

## REPORTES DE INVESTIGACIÓN

**El estado de seguridad en vuelo de las aeronaves remotamente tripuladas en brigadas y bases aéreas militares: instrucciones provisionarias para su empleo por personal militar**

*The In-flight Safety Measures Required for Remotely Piloted Aircraft at Military Brigades and Air Bases: Provisional Instructions for Military Personnel*

CINTIA CASEROTTO MIRANDA

Facultad de Derecho, Universidad de Buenos Aires (UBA), y Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF), Argentina  
caserottomiranda.cintia@gmail.com

### Resumen

Este reporte invita a reflexionar sobre el estado de seguridad en vuelo que deben cumplir las aeronaves remotamente tripuladas en brigadas y bases aéreas militares por personal militar que se dedican a realizar tareas de vigilancia y control con respecto a dicha jurisdicción militar. A tales efectos, se toman en cuenta las instrucciones provisionarias que emitió el señor presidente de la nación argentina, Javier Gerardo Milei, mediante el Decreto N° 663/2024.

**Palabras clave:** seguridad en vuelo  
— aeronaves remotamente

tripuladas — brigadas/bases aéreas militares  
— consideraciones provisorias — personal militar

## Abstract

This report reflects on the in-flight safety measures that remotely piloted aircraft in military brigades and air bases must comply with in surveillance and control tasks performed by the military personnel engaged. For such purposes, the provisional instructions issued by the President of Argentina Javier Gerardo Milei through Decree No. 663/2024 are taken into account.

**Keywords:** flight safety — remotely piloted aircraft — military brigades/airbases — provisional considerations — military personnel

## Identificación de la expresión aeronave no tripulada en el nuevo Código Aeronáutico de la República Argentina

En la República Argentina, se modificó el Código Aeronáutico (Ley 17285) a partir de la emisión del Decreto de Necesidad y Urgencia N° 70 el 20 de diciembre de 2023, que se publicó al día siguiente en el Boletín Oficial de dicho país. Es decir, Argentina tuvo un nuevo Código Aeronáutico a los pocos días de haber asumido el actual presidente, el economista Javier Gerardo Milei.

Dentro de las modificaciones normativas, se encuentra aquella en la que se sostuvo que tanto las aeronaves tripuladas como las no tripuladas constituyen aparatos o mecanis-

mos que pueden circular por el espacio aéreo y que resultan aptos para transportar personas o cosas (cfr. artículo 190 del DNU N° 70/23). Esto no solo supuso emplear por primera vez la expresión aeronave no tripulada en un texto normativo como lo es el Código Aeronáutico Argentino, sino también sostener que, aunque las aeronaves no sean conducidas por un piloto a bordo, no por eso pierden su condición de tales. Así también, corresponde señalar que el término aeronaves no tripuladas se ha empleado no solamente en el artículo 36, sino también en los artículos 18 y 79 del nuevo Código Aero-náutico.

En el primero de ellos, se utiliza al preverse la realización de actividades aéreas dentro del territorio argentino por parte de aeronaves no tripuladas extranjeras; y, en el segundo, al aclararse que quien se desempeña como piloto a distancia de una aeronave no tripulada es, al mismo tiempo, su comandante.

De modo que, bajo el texto de este nuevo Código, nos encontramos con que, al menos en tres oportunidades, se ha acudido al uso de esta expresión: en los artículos 18 (establecimiento de requisitos a los fines de la realización de actividad aérea en el territorio nacional por parte de aeronaves tripuladas y no tripuladas extranjeras), 36 (conceptualización de aeronave) y 79 (exigibilidad de contar con un piloto para el caso de aeronaves tripuladas y remotamente tripuladas).

