

REVISTA DIGITAL



EL
MUNDO
CAMBIO

RISKS
AND
BLOG



CONTROL DE UAVs (aero naves no tripuladas) EN EL ESPACIO ÁEREO



EDICIÓN N° 03 • ENERO 5 DE 2023



Escribe
RAFAEL PADILLA
WORLD UAV FEDERATION

www.revistaelmundocambio.com



EL
MUNDO
CAMBIO



III ENCUENTRO MUNDIAL LÍDERES DE SEGURIDAD Y RIESGOS

SEGURIDAD PÚBLICA
/ CIUDADANA
SEGURIDAD CORPORATIVA
/ EMPRESARIAL

GESTIÓN DE RIESGOS,
RIESGOS, PÚBLICOS,
RIESGOS LAFT
RIESGOS COSO,
RIESGOS CADENA DE
SUMINISTRO

BOGOTÁ, COLOMBIA
8 Y 9 DE JUNIO DE 2023



VC *Vive
Compliance
Magazine*

**RISKS
AND
BLOG**



+57 305 2743779

revistaelmundocambio.com



CONTROL DE UAVS (AERO NAVES NO TRIPULADAS) EN EL ESPACIO ÁEREO

RAFAEL PADILLA

El espacio aéreo incorpora una serie de normas, resultado de más de 100 años de experiencia, avances de la tecnología y muchos accidentes.

El caso colombiano se asimila al de la mayoría de los países donde hay una preocupación y afán por integrar las aeronaves no tripuladas (UAVs) al espacio aéreo conocido hasta ahora, con el fin de mantener la seguridad y eficiencia de toda operación del aire, sin importar el tipo de aeronave o su función.

SEGURIDAD SELECTA

SU TRANQUILIDAD ES
NUESTRA RESPONSABILIDAD

- SEGURIDAD FÍSICA
- SEGURIDAD ELECTRÓNICA
- CONFIABILIDAD



COMERCIAL@SEGURIDADSELECTA.COM..CO

CONTACT US NOW

+57 301 6904456

Los ATC - Air Traffic Controller - son los encargados de mantener el orden en el espacio aéreo ocupado por la avocación tripulada y algunos otros como globos aerostáticos, hasta parapenters. El nuevo desafío impuesto por los UAVs, se viene trabajando bajo el concepto UTM - Uncrewed Traffic Management - o control de los NO tripulados y finalmente el reto final es el de la integración de los dos.

En el gráfico siguiente se presentan los principales jugadores de acuerdo con el modelo de la UAEAC - Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia



Siguiendo los lineamientos de la UAEAC, se tiene una definición de UTM y una partición del espacio aéreo a un nivel de 400 ft ABGL (sobre el nivel del terreno), para drones recreativos y otros de peso inferior a 25Kg - definidos como operaciones tipo A en el RAC91, norma vigente desde diciembre 2018.

Esta norma establece una segunda categoría de operación, tipo B para otras aplicaciones de orientación comercial. Es esperada en Colombia una nueva norma que ya se viene trabajando para principios de 2023.



Es un marco de referencia compuesto por un conjunto de servicios basados en altos niveles de digitalización y automatización de funciones y procedimientos para soportar un acceso seguro y eficiente de un gran número de operaciones drones a toda clase de espacios aéreos a muy bajo nivel en áreas urbanas, mientras sirve de interface entre el drone y la aviación tripulada y el ATC.



Entre mediados del 2019 y finales del 2020, la UAEAC lanzó en varias oportunidades un proceso de licitación pública para adquirir una plataforma para este propósito sin que llegara a feliz término, por dos razones principales: Un presupuesto insuficiente y falta de acuerdo en especificaciones.

El reto en primera instancia es establecer el ECOSISTEMA de comunicaciones y control que permita una operación para todo interesado, toda marca de UAV y múltiples aplicaciones.

La vinculación al ECOSISTEMA implica una suscripción con cobro mensual o anual que se abre para personas y empresas operadoras, que se vinculen VOLUNTARIAMENTE. En este sentido, vincularse al ECOSISTEMA permite a un operador:

- Auditar sus propias operaciones.
- Tener una referencia para terceros de su idoneidad.
- Contribuir a un espacio aéreo seguro al hacer visibles sus operaciones para otros operadores vinculados al sistema.
- Permite a contratantes auditar a los operadores que contrata.
- Entre otras mas...

De acuerdo con las necesidades y prioridades establecidas se definen rutas para los diferentes tipos de aeronaves y diferentes tipos de misión, de forma tal que cada una tenga sus procedimientos y planes de vuelo, seguimiento de obstáculos, puntos de emergencia y evaluación de riesgos.

The background is a nighttime cityscape with light trails from traffic on a highway. A semi-transparent white box is overlaid on the image. Inside this box, on the left, is a logo consisting of a blue circle with a white triangle pointing right, all enclosed within a black L-shaped frame. On the right side of the box, the text 'ACADEMIA DE SEGURIDAD ESTRATÉGICA' is written in a bold, black, sans-serif font. Below this, the word 'DELTA' is written in a much larger, bold, black, sans-serif font. A faint, larger version of the word 'DELTA' is visible in the background behind the main text.

ACADEMIA DE
SEGURIDAD
ESTRATÉGICA

DELTA

Estas siguen los mismos lineamientos de las solicitudes de vuelo de los operadores a la UAEAC, proceso al que no reemplaza.

De esa manera cada misión es claramente definida para los operadores de las aeronaves y para los beneficiarios en tierra y se consultan con el Centro de Control con el fin ultimo de garantizar la seguridad en el espacio aéreo a ocupar, ya que se integra la información en el ECOSISTEMA, para referencia y consulta - de operadores, de clientes/usuarios y eventualmente de las autoridades.



