

Capítulo 3

Observatorio de Defensa Aérea-ODEFA: una propuesta académica de visibilización de la Defensa Aérea y sus amenazas en el contexto aéreo nacional

Nestor Raúl Ibañez Rubiano*

* Magíster en Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana. Correo electrónico: nestorubiano@gmail.com

CÓMO CITAR

Ibañez Rubiano, N. R. (2021). Observatorio de Defensa Aérea-ODEFA: una propuesta académica de visibilización de la Defensa Aérea y sus amenazas en el contexto nacional. En R. Mezú (Ed.), *Gaviotas de Luces. Un aporte desde la investigación formativa a las ciencias militares aeronáuticas en Colombia* (pp. 103-146). Escuela de Postgrados Fuerza Aérea Colombiana.

Colección Ciencia y Poder Aéreo N.º 17

GAVIOTAS DE LUCES

Un aporte desde la investigación formativa a las ciencias militares aeronáuticas en Colombia

CAPÍTULO 3.

Observatorio de Defensa Aérea-ODEFA: una propuesta académica de visibilización de la Defensa Aérea y sus amenazas en el contexto aéreo nacional

ISBN: 978-958-53696-0-3
E-ISBN: 978-958-53696-1-0

<https://doi.org/10.18667/9789585369603.03>
Bogotá, Colombia
Noviembre, 2021



RESUMEN

El narcotráfico es una de las principales amenazas a la seguridad global, y por tratarse de una problemática que afecta a todos los gobiernos en diferentes manifestaciones, se requiere abordar este delito desde distintos ámbitos, en especial, el de la producción, transporte y comercialización de drogas ilícitas internacionalmente. Las diversas problemáticas asociadas al uso ilegal del espacio aéreo de nuestro país con fines ilícitos como el tráfico ilegal de drogas y el funcionamiento de estructuras armadas ilegales, evidencian la necesidad de crear áreas académicas en las que se lleven a cabo procesos de recolección y análisis de información para la elaboración de artículos y estudios descriptivos del caso. En ese sentido, este artículo presenta el estudio de caso del vuelo ilegal de la aeronave N6786M, con el que se realiza el análisis de una situación real de transporte ilegal de drogas por vía aérea en Colombia (traza hostil), que permite identificar las diferentes variables del fenómeno ilegal, y a partir de allí, proponer la creación de un Observatorio de Defensa Aérea desde la perspectiva del control al espacio aéreo a nivel nacional y hemisférico, ya que alrededor de este *modus operandi* se identificaron una serie de factores complementarios que contribuyen al tráfico ilegal de drogas a través del uso clandestino de aeronaves.

PALABRAS CLAVE

Fuerza Aérea Colombiana; espacio aéreo; traza hostil; observatorio de defensa; plataforma aérea.

La ausencia del Estado y la falta de presencia institucional en varias regiones alejadas del país contribuyen al aumento desproporcionado de múltiples actores generadores de violencia, entre los que destacan los relacionados con el narcotráfico.

Históricamente, el narcotráfico ha sido un factor generador de inseguridad en el ámbito mundial, debido a los enormes daños a la salud pública de los Estados, principalmente, en donde se concentra el mayor índice de consumo de drogas alucinógenas. Esta problemática se encuentra documentada en el Informe Mundial sobre Drogas de la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2020), en el que se indica que, alrededor de 270 millones de personas son consumidoras de diferentes variantes de drogas alucinógenas. Por consiguiente, esta dinámica ha desarrollado múltiples maneras para llevar a cabo este delito, desde el inicio de la cadena de producción hasta su transporte y comercialización.

Según Youngers (2005), la guerra contra las drogas en Colombia tuvo sus orígenes en la década de los 70, cuando los programas de erradicación en México trasladaron la problemática a Colombia. En esta etapa, el narcotráfico inició como un organizador de la economía ilegal del país y un actor económico adicional (Emmerich, 2009).

La producción de marihuana inició en Colombia en los 70 con la llegada de mafias estadounidenses que iniciaron los primeros cultivos en la Sierra Nevada de Santa Marta, donde gracias al auge que tuvo el negocio se extendió por toda la Costa Caribe y, por ende, al resto del país, lo que conllevó a un alto flujo de dólares norteamericanos que pronto generaron grandes índices de corrupción e inseguridad en la región.

Las medidas adoptadas por el Gobierno colombiano en compañía de los Estados Unidos para frenar la bonanza marimbera, hicieron que surgiera un corredor aéreo para evitar los controles antinarcóticos de la policía. Este nuevo *modus operandi* empleaba aeronaves que volaban a través de varias islas del Caribe hacia la Florida con el fin de transportar la marihuana, que fue sustituida progresivamente por la cocaína.

Ahora bien, en cuanto a la fase del transporte de la cocaína en Colombia, se han identificado varios corredores de movilidad, principalmente marítimos, por los que se mueve la mayoría de cargamentos de droga producidos en el país. Sin embargo, según la Dirección de Defensa Aérea y Antimisil (DIDAA), en los últimos años se ha evidenciado un aumento exponencial del uso de aeronaves ilegales para el transporte de alcaloides, lo

cual pone en riesgo la seguridad del espacio aéreo colombiano. Así mismo, la DIDAA sostiene que, en vista de que las principales áreas de cultivo de coca se encuentran ubicadas en la costa pacífica y en la frontera con Venezuela, una de las técnicas más rápidas para el tráfico de cocaína es el uso de aeronaves pequeñas que aterrizan en pistas improvisadas en el área fronteriza, lo cual impide la oportuna reacción de los aviones interceptores de la fuerza pública.

De modo que la presencia de grandes áreas de cultivos ilícitos en Colombia favorece el surgimiento de economías ilegales derivadas del narcotráfico, la minería ilegal, las bandas criminales, el microtráfico, la corrupción, entre otros. Según la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, Colombia tiene una densidad de cultivos de coca de 170.000 hectáreas, lo que genera ganancias cercanas a los 20 billones de pesos y representa el 2 % del PIB nacional. Por consiguiente, esta economía ilegal financia la mayoría de las organizaciones criminales del país, lo cual va en detrimento de la seguridad nacional. De hecho, el volumen mundial de drogas ilícitas en precio de venta al por menor es superior al PIB del 88 % de los países del mundo (Jácome, 2017).

Estas actividades, que se complementan y se interrelacionan en torno al proceso de producción, transporte y comercialización de drogas, son generadoras significativas de la inseguridad en Colombia como el aumento desmesurado de la corrupción, la minería ilegal, la deforestación, los grupos ilegales, el microtráfico, los homicidios, etc.

Uso de aeronaves ilegales

Las organizaciones delictivas acuden al uso ilegal de aeronaves con fines ilícitos para movilizarse de manera ágil, ya que tienen baja posibilidad de detección y control por parte de las autoridades aeronáuticas. Este *modus operandi* se estructura mediante una compleja red de subcomponentes delictivos que sostienen el negocio a través de la compra y venta de aeronaves ilegales, reclutamiento de pilotos, corrupción de autoridades aeroportuarias y asociación con mafias (carteles) transnacionales, en búsqueda de controlar la cadena de tráfico y comercialización de drogas desde su origen hasta el consumidor final.

Uno de los principales factores que favorece este flagelo en nuestro país es la falta de políticas públicas tendientes a contrarrestar este accionar

delictivo, toda vez que en Colombia no existe una “Ley de Derribo”, enmarcada dentro de una política de Estado en materia de defensa y seguridad. Según el actual Convenio Air Bridge Denial (ABD) de Interdicción Aérea entre Colombia y el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica,¹ el objetivo fundamental de este mecanismo es la eliminación del comercio de drogas ilícitas a través del fortalecimiento de la cooperación en términos de interdicción aérea, como el procedimiento de interceptación y neutralización de aeronaves ilícitas. En general, la ubicación de la industria del narcotráfico en Colombia no solo fue favorecida por las ventajas del entorno geográfico y por las condiciones climáticas de tipo tropical que favorecen el cultivo de coca, sino por la debilidad de las instituciones públicas que por su ausencia contribuyeron al abandono del Estado en gran parte del país (Beltrán & Salcedo-Albarán, 2007).

Relación del narcotráfico en el espacio aéreo nacional

La mayor amenaza a la seguridad del espacio aéreo nacional tiene que ver con el alto potencial de afectación del negocio del narcotráfico, no solo dentro del país, sino a lo largo de la cadena de tráfico y comercialización de drogas en Centroamérica. Según el Informe Mundial sobre Drogas de la Oficina de las Naciones Unidas contra las Drogas y el Delito (UNODC, 2020), cerca de 269 millones de personas consumen drogas en el mundo. Esto pone en peligro a las economías lícitas y tiene un impacto directo sobre la institucionalidad de los países, debido a los delitos conexos como la corrupción, el terrorismo y los homicidios.

Colombia, como el primer productor de drogas del mundo, ha sufrido el rigor de los delitos conexos al narcotráfico, entre los que se destaca una de las tasas más altas de muertes violentas del continente con 21.602 homicidios, de acuerdo con el reporte de Medicina Legal para el 2020 (Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2020).

Así mismo, en el país el narcotráfico y el conflicto han minado el crecimiento económico. De acuerdo con Cárdenas-Santamaría (2007), una de las principales caídas de la competitividad del país durante los 90, fue resultado del crecimiento de la violencia y el narcotráfico. Querubín (2003),

1 Este documento es de carácter secreto, por lo que no está disponible al público.

por su parte, sostiene que el conflicto provocó una desaceleración del crecimiento nacional en su conjunto y un mayor descenso de la productividad en aquellas regiones en las cuales la violencia fue más crónica.

La relación entre la problemática de las drogas y la inseguridad, además, se explica principalmente por la carencia de políticas públicas que permitan cumplir con las funciones institucionales como el control judicial, la reducción de homicidios, la lucha contra la corrupción, el lavado de activos y, en general, la prevención social de la delincuencia (Insulza, 2012).

Según el Informe “Basta Ya” Colombia: *Memorias de Guerra y Dignidad* del Centro de Memoria Histórica (2016), desde sus inicios, el narcotráfico infiltró todos los estamentos del Estado, inicialmente con una guerra contra la justicia, los partidos tradicionales y los medios de comunicación. Más adelante, financió la expansión de grupos guerrilleros y apoyó el surgimiento de bandas criminales, problemática que surgió como una nueva clase económica que, a través de la corrupción, logró penetrar todos los niveles de los gobiernos en las últimas tres décadas (Mejía, 2011), y que afecta los niveles de confianza, solidaridad y cohesión social que hacen proclive a la sociedad a producir bienes ilegales. En consecuencia, la lucha contra la corrupción requiere la comprensión de fenómenos criminales, regionales y de ética pública, así como la determinación y la rapidez en las decisiones judiciales (Barbosa, 2021).

Ciclo del narcotráfico

De la misma forma, Rocha-García (2011) sostiene que el ciclo sistémico del narcotráfico se divide en cuatro partes principales que van desde la producción del alcaloide, su distribución y comercialización, hasta obtener un flujo de capitales o dividendos propios del negocio ilícito. La integración vertical de la operación del narcotráfico en Colombia a través de este ciclo, ha demandado acciones constantes para reprimir la oferta, entre ellas, la confrontación de los carteles, la erradicación de los cultivos y la lucha contra los grupos armados ilegales. Esto hizo necesaria la especialización de los cuerpos de seguridad del Estado y del sistema de justicia.

