

Uso de drones y herramientas tecnológicas como técnicas de guerra.

Cesar Esteban Solano Jiménez ¹

Juan Andrés Valenzuela Ospina ²

Use of drones and technological tools as techniques of warfare.

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca- Facultad de Derecho – Especialización en Derecho Internacional Público con énfasis en Derechos Humanos

1. Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002353984
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0913-9917> Google académico: https://scholar.google.es/citations?view_op=new_articles&hl=es&imq=CESAR+ESTEBAN+SOLANO+JIMENE Z#
2. Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002355381# ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9614-6501> Google Académico: https://scholar.google.es/citations?view_op=new_articles&hl=es&imq=JUAN+ANDRES+VALENZUELA+OSPINA#

Resumen.

En el actual marco de los conflictos armados se evidencia un constante cambio y desarrollo en las estrategias que destinan los ejércitos y naciones, con la finalidad de dar un manejo óptimo de sus recursos, dejando a un lado las grandes masas de hombres en lucha. Bajo esta premisa, se torna como fundamental analizar la normativa que regula el uso de nuevas tecnologías y herramientas letales, como los drones, relacionando lo protocolizado en el Derecho Internacional Humanitario (DIH) y demás normativas con vigencia y sustento dentro del bloque normativo colombiano e internacional, que hasta el momento no han sido precisadas de manera requerida. La Aeronáutica Civil, mediante su competencia en el territorio colombiano, ha implementado reglamentos para el uso recreativo y civil de drones, sin establecer leyes específicas que contengan aspectos de su empleo en situaciones de conflictos asemejados a la guerra. Esto genera una incógnita en materia regulatoria, a partir del creciente uso de drones, catalogados por la opinión internacional como una arma letal, generando así su acogida dentro de las normas del DIH, de manera explícita, haciendo fundamental el reconocimiento entre blancos militares y la población alejada del conflicto como el territorio civil.

El presente plantea como objetivo identificar el uso de drones y otras herramientas tecnológicas como técnicas de guerra. Dentro de los objetivos específicos se referencian el análisis de la normativa vigente sobre el uso de drones en Colombia y la revisión frente a la literatura existente que trata los aspectos diferenciales frente a la utilización de armas letales, las técnicas de guerra y su uso en los conflictos contemporáneos. Este análisis es esencial para entender cómo las nuevas tecnologías están redefiniendo las dinámicas del conflicto armado y para establecer un marco normativo que garantice su uso responsable y conforme a los principios humanitarios.

Palabras Clave: Derecho humanitario, normas, guerra aérea, tecnología avanzada, Derecho espacial.

Abstract

In the current framework of armed conflicts, there is a constant evolution and development of strategies employed by armies and nations to optimize resource management, moving away from large-scale troop deployments. Under this premise, it becomes essential to analyze the regulations governing the use of new technologies and lethal tools, such as drones, in relation

to the protocols established by International Humanitarian Law (IHL) and other applicable national and international regulations. So far, these regulations have not been clearly defined.

Colombia's Civil Aeronautics Authority, within its jurisdiction, has implemented regulations for the recreational and civil use of drones but has not established specific laws addressing their deployment in conflict situations resembling war. This regulatory gap raises concerns, particularly given the increasing use of drones, which the international community has classified as lethal weapons. As a result, their explicit inclusion within IHL regulations becomes essential, particularly regarding the distinction between military targets and civilians uninvolved in the conflict.

This study aims to identify the use of drones and other technological tools as warfare techniques. The specific objectives include analyzing the current regulations on drone use in Colombia and reviewing existing literature on the distinctions between lethal weapons, warfare techniques, and their application in contemporary conflicts. This analysis is crucial for understanding how emerging technologies are reshaping the dynamics of armed conflict and for establishing a legal framework that ensures their responsible use in accordance with humanitarian principles.

Keywords: Humanitarian law, regulation, air warfare, advanced technology, aerospace engineering.

Introducción

El avance de las tecnologías ha transformado profundamente la dinámica de los conflictos armados contemporáneos, redefiniendo las estrategias de ataque y defensa, destacando el uso de los drones, los cuales han adquirido un especial papel en materia bélica, gracias a su técnica y útil capacidad operativa en labores militares, demostrando una certera precisión, exactitud y aminorando los riesgos de sufrir bajas humanas. A pesar de todo esto, la creciente operación de dichos artefactos ha significado controversias legales y éticas, conforme a los lineamientos asemejados por el Derecho Internacional Humanitario (DIH), estableciendo la diferencia entre objetivos militares y la población civil.

Dentro de la justificación se reconoce la insuficiencia de normativa legal que sustente el uso de drones en materia de guerra dentro del territorio colombiano, a pesar de las diferentes resoluciones expedidas por la Aeronáutica Civil, donde ha enunciado de manera exigua, la

operación de aeronaves no tripuladas por parte de las fuerzas armadas del país. Este vacío de ley genera dificultades en la aplicación de los protocolos y demás recomendaciones expedidas por organismos internacionales con poder vinculante frente al uso de estas tecnologías en contextos de guerra. De manera precisa, se requiere analizar cómo dichos artefactos tecnológicos han variado drásticamente las prácticas militares y los marcos normativos similares conforme a su alta relación.

Dentro de lo examinado, se reconoce la hipótesis central del presente, que la regulación vigente no brinda una distinción expresa entre el uso de drones de manera recreativa y militar, ni tampoco supervisa acerca del uso de estos artefactos en contextos armados generando una incógnita entre la opinión, teniendo en cuenta el alto uso de los drones en la guerra actual colombiana y el exorbitante conflicto que enmarca al territorio nacional.

Los objetivos específicos incluyen analizar la normativa vigente sobre drones en Colombia y revisar la literatura existente sobre su empleo en conflictos armados. A través de este análisis, se busca contribuir al debate académico y político sobre la regulación del uso militar de drones y proponer un marco normativo que garantice su uso responsable bajo los principios del DIH.

Ante el creciente uso de aeronaves no tripuladas el organismo regulador en materia aeronáutica del territorio nacional se visualizó en la necesidad de emitir la normativa estipulada en la RAC 100, donde establece una serie de requisitos y controles para la identificación de dichos artefactos, estableciendo las categorías conjuntas de la RAC 91 diferenciadas en la categoría abierta, específica y certificada, esta última requiere la expedición documental de idoneidad para operar respecto a la normativa vigente aeronáutica colombiana. Ante dicha actualización es menester aclarar el objetivo específico en materia legislativa de regular con una mayor rigurosidad las actividades desplegadas por los mecanismos no tripulados y proteger el uso desde los usuarios de dichos objetos hasta la sociedad circulante de las zonas por donde operan los drones. En consecuencia, se plantea la cuestión de si el marco normativo actual ofrece una regulación y supervisión preventiva del uso de estos dispositivos ante la eventualidad de un conflicto armado.

Metodología

Esta investigación se centra en identificar la aplicación de drones y otras tecnologías como herramientas en el contexto de la guerra. Para lograr este objetivo, se utilizará un enfoque cualitativo, permitiendo una revisión de la normativa colombiana e internacional que regula el

uso de drones y una exploración de la literatura especializada en técnicas de guerra, buscando comprender cómo estas tecnologías se integran en las estrategias bélicas actuales.

Según Acuña, M (2016) la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil (UAEAC), ha sido el organismo competente para la regulación y uso de los drones en el territorio colombiano implementando medidas establecidas y adoptadas de recomendaciones supranacionales como la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), la Administración Federal de Aviación (FAA) y la Autoridad Civil de Aviación (CAA), estableciendo un espectro detallado de las operaciones aéreas con drones y gestando nuevos desafíos en materia aeronáutica, específicamente en el tráfico aéreo como respuesta al aumento en el uso de drones en consecuencia con la búsqueda de nuevas formas de exploración en diversos ámbitos, dentro del cual están los asuntos relativos a la guerra.

Por otra parte, López, E (2018), establece el uso de drones armados desde una óptica del Derecho Internacional Humanitario, reconociendo las nociones básicas de esta institución jurídica y planteando desafíos en cuanto a la regulación supranacional por parte de organismos con carácter de participación en las decisiones que afecten la seguridad internacional en contraste con la creación y funcionamiento de armas letales que afectan a población indefensa en conflagración. El autor establece el despliegue de actividades en los cuales están inmersos dichos dispositivos: desde tareas de vigilancia, reconocimiento, salvamento, rescate hasta tareas de espionaje y destrucción de objetivos.

Resultados

De acuerdo con la investigación rigurosamente desarrollada, se encuentra que el manejo, regulación, y establecimiento de un marco normativo de las Aeronaves no tripuladas (UA), Vehículos Aéreos no Tripulados (UAV), los Sistemas Aéreos no Tripulados (UAS) y demás variaciones que se puedan presentar, requieren un consenso internacional, esto, en primera instancia para que con esfuerzos conjuntos se estructure unas disposiciones para el empleo de estos vehículos o drones y además para que los Estados y la comunidad internacional acuerden la adopción y seguimiento de estas disposiciones y las que puedan expedir Organizaciones Internacionales con la finalidad de que se rijan bajo unos preceptos vinculantes que pretendan garantizar la armonía e integridad internacional. Así se logrará reglamentar las conductas y comportamientos atinentes al uso de estas herramientas tecnológicas, todo en congruencia con

los principios de Derecho Internacional Público, el Derecho Internacional Humanitario y el marco normativo de los Derechos Humanos.

Además, como resultado de la investigación, se logra establecer que, de manera interna en la nación colombiana, la autoridad competente sobre el espacio aéreo es la Aeronáutica Civil, quiere decir, que también es la entidad competente sobre la reglamentación del empleo de drones y herramientas tecnológicas. Al respecto, desarrolla una clasificación sobre los diferentes tipos de Vehículos Aéreos no Tripulados (UAV), utilizando criterios como; el fin con el que se utiliza el vehículo y el peso del mismo, de igual forma establece una normativa en donde se establece los requisitos para el registro e identificación de estos artefactos y para la utilización adecuada de estas herramientas sin poner en peligro la seguridad e integridad de las personas a su alrededor. Estas disposiciones entre otros aspectos, considera, la altura a la que debe volar el vehículo o dron, la distancia máxima entre el artefacto y su operador, o la franja horaria en donde está permitido el vuelo de estos (UA). Sin embargo, la regulación respecto a los drones como herramientas tecnológicas para técnicas de guerra o confrontaciones bélicas, es bastante reducida, prácticamente nula.

Por último, se logra obtener de la investigación, que, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es la autoridad en la esfera internacional pública, la cual es competente para el establecimiento de un marco normativo de la utilización de los drones y específicamente para regular su uso en confrontaciones internacionales bélicas o para finalidades atinentes a operaciones militares aéreas. Dentro de la reglamentación que hace toma, como punto de partida, el artículo 8 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, firmado en Chicago el 7 de diciembre de 1944 y enmendado por la Asamblea de la OACI, en este se establece la imposibilidad de vuelo autónomo por parte de las aeronaves de manera primigenia, resaltando así, la necesidad de autorización expresa por parte del Estado en el cual esté circulando dicho artefacto, reflejando la necesidad específica y cumplimiento parcial frente a un aspecto exploratorio, de la normativa pregonada desde la RAC 100.

Esta disposición contiene la imperativa autorización del Estado que va a ser sobrevolado con un Vehículo Aéreos no Tripulados (UAV) o los Sistemas Aéreos no Tripulados (UAS), con la finalidad de ejercer un control y vigilancia sobre los comportamientos de parte del Estado que está efectuando la operación o el manejo del artefacto. Además, un punto que establece la (OACI) para establecer un control sobre estas operaciones con Drones, es la clara individualización del Piloto, sus funciones y la responsabilidad que acarrea al estar

manipulando dicho vehículo, esto como una medida para proteger la eficiencia de la operación y pronosticar los comportamientos aéreos que va a tener el (UAV).

Conclusiones

Los Drones entendidos como una herramienta tecnológica que ha transformado los conflictos armados, las técnicas de guerra y las operaciones militares actuales, deben tener una rigurosa reglamentación en cuanto a los comportamientos, conductas o actos que puedan desarrollar. Este marco normativo debe considerar varios aspectos, dentro de los cuales se debe resaltar los siguientes:

Una Aeronave no tripuladas (UA), Vehículos Aéreos no Tripulados (UAV), o los Sistemas Aéreos no Tripulados (UAS) debe estar sujetos y regirse bajo los mismos criterios y parámetros de un Arma Letal, esto en consecuencia con los efectos que pueden causar y con el empleo que se les ha dado en las últimas décadas. Esta sujeción a esta normativa de un arma letal, regula en gran parte la manera en que debe emplearse dicho vehículo y las limitaciones a su modo de actuar o a las operaciones que puede desarrollar.

La responsabilidad del piloto remoto de drones o (UAV). Este elemento debe ser prioritario para la regulación de las operaciones que se desarrollan por medio de estos artefactos. Debe existir una clara y determinada identificación del operador del (UAV), persona que debe estar debidamente capacitada y con la pericia pertinente para la manipulación de estos vehículos entendidos de alta peligrosidad o letales, dicha persona debe estar calificada por los organismos pertinentes. Este elemento también es relevante para la imposición de medidas sancionatorias en casos de incumplimiento de las operaciones que realice o de actividades que pongan en peligro a personas o estados.

El establecimiento de un marco normativo integral debe ser prioridad para las Organizaciones y autoridades pertinentes, en sentido de que todos los aspectos que contiene el uso o manipulación de un dron o (UAV) deben estar reglamentados y deben ser publicados para el conocimiento de todas las personas. Se debe hacer énfasis en los requisitos y criterios que rigen a estos artefactos deben estar enfocados en garantizar la armonía entre los estados y la buena convivencia de la comunidad internacional y en congruencia con las disposiciones del Derecho Internacional Público, el Derecho Internacional Humanitario y el marco normativo de los Derechos Humanos.

Referencias bibliográficas.

Acuña, M. (2016). Drones, nuevos panoramas para la aviación: análisis comparativo de la normativa internacional frente a la normativa colombiana. *Ciencia y Poder Aéreo*, 11 (1), 25-40. Doi: <http://dx.doi.org/10.18667/cienciaypo-deraereo.524>

Díaz, E. L. J. (2018). Drones armados y el derecho internacional humanitario. *bie3: Boletín IEEE*, (11), 802-820. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6715653>

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - UAEAC. (2018, Junio 7). RAC 91 - Reglas Generales de Vuelo y de Operación (Resolución N° 01594). <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RACHISTORICO2018DICIEMBRE/RAC%20%2091%20-%20Reglas%20Generales%20%20de%20Vuelo%20y%20de%20Operaci%C3%B3n.pdf>

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - UAEAC. (2023, Septiembre 27). RAC 100 - Reglamentación Operación de Sistemas de Aeronaves no Tripuladas UAS (Resolución N° 01983). <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/HistoricosRACAC/2023/RAC%20%20100%20%20-%20Reglamentaci%C3%B3n%20Operaci%C3%B3n%20de%20Sistemas%20de%20Aeronaves%20no%20Tripuladas%20UAS.pdf>

Aguiar, P., Alcalde, J., Baqués, J., Gómez, F., Grasa, R., Güell, S., Jordán, J., Luján, E., Saura, J., Torroja, H., & Vilanova, P. (2014). El arma de moda: Impacto del uso de drones en las relaciones internacionales y el derecho internacional contemporáneo. Institut Català Internacional per la Pau. https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/207460/1/ICIP_RESEARCH-Torroja.pdf

Castro, H., (2024) El uso de drones en seguridad y como amenaza: Análisis y medidas defensivas en Colombia. Web Master COLPAP Colegio Profesionales de Administradores Policias. <https://colpap.org/2024/10/27/el-uso-de-drones-en-seguridad-y-como-amenaza-analisis-y-medidas-defensivas-en-colombia/>

Amnistía Internacional. (17 de enero de 2022). Los ataques con drones de combate. El gran secreto de los Gobiernos. Drones de combate, una amenaza muy real. <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/reportajes/drones/>

Barrero, D., (2024) Evolución y Futuro de los Drones en Operaciones Militares: Implicaciones Estratégicas y Operacionales para Colombia. GEODESE.
<https://www.geodese.com/2024/06/12/evolucion-y-futuro-de-los-drones-en-operaciones-militares-implicaciones-estrategicas-y-operacionales-para-colombia/>

Organización de Aviación Civil Internacional. (2011). Sistema de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) (Circular 328-AN/190).
https://www.icao.int/Meetings/UAS/Documents/Circular%20328_es.pdf

Waterhouse., J., & Luckhurst., T., (2024) "Voló directamente a su habitación": niña ucraniana asesinada por un dron ruso mientras aumentan los ataques. BBC NEWS.
<https://www.bbc.com/news/articles/c8jyrn4z1gko>