Ejemplo de misión sobre Coveñas.

COMPONENTES DEL ECOSISTEMA

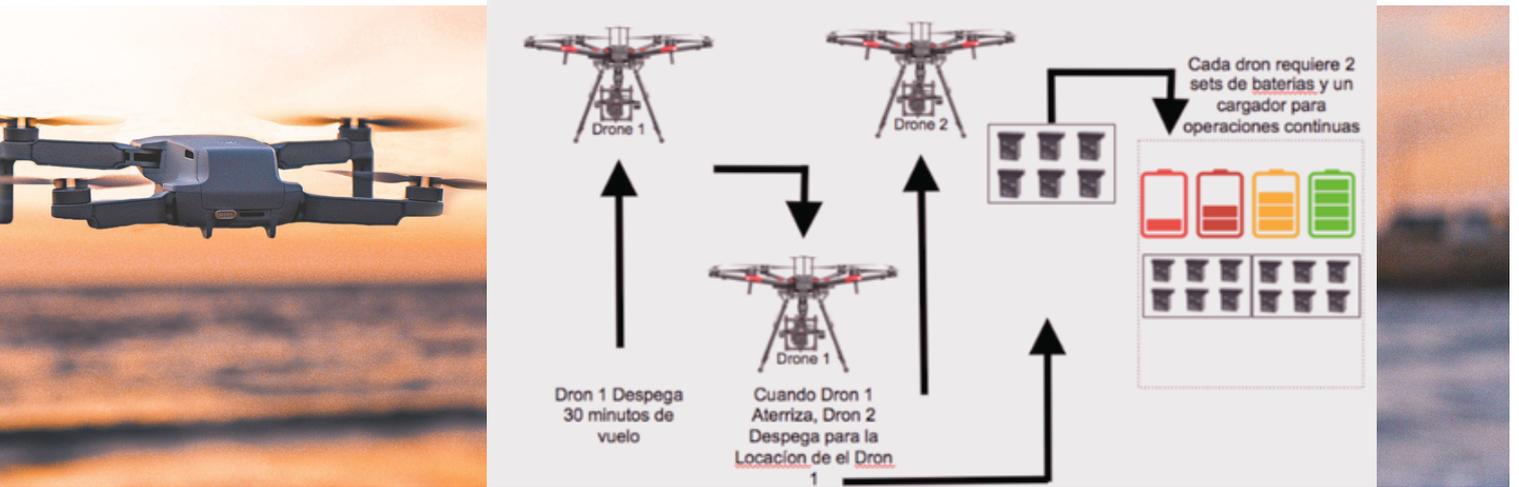
- Plataforma de Administración de flotas y control remoto de UAVs:

Permite desde un centro de control programar y supervisar la ejecución de todo vuelo, incluso para casos donde la aeronave está desplegada en sitio, pero no lo está el operador certificado, o para vuelos más allá de alcance visual BVLOS.

Abre posibilidades no contempladas para industrias como minería, inspección de infraestructura, protección ambiental y agricultura con todas sus aplicaciones.

De manera muy especial habilita usos en seguridad pública, detección y atención de desastres y otros servicios a la ciudadanía donde la rapidez en la reacción de las autoridades es fundamental.

Permite el desarrollo de un mercado comercial y profesional, pero a su vez debe lograr la vinculación de todos los usuarios recreativos para generar un espacio común de seguimiento y control.



- Centro IT integrado

Su función es habilitar gestiones como:

- Compartir información sin riesgo,
- Coordinación respuesta,
- Mantener registros,
- Análisis multi temporal,
- Soporte a equipos de campo,

Combinar recursos IT de administración y de redes comerciales para cada tipo de usuario, habilitar particiones virtuales por aplicativo par cada usuario, Reducir / eliminar puntos de fuga de información... entre otros.

Una característica indispensable es eventualmente permitir un acceso web a la UAEAC y diferentes controladores de tráfico aéreo para que puedan consultar en tiempo real la actividad aérea de no tripulados en la región de su autoridad.

Otras consideraciones son: integrar la información de registro, seguros, cursos y demás exigidos por el RAC 91 con los operadores solicitando espacio para vuelo, sin reemplazar las obligaciones legales de los operadores con la UAEAC.



GLOBAL SAFE

SERVICIOS

CONSERJES ✓

SERVICIOS GENERALES ✓

ADMINISTRACIÓN ✓

TODEROS ✓



+57 301 6904456

av caracas #46-47



Debe almacenar y tener para consulta la documentación de toda misión que desde el punto de seguridad aérea considere al menos, los siguientes aspectos básicos:

- Localizar obstáculos que deban considerarse o evadirse.
- Programar los patrones de vuelo de vigilancia, fijando los waypoints para una operación segura, previendo puntos de emergencia y fijar POI
- Encontrar las ubicaciones adecuadas para los puntos de control e instalación de los equipos de la estación de control de tierra.
- Fijar puntos de emergencia.

El propósito del ECOSISTEMA es restar un servicio de control de tráfico aéreo a sectores interesados en un esquema de operaciones, que sea versátil y ágil... y donde otros como son las empresas de vigilancia y seguridad; laboratorios clínicos, empresas de entregas ... se vinculen al desarrollo de esta industria.

Escenario de Mercado

- Drones estimados en Colombia: 18.000 o mas.
- Múltiples agremiaciones FEDEAEREOS, ARTC, APD, Colombia Dron Club y otros mas.
- Principales usos: Topografía, inspección, seguridad
- Usos de proyectados: cine y TV; agricultura; logística,





EL MUNDO CAMBIÓ



REVISTA DIGITAL EL MUNDO CAMBIO



INFO PARA PAUTAS



+57 3052743779