Asimetrías del gasto

Se deben tener en cuenta otros factores de riesgo en el hemisferio que ponen en peligro la seguridad en Colombia, como son las crecientes asimetrías

en el gasto en defensa entre los países vecinos. En el caso de Venezuela, las grandes inversiones en armamento ruso se constituyen en una seria amenaza para Colombia, por cuanto dichas capacidades han venido quedando bajo control de las llamadas milicias bolivarianas, que no son otra cosa que un cuerpo paramilitar de carácter civil para defender el actual régimen autoritario de ese país.

Todos estos hechos hacen evidente que la Fuerza Aérea Colombiana (FAC) necesita generar un espacio académico en el que se visibilice la dinámica delictiva y las amenazas en el contexto aéreo nacional, así como los resultados y la gestión de la Defensa Aérea en casos tácticos como las trazas hostiles —trayectorias realizadas por aeronaves ilícitas—, las cuales desobedecen las señales de interceptación hechas por parte de aeronaves interceptoras que reciben instrucciones en la toma de decisiones por parte del Centro de Comando y Control de la Fuerza Aérea (CCOFA). Así pues, estos procedimientos implican la utilización de mayores capacidades de la FAC que, a su vez, contribuyan a la toma de decisiones y a la formulación de políticas preventivas frente a este tipo de problemáticas que pueden llegar a vulnerar la seguridad en el espacio aéreo del país. De la misma manera, es importante divulgar la gestión y los resultados operativos de la Especialidad de Defensa Aérea que en las últimas décadas logró el desplazamiento de los corredores ilegales aéreos del interior del país hacia países vecinos.

En años recientes, el seguimiento al tráfico aéreo ilegal se ha evaluado en la FAC a través de un informe operativo denominado “Apreciación de Situación”, en el que la DIDAA analiza anualmente de manera estadística la tendencia de las diferentes categorías de trazas mediante los corredores ilegales situados mayoritariamente en área de frontera. De acuerdo con la DIDAA, durante el 2017 se presentaron 120 vuelos ilegales fuera del territorio colombiano (trazas patrimoniales) y cinco vuelos ilegales (trazas hostiles) dentro del espacio aéreo colombiano. Por tanto, es prioritario analizar esta problemática desde un enfoque que permita generar nuevas propuestas y perspectivas que orienten la política de lucha contra el tráfico de drogas por vía aérea.

En ese orden de ideas, se elaboró una propuesta para la creación de un observatorio que logre identificar los factores de riesgo que afectan negativamente la seguridad y la defensa nacional, y además, sea capaz de generar análisis e informes tendientes a contribuir en la elaboración de políticas públicas y estrategias eficientes que permitan darle un enfoque diferencial

a la actual estrategia, encaminada a contrarrestar el tráfico ilícito de drogas por vía aérea y, por ende, las amenazas a la soberanía del país.

El propósito fundamental del observatorio es que el producto de los análisis efectuados sea un referente para diseñar cursos de acción y estrategias, en función de contrarrestar el impacto negativo de estas amenazas a la soberanía del país. Además, se convierte en un espacio académico que, por su capacidad de análisis, pueda abordar temas relacionados con las amenazas emergentes que ponen en riesgo la seguridad nacional dentro y fuera del espacio aéreo colombiano. Así mismo, que a través de sus líneas de investigación genere observación, análisis y difusión de artículos académicos que sirvan de insumos para comprender el contexto regional en términos de Defensa Aérea.

De esa manera se planteó el Observatorio de Defensa Aérea con una plataforma estratégica u organigrama compuesto por tres partes o áreas principales de la siguiente forma: un área administrativa, encargada de los recursos logísticos y de personal; un área de observación y análisis, ocupada de generar los artículos académicos de al menos dos líneas de investigación a nivel nacional y hemisférico y, finalmente, un área de publicaciones que realizará la difusión de los artículos producidos por el observatorio.

Esta propuesta se elaboró a partir del análisis de un estudio de caso de la inutilización de una aeronave ilegal tipo traza hostil, que ocurrió en la costa pacífica en el 2017, ya que este hecho ilícito implicó la utilización de múltiples componentes delictivos entre los que se encuentran la participación de organizaciones ilegales transnacionales, la utilización de una pista ilegal en un área con alta densidad de cultivos de coca, el apoyo logístico de un grupo ilegal en tierra y el transporte de drogas ilícitas, entre otros.

En tal sentido, la pregunta orientadora de este estudio de caso es: ¿Cuáles deben ser las características de una propuesta para la creación de un observatorio de defensa, a partir del análisis del caso Traza hostil N6786M, que permita abordar temas relacionados con la Defensa Aérea del país?

Adicional a esta introducción, el presente capítulo se desarrolla en cuatro partes. En la sección siguiente se elabora el marco teórico, conceptual y legal para la investigación. Posteriormente, se explica el procedimiento metodológico del desarrollo del estudio de caso en esta investigación cualitativa. Más adelante, se presenta y realiza el análisis del estudio y, por último, se plantea en detalle la propuesta del observatorio.

Observar y analizar fenómenos

La necesidad de crear un observatorio del tráfico ilegal de drogas por vía aérea surgió del imperativo de abordar dicha problemática desde un punto de vista holístico, debido a que en torno a un vuelo ilícito existe una infraestructura delictiva que permite su ocurrencia, principalmente, en materia de corrupción. Por lo anterior, existen varios conceptos que definen la importancia de este mecanismo como lo plantea Angulo (2009), quien sostiene que un observatorio es un medio de estudio, reflexión y divulgación del conocimiento sobre la realidad de un fenómeno observado o campo de observación. Desde otra perspectiva, López-Vélez *et al.* (2015) van mucho más allá al plantear que un observatorio es un instrumento de recolección, procesamiento y difusión de información sobre un área determinada; también, busca entregar información confiable para apoyar los procesos de toma de decisiones, el diseño de políticas públicas en temas de seguridad y evaluar la situación de seguridad de cada país.

Espinosa y Gutiérrez (2008), por su parte, lo definen como un espacio intersectorial e interdisciplinario, orientado al análisis de información necesaria, relevante y confiable sobre aspectos sociales como la violencia, que de manera oportuna permita la definición de indicadores, políticas, monitoreo de políticas públicas e intervenciones dirigidas a mejorar las condiciones de salud, seguridad y convivencia de la población en general, o de una comunidad específica, y sirva de orientación en la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes.

De esta manera, los observatorios se constituyen en un factor esencial para generar conocimiento en materia de análisis de problemáticas sociales como el consumo y comercio de drogas, el tráfico de armas, la trata de personas, tasas de homicidios, entre otros. Aunque los primeros observatorios tenían un enfoque orientado a la astronomía, estos fueron evolucionando hacia el monitoreo de fenómenos producidos por la naturaleza y, finalmente, se especializaron en temas de carácter social.

En correspondencia con Angulo (2009), los observatorios pueden clasificarse en naturales y sociales. Los primeros se especializan en la observación de fenómenos astronómicos, atmosféricos y vulcanológicos, y están enfocados en el monitoreo, seguimiento e investigación de eventos menores para generar alertas tempranas de sucesos de mayor trascendencia para evitar tragedias. Con base en esta dinámica, los segundos, observatorios

sociales, se crearon con el fin de estudiar fenómenos cambiantes en diferentes áreas del conocimiento, a través de la búsqueda de información y recolección de datos sobre determinados temas de interés. Entre sus objetivos está la elaboración de artículos académicos concluyentes y estadísticos sobre las diferentes tendencias y evolución del objeto en estudio. Este proceso suele ser acumulativo como resultado de la consolidación de información en un periodo determinado, en el cual se efectúa la observación y la recolección de datos particulares, de tal manera que al ser interpretados conjuntamente permiten comprender un fenómeno o comportamiento.

Los observatorios sociales están definidos en sectores públicos, académicos y de seguridad. Existen algunos relacionados con múltiples temas como violencia, inmigración, tecnología, salud, sostenibilidad, globalización, gestión pública, economía, derechos humanos y defensa. Su gestión eficiente contribuye a la correcta formulación de estrategias y toma de decisiones, toda vez que se basan en datos reales y estadísticos derivados del análisis de diferentes problemáticas. Respecto a este tipo de observatorio, a continuación se describirán los académicos que revisten especial interés para este artículo.

En el contexto internacional, los observatorios de seguridad hacen énfasis en el comportamiento de los Estados y su incidencia en la estabilidad de la seguridad en el ámbito regional y global. Entre ellos se destacan: el Instituto Internacional de Estudios de Paz de Estocolmo; El Instituto Internacional para Estudios Estratégicos (IISS); el portal Globalsecurity.org. y la organización InSight Crime.

Por otro lado, en Colombia existen varios observatorios académicos dedicados a fomentar la investigación en problemáticas sociales de seguridad nacional e internacional. El ámbito universitario y académico ha sido la principal fuente de investigación en temas relacionados con el seguimiento y análisis de delitos por parte de actores armados, insurgentes y estructuras delincuenciales al servicio del narcotráfico que requieren la oportuna intervención por parte de las diferentes agencias de seguridad del Estado. Algunos de esos observatorios nacionales son el Observatorio de Drogas Ilícitas y Armas; el Observatorio del Instituto de Estudios Estratégicos y Asuntos Políticos y el Centro de Estudios sobre Seguridad y Drogas del Observatorio de la Universidad de los Andes.

En lo que respecta a los observatorios sobre seguridad y drogas, en Colombia se han enfocado en el análisis de delitos relacionados con el

narcotráfico y su incidencia en los índices de seguridad del país. Algunos de estos son el Observatorio de Drogas de Colombia del Ministerio de Justicia y el Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos. El Ministerio de Defensa, por su parte, cuenta con varios centros de análisis y pensamiento especializados en estudios de seguridad y posconflicto, y su incidencia en la seguridad del hemisferio. Están dedicados principalmente al análisis de delitos en temas de seguridad de acuerdo al papel que cumple cada Fuerza. Algunos de ellos son el Centro Regional de Estudios Estratégicos en Seguridad; el Centro Internacional Marítimo de Análisis contra el Narcotráfico; el Observatorio del Delito de la Policía Nacional y el Observatorio de Equidad de Género, Seguridad y Fuerza Pública de la Escuela Militar de cadetes General José María Córdova (Ejército Nacional).

La situación en Colombia

El origen principal del tráfico ilícito de drogas por vía aérea hacia países vecinos es la alta producción de hoja de coca en Colombia. Según el Informe Mundial sobre las Drogas de la ONU (2020), el país continúa como el mayor productor de cocaína del mundo, con la connotación de que el consumo interno ha aumentado. A pesar de que se registra una tendencia a la reducción de los cultivos de coca en el mundo, en Colombia se presentó una densidad de 143.000 hectáreas en el 2020. Dicha densidad de cultivos ilícitos tiene un potencial de producción aproximado a las 1.228 toneladas anuales de cocaína (2020).

Un estudio del Departamento de Estado de los Estados Unidos, a su vez, indica que la cifra de hectáreas revelada por la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) solo llega a la mitad, y que las hectáreas cultivadas de coca en Colombia en el 2017 ascendieron a 171.000, lo que representa un incremento del 17 % respecto al 2016. Lo cual no solo indica el desmesurado crecimiento de los cultivos ilícitos, sino que la estadística se ha duplicado en los últimos años (2017).