Sin embargo, el alcance que reviste dicha expresión logra precisarse recién siete meses después de emitido el DNU N° 70/23. Esto es a partir de la publicación del Decreto PEN N° 663/2024 en el Boletín Oficial el día 24 de julio de 2024, concretamente, en oportunidad de identificarse el ámbito de aplicación del anexo Reglamento para la Aviación Civil No Tripulada al Decreto PEN N° 663/2024" (cfr. artículo 1°).

Así, por medio de la lectura del artículo 1° que, en esencia, precisa la significación que reviste la expresión aviación civil no tripulada, nos es posible también precisar —a partir de ella— el alcance que posee la expresión aeronaves no tripuladas; comprensivas de: a) las aeronaves que se operan

remotamente (el texto del artículo 1º del anexo alude a la expresión "remotamente tripuladas"); y b) las aeronaves que se operan de manera autónoma (el texto del artículo 1º alude a la expresión "específicamente no tripulada").

## Hacia la conveniencia del empleo de aeronaves remotamentetripuladas en jurisdicción militar

Pensemos que, de igual manera en que las aeronaves tripuladas remotamente han sido utilizadas desde antaño en el mercado aerocomercial, tanto en el ámbito regional como mundial de lo cual ya diera cuenta quien redacta estas líneas en algún trabajo anterior (Caserotto Miranda, 2020), estas podrían ser empleadas con carácter estratégico en brigadas y bases aéreas militares.

Ese empleo estratégico, desde el punto de vista militar, supondría concebirlo como aparato o mecanismo de apoyo en las tareas de vigilancia y control que realiza per se el personal militar de una brigada o base aérea, lo que tornaría mucho más efectiva su operación.

Enumeremos, al menos de manera simplemente ejemplificativa, cuáles podrían ser las ventajas a las que podría dar lugar el empleo de las aeronaves remotamente tripuladas en brigadas o bases aéreas:

- obtención de velocidad de acción;
- amplitud de mayor alcance visual para el supuesto de emplearse un elemento adicional en las aeronaves remotamente tripuladas (como podrían ser, por ejemplos, las cámaras);
- claridad visual para el supuesto de emplearse un elemento adicional en las aeronaves remotamente tripuladas (como podrían ser, por ejemplo, las cámaras infrarrojas);
- ahorro en costos de combustible y reducción de la can-

tividad de vehículos afectados a las actividades de patrullaje del predio de la brigada/base aérea militar;

- y preservación de la integridad física del personal militar.

Desde ya que el empleo propuesto para esta tipología de aeronaves requerirá de la conformación de grupos de trabajo interdisciplinarios que, dentro del ámbito de la fuerza en la que se trate, proyecten un marco jurídico apropiado para su operación. Este marco jurídico podría pensarse, al menos, desde una óptica dual:

- Textos normativos concernientes a su operación: lo cual supone elaborar un procedimiento para la obtención de licencias del personal militar como así también para la certificación de este tipo de aeronaves; capacitación del personal para la obtención licencias en materia de seguridad operacional, reglamentos aeronáuticos, etc.
- Textos normativos ideados desde una perspectiva de seguridad concerniente al modo de procedencia frente a la identificación por parte del personal militar de aquello que pudiera constituir una amenaza para la seguridad de la brigada/base aérea militar.

Indudablemente, la utilización de aeronaves remotamente tripuladas en jurisdicciones militares supone un desafío institucional; no obstante, también supone una oportunidad más para que aquellos que formamos parte de instituciones que revisten características de esta naturaleza contribuyamos al alcance de una profesionalización de excelencia en materia de defensa aeroespacial, lo cual supone proyectar, en ese sentido, a las generaciones del siglo XXI.

## **De la proyección política para la operación de aeronaves no tripuladas en Argentina a la emisión de prescripciones normativas concretas (destinadas a tener carácter provisorio) para la operación de aeronaves remotamente tripuladas en nuestro país**

Anticipábamos en el inicio de este trabajo que el señor presidente de la nación argentina emitió el Decreto N° 663/2024, por cuyo artículo 1° aprobó el anexo Reglamento para la Aviación Civil No Tripulada al Decreto PEN N° 663/2024.

