Posibles repercusiones operacionales, diplomatiacas y humanitarias que la fumigación con RPAS (Drones) traería en la zona de frontera Colombo-Ecuatoriana.

AUTOR

Daniel Guerra Zarama

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Politólogo e Internacionalista

Director:

Dr. Douglas Eduardo Molina Orjuela

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

PROGRAMA DE RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS POLÍTICOS

BOGOTÁ, 24 de octubre de 2019

Resumen

Las repercusiones operacionales y humanitarias que ocasionaría la fumigación con drones en la zona de frontera Colombo-Ecuatoriana, debe analizarse desde la realidad actual que enfrenta nuestro país sin dejar de lado los inconvenientes diplomáticos que tuvo en el pasado tras la implementación de fumigación de cultivos ilícitos que le ocasionó un desgaste significativo en las relaciones bilaterales de ambos países, mismas, que tienen unos antecedentes de cordialidad y cooperación durante la mayor parte de su existencia como repúblicas independientes,

Lo anterior entrelaza las relaciones existentes y trae a coalción los acuerdos para contrarrestar el fenómeno del narcotráfico, lo cual determina causas y consecuencias, así como también ciertas anomalías debido a tal procedimiento, el cual, al ser visto desde varios puntos de vista, tiende a ser perjudicial para los intereses humanos, ambientales, diplomáticos en contraposición a los intereses militares y de acuerdos multilaterales con países terceros como los Estados Unidos de América en el caso concreto del Plan Colombia.

Para ejecutar tal estudio se inició desde un enfoque cuantitativo y descriptivo, así como también se utilizó la revisión bibliográfica en artículos de investigación y revistas especializadas, dando lugar a teorías, explicaciones sobre el tema tratado y los fundamentos específicos sobre la factibilidad o no del uso de drones. Finalmente, se pudo percibir que las repercusiones son mayores a los beneficios que pueda conllevar la utilización de drones para combatir el flagelo del narcotráfico en áreas de frontera, por lo cual se considera factible reconsiderar su uso a beneficio de intereses fundamentales que se relacionan con la defensa de los derechos humanos, ambientales y el mejoramiento sustancial de las relaciones diplomáticas.

Palabras claves: Fumigación, drones, repercusiones, zona de frontera, acuerdos bilaterales.

Summary

The operational and humanitarian repercussions that drone fumigation would cause in the Colombo-Ecuadorian border area must be analyzed from the current reality facing our country without neglecting the diplomatic inconveniences that it had in the past after the implementation of illegal crop spraying which caused significant wear and tear in the bilateral relations of both countries, which have a history of cordiality and cooperation during most of their existence as independent republics,

The above intertwines existing relationships and brings to coalition agreements to counteract the phenomenon of drug trafficking, which determines causes and consequences, as well as certain anomalies due to such a procedure, which when viewed from various points of view, tends to be harmful to human, environmental, diplomatic interests as opposed to military interests and multilateral agreements with third countries such as the United States of America in the specific case of Plan Colombia.

To execute such a study, it was started from a quantitative and descriptive approach, as well as the bibliographic review was used in research articles and specialized journals, giving rise to theories, explanations on the subject treated and the specific foundations on the feasibility or not of the use of drones Finally, it was possible to perceive that the repercussions are greater than the benefits that the use of drones can bring to combat the scourge of drug trafficking in border areas, for which reason it is considered feasible to reconsider its use for the benefit of fundamental interests related to the defense of human rights, environmental and substantial improvement of diplomatic relation**Key Words:** Fumigation, drones, repercussions, border area, bilateral agreements

Introducción

Para realizar un análisis sobre las posibles repercusiones operacionales y humanitarias que la fumigación con RPAS (drones) traería en la zona de frontera con ecuador es importante partir de las relaciones diplomáticas que han fundamentado ambos países para contrarrestar el fenómeno del narcotráfico, así como también analizar las causas y consecuencias sobre la determinación de utilizar drones para la fumigación de cultivos ilícitos en la zona fronteriza.

Se partirá desde un enfoque de tipo cuantitativo que tiene el objetivo de construir y demostrar ciertas teorías del fenómeno a partir del análisis de datos cuantificables que unido al estudio descriptivo permitirá delimitar los hechos que conforman el problema de investigación, sin dejar de lado las características y fenómenos que se asemejan al mismo, de igual manera se tomará como instrumentos de recolección las fuentes secundarias, es decir, las contenidas en libros, artículos de investigación, revistas especializadas, etc. Revisión bibliográfica que será esencial para determinar los fundamentos principales sobre la factibilidad del uso de drones frente al problema del narcotráfico en la zona fronteriza.

Para el desarