 factores en el cual las autorizadas competentes como lo son la Aeronáutica Civil, la Fuerza Aérea Colombiana, la Asociación de Drones Aéreos Colombianos y sectores como la seguridad privada, deberán ajustar puntos que se encuentran fuera de un contexto racional como lo son:

TEMAS DE COMUNICACIONES

Capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia:

- 1) Frecuencias y equipo de comunicaciones de seguridad operacional aeronáutica, incluyendo:
 - Comunicaciones ATC, incluidos los medios de comunicación alternativos;
 - Enlaces de mando y control (C2) incluyendo los parámetros de performance y área de cobertura operacional designada;
- 2) Comunicaciones entre el piloto a distancia y el observador RPA (Ej. disminución de VLOS, por requisitos de informe de riesgo, por cobertura de la operación), si aplica;

- Equipo de navegación (ej. Altímetro, sistemas pitot-staticos o equivalentes, GPS, acelerómetros, giroscopios, magnetómetros y sensores de presión etc);
 - Equipo de vigilancia (p. ej. Equipo transponder o similar, Sistema Laser Anticolisión, Sistema de Seguimiento del vuelo), si está equipada;
 - 3) Equipo con capacidades de detectar y eludir, si está equipada;
 - 4) Equipo data link y telemetría.
 - 5) Procedimientos de condiciones normales y anormales, incluyendo entre otras:
 - 6) Procedimientos de comunicación (ATC, observador, etc.)
 - 7) Procedimientos C2 (Comando y Control);
- (REQUISITOS GENERALES DE AERONAVEGABILIDAD , 2017)

PILOTO A DISTANCIA/OBSERVADOR

- 1) La instrucción debe haberse recibido en centro de instrucción aeronáutico aprobado por la UAEAC (ajustado por lo menos a las horas y contenidos mínimos de las materias referenciadas en el literal (b) de un curso de escuela de tierra de formación para piloto privado) o en Universidad nacional o extranjera que posea una facultad de Ingeniería Aeronáutica o Aeroespacial con un programa de educación continuada para RPAS (ajustado por lo menos a las horas y contenidos mínimos de las materias referenciadas en el literal b) de un curso de escuela de tierra de formación para piloto privado – Directivas)

- 2) El piloto a distancia u observador tendrá que registrarse también, teniendo que acreditar un entrenamiento sobre regulaciones aéreas, aerodinámica y principios de vuelo, meteorología aeronáutica, navegación, comunicaciones aeronáuticas, y conocimiento de la aeronave que va a operar. Asimismo, tendrán que relacionar su experiencia práctica en este tipo de aeronaves, y como mínimo 40 horas de vuelo y 200 despegues o lanzamientos y aterrizajes o recuperaciones.
- 3) Si el dron se va a utilizar en labores de fotografía, vídeo, telemetría, datos, sensores, scanner, etc. (sic), se requiere permiso de la Fuerza Aérea Colombiana.

(REQUISITOS GENERALES DE AERONAVEGABILIDAD , 2017)

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

La solicitud de autorización estipulada en RAC 4.25.8.2 se presentará ante la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea DSNA, con una antelación de quince (15) días hábiles a la fecha prevista para el inicio del vuelo, a menos que la UAEAC lo especifique de otro modo. Internamente la DNSA efectuará las coordinaciones necesarias con la Secretaria de Seguridad Aérea (SSA) u otras dependencias de la UAEAC para los conceptos correspondientes. (REQUISITOS GENERALES DE AERONAVEGABILIDAD , 2017)

“El gobierno nacional deberá generar un método mucho más rápido de gestionar la solicitud de autorización y deberá estar al dinamismo de las operaciones que se

realizan a lo largo del país por la demanda generada por parte del mercado colombiano”

COPIA DE PÓLIZA DE SEGURO O CAUCIÓN

Para responder por eventuales daños a terceros, conforme a lo establecido en los artículos 1827, 1835, 1842 y 1900 del Código de Comercio. (contemplados en la página 15 circular requisitos generales de aeronaveabilidad y operaciones para rpas) requisitos generales de aeronavegabilidad y operaciones para rpas (REQUISITOS GENERALES DE AERONAVEGABILIDAD , 2017)

“En donde actualmente ninguna aseguradora en el país realiza la prestación de servicios, por los posibles costos que puedan llegar a incurrir un accidente, en este enfoque el estado deberá garantizar que por lo menos 3 entidades que resten los servicios en el país puedan garantizar una póliza solicitada en la legislación colombiana”.

AMENAZAS

El posible impacto psicológico de los drones es una preocupación que el CICR comparte con otras organizaciones humanitarias. ¿Cuál es el nivel de estrés causado por los drones? ¿Cuáles son las consecuencias que su constante presencia en el cielo causa en la salud mental de la población que vive en la zona? Lamentablemente, no siempre se dispone de información de primera mano sobre esta cuestión, sobre todo cuando se utilizan drones en zonas donde las limitaciones en materia de seguridad

no permiten realizar una evaluación independiente y exhaustiva de su impacto. Pese a esta dificultad, nos esforzamos por evaluar sus efectos y determinar si el empleo de drones puede infringir el derecho internacional humanitario, como lo haríamos en el caso de cualquier otra arma. En los lugares donde podemos recopilar información, procuramos plantear la cuestión, junto con otras preocupaciones de índole humanitaria, en forma bilateral ante las autoridades interesadas, con miras a reducir los sufrimientos humanos. (ICRC, 2017)

Es preocupante que en ninguna parte de la normatividad se exprese o menciones alguna amenaza que se pueda realizar un drone aéreo o tipifique o castigue actividades ilegales, diferentes a los posibles riesgos aéreos, como transporte de armamento ilegal, narcótico, o actividad que se considere peligrosa para la comunidad o sociedad donde opere un drone aéreo, en donde en el 2015 se conoció que se vendió más de millón de unidades operativas (dronelife., 2017)

Con estos riesgos existentes es indiscutible que se debe contemplar una normatividad para los desarrollos tecnológicos, ya que el mal uso puede traer consecuencias negativas para una sociedad, o el uso inadecuado como en el caso de actividades de índole terrorista podrían a llegar a generar un nuevo escenario de guerra, adicional la cantidad de información que se recopila sin saber su destino o posibles usos, por estas razones es necesario que el gobierno nacional ejerza un control legal normativo por medio de la aeronáutica civil y operativo por medio ya sea de la policía nacional o la fuerza aérea colombiana con el fin de controlar el uso ilegítimo de los drones aéreos en el país y evitar el desarrollo de actividades delictuales e

ilícitas en el territorio colombiano con el objetivo de conservar el nivel uniforme de seguridad que tenga respaldo a nivel internacional similar a la Circular 328, Sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) considerando el estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos. (www.icao.in, 2017)

COMPARACIÓN NORMATIVIDAD LATINOAMERICANA

En relación a otras naciones Latinoamérica, directamente con Chile encontramos que cuentan con la reglamentación donde se basa en 2 normas para realizar el vuelo de drones aéreos DAN 151 (Dirección General de Aeronáutica Civil, DGAC, 2017) En donde nos describe las operaciones de aeronaves pilotadas a distancia (RPA) “en asuntos de interés público que se efectúen en áreas pobladas, específicamente que se constituye como una herramienta muy práctica para labores de interés público” donde estimulan la importancia de una nueva tecnología sin olvidar la importancia de la responsabilidad con el dron aéreo y con las personas que se encuentran alrededor o que se puedan verse afectadas, de forma detallada y puntal, complementando con la norma la DAN 91 en donde nos describen las reglas del aire (Dirección General de Aeronáutica Civil, DGAC, 2017), en donde es mucho más avanzada y es comparada con el curso en tierra que se debe practicar en Colombia para ejecutar vuelos en drones aéreos. Esto sin contemplar que los

factores sociales del país suramericano son totalmente diferentes, las amenazas son distintas en cada una de las regiones del mundo.

Con la normatividad mexicana encontramos que realizan el requerimiento de que el dron aéreo debe tener un paradas incorporado en caso que exista una emergencia como la perdida del control del mismo, como también contempla la utilización de drones aéreos por parte de personal extranjero que requiera utilizar este medio deberá añadirse y regirse a las políticas publicas mexicanas, como solicitar el permiso de vuelo a la secretaria de defensa nacional cumpliendo con la ley organiza de la administración publica federal. Lo más importante nos habla de acciones de vigilancia y seguridad en las operaciones de los RPAS, los cuales contemplan requerimientos de importadores y fabricaciones mexicanas, requisitos para los comercializadores de RPAS y el grado de concordancia con criterios políticos normas y lineamientos internacionales (Lira, 2017).

En esta última legislación que contempla mucho más a futuro las posibles necesidades, que se puedan encontrar los drones aéreos en un mediano plazo. Es mucho mas acorde con la necesidad de mercado sin mencionar que el social es muy parecido con el colombiano, por temas tan complejos como son la seguridad pública, el narcotráfico, el trafico de armas; temas que aquejan a la sociedad mexicana hoy en día.

En la normatividad australiana encontramos un ítem particular en donde realiza énfasis en donde en situaciones en donde Aviones a control remoto en situaciones de emergencia Operar un avión no tripulado en una situación de emergencia, como incendios forestales, inundaciones, accidentes de tráfico y otros eventos, puede representar un riesgo para la seguridad de las aeronaves tripuladas. También puede interrumpir los servicios de emergencia. Si bien puede ser tentador capturar imágenes, puede que no sea seguro operar nuestro dron y es posible que esté incumpliendo las reglas de seguridad de los drones. (Aviones a control remoto en situaciones de emergencia, 2017)

LA APLICACIÓN PARA LA NORMATIVIDAD COLOMBIANA

En el ámbito de las operaciones a cielo abierto como en construcciones, sectores petroleros, control de eventos en multitudes, situaciones de emergencia, zonas rurales, control ganadero, agrícola, es por esto por lo que se considera que actividades propias de los seres humanos, las cuales podrían llegar a tener una evolución en la actividad por la cantidad de información valiosa que se podría recopilar por el uso adecuado de los drones aéreos

Esto sin considerar que se está reduciendo la posibilidad de generar nuevos mercados de tecnológica para dispositivos de captura grabación de audio video infrarrojos que podrían llegar a desarrollarse en el país por la misma necesidad del mercado, los proveedores de servicios y equipamiento se ven afectados directamente al no estar

acorde con la normatividad vigente, ya que no se deja desarrollar el mercado nacional por las restricciones establecidas.

ALTERNATIVA PROPOSITIVA.

Considerando que el objetivo es que drones aéreos a corto plazo será considerado para realizar la prestación de servicios de vigilancia y seguridad privada designada por el explotador de drones aéreo para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los controles de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo. se evidencia que no se ha generado una normatividad completa donde se considere las siguientes observaciones

Se deberá ejecutar un contrato por prestación de servicio donde especifique, el área donde se ejecutará el servicio, horas mínimas de vuelo y objetivos específicos del vuelo a realizar por parte del drone aéreo, esto con el fin de controlar el área donde se ejercerá la ejecución del contrato, con el personal debe existir adicional el personal un conjunto de competencias y conocimientos relacionados, habilidades y actitudes, tales como conocimientos teóricos, Habilidades prácticas y actitudes acordes con el alcance de sus funciones en relación con las operaciones, el cual pueda contar con una póliza a bienes terceros en se responsabilice por daños a terceros, relacionados con el servicio del drone aéreo donde se lleve y cuente con un registro y numero de servicio realizado, donde describa el trayecto, duración de vuelo y objetivo del

servicio, y se contemple de forma similar a los decretos de servicios de vigilancia un pago mínimo por un servicio de drone aéreo

Se deberá plantar la reglamentar los servicios una política de sanciones a quienes incumplan con los procedimientos previamente establecidos.

Adicionando las modificación de las operaciones de aeronaves pilotadas a distancia drones aéreos en que se efectúen sobre áreas pobladas y se puedan contemplar realizar vuelos de forma nocturna con fines de apoyo a las acciones preventivas actividades fundamentales para apoyar la prevención del delito en el país y recopilación de información de la seguridad privada, esto debe estar incluido con listado de personal operativo que cuente con las capacidades para dirigir un drone aéreo, en un servicio de seguridad privada.