Según el Centro Internacional Marítimo de Análisis contra el Narcotráfico de la Armada Nacional (Cimcon), el 90 % de la droga producida en Colombia se transporta fuera del país por vía marítima; el 10 % restante de la cocaína —unas 40 toneladas—, a través de encomiendas, microtráfico, consumo interno o exportada por medios aéreos (2018).

A pesar de que el Estado colombiano ha hecho enormes esfuerzos para disminuir la producción de cocaína con diferentes estrategias de interdicción, han sido infructuosos por los cambios de las políticas antidrogas. Mientras la demanda de drogas crece en el mundo, la eficacia de las políticas antidrogas se ven obstaculizadas por la falta de corresponsabilidad entre todos los actores involucrados frente a la oferta y la demanda (Observatorio de Drogas de Colombia, 2015).

La mayor dificultad para erradicar el tráfico ilegal de drogas por vía aérea tiene que ver con la falta de cooperación de países vecinos para enfrentar este flagelo. Según la DIDAA, Venezuela es uno de los principales orígenes de los corredores de tráfico de drogas que se desplazan hacia el Caribe, Europa y África. A través del corredor Caribe, anualmente son detectadas más de 120 aeronaves ilegales (trazas patrimoniales) que tienen su origen especialmente en Venezuela. El transporte de la droga se realiza a través de corredores terrestres y fluviales desde territorio colombiano, y es introducida al vecino país por la frontera, hasta pistas ilegales de los Estados de Apure y Zulia principalmente, desde donde son enviadas a países como Honduras, Guatemala y México.

Así mismo, la DIDAA sostiene que, en Colombia, en los últimos años se ha evidenciado una reducción del 97 % en la detección de trazas territoriales al interior del espacio aéreo colombiano, gracias a la efectividad de estrategias de vigilancia aérea, interceptación o neutralización de aeronaves que provocaron un aumento exponencial de movimientos desde países vecinos como Venezuela hacia Centroamérica. Esta dinámica implica que las trazas solo sobrevuelan aguas patrimoniales sin ingresar a territorio colombiano (Trazas Sospechosas Patrimoniales, TSP). En otras palabras, una de las principales áreas de análisis para las instituciones públicas del país tiene que ver con el impacto del tráfico ilegal de drogas por vía aérea en Colombia, como un factor de riesgo para la seguridad nacional.

Los corredores ilegales del hemisferio

La razón fundamental del tráfico ilegal de drogas a través de México es que Estados Unidos es el primer consumidor del mundo. Según la organización InSight Crime, el paso de estas se da por medio de túneles y caletas en los vehículos que diariamente cruzan la frontera, y recientemente, se ha incrementado el uso de aeronaves ligeras y artefactos no tripulados tipo drones,

que transportan pequeñas cantidades de droga sin ser detectados por las autoridades norteamericanas, generalmente en los estados de California, Arizona y Nuevo México, donde según la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza durante el 2018 se detectaron cerca de 70 vuelos ilegales. Las ventajas de estos artefactos radican en su bajo costo, fácil manipulación y baja detección debido a su limitada velocidad y alcance. Las mafias del narcotráfico con mayor injerencia en la frontera México-EE. UU. y que estarían detrás de esta modalidad, son los carteles mexicanos de Sinaloa, Juárez, Tijuana y los Zetas.

La Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de los Estados Unidos publicó otra modalidad que consiste en la utilización de aeronaves tipo ultraliviano o de fumigación, debido a que son prácticamente indetectables gracias a su pequeño tamaño y por la baja altura en que vuelan para cruzar la frontera. De acuerdo con las autoridades de la aduana norteamericana, estos vuelos pueden llegar a transportar hasta 80 kilos de droga en trayectos cortos que no superan las 30 millas de distancia entre México y Estados Unidos. Por esta razón, las autoridades norteamericanas han venido desplegando una estrategia para contrarrestar las actividades del narcotráfico y la inmigración ilegal mediante la instalación de radares 3D de última generación, cámaras infrarrojas y sensores de movimiento que detectan cualquier desplazamiento ilegal en la zona de frontera.

El corredor de Centroamérica

Por su ubicación geográfica, Centroamérica es el puente entre las zonas de producción y el principal consumidor de drogas. El tráfico ilegal está concentrado en Guatemala, Nicaragua y Honduras. Este último recibe el 90 % de vuelos ilegales que salen de Venezuela y tienen por destino el departamento Gracias a Dios, en la región selvática de La Mosquitia, un área de 16.630 kilómetros cuadrados con características geográficas óptimas para el tráfico ilegal de aeronaves. Hay presencia reducida de fuerzas de seguridad y limitados medios de interdicción; es poco habitada y el terreno es apto para la construcción de pistas ilegales controladas por organizaciones al servicio del narcotráfico.

Allí, las mafias reciben los cargamentos de drogas que luego son transportados vía terrestre hacia México. Se estima que unas 90 toneladas de droga son transportadas anualmente de manera ilícita en 200 vuelos, que,

en promedio, cada uno transporta 400 kilos. El principal corredor aéreo ilegal se encuentra en el Mar Caribe entre Venezuela y Centroamérica. La narcoactividad se ha venido trasladando a Suramérica a través de un corredor ilegal que tiene su origen en Perú y Bolivia, hacia países como Paraguay y Argentina, donde finalmente la droga es enviada a Europa y Asia. Según la UNODC durante el 2019 en la zona andina se ha evidenciado un notable crecimiento en la densidad de hoja de coca en Perú y Bolivia, que, unidos, suman cerca de 80.000 hectáreas de coca; la mitad de los cultivos existentes en Colombia.

La actividad ilegal ha aumentado debido a la falta de políticas públicas necesarias para contrarrestar el uso de aeronaves con fines ilícitos o Ley de Derribo. De acuerdo con la organización Scielo, las mafias del narcotráfico se aprovechan del área de triple frontera —Brasil, Argentina y Paraguay— para evitar la acción de las autoridades en una vasta región caracterizada por extensas áreas montañosas y deshabitadas. Solo la región El Chaco, en Paraguay, cuenta con 250.000 kilómetros cuadrados de territorio caracterizado por su difícil acceso y baja presencia de fuerzas gubernamentales de seguridad. En esta región se abastecen una gran cantidad de aeronaves ilegales provenientes en gran medida de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), y en tránsito hacia pistas clandestinas en Argentina.

Otro factor que complejiza la situación, es la precariedad de medios aéreos de países como Argentina y Paraguay, que imposibilita una acción eficiente contra el tráfico ilícito de drogas. Según InSight Crime a lo largo del corredor ilegal entre Perú y Argentina se registran 40 vuelos ilegales al mes, con una capacidad de entre 400 y 500 kilos de droga cada uno. Así, mensualmente se transportan 20 toneladas de cocaína y marihuana hacia Argentina, y desde allí, son enviadas a Europa, en especial, por vía marítima a los puertos de España y Portugal.

La simetría armamentística

La creciente carrera armamentista en la región es otro factor de desestabilización para la seguridad nacional. El desequilibrio en materia armamentística genera asimetrías entre los países, lo cual afecta la seguridad y el orden regional.

Según el Instituto Internacional de Estudios para la Paz de Estocolmo (SIPRI, 2015), el gasto militar en América Latina y el Caribe ha aumentado

un 90 % en los últimos 5 años, y, de acuerdo con el Global Report (2015), la compra de armamento en la región alcanzó en ese año 67.000 millones de dólares en gasto en defensa, liderado por Brasil, México y Venezuela. A pesar del descenso en el precio del petróleo que ha desacelerado el presupuesto destinado a la defensa en el mundo, la proyección es que los países latinoamericanos continuarán adquiriendo armamento a gran escala, lo cual aumenta la asimetría entre los Estados, a pesar de la ausencia de amenazas que justifiquen la necesidad de su compra.

Sin embargo, la principal preocupación radica en la inestabilidad política y económica de los gobiernos que ostentan la capacidad de armamento altamente peligroso, sin las condiciones óptimas de protección y correcto uso debido a la corrupción, inseguridad y tráfico ilegal de armas, entre otros. En el caso de Venezuela, por ejemplo, según el Índice Global de Potencia de Fuego publicado por el Observatorio Global Firepower (GFP), el alto índice de gasto militar lo posicionó en el puesto 41 de 131 países con el mayor gasto en defensa del mundo en el 2016.

La institucionalidad

De acuerdo con el artículo 217 de la Constitución Nacional (1991):

La Nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea. Las Fuerzas Militares tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional.

Con el fin de dar cumplimiento a ese mandato, el Ministerio de Defensa ha establecido diferentes planes como parte de uno de los ejes estratégicos misionales de las FF. MM. y tiene como objetivo garantizar la defensa de la soberanía y la integridad territorial para lograr unas FF. MM. sólidas, fortalecidas y modernizadas.

De ese modo, la FAC cumple un papel determinante en el control del espacio aéreo a través de la misión típica de Defensa Aérea para garantizar la soberanía nacional. Adicionalmente, desde el 2003 la FAC tiene un convenio de interdicción aérea con el Gobierno de EE. UU. — Air Bridge Denial, ABD por sus siglas en inglés —, por el que recibe asistencia técnica y operativa en la lucha contra el tráfico de drogas por vía aérea.

En esa línea, la Defensa Aérea son todas aquellas operaciones activas y acciones pasivas que se conducen para prevenir, contrarrestar, neutralizar o minimizar los daños que pueda causar un ataque procedente del aire contra los centros vitales de la nación, la población civil, sus recursos y las FF. MM., para negar el empleo ilícito del espacio aéreo (Manual de Defensa Aérea, 2010).

A su vez, el Manual de Doctrina Básica Aérea y Espacial (MADBA) establece que la Defensa Aérea se subdivide en tres operaciones tipo:

- *Intercepción o neutralización de aeronaves*: son operaciones defensivas en las que se emplea un sistema de armas para interceptar o neutralizar un aeronave considerada como amenaza. Los sistemas de armas pueden ser: aire-aire como aeronaves caza o tierra-aire como baterías antiaéreas, MPADS (por su nombre en inglés, Man Portable Air-Defense System), entre otros (MADBA, 2013).
- *Patrulla aérea de combate*: son operaciones defensivas ejecutadas regularmente con aviones de caza, los cuales permanecen volando y efectuando patrullajes sobre una zona para evitar ataques de aeronaves enemigas. Generalmente se utilizan para proteger de ataques aéreos los centros vitales de la nación o posiciones de las propias fuerzas, ya sea que se encuentren en la tierra o en el agua (MADBA, 2013).
- *Vigilancia aérea y alerta temprana*: son operaciones defensivas ejecutadas por aeronaves equipadas con sensores radar y otros equipos especiales para vigilar el espacio aéreo y efectuar alerta temprana (MADBA, 2013). Estas operaciones hacen parte integral del sistema de Defensa Aérea y se enfocan en detectar amenazas en el aire.
- *Escolta aérea*: son operaciones defensivas en las cuales unas aeronaves en vuelo protegen a otras, que, por su misión, son vulnerables al fuego enemigo (MADBA, 2013).

Así mismo, la función de control del espacio aéreo está dividida en las operaciones defensivas y ofensivas en función de mantener el control del espacio aéreo de la nación. Esta es condición esencial para la supervivencia y la libertad de acción que garantiza la defensa y la soberanía nacional, y, por ende, cumplir con las restantes funciones institucionales: aplicar, multiplicar, apoyar la Fuerza y las operaciones no relacionadas con la guerra.

También es pertinente presentar algunas definiciones que facilitan el entendimiento de esta investigación:

- *Traza hostil*: según el Manual de Defensa Aérea (2010), es el registro de la violación del espacio aéreo nacional por parte de una aeronave con fines presuntamente ilícitos o la indicación de una amenaza por parte de un aerodino contra las aeronaves de la FAC o contra la población civil, centros vitales o unidades militares.
- *Traza sospechosa patrimonial*: es el sobrevuelo efectuado por una aeronave presuntamente con fines ilícitos cuya proyección de vuelo atraviesa la zona económica exclusiva o mar patrimonial del país (200 NM).

Entonces, el papel de la Especialidad de Defensa Aérea en la FAC ha sido esencial en las últimas tres décadas como un sistema que integra todas las capacidades de la Fuerza para salvaguardar la soberanía nacional. La operación de los sistemas de alerta temprana, como son los radares y las aeronaves plataformas de seguimiento cercano, permiten la obtención de información de interés como matrículas de aeronaves, corredores ilegales de vuelos sospechosos, estructuras delictivas, sistemas de Defensa Aérea enemiga, entre otros, que requieren de una observación y análisis que permita generar artículos académicos para la formulación de estrategias en función de contrarrestar principalmente el tráfico ilegal aéreo.

Teniendo en cuenta que la función primordial de la Defensa Aérea es la protección de las fuerzas amigas y de los recursos vitales del país, se requiere analizar las potenciales amenazas que pueden llegar a vulnerar la seguridad nacional desde el punto de vista de la perspectiva aérea en el ámbito regional.

En este orden de ideas y considerando que la misión de la FAC es ejercer y mantener el dominio del espacio aéreo y conducir operaciones aéreas para la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional, el orden constitucional y el logro de los fines del Estado, dentro del Plan Estratégico Institucional Fuerza Aérea (2010), se constituye en un imperativo la necesidad de proponer la creación de un mecanismo de análisis, observación y generación de conocimiento sobre la situación actual y la evolución de las potenciales amenazas que puedan afectar el cumplimiento de la misión institucional.

Metodología

El enfoque cualitativo utilizado para el estudio o análisis del presente estudio de caso permitió abordar contextos relacionados con diversas áreas de la sociología, debido a su pertinencia para evaluar tendencias sociales, comportamientos particulares en organizaciones, orientaciones políticas, entre otros. Por tratarse de un instrumento de análisis y reflexión para la generación de conocimiento a través de la identificación de experiencias o procesos relacionados con la seguridad y la defensa, este enfoque permitió una mayor comprensión de la actual situación del flagelo de la lucha contra las drogas por vía aérea. Esta aproximación, según Stake (1995) incluye documentos, archivos, entrevistas y observaciones directas sobre el fenómeno abordado.

La adopción de la operación positiva mediante el estudio de caso N6786M como un ejemplo de efectiva utilización de los medios aéreos, se abordó como un instrumento de análisis y reflexión para la identificación, documentación y diseminación de lecciones aprendidas de tipo operativo, con el fin de facilitar y mejorar el flujo y uso del conocimiento proveniente de esas actividades relacionadas directamente con la interdicción de esta amenaza. Para Yin (1993), un estudio de caso de este tipo puede ser usado en cualquier disciplina para dar respuesta a las preguntas del problema de investigación que se requiere resolver. Por su naturaleza intrínseca, este permite comprender mejor dicho caso, para afirmar o profundizar la teoría o el fenómeno abordado en torno a las diferentes variables que involucran ese delito.

Los documentos producidos por las tripulaciones y pilotos fueron una fuente valiosa de datos cualitativos que ayudaron a comprender el fenómeno central del estudio. Además, permitieron conocer antecedentes del ambiente, experiencias, vivencias, datos previos y situaciones operativas relacionadas con el problema de investigación, en este caso, los procedimientos que permitieron la inutilización de una aeronave ilegal, como lo sostiene Hernández *et al.* (2014).

Para el presente estudio, la revisión documental se obtuvo de fuentes primarias y directas como libros, revistas científicas, periódicos, diarios, documentos operativos e informes técnicos (misiones cumplidas) de la Fuerza Aérea y de otros observatorios de instituciones públicas y privadas.

Otra técnica de investigación cualitativa fue la entrevista como una manera de intercambio de información entre el investigador y los actores

pertenecientes al campo de interés seleccionado para tal fin. El tipo de entrevista adoptada fue la semiestructurada y abierta, de acuerdo con el rigor impuesto por el entrevistador.

La información recopilada se clasificó en diferentes categorías requeridas para conformar el observatorio propuesto, por lo tanto, a través de la adopción de premisas particulares, se llegó a conclusiones generales que permitieron encontrar las características más pertinentes de acuerdo con la necesidad de cada elemento a subsanar.

Por último, el proceso de observación cualitativo fue esencial para determinar los diferentes contextos, ambientes físicos y expresiones visuales de las personas que hacen parte del área del campo a investigar, los cuales pueden aportar datos valiosos a la investigación. Así mismo, se identificaron hechos relevantes, patrones sociales y culturales evidenciados por los entrevistados y demás miembros del contexto en el que se desarrollaron las entrevistas.

La investigación

De acuerdo con la DIDAA, el tráfico ilegal de drogas a través del uso de aeronaves ilegales se evidenció en el 2017 con la detección de cinco trazas hostiles que ingresaron al país provenientes de Centroamérica. A pesar de que en todos los casos se utilizaron pistas ilegales en la costa Atlántica, solo una traza se presentó en la costa Pacífica utilizando la playa como pista de aterrizaje.

Por medio de un proceso inductivo, se tomó como referente esta operación positiva de Defensa Aérea, por la cercanía con las fuentes de información disponibles para hallar los aspectos particulares inmersos en este caso, que permitan comprender las características de la amenaza aérea y centralizar la observación en determinadas áreas críticas de interés para la fuerza pública. Cabe anotar que este es un ejemplo de operación aérea contra el accionar de las organizaciones delictivas que ponen en riesgo el espacio aéreo y, por ende, la seguridad nacional.

Como se describe en la figura 1, con el propósito de obtener la información necesaria para dar respuesta a la pregunta de investigación, se utilizaron tres técnicas cualitativas de recolección de datos. Primero se desarrolló la observación del entorno operativo alrededor de los medios aéreos utilizados durante esta operación y luego se hizo una revisión documental del

archivo operacional sobre los protocolos utilizados por las tripulaciones, con el fin de hallar los factores contribuyentes.

Una vez hallados dichos factores ilegales se identificaron los principales observatorios académicos afines, en materia de seguridad y defensa del país. Mediante entrevistas a expertos se halló un modelo común de observación y análisis que tuviera la capacidad de abordar dichos temas y contribuyera a formular la propuesta para la creación de un Observatorio de Defensa Aérea.

La observación se realizó mediante la consulta a diferentes analistas de los principales centros académicos y observatorios especializados en temas de drogas, seguridad y defensa, en los que, por un espacio de seis meses, se identificaron las experiencias que los participantes aportaron como ideas valiosas para proponer un proceso pertinente de observación y análisis. Allí se hizo una valoración interpretativa a una población limitada de espacios académicos, con el fin de comprender las experiencias y vivencias de un entorno específico como datos de valor, para entender la dinámica de un observatorio en seguridad y defensa y, de esta manera, proponer la creación de un espacio académico de similares características para la FAC.



Figura 1. Metodología de la investigación

Fuente: elaboración propia con base en Hernández et al. (2014).

Partiendo de que en la investigación cualitativa la muestra no es determinante por su bajo rigor probabilístico, inicialmente se identificó la población de centros educativos que poseen centros de investigación orientados

a la seguridad y defensa, y se definió cada observatorio como una unidad de análisis a investigar. La muestra es intencional y flexible, ya que, a medida que se iba desarrollando el proceso de observación y recolección de datos, se identificaron nuevos elementos aportados por los expertos y otros participantes. La muestra también es de carácter homogéneo debido a que los observatorios poseen un mismo perfil o características similares por estar orientados al ámbito de la seguridad y la defensa.

El caso de estudio

El objeto de estudio de esta investigación es un caso táctico de tipo traza hostil, que, por tratarse de una violación directa a la soberanía nacional, obliga a desarrollar una operación de Defensa Aérea de alta complejidad, en la que se ponen a prueba las capacidades operativas del Sistema de Defensa Nacional. Estos vuelos ilegales son un riesgo permanente que debe enfrentar a diario la Defensa Aérea, por lo que es pertinente hacerles un seguimiento y análisis para hallar acciones de mejora tendientes a contrarrestar dichos actos delictivos.

El sistema de Defensa Aérea ha definido varias clasificaciones a las trazas que son detectadas diariamente por la vigilancia del espacio aéreo —en este caso, por los radares militares y civiles del país que se encuentran integrados al Centro de Comando y Control de la FAC—. Este centro integra los principios doctrinarios de unidad de mando, control centralizado y ejecución descentralizada, con el fin de desarrollar operaciones aéreas para el cumplimiento de la misión institucional. En consecuencia, estos casos son de gran relevancia para la Defensa Aérea, ya que implican poner en marcha los protocolos y procedimientos para contrarrestar la amenaza sin incurrir en daños colaterales o la pérdida de vidas inocentes.

En general, estos casos ocurren en área de frontera, lo que reduce la capacidad de operación de las aeronaves debido a las limitaciones en distancia y capacidad de reabastecimiento de combustible, que permite acelerar la toma de decisiones en función de conocer la identidad de todas las aeronaves en vuelo detectadas por el sistema, las cuales, por sus características, requieren de una acción diferencial en cada caso.

Una traza se cataloga como hostil al tratarse de una aeronave ilegal que claramente viola el espacio aéreo nacional, al ingresar al país sin autorización para llevar a cabo actividades ilícitas. Estas trazas implican la

utilización inmediata de un avión militar equipado con un radar de detección (Plataforma de Seguimiento Cercano) y aviones de combate, con el fin de adelantar los protocolos de interceptación e inutilización de la amenaza.

Según la DIDAA, durante el 2017 se presentó una traza hostil en la zona de jurisdicción del Comando Aéreo de Combate n.º 7. Por sus características y complejidad debió ser sometido a los protocolos de Defensa Aérea que implicaban el uso de armas para neutralizar la aeronave ilegal si esta no atiende las instrucciones de las aeronaves interceptoras.

Acceso al campo

Con el fin de tener acceso a la información operativa de la traza hostil N6786M, se hizo la gestión de dicho movimiento ilegal ante el Comando Aéreo de Combate n.º 7, por ser la unidad aérea encargada de desarrollar operaciones aéreas en el occidente colombiano y, por consiguiente, tener la jurisdicción en el área donde se registró este hecho.

Para obtener la documentación del archivo operacional se direccionó la búsqueda de información al Grupo de Combate N.º 71^[2] en el que se encontró la descripción de los hechos que condujeron a la inutilización de la aeronave ilegal. También se observó el proceso operacional y se entrevistó a las tripulaciones de las aeronaves interceptoras participantes, con el fin de determinar los procedimientos tácticos tenidos en cuenta durante dicha operación.

Recolección de datos

Este proceso se realizó mediante tres técnicas cualitativas de recolección de datos: primero la observación; segundo la revisión documental de los archivos operacionales relacionados con el objeto de estudio (operación positiva), que permitió hallar los aspectos inherentes del problema planteado, y, la tercera, la entrevista semiestructurada realizada a expertos e integrantes de los observatorios que proporcionaron la información para hallar

2 Este corresponde al área operativa de la Base Aérea de la FAC, denominada Comando Aéreo de Combate n.º 7 ubicado en la ciudad de Cali Valle.

un modelo de observatorio pertinente con base en las relaciones comunes de sus opiniones.

La recolección de datos inició con la información suministrada por el personal operativo que participó directamente en la operación de inutilización de la aeronave ilegal. Ellos permitieron hallar los factores contribuyentes o inherentes a este hecho, que son susceptibles de análisis e intervención por parte de la institución. Una vez identificados estos aspectos, se encontró un modelo pertinente de observación y análisis, por medio de varias visitas de campo a diferentes observatorios afines. Se invitó a un grupo de analistas y expertos, los cuales poseían una notable experiencia en la formulación de estrategias para la lucha contra las drogas y a quienes se les realizó una entrevista semiestructurada con preguntas abiertas y específicas que permitieron describir la organización y la dinámica en general, de un observatorio en temas de seguridad, defensa y lucha contra las drogas.

La entrevista quedó estructurada con seis preguntas principales, las cuales se realizaron mediante elementos coincidentes entre las partes, tomando como soporte el Manual para la Creación de Observatorios Nacionales sobre Criminalidad y Violencia de la Organización de Estados Americanos (OEA). Las tres primeras preguntas fueron sobre estructura, líneas de investigación y modelo de observación y análisis; las dos siguientes, sobre financiación y aspectos jurídicos de los centros de investigación y, finalmente, una pregunta abierta denominada otros elementos, en la que cada participante daba su opinión o recomendación adicional para la creación de un observatorio. El cuestionario no fue sometido a un comité de ética por cuanto su contenido no evidenciaba un riesgo de fuga de información privilegiada, razón por la cual no se requirió consentimientos informados sobre la utilización de la información.

Los entrevistados fueron:

- El director del Centro de Estudio sobre Seguridad y Drogas.
- El director del Observatorio de Seguridad y Defensa.
- El director del Instituto de Estudios Estratégicos de la Universidad Militar Nueva Granada.
- El asesor del Centro Regional de Estudios Estratégicos en Seguridad de la Escuela Superior de Guerra.
- El asesor del Instituto de Estudios Estratégicos (IEGAP).

Tabla 1. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Técnica	Instrumento	Orientación	Proceso de análisis
Observación	Guía de observación	Centros académicos de investigación y observatorios	Cuadro comparativo
Revisión documental	Guía de revisión documental	· Órdenes de vuelo · Misiones cumplidas · Informe de operación	Resumen operativo
Entrevistas	Cuestionario	· Expertos en temas de seguridad y defensa · Tripulantes de vuelo	Triangulación

Fuente: *elaboración propia.*

Revisión documental

Mediante la revisión documental relacionada con la traza hostil N6786M se analizaron varias fuentes de información que recopilaron todo el historial de eventos ocurridos en dicha operación:

- Órdenes de vuelo (aeronaves interceptoras y seguimiento cercano).
- Análisis del movimiento ilegal (Escuadrón Defensa Aérea 714).
- Informe de la traza hostil.
- Videos y fotografías.

Dentro de la documentación analizada se encuentran los informes de la operación (misión cumplida) presentados por los pilotos de las aeronaves interceptoras tipo AH-60 Arpía, AC-47, A-29 Súper Tucano y SR-560. Allí, se relatan los hechos desde la alerta a las aeronaves por parte del CCOFA hasta la consolidación del área por parte de las fuerzas de superficie (Armada Nacional).

Entrevistas

Se llevaron a cabo entrevistas con el personal operativo que participó directamente en la operación de inutilización de la aeronave ilegal, lo cual permitió identificar los factores contribuyentes al hecho. Los entrevistados fueron:

- Piloto avión AC-47.
- Piloto helicóptero Arpía.

- Pilotos aeronaves interceptoras A-29.
- Oficial director de Misión Plataforma SR-560.

Observación

Se realizó a través del registro de anotaciones de carácter temático sobre las diferentes ideas, percepciones y conclusiones de los tripulantes respecto a los diferentes aspectos relacionados con la geografía, meteorología y *modus operandi* de las organizaciones delictivas.

El proceso de análisis fue acorde con el enfoque metodológico cualitativo con el que se recogió la información, que, en términos de Latorre *et al.* (2021), se caracteriza por el significado del mundo social construido y reconstruido continuamente por sus actores, y la manera como reconocen, viven, sienten y experimentan el mundo. La recolección y el análisis se efectuaron simultáneamente, teniendo en cuenta que, a medida que se obtenían datos, se realizaba su respectivo análisis a través de la identificación de los temas que se agrupaban en categorías.

Al realizar las entrevistas a los pilotos del Comando Aéreo de Combate n.º 7 que participaron en la operación de traza hostil, a los integrantes de los observatorios académicos, así como la revisión de varios documentos, se obtuvo conocimiento sobre esa realidad. El análisis de datos se hizo a través de la comparación constante de las respuestas y de la información con el fin de hallar aspectos comunes, diferencias y coincidencias conceptuales, técnicas y procedimentales. El propósito fue identificar la necesidad del observatorio, así como su estructura y funcionalidad.

La búsqueda de información para el presente estudio de caso se adelantó en dos fases principales. En la primera se trató de analizar la información operativa obtenida sobre el desarrollo de la operación de la traza hostil N6786M suministrada por el Grupo de Combate n.º 71. Esta fuente de información es coherente con el propósito del estudio de caso, en tanto los datos fueron obtenidos del archivo operacional (revisión documental) y directamente de las tripulaciones participantes en dicha operación (entrevista).

La segunda fase se desarrolló con la asesoría de varias instituciones públicas y privadas como el IEGAP (UMNG), el Centro Cress (ESDEGUE) y el CESSED (Uniandes), que, por su afinidad a la labor de análisis de la problemática de la lucha contra las drogas, significaban una fuente confiable de obtención de datos relacionados con el objeto de estudio.

Traza hostil N6786M

El tema central de la presente investigación radica en la obtención de información operativa relacionada con la traza hostil registrada el 6 de agosto del 2017, donde se evidenciaron múltiples factores relacionados con el uso del espacio aéreo nacional con fines ilícitos, los cuales sirvieron de referente para hallar un modelo pertinente de observatorio desde el punto de vista de varios expertos en temas relacionados con la lucha antidrogas.

Los propósitos e interrogantes del presente estudio de caso se orientaron principalmente al hallazgo de los aspectos de carácter ilícito, relacionados con la utilización de una aeronave ilegal proveniente de fuera del país, que tenía como fin el transporte de drogas ilegales desde una región inhóspita del pacífico colombiano.

Contexto operacional

El 6 de agosto del 2017 el Sistema de Defensa Aérea de la Fuerza Aérea detectó una traza sospechosa proveniente de Centroamérica por el Océano Pacífico y con rumbo hacia espacio aéreo colombiano. El Centro de Comando y Control ordenó la reacción de una plataforma de seguimiento cercano tipo SR-560, que detectó un aeronave tipo Cessna C-210 matrícula N6786M dispuesta a aterrizar en una playa en el departamento del Cauca. De acuerdo con las bases de datos, la matrícula de la aeronave era falsa y no se tenía registro de su plan de vuelo en el área donde fue detectada, lo que confirmó su ilegalidad.

Se ordenó el despegue hacia el área de una aeronave AC-47 Fantasma, un elemento de aviones Súper Tucano A-29 (interceptores) y un helicóptero Arpía AH-60. De acuerdo con el protocolo de Defensa Aérea, se tuvo contacto radar con la aeronave ilegal antes de aterrizar en una playa cerca al municipio de Guapi, donde se efectuó el procedimiento de Fase 1 (intercepción) y Fase 2 (disparos disuasivos), sin obtener respuesta del piloto de la aeronave interceptada. Por consiguiente, se catalogó la traza como hostil y se procedió a la Fase 3, con el uso de la fuerza letal en tierra por parte de una de las aeronaves interceptoras (Convenio Air Bridge Denial, 2003). A pesar de que en el momento se alertó a la Armada Nacional para que procediera a consolidar el área de la operación, por condiciones meteorológicas solo fue posible acceder al lugar el día siguiente. Allí se encontró

la aeronave incinerada, sin rastros de droga u otras evidencias que permitieran inferir el propósito del vuelo.

Grupo de Combate n.º 71-CACOM-7

El Grupo de Combate n.º 71 es el encargado del desarrollo de operaciones aéreas en el área de jurisdicción del suroccidente del país. Su misión es garantizar la seguridad de la región y dar apoyo a otras Fuerzas y la población civil, a través de misiones de reconocimiento aéreo, transporte de personal y de carga, evacuación aeromédecina, ataque aéreo y Defensa Aérea. Desde esa base aérea se lanzaron las aeronaves para la operación de control del espacio aéreo que permitió neutralizar la amenaza.

Aeronaves participantes

En esta operación participaron las aeronaves de combate AH-60 Arpía, AC-47 Fantasma y A-29 Súper Tucano, que cuentan con capacidad de armamento para aplicar la fuerza en cumplimiento de la operación interceptación y neutralización, que dejó inoperante en tierra la aeronave ilegal de matrícula falsa N6786M.

Tripulaciones participantes

El perfil de los tripulantes está relacionado con sus capacidades operativas para operaciones de interdicción a través de la interceptación e inutilización de aeronaves ilegales.

Fuentes

Las entrevistas se realizaron de manera abierta en el ambiente laboral y cotidiano de los pilotos y tripulantes de vuelo que participaron en la operación de Defensa Aérea, como un aspecto a favor de la investigación con el fin de obtener conceptos, percepciones, opiniones y experiencias vividas durante la ejecución de esta interdicción. Las preguntas se orientaron a los factores inherentes o asociados en torno al *modus operandi* de la aeronave ilegal durante su vuelo en espacio aéreo colombiano.

Recursos empleados

A nivel institucional se contó con el apoyo de los oficiales y suboficiales tripulantes de aeronaves operativas, así como con la colaboración del equipo

de expertos analistas de la Universidad Militar Nueva Granada y Escuela Superior de Guerra.

El protocolo

La detección de una aeronave sobrevolando sobre el Océano Pacífico, sin el respectivo plan de vuelo y reporte a las autoridades aeronáuticas ocasionó la reacción del Sistema de Defensa Aérea que catalogó dicha traza como sospechosa, sin embargo, por las características propias de un aeronave destinada al uso de transporte de sustancias ilícitas fue catalogada como traza hostil, lo que requirió la puesta en marcha del Protocolo de Defensa Aérea que llevó a la inutilización de la aeronave ilegal (N6786M). Como parte del análisis de esta operación surgieron varios aspectos que merecen atención particular con el fin de adoptar las medidas preventivas para evitar que una amenaza de este tipo se vuelva a presentar. Se identificaron factores operativos para establecer los procedimientos llevados a cabo durante la misión, los cuales dieron como resultado la inutilización de una aeronave ilegal.

El protocolo de interceptación adoptado para este caso se siguió de acuerdo a las normas internacionales del Anexo II de la Convención sobre Aviación Civil celebrada en 1944, por la Organización de Aviación Civil, la cual definió las siguientes tres fases de interceptación:

Fase 1. Señales visuales y radiotelefónicas

Se harán intentos por establecer contacto por radio con la aeronave interceptada y, de ser necesario, mediante señales visuales para determinar la identidad del piloto de la aeronave interceptada.

Fase 2. Disparos disuasivos

Disparos de advertencia para demostrar al piloto de la aeronave interceptada que tiene que cumplir con las órdenes de la aeronave interceptora.

Fase 3. Uso de la fuerza

Procedimientos de comunicaciones por radio para advertir a la aeronave interceptada que se deberá disparar contra ella si se niega a obedecer. La fuerza utilizada no deberá exceder el mínimo necesario para inutilizarla,

empezando con un nivel de fuego mínimo para persuadir a la aeronave interceptada. El nivel de fuerza podrá aumentarse si la aeronave continúa negándose a obedecer las instrucciones dadas por la aeronave interceptora.

En el presente estudio de caso, la traza ilegal hizo caso omiso a todos los intentos por establecer la identidad e intenciones del vuelo ilegal. Fue necesario el uso de la fuerza letal que dio como resultado su inutilización en tierra. De acuerdo con las entrevistas a las tripulaciones participantes en la operación, se establecieron los siguientes factores asociados a esta dinámica ilegal:

- *Factores contribuyentes.* Como resultado del análisis, descripción e interpretación de los datos obtenidos de los tripulantes participantes, se hallaron varios factores relacionados con el contexto en que se registró la traza hostil N6786M.
- *Factores geográficos.* Significaron un desafío para las aeronaves interceptoras por la distancia desde su base de lanzamiento. Por tratarse del suroccidente del país —municipio de Guapi—, las características del terreno pueden favorecer posibles vuelos ilegales al estar en un área montañosa, en frontera y con baja presencia de fuerza pública. El relieve y las condiciones atmosféricas allí son aprovechadas por narcotraficantes para incrementar sus finanzas con cultivos ilícitos y con la ubicación de grandes laboratorios para el procesamiento de alcaloides. Al ser área boscosa de clima tropical, las condiciones climáticas son muy variables e inestables, debido a la constante humedad que ocasionan las constantes lluvias y tormentas eléctricas.

La operación de aeronaves ilegales pequeñas para el transporte de drogas desde pistas ilegales, se ha detectado en los últimos años en la Costa Pacífica. Por lo tanto, se requiere ubicar los segmentos de costa que ofrecen una mayor longitud de aterrizaje a este tipo de aeronaves. Para determinar esta variable también se deben tener en cuenta las áreas de baja cobertura radar y las tablas de mareas que determinan la mayor extensión de superficie terrestre para aterrizajes en la playa.

- *Narcotráfico.* La organización delincriminal involucrada en este movimiento ilícito tiene la capacidad de realizar vuelos ilegales desde Centroamérica hacia Colombia, lo cual sugiere una relación directa

con carteles transnacionales encargados del trasiego de la droga hacia Norteamérica. En Colombia se debe identificar la estructura ilegal encargada de coordinar el acopio y la logística para el transporte de la droga y su respectiva comercialización.

Según el reporte de la *Apreciación de Situación del 2017 del Grupo de Inteligencia del Comando Aéreo de Combate n.º 7*, se tenía conocimiento que en el área de Guapi existían vínculos entre mafias de narcotráfico con exintegrantes de algunas estructuras de la guerrilla como son la *Columna Móvil Miller Perdomo*, el *Frente Urbano Manuel Cepeda Vargas* y *Frente 30 de las FARC*, que no se integraron al proceso de paz adelantado con el Gobierno nacional. Adicionalmente, se habla de la presencia de individuos que se identifican como integrantes del extinto grupo *EPL (Pelusos)*, que estarían reclutando a las disidencias de las *FARC* para unirlos al negocio ilícito del narcotráfico.

Así mismo, *Apreciación de Situación 2017* describía los corredores de movilidad y la ubicación de ríos utilizados por los narcotraficantes hasta el Océano Pacífico y cómo se les facilitaba cruzar esta zona inhóspita de la región del río Naya, debido a que les permite desarrollar abiertamente sus actividades ilícitas. Sobre este mismo sector se ubican grandes extensiones de cultivo de hoja de coca y laboratorios para el procesamiento de alcaloides, los cuales son controlados por disidencias de las *FARC* desde el municipio de López de Micay (Cauca) hasta Buenaventura (Valle). La droga producida en la región del Naya está siendo transportada por el río del mismo nombre hacia la Costa Pacífica, desde donde se envía a través de vuelos ilegales y lanchas rápidas.

- *Cultivos ilícitos.* El registro de vuelos ilegales para el transporte de drogas está directamente relacionado con las regiones de mayor concentración de cultivos de coca. El aumento de la densidad de cultivos ilícitos en el occidente del país tiene un efecto directo en el incremento de la oferta de cocaína, principalmente desde los departamentos de Cauca y Nariño. Esto puede incidir en un aumento de vuelos ilegales hacia la región. Según el *Censo de Cultivos de Coca del 2020*, publicado por el *Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos*, los departamentos de Nariño, Cauca y Putumayo constituyen la mayor densidad de los cultivos de hoja de coca del país. Adicionalmente, existen condiciones de vulnerabilidad muy fuertes que limitan las alternativas de intervención y facilitan el accionar de grupos armados ilegales.

- *Otros factores.* El *modus operandi* que se ha observado en el país en las dos últimas décadas ha evidenciado otras áreas críticas en las que se deben orientar las líneas de investigación de un observatorio: minería criminal, financiación de grupos armados organizados, presencia de carteles transnacionales, inmigración ilegal, lavado de activos, homicidios, deforestación, tráfico ilegal de armas y actividades relacionadas con el uso de aeronaves ilegales para comercialización de drogas —como el gomeleo y robo de aeronaves legales—, corrupción aeroportuaria, uso de pistas ilegales, reclutamiento de pilotos para el servicio del narcotráfico, entre otros.

Los resultados obtenidos de la observación de los centros de conocimiento afines a temas de seguridad y defensa se consolidaron mediante temas como funcionamiento, estructura física, procesos internos, líneas de investigación, publicaciones, entre otros aspectos, para hallar un modelo común y pertinente que sirviera de referencia para elaborar la propuesta de un Observatorio de Defensa Aérea, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Comparativo de observatorios existentes en Colombia

	Centro de Estudio sobre Seguridad y Drogas (CESED)	Asesor Observatorio de Seguridad y Defensa (CREES)	Director Instituto de Estudios geográficos y Asuntos Políticos (IEGAP)
Categoría	UNIANDES	ESDEGUE	UMNG
Funciones del observatorio	Elaborar medidas o índices en temas de seguridad para medir eficacia (indicadores).	Observación de amenazas, conflictos, temas de seguridad y defensa.	Generar conocimiento de situaciones coyunturales a nivel interno y externo del país en materia de seguridad y posconflicto.
Líneas de investigación	Enmarcadas en el costo – beneficio de políticas de lucha contra las drogas.	Ocho Líneas de investigación de la ESDEGUE en DD. HH., logística, ciber guerra y seguridad y defensa.	Dos líneas de investigación: un frente externo sobre geopolítica y geoestrategia y un frente interno sobre seguridad y defensa.
Informes y medios de difusión	Boletines de la Facultad de Economía sobre drogas y conflicto / Redes sociales	Difusión de boletines a través del website de la ESDEGUE y portal académico Issue.com	Los boletines se distribuyen sobre los estudiantes de la universidad y se envían a instituciones académicas externas.
Financiación	A través de donaciones de financiadores que solicitan estudios respecto a determinados temas.	No se necesitan recursos porque la investigación se hace a través de pasantes y los boletines se publican de manera digital sin costo.	La financiación del observatorio depende de la universidad; sin embargo, los boletines y libros que se producen no tienen ningún costo.
Aspectos legales	Deben existir acuerdos de confidencialidad y compromisos éticos de protección a la información.	Se tienen políticas de exclusión en temas políticos.	Se cuenta con un protocolo de manejo de información reservada de acuerdo al tipo de información que se maneja.
Otros elementos	El Centro debe tener una ubicación definida con un director visible y con una publicación o estudio claro a difundir.	Se debe definir el público o población al que se va a enfocar el observatorio, los recursos disponibles y el capital humano con que cuenta el observatorio.	Se debe definir el equipo de trabajo compuesto mínimo por un politólogo, un internacionalista y un abogado.

Continúa

	Director Observatorio de Seguridad y Defensa (Centro de Estudios Estratégicos en CREES)	Asesor Observatorio IEGAP	Propuesta Observatorio en Seguridad
Categoría	ESDEGUE	UMNG	Elementos coincidentes
Funciones del observatorio	Observación del entorno nacional e internacional para analizar posibles amenazas y generar estrategias en materia de seguridad.	Analizar el entorno nacional como internacional para generar análisis e investigaciones sobre asuntos de seguridad que sirvan de referencia para las políticas de gobierno.	Un observatorio hace observación y análisis sobre temas que permitan elaborar propuestas para la formulación de políticas en materia de seguridad y defensa.
Líneas de investigación	Las líneas de investigación de la ESDEGUE sobre seguridad y defensa se definen en áreas generales de investigación, posteriormente en variables y finalmente en líneas de investigación.	El observatorio solo apoya una de las líneas de investigación del Instituto IEGAP.	El observatorio posee una o dos líneas de investigación orientadas a la seguridad y defensa.
Informes y medios de difusión	El observatorio genera un boletín quincenal, que, al consolidarlo, genera un documento de trabajo; estos a su vez conforman un estudio más grande en relación a un tema de seguridad y defensa.	La difusión se hace de manera digital a instituciones académicas a nivel nacional e internacional.	El observatorio hace difusión de informes periódicos que al consolidarse forman estudios más estructurados y completos.
Financiación	La ESDEGUE como órgano superior del observatorio financia las actividades de investigación, publicaciones y trabajo de campo.	La financiación depende de la UMNG que a su vez sostiene al IEGAP y este al Observatorio SPECTO.	Un observatorio no requiere obligatoriamente recursos económicos porque la planta de personal puede ser soportada por una institución pública, además la producción de boletines se puede hacer de manera digital sin costo.
Aspectos legales	Se tiene una cláusula de confidencialidad para la protección de la información.	Se maneja un formato de confidencialidad para proteger la información de carácter restringido.	Se maneja una cláusula de manejo de información de acuerdo a lo ordenado por la institución a la que depende el observatorio.
Otros elementos	Se debe definir el equipo de trabajo de investigadores y hacer parte de un semillero de investigación.	Definir una misión, visión, objetivos y el producto a alcanzar como resultado de investigación.	El observatorio está orientado a principalmente a instituciones públicas y académicas. Tendrá un recurso humano, una sede definida y una población a la que está orientada sus resultados.

Fuente: *elaboración propia*.

Hallazgos

A continuación, se describen los aspectos concluyentes presentados en la tabla anterior, para organizar la estructura de un Observatorio de Defensa Aérea derivados del proceso de investigación.

Componentes de un observatorio

La organización

Se define principalmente por la misión de la institución y sus objetivos, los proyectos a desarrollar y un equipo de trabajo representado por expertos e investigadores que dan a conocer a la opinión pública sobre hechos

relevantes en materia de seguridad. El objetivo común de estos espacios está orientado a integrar información de diferentes fuentes o sectores responsables en la formulación de políticas públicas, en torno a los delitos cometidos por actores armados no estatales, insurgencia y terrorismo, entre otros.

Se pudo establecer que la estructura fundamental de un observatorio se resume en tres partes esenciales: área misional, área de observación, análisis e investigación y área de publicaciones, como se presenta en la figura 2.

 <p>CATEGORÍAS</p>	 <p>Universidad del Rosario</p>	 <p>O.D.C. OBSERVATORIO DE DROGAS DE COLOMBIA</p>	 <p>UNODC</p>	 <p>Observatorio de Política Criminal</p>
<p>Área misional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación, seguimiento y análisis de actores armados 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión realidad de las drogas • Formulación de políticas, planes y programas 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre naturaleza, alcance y tendencia de la problemática de las drogas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento institucional de las políticas públicas contra la criminalidad
<p>Líneas de investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Insurgencia • Grupos terroristas • Tráfico de drogas y armas • Crimen organizado 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo y oferta de drogas • Criminalidad asociada 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento institucional • Prevención del consumo • Mitigación e inclusión • Tratamiento y rehabilitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Rama judicial • Seguridad ciudadana • INPEC • Salud
<p>Publicaciones</p>				

Figura 2. Estructura fundamental de observatorios en Colombia

Fuente: *elaboración propia.*

Las investigaciones realizadas por estos observatorios indican que su función principal es proveer información objetiva, oportuna y confiable para brindar comprensión a la realidad nacional e internacional sobre el problema de la seguridad, la defensa y la lucha contra las drogas (UNODC, 2020).

En el caso del Observatorio de Drogas de Colombia, su modelo de generación radica en el análisis de información para la generación de estrategias y políticas tendientes a abordar de manera integral la problemática de las drogas. Entre ellas se encuentran:

- Estudios e investigaciones.
- Bases de datos.
- Sistemas de alerta temprana.
- Referenciación geográfica.

En cuanto a los estudios e investigaciones, el Observatorio de Defensa Aérea desarrolla diferentes metodologías para analizar factores como la producción, tráfico y consumo de drogas, así como los delitos conexos a esta problemática. De manera adicional, a través de bases de datos se integra la información de las Naciones Unidas, Fuerzas Militares, Ministerio de Justicia, entre otros, con el fin de contribuir a la formulación y ajuste de políticas, la toma de decisiones y el mejoramiento de estrategias sobre la base de los indicadores respecto al ciclo sistémico del narcotráfico.

Dichos estudios e investigaciones se realizan con diferentes metodologías para determinar problemáticas que amenazan la seguridad, la paz y las oportunidades de desarrollo en el país. En el caso de las Naciones Unidas, se desarrolló el proyecto del Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos, que, a través de imágenes satelitales, realiza el monitoreo de la extensión de los cultivos ilícitos en Colombia. Así, los censos de cultivos de coca se constituyen en la fuente primordial para el desarrollo de estudios de la capacidad de producción de drogas en el país.

Las funciones

Con base en la interpretación de la información en la categoría Estructura y Funciones del Observatorio, el elemento primario coincidente es el proceso de observación de entornos o amenazas, desde la perspectiva de la seguridad y la defensa, con el fin de generar análisis e investigaciones que sirvan de referencia para las instituciones públicas que enfrentan dichas problemáticas. Se busca generar debate y reflexión respecto a la manera más adecuada de enfrentar diferentes problemáticas que en la actualidad hacen parte del ámbito de la Defensa Aérea.

Líneas de investigación

En cuanto a los elementos comunes de las líneas de investigación de cada observatorio, se pudo establecer que un instituto o centro de investigación puede tener varios observatorios; no obstante, este último podrá tener una o dos líneas de investigación que generalmente están orientadas hacia un entorno nacional y otro internacional.

El modelo de observación más pertinente para adoptar es el de enfocar la investigación desde áreas particulares a temas más generales, cuya sumatoria de resultados permite hallar evidencias concluyentes sobre el área de interés sujeta de observación y seguimiento.

Artículos académicos y medios de difusión

Por medio de la observación y análisis de las áreas o temas definidos en las líneas de investigación de los observatorios y centros de investigación, se elaboran artículos académicos de análisis con una determinada periodicidad, de tal manera que, al concentrar la atención en un mismo tema de interés, al final de un determinado periodo se consoliden todos los resultados en un solo estudio que obtenga aspectos más concluyentes y acertados respecto al objeto de investigación. En la mayor parte de los casos, los estudios analizan comportamientos por espacios de un año, con el fin de determinar las diferentes tendencias de las problemáticas que mensualmente son objeto de seguimiento y estudio.

Financiación

Los observatorios que dependen de entidades públicas generalmente solo requieren apoyo en capital humano, por ello, no incurren en costos económicos significativos, ya que el personal que lo integra depende directamente de la institución. Así mismo, los artículos se difunden de manera digital por medios virtuales, por lo que no es necesario el uso de recursos logísticos que impliquen un alta inversión económica.

Área jurídica

Los observatorios deben tener cláusulas de confidencialidad y actas de compromiso respecto al manejo y protección de información reservada. Se requieren controles por parte del nivel directivo sobre las normas de publicación y aprobación de los contenidos antes de ser publicados, teniendo en cuenta que se excluyen todos los aspectos con énfasis políticos.

Asertos

Un observatorio es un subcomponente de un instituto o centro de investigación en temas de seguridad y defensa. Por tanto, tales instituciones pueden tener uno o varios observatorios, que, a su vez, se encargan de analizar una o múltiples líneas de investigación.

El proceso de investigación, principalmente el análisis de la información, en el caso de la traza hostil y los hallazgos, hacen posible registrar los siguientes asertos:

Posterior al análisis de la información operacional de la traza hostil, se concluye que la oportuna reacción de las aeronaves se logró gracias a la eficiente alerta temprana de los radares de Defensa Aérea. Por las características de velocidad y altura se pudo precisar que se trataba de un aeronave pequeña tipo monomotor, cuyo propósito principal podría tratarse del transporte de drogas desde Centroamérica. Debido al sobrevuelo a baja altura se presumía que la aeronave ilegal se dirigía a aterrizar en un campo no preparado (pista ilegal) sobre la playa, como es un *modus operandi* característico en esta región.

Otro aspecto operativo concluyente es la correcta ejecución del protocolo de Defensa Aérea, el cual es obligatorio para llegar a ejecutar la inutilización de una aeronave hostil, toda vez que se agotaron los intentos de establecer comunicación a través de medios radiotelefónicos y visuales sin obtener respuesta de la aeronave ilegal.

No obstante, los tripulantes de las aeronaves operativas concluyen que se deben analizar las variables que intervienen en estos casos, como la relación de este vuelo con el creciente incremento de cultivos ilícitos en el departamento del Cauca, las estructuras ilegales en el occidente colombiano, la influencia de carteles transnacionales en la región, entre otros.

Otro factor determinante tiene que ver con la percepción de las tripulaciones frente a estos casos, ya que perciben que aparentemente se está actuando de manera reactiva debido a que no se tienen áreas de interés o zonas críticas en las que, por periodo, se deba concentrar el seguimiento y la observación de los factores de riesgo antes de que se registren estas actividades ilícitas por vía aérea.

Por último, se puede deducir que si se hubiera hecho un seguimiento previo, a través de un observatorio a los diferentes factores que confluyen en la región, se hubiera podido lograr una mayor anticipación a los

hechos y, por ende, una mayor claridad de los actores ilegales que intervinieron en este hecho.

La estructura y funcionamiento a partir de observatorios afines

Los observatorios académicos y centros de análisis e investigación de entidades académicas públicas y privadas poseen estructuras y dinámicas similares en relación con el proceso de observación, análisis y difusión de artículos académicos en materia de seguridad, defensa y lucha contra las drogas.

Los elementos sugeridos de manera particular en los observatorios referenciados fueron un observatorio en seguridad y defensa debe tener una organización definida con un recurso humano disponible, una ubicación determinada y una publicación o estudio a desarrollar como producto de investigación.

Se debe tener claro el público o población al cual se va a enfocar el observatorio, o hacia dónde van dirigidos los resultados a través de una estructura estratégica (organigrama) clara en cuanto a su misión, visión, objetivos y líneas de investigación. Finalmente, el observatorio debe orientarse fundamentalmente a instituciones públicas y académicas relacionadas con el sector defensa.

La cooperación académica entre instituciones educativas también es un imperativo esencial en la formación de conocimiento a través de redes que se complementen entre sí, en función de unir esfuerzos para la comprensión de la dinámica ilegal aérea.

La propuesta: Observatorio de Defensa Aérea

La importancia de un espacio académico para la Fuerza Aérea radica en la necesidad de abarcar de manera analítica los múltiples riesgos a los que está expuesto el Sistema de Defensa Aéreo Nacional, teniendo en cuenta las crecientes amenazas emergentes que surgen a menudo en el país con el fin de fomentar la recolección, el procesamiento y el análisis de datos en temas de Defensa Aérea para generar artículos académicos que coadyuven a comprender las diferentes problemáticas, y aumentar la capacidad operativa de la institución para enfrentarlas.

Al crear el observatorio con capacidad de abarcar diversos temas asociados al tráfico ilegal de drogas por vía aérea y generar artículos académicos

sobre el uso de aeronaves ilegales y sus delitos conexos en el ámbito nacional y transnacional, se pretende contribuir a la formulación de políticas por parte de entidades públicas para reorientar los esfuerzos institucionales en materia de lucha contra las drogas por vía aérea y, de esta manera, aumentar la capacidad de análisis y la toma de decisiones en materia de Defensa Aérea, para así, fortalecer su contribución a la defensa de la soberanía y el control del espacio aéreo.

A continuación, se presenta la propuesta detallada del Observatorio de Defensa Aérea:

Misión

El Observatorio de Defensa Aérea promueve el estudio académico a través de un modelo de observación, análisis y publicación de artículos académicos que sirven como referente para la FAC y otras instituciones públicas y privadas, en la lucha contra las drogas por vía aérea y la comprensión de amenazas a la Defensa Aérea en el contexto nacional y hemisférico.

Visión

Para el 2030 el Observatorio de Defensa Aérea será reconocido como un centro de estudios geoestratégicos e investigación interdisciplinaria que, a través de una plataforma virtual, genere conocimiento en cuanto a la evolución de las amenazas a la Defensa Aérea a nivel hemisférico y global.

Objetivo

Observar y analizar problemáticas asociadas al tráfico ilícito de drogas por vía aérea, con el fin de generar artículos académicos en materia de Defensa Aérea que sean referentes para la formulación de políticas y estrategias por parte de instituciones públicas y privadas.

Organización

Como resultado del proceso de investigación que buscaba hallar un modelo de observatorio apropiado y pertinente de acuerdo con las necesidades de la institución, este funcionará de acuerdo a una estructura compuesta por tres divisiones principales: administrativa, observación y análisis, y publicaciones.



Figura 3. Organigrama Observatorio de Defensa Aérea

Fuente: elaboración propia.

Área administrativa

Como se observa en la figura 3, el área administrativa se encarga de la administración del talento humano del observatorio y de la gestión logística de los recursos necesarios para su funcionamiento.

El observatorio estará integrado mínimo por un oficial de la Especialidad de Defensa Aérea, preferiblemente con formación académica en geopolítica o relaciones internacionales. Las funciones y los perfiles de desempeño de cada área se ajustan a la experiencia y conocimientos adquiridos en la mencionada especialidad.

Área de observación y análisis

El proceso de observación y análisis efectuado sobre las diferentes áreas de interés definidas en las líneas de investigación, se consolida de acuerdo con los temas de interés que determine la dinámica ilegal del momento. Por lo tanto, es necesario analizar la tendencia del tráfico ilegal aéreo así como su relación con las amenazas emergentes que se puedan presentar y estén directamente relacionadas con esta problemática.

La principal fuente de información serán las Apreciaciones de Situación de la Dirección de Defensa Aérea, así como los informes de movimientos ilegales, medios de comunicación, entre otros. Sin embargo, se requiere crear una red de intercambio de información con otros observatorios y entidades públicas y privadas, orientadas al estudio de aspectos relacionados con los factores asociados al tráfico de drogas por vía aérea.

Líneas de investigación

El proceso de observación y análisis del observatorio se desarrollará en dos líneas de investigación:

- a) *Tráfico ilegal de drogas por vía aérea en el contexto nacional*
El cual buscará analizar la tendencia y evolución del tráfico de drogas por vía aérea y su relación con otros factores conexos, como la densidad de cultivos ilícitos, la minería criminal y la deforestación.
- b) *Amenazas a la seguridad hemisférica*
Estará orientada al seguimiento de las amenazas externas al país de tipo convencional, en relación con la adquisición de capacidades armamentistas, que, por sus características, pongan en riesgo la seguridad nacional.

Área de publicaciones

Los artículos académicos elaborados por el observatorio iniciarán un proceso de edición y publicación a través de archivos en formato PDF, los cuales serán aprobados por la Dirección del Observatorio para ser cargados en una plataforma digital como www.issuu.com. Esta plataforma permite la consulta de todas las organizaciones académicas nacionales e internacionales. Issuu permite la visualización de material digitalizado, como libros, documentos, revistas y periódicos, entre otros. La plataforma se fundó en Dinamarca en el 2006 y tiene capacidad de almacenar 30 millones de publicaciones para ser consultadas por más de 100 millones de lectores. Esta aplicación permite la publicación de documentos de manera gratuita que pueden ser compartidos y consultados en cualquier parte del mundo. Además, cuenta con espacios de retroalimentación (foros) que garantizan la interacción del observatorio con los lectores para evaluar la pertinencia de los contenidos ofertados.

Artículos

El texto argumentativo para estructurar los artículos o boletines periódicos de difusión seguirán un modelo que corresponde a la tipología textual de escritura académica actual y que contribuye a la conformación de políticas públicas que buscan contrarrestar el accionar delictivo del narcotráfico por vía aérea.

La dinámica de este modelo de observación y análisis consiste en estudiar periódicamente los temas comunes dentro de las líneas de investigación del Observatorio de Defensa Aérea, de tal manera que se consoliden los artículos en un tiempo determinado, y, a su vez, se integre toda la información en un estudio o documento mayor de análisis que sirva como proyecto del observatorio para cumplir con su objetivo principal. La estructura principal del boletín estará definida directamente por sus líneas de investigación principales.

Consideraciones finales

La importancia de la creación de un Observatorio en Defensa Aérea radica en la necesidad de analizar la información obtenida en relación con el tráfico ilegal de drogas dentro y fuera del país, desde un enfoque académico con el fin de plantear posibles soluciones a dicha problemática.

La formulación de políticas públicas para fortalecer la lucha contra las drogas por vía aérea requiere de espacios para análisis de amenazas emergentes derivadas del alto potencial de producción de drogas de Colombia y los delitos conexos que este flagelo conlleva.

El *modus operandi* a través de la utilización de aeronaves para actividades ilegales relacionadas principalmente con el narcotráfico es un flagelo que afecta la seguridad nacional del país, por lo tanto, es necesario abordar este tema de manera holística desde el punto de vista de todas las variables que hacen parte del problema.

Agradecimientos

Doy gracias primeramente al Todopoderoso y a mi familia, Andre, Ana y Sara por ser de valiosa inspiración para el presente trabajo. A mi director técnico TC Erwin Andrés Castro y tutores metodológicos Beatriz Ruiz Lara y Omaira Hurtado (Ph. D.) por su invaluable ayuda.

Referencias

ABD, USA. (2003). *Air Bridge Denial. Convenio Bilateral de Interdicción Aérea*. Fuerza Aérea Colombiana.

- Abeyratne, R. (2014). *Convention on International Civil Aviation. A Commentary*, Cham.
- Angulo, N. (2009). ¿Qué son los observatorios y cuáles son sus funciones? *Innovación educativa*, 9(47), 5-17.
- Arévalo, B. (2014). Grupo de Memoria Histórica (GMH). ¡Basta ya! Colombia: Memorias de guerra y dignidad. Bogotá: Imprenta Nacional, 2013. *Historia Caribe*, 9(24), 235-242.
- Beltrán, I., & Salcedo-Albarán, E. (2007). Entornos generosos para el crimen: Análisis del narcotráfico en Colombia. *Borrador de Método (Grupo Transdisciplinario de Investigación en Ciencias Sociales)*, (49), 1-21. <https://n9.cl/poqwo>
- Cárdenas-Santamaría, M. (2007). Economic Growth in Colombia: a reversal of “fortune”? *Revista Ensayos Sobre Política Económica*; 23(53), 220-259. <https://doi.org/10.32468/Espe.5305>
- CIMCON. (2018). *Centro Internacional Marítimo Contra el Narcotráfico. Análisis anual 2018*. Armada de Colombia. <https://cimcon.armada.mil.co/>
- Defensoría del Pueblo. (2018). *Informe especial: economías ilegales, actores armados y nuevos escenarios de riesgo en el posacuerdo*. Defensoría del Pueblo. <https://www.defensoria.gov.co/public/pdf/economiasilegales.pdf>
- Emmerich, N. (2009). *Globalización, Estado y Narcotráfico*. Anteo.
- ESDEGUE. (2018). *Centro Regional de Estudios Estratégicos en Seguridad (CREES)*. Escuela Superior de Guerra. <http://www.esdegue.mil.co>
- ESMIC. (2018). *Observatorio de equidad de género, seguridad y Fuerza Pública*. Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova. <http://www.esmic.edu.co>
- Espinosa, R., & Gutiérrez, M. I. (2008). *Guía metodológica para la replicación de observatorios municipales de violencia*. Universidad del Valle.
- Fiscalía General de la Nación. (2021, febrero 6). *Corrupción y narcotráfico*. Fiscalía General de la Nación. <https://www.fiscalia.gov.co/colombia/hechos-concretos/corrupcion-y-narcotrafico/>.
- Fuerza Aérea Colombiana. (2010). *Plan Estratégico Institucional 2030*. Fuerza Aérea Colombiana. <http://fac.mil.co>
- Fuerza Aérea Colombiana. (2010). *Plan Estratégico Institucional Fuerza Aérea 2010 (PEI)*. Fuerza Aérea Colombiana. <https://www.fac.mil.co/planeacion/planes-estrategicos-sector-defensa-y-fuerza-aerea-colombiana>
- Fuerza Área Colombiana. (2013). *Manual de Doctrina Aérea Básica (MADBA)*. Fuerza Área Colombiana.
- Galindo, H. (2009). *Guerra y Violencias en Colombia*. CERAC.
- Global Firepower. (2018). *Defense budget by country. Global Firepower 2018*. Global Firepower. <https://www.globalfirepower.com/defense-spending-budget.php>
- GlobalFirepower. (2013). *World military strength ranking*. GlobalFirepower

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación. Quinta Edición*. McGraw-Hill. https://www.unodc.org/mexicoandcentralamerica/es/webstories/2020/06_26_Informe_Mundial_Drogas_2020.html
- Iegap. (2018). *Observatorio Iegap*. Instituto de Estudios Estratégicos y Asuntos Políticos. <https://www.umng.edu.co/la-universidad/rectoria/iegap>
- InSight Crime. (2018). *Cinco ingenios de carteles de México para pasar drogas por frontera con EE.UU.* InSight Crime. <https://es.insightcrime.org/noticias/analisis/cinco-ingenios-carteles-mexicanos-pasar-drogas-frontera-estadounidense/>
- Insulza, J. M. (2012). *El problema de las drogas en las Américas*. OEA.
- Jácome, A. (2017). *Drogas y políticas públicas. Legalización o prohibición*. Universidad de la Sabana.
- Latorre, A., Del Rincón, D., & Arnal, J. (2021). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones experiencia.
- López-Vélez, P. A., Méndez-Ortiz, E. L., Riaño-Otálora, P. A., Merino, C., & Rocha Jiménez, D. (2015). *Concepto, modelo y metodología del Observatorio de Innovación Social*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Magiera, M. (2019). SIPRI Yearbook 2018. Armaments, Disarmament and International Security and Report from the 3rd Meeting of the Consortium of Academic Departments of Strategic (and Security) Studies. *Przeegląd Strategiczny*, 9(12), 415-422.
- Mejía, D. (2011). *Políticas Antidroga en Colombia: éxitos, fracasos y extravíos*. Universidad de los Andes.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2003). *Política de Defensa y Seguridad Democrática*. Presidencia de la República. <http://www.oas.org/csh/spanish/documentos/colombia.pdf>
- OACI. (2002). *Anexo II. Convenio sobre Aviación Civil Internacional*. Organización de Aviación Civil Internacional. https://www.icao.int/publications/documents/7300_cons.pdf
- Observatorio de Drogas de Colombia. (2015). *Lineamientos para un nuevo enfoque de la política de drogas en Colombia*. Ministerio de Justicia. <https://www.odc.gov.co/PUBLICACIONES/ArtMID/4214/ArticleID/5983/Lineamientos-para-un-nuevo-enfoque-de-la-pol237tica-de-drogas-en-Colombia-Documentos-T233cnicos>
- ODA. (2018). *Observatorio de drogas ilícitas y armas*. Universidad del Rosario. <https://www.urosario.edu.co/ODA/El-ODA/>
- ODC. (2018). *Observatorio de drogas de Colombia*. Ministerio de Justicia. <http://www.odc.gov.co/>
- ONUDC. (2020). *Informe Mundial sobre Drogas*. ONUDC. https://www.unodc.org/mexicoandcentralamerica/es/webstories/2020/06_26_Informe_Mundial_Drogas_2020.html
- Páez, C. (2016). *Cuatro décadas de guerra contra las drogas ilícitas: un balance costo-beneficio*. Centro de Pensamiento Estratégico-Ministerio de Relaciones Exteriores-Análisis Latinoamericano.

- Querubín, P. (2003). *Crecimiento departamental y violencia criminal en Colombia*. Universidad de los Andes.
- Rocha-García, R. (2011). *Las nuevas dimensiones del narcotráfico en Colombia*. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, UNODC.
- SIMCI & UNODC. (2020). *Informe Mundial sobre las Drogas 2020 de la UNODC*. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.
- Stake, R. E. (1995). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- UNODC. (2020). *Delincuencia organizada transnacional*. Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. <https://www.unodc.org/toc/es/crimes/organized-crime.html>
- US Government. (2013) *Convenio ABD (Air Bridge Denial) de Interdicción Aérea entre Colombia y el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica* [Documento PDF]. <https://2009-2017.state.gov/documents/organization/108854.pdf>
- Yin, K. (1994). *Case Study Research. Design and Methods*. Sage.
- Youngers, C. (2005). *Drogas y democracia en América latina*. Biblos.