Las Fuerzas Armadas deberán tener en cuenta este decreto particularmente, la Fuerza Aérea Argentina si tuvieran la pretensión de normar el empleo de aeronaves remotamente tripuladas por personal militar que deba realizar tareas de vigilancia y control en brigadas/bases aéreas militares.

La necesidad de normar institucionalmente este tópico en plena observancia de las prescripciones normativas a las que alude el Código Aeronáutico de la República Argentina en materia de circulación aérea se encuentra prevista en su artículo 2°. Es por eso que en dicho artículo se establece que las normas del Código Aeronáutico que regulan las instituciones jurídicas circulación aérea, régimen de responsabilidad y búsqueda, y asistencia y salvamento serán aplicables a las aeronaves militares y a las operadas por las Fuerzas de Seguridad.

Vale decir que esta prescripción normativa no sufrió modificaciones con la emisión del DNU N° 70/23, de modo que las normas que contiene nuestro Código Aeronáutico en materia de circulación aérea se aplican de manera directa frente al empleo de aeronaves remotamente tripuladas por personal militar de la Fuerza Aérea Argentina.

## *Proyección política de las aeronaves no tripuladas*

Aclarado lo anterior, recordamos que, por medio del Decreto PEN N° 663/2024, el señor presidente de la nación brindó una serie de instrucciones a la Administración Nacional de Aviación Civil para que, en el término de 180 días hábiles de publicado ese decreto, adecuara la Resolución ANAC N° 880/2019 y sus complementarias, que, hasta ese momento, resultaban aplicables en materia de vehículos aéreos no tripulados así llamados entonces, y también reglamentara, técnicamente y en forma coordinada con los organismos y empresas con competencia en la materia, la aviación remotamente tripulada o no tripulada.

Bajo este contexto, se torna menester identificar las prescripciones normativas que se mencionan en el anexo del Decreto N° 663/2024, prescripciones que la Fuerza Aérea Argentina deberá observar en oportunidad de normar el empleo de aeronaves en el sentido mencionado.

Claro está que esas prescripciones normativas requieren, con carácter previo, que se comprenda bajo qué contexto han sido emitidas. Por eso, antes de explicitar las instrucciones que la Administración Nacional de Aviación Civil deberá tener en cuenta en oportunidad de adecuar la Resolución ANAC N° 880/2019 y sus complementarias, y emitir una o más reglamentaciones técnicas, conviene que destinemos algunos minutos a analizar el discurso político que construyó Javier Milei en los considerandos del Decreto N° 663/2024.

Al recorrer visualmente su contenido, advertiremos que se trata de un discurso político en el que se pretende dejar asentada la idea de que la emisión del decreto en cuestión tiene un objetivo concreto: concebir a la aviación no tripulada con un rol estrictamente estratégico capaz de permitir el desarrollo de inversiones en la República Argentina.

Es por eso que se insta a que los diversos actores de la industria aerocomercial tomen conciencia de los siguientes aspectos:

- Se aproxima una argentina en la que no solamente se debe prever el uso de las aeronaves remotamente tripuladas, sino también de aquellas que resulten operadas de manera autónoma (es decir: operadas por inteligencia artificial).
- Se aproxima una argentina en la que se debe prever el empleo de aeronaves destinadas a la realización de servicios de movilidad aérea avanzada/urbana. Con respecto a este punto, se advierte que en los considerandos del decreto no se precisa si este tipo de servicios se realizará mediante el empleo de aeronaves remotamente tripuladas o autónomas.
- Se aproxima una argentina en la que se debe prever el empleo exponencial de aeronaves no tripuladas esto es, de las remotamente tripuladas y de las operadas de manera autónoma en los sectores agropecuarios, marítimos y otros.
- Se aproxima una argentina en la que se debe propender a la integración del espacio aéreo en el que operen tanto las aeronaves tripuladas como no tripuladas.

### **Prescripciones normativas concretas (destinadas a tener carácter provisorio) para la operación de aeronaves remotamente tripuladas**

Con respecto a las prescripciones normativas a las que alude el anexo, vamos a aclarar que nos interesa, particularmente con motivo de la elaboración de esta comunicación, las instrucciones que el señor presidente de la nación argentina realizó respecto de las aeronaves remotamente tripuladas antes que respecto de las aeronaves autónomas.

Sobre las aeronaves autónomas, simplemente aclaró que estas se desplazarán, llegado el caso, de manera gradual o totalmente autónoma y que, cuando se alcance un mayor

conocimiento y superación de los desafíos que actualmente presenta la operación de esta tipología de aeronaves, se emitirá una reglamentación técnica especial al respecto (cfr. artículo 7º del anexo del Decreto PEN Nº 663/24).

Así también, vale recordar que afirmamos que las instrucciones a las que alude el señor presidente de la nación en el anexo tienen carácter provisorio por cuanto son instrucciones u órdenes proyectadas para acatarse en un período temporal concreto: 180 días (es decir, hasta el 27 de enero de 2025). Como podrá advertirse, tal fecha ha sido inicialmente proyectada, mas aún no ha sido emitida.

Tengamos presente que estas instrucciones dejarán de tener vigencia en oportunidad de visibilizarse su concreción, lo cual supondrá concretar la elaboración de un texto normativo por el que se readequie la Resolución ANAC Nº 880/2019 y sus complementarias como así también una o más reglamentaciones técnicas.

Dentro de las instrucciones a las que alude Javier Milei, se encuentran las siguientes:

- Se debe prever la existencia de tres categorías de aeronaves:
  1. Abiertas: su operación no requerirá de una autorización previa ni de una declaración operacional por parte del operador. Se encuentran comprendidas en este supuesto las aeronaves que se operen en zonas rurales y los aeromodelos que, en virtud de su peso y otras pautas, determine la reglamentación técnica que, oportunamente, emita la ANAC.
  2. Específica: su operación requerirá de la extensión de una autorización por la autoridad correspondiente según lo determine, oportunamente, la reglamentación técnica que emita la ANAC.
  3. Certificada: su operación requerirá, en todos los casos, de certificación. Tal certificación ameritará

observar la reglamentación técnica que, oportunamente emita la ANAC. Se encuentran comprendidas en esta categoría las aeronaves destinadas a la realización de servicios de movilidad aérea avanzada/urbana.

- Se debe prever que, para su operación, la reglamentación técnica que oportunamente emita la autoridad correspondiente identifique las categorías de aeronaves, que deberán cumplir los requisitos legales ambientales que se le exigen a las aeronaves tripuladas.
- Se debe prever que, para su operación, los pilotos contraten seguros.
- Se debe prever el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional, lo cual implicará:
  1. Que las autoridades aeronáuticas pertinentes regulen los aspectos concernientes a las operaciones de las aeronaves remotamente tripuladas (como así también de aquellas operadas de manera autónoma) en todo lo relativo a cuestiones de aeronavegabilidad, licencias, infraestructura, organización, cumplimiento de las normas de navegación aérea, certificación, matriculación, registro, normas de fiscalización y control, determinación y publicación de los espacios aéreos restringidos o prohibidos, restricciones o condiciones especiales para operar con ellos cuando correspondiere, etc.
  2. Que la Junta de Seguridad en el Transporte regule la investigación de accidentes a la que pudiere dar lugar el empleo de aeronaves no tripuladas (que incluyen tanto las remotamente tripuladas como aquellas operadas con inteligencia artificial).
  3. Que se prevea la integración de un espacio aéreo en el que operen, además de las aeronaves tripu-

ladas y las aeronaves operadas por inteligencia artificial, aquellas remotamente tripuladas.

- Se debe prever que el operador de una aeronave remotamente tripulada tome conciencia de las responsabilidades a las que podría dar lugar su empleo, lo cual supondrá realizar campañas de concientización por las autoridades que resultaren competentes a esos efectos en lo referente a la evaluación del riesgo operacional, el cumplimiento de las disposiciones relativas a la seguridad operacional y la inviolabilidad de la intimidad, la vida privada, el honor, la imagen y los bienes de las personas.
- Se debe prever que el empleo de las aeronaves remotamente tripuladas afectadas a la realización de funciones estrictamente aerocomerciales no afecte la protección de un interés vital de la nación como lo es la protección de la defensa aeroespacial, la cual, centralmente en mi país, se encuentra a cargo de la Fuerza Aérea Argentina. De esta manera, se ha establecido como instrucción que, en el hipotético caso en que se operasen aeronaves remotamente tripuladas u operadas con inteligencia artificial en zonas de fronteras, en zonas de identificación de defensa aérea o en el interior o en cercanías (concretamente a menos de dos kilómetros) de las unidades militares (como así también policiales), o bien en cercanías de los objetivos de valor estratégico para la nación, tales vuelos deberán ser informados a las autoridades competentes, quienes podrán negarlos, restringirlos o requerir la presencia de fiscalizadores, cuyos costos estarán a cargo del explotador con carácter previo al inicio de las actividades.
- Se debe prever una gestión integral del espacio aéreo (aviación civil y militar), razón por la cual deberá procurarse que las normas que se emitan desde la ANAC se encuentren en armonía con aquellas que emanen de la Autoridad Aeronáutica Militar. Es por eso que en algu-

nos de los considerandos del Decreto PEN N° 663/2024 se ha hecho alusión a una interacción efectiva entre las autoridades de aviación civil y militar en miras a preservar, precisamente, la seguridad operacional y la protección de la defensa aeroespacial nacional.

### **Estado de seguridad de vuelo de las aeronaves remotamente tripuladas por personal militar de una brigada o base aérea**

Llegamos a este punto y nos preguntamos cuál es el estado óptimo de seguridad de vuelo que exige el empleo de aeronaves remotamente tripuladas por personal militar que realice tareas de vigilancia y control en brigadas o bases aéreas militares. Ese estado de seguridad operacional es el que, oportunamente, desde el ámbito militar, tendremos que determinar.

En oportunidad de elaborar normas desde el ámbito institucional militar, será importante tener en cuenta la Resolución ANAC y las reglamentaciones de carácter técnico que, seguramente, se emitirán antes del 27 de enero de 2025; acorde a las particularidades que presentan cada una de las brigadas/bases aéreas militares que integran nuestra querida Fuerza Aérea Argentina y los criterios (esto es, bajo qué supuestos como Autoridad Aeronáutica Militar que es), se negará, restringirá o requerirá la presencia de fiscalizadores frente a aquellos vuelos que se realicen en los términos mencionados en el inciso sobre las aeronaves remotamente tripuladas con funciones estrictamente aerocomerciales.

Las particularidades de las brigadas/bases aéreas militares constituyen un aspecto importante a considerar, puesto que no todos sus aeródromos son militares; también hay públicos. Esto requiere considerar que, frente a este último supuesto, deberíamos efectuar ciertas coordinaciones con organismos extrainstitucionales más bien próximos a la in-

dustria aerocomercial (ANAC, EANA, etc.) para posibilitar, en definitiva, su operación.

Asimismo, considerar que la institución dispone de aeródromos que se encuentran rodeados de mucha vegetación (como aquel que se encuentra situado en la Escuela de Aviación Militar), a diferencia de otros tantos que se encuentran rodeados de vecindad (como el de la Primera Brigada Aérea “El Palomar”), también es relevante en términos normativos. Acorde a estos casos, habremos de analizar la conveniencia de incluir restricciones o no para su operación.

En última instancia, la seguridad en el vuelo a la que alude este tópico exigirá aguardar con paciencia a que se concreten las instrucciones del señor presidente de la nación argentina por parte de la Administración Nacional de Aviación y, al mismo tiempo, requerirá que vayamos punteando no tan lentamente cuáles son aquellos aspectos que requerirán de algún tipo de coordinación entre la Fuerza Aérea Argentina y la Administración Nacional de Aviación Civil.

## Conclusiones

El estado de seguridad de vuelo que deben cumplir aquellas aeronaves que sean remotamente tripuladas en brigadas y bases aéreas militares por personal militar que se dedique a realizar tareas de vigilancia y control en dicha jurisdicción militar debe ir pensándose paulatinamente.

Las instrucciones que emitió el señor presidente de la nación argentina a partir de la emisión del Decreto N° 663/2024 son de carácter provisorio, pues, como anticipamos, aún tenemos que esperar su concreción definitiva, la cual, muy probablemente, supondrá la emisión de, al menos, un texto de carácter normativo y otro/s de carácter técnico.

Sin embargo, este contexto no debe privarnos de efectuar un punteo de todas aquellas cuestiones que, a juicio de la Fuerza Aérea Argentina, pudiesen llegar a contribuir en la proyección del estado de seguridad de vuelo que quisiese al-

canzarse con relación a las aeronaves remotamente pilotadas para ser empleadas con la finalidad explicitada anteriormente. Probablemente, dentro de ese punteo, se encuentren comprendidos los aspectos observados bajo el subtítulo IV de este artículo.

En última instancia, antes que en la política estratégica de desarrollo de inversiones en el país a las que aludiera el señor presidente de la nación en el décimo segundo considerando del Decreto N° 663/2024 al concebir la afectación de aeronaves no tripuladas a actividades de carácter estrictamente aerocomercial, esta proyección encuentra sustento en la política estratégica de fortalecimiento de la misión institucional que reviste la Fuerza Aérea Argentina, la cual consiste en: "Contribuir a la defensa nacional, adiestrando, alistando y sosteniendo sus medios, conformándose en la columna vertebral del poder aeroespacial, para actuar en forma disuasiva y efectiva en el aeroespacio de jurisdicción y de interés, a fin de garantizar y salvaguardar de modo permanente los intereses vitales de la Nación" (cfr. párrafo N° 66 del RAC 1: *Reglamento de Doctrina Básica*, 2010).

Lo que no debemos olvidar es que se proyectó a la Fuerza Aérea Argentina como a un actor clave para la sustanciación de los 180 días. De ahí la conveniencia, por cuestiones de técnica legislativa, de haberse acudido al empleo desde el ámbito del Poder Ejecutivo Nacional (cuyo presidente firmó el Decreto N° 663/2024) de expresiones tales como: "promover una interacción efectiva entre las autoridades de aviación civil y militar" (ver, a tales efectos, el décimo quinto considerando del Decreto PEN N° 663/2024) y "armonización normativa... medidas de coordinación" entre la Autoridad Aeronáutica Militar y la Administración Nacional de Aviación Civil (ver, a tales efectos, los artículos 2° y 14 del anexo del Decreto PEN N° 663/2024, respectivamente).

## Bibliografía

Caserotto Miranda, C. (2022). Los usos de drones en trabajos aéreos presentes y en desarrollo. La cuestión del transporte comercial delivery evolución a nivel global y apertura de la posibilidad en argentina. En *Aviación Piloteada a Distancia (Drones)* (pp. 151-177). D y D.

### Textos normativos

Código Aeronáutico de la República Argentina (Ley 17285). <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/24963/actualizacion> [Consultado el 29/09/2024].

Decreto PEN N° 663/2024. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-663-2024-401986/texto> [Consultado el 29/09/2024].

Fuerza Aérea Argentina. (2010). *RAC 1: Reglamento de Doctrina Básica*.