Esto deberá considerar que el tiempo de solicitud para realizar un vuelo programado se debe minimizar de 15 a 5 días, por el dinamismo del mercado, respetando que se deberá contemplar los conceptos de la privacidad y protección de datos, seguridad en la operación, seguridad y responsabilidad de dispositivos drone aéreo.

Conclusión

La normatividad colombiana en relación con los drones aéreos se ve reflejada en un principio quedo ambigua desde su de creación, ya que no permite el libre desarrollo de diferentes actividades, limitando la creación y el libre desarrollo de la empresa creada por la sociedad colombiana. Los limitantes legales y estándares son demasiados exigentes para un desarrollo de las actividades, en cuanto al sector de la seguridad privada con esta normatividad tendrá que contratar pilotos con formación en tierra, que cuenten con equipos de comunicación que solo utilizan en medios de aviación. Esto sin contar que la normatividad afirma que alguna aseguradora debe suministrar el servicio, de protección en caso de que ocurra un incidente accidente; para tal fin en el país no existe compañía que pueda presar dicho servicio. De forma adicional la solicitud de vuelo por un drone aéreo, se deberá realizar con anticipación de 15 días, para el mercado que se está abriendo en diferentes campos es un tiempo excesivo y extenso el dinamismo con el que se está desarrollando esta actividad sería un agravante para la prestación de un servicio de drone aéreo

Estos factores serian impedimentos para un desarrollo positivo de esta actividad, por eso se debe realizar una actualización que sea equivalente al dinamismo de la operación de los servicios, y que sea lo suficientemente apta para las actividades del futuro y no sea necesario desarrollar una nueva normatividad como la está solicitando la sociedad que desarrolla estas actividades.

Bibliografía

- Aeronautica Civil*. (27 de 11 de 2017). Obtenido de <http://www.aerocivil.gov.co>:
<http://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/certificacion-y-licenciamiento/Documents/PROYECTO%20BORRADOR%20CIRCULAR%20RPAS.pdf>
- Aeronautica Civil Unidad Administrativa Especial*. (28 de 11 de 2017). Obtenido de <http://www.aerocivil.gov.co/>: <http://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/certificacion-y-licenciamiento/Documents/PROYECTO%20BORRADOR%20CIRCULAR%20RPAS.pdf>
- Australian Government Civil Aviation Safety Authority*. (27 de 11 de 2017). Obtenido de <https://www.casa.gov.au/standard-page/remotely-piloted-aircraft-emergency-situations>:
<https://www.casa.gov.au/standard-page/remotely-piloted-aircraft-emergency-situations>
- Dirección General de Aeronáutica Civil, DGAC*. (27 de 11 de 2017). Obtenido de <https://www.dgac.gob.cl/normativa/reglamentacion-aeronautica/normas-dan/>
- Dirección General de Aeronáutica Civil, DGAC*. (27 de 11 de 2017). Obtenido de http://clacsec.lima.icao.int/2016-P/MejoresPracticas/SegOperacional/CHI/DAN_91.pdf
- dronelife., F. (2017). Más de 1 millón de unidades a finales de 2015. *ronelife*. Obtenido de <http://www.todrone.com/mas-de-1-millon-de-unidades-a-finales-de-2015/>
- HERRERA, F. A. (27 de 11 de 2017). Obtenido de CIRCULAR REGLAMENTARIA 002 - RPAS.pdf: <http://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/certificacion-y-licenciamiento/Documents/PROYECTO%20BORRADOR%20CIRCULAR%20RPAS.pdf>
- ICRC*. (27 de 11 de 2017). Obtenido de COMITÉ INTERNACIONAL DE LA CRUZ ROJA: <https://www.icrc.org/spa/resources/documents/interview/2013/05-10-drone-weapons-ihl.htm>
- Lira, M. P. (28 de 11 de 2017). *Secretaría de Comunicaciones y Transportes*. Obtenido de <http://www.sct.gob.mx/despliega-noticias/article/regula-la-sct-el-uso-de-aeronaves-no-tripuladas-drones/>: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAC-archivo/modulo3/co-av-23-10-r4.pdf>
- www.icao.in*. (27 de 11 de 2017). Obtenido de Organización de Aviación Civil Internacional: https://www.icao.int/Meetings/UAS/Documents/Circular%20328_es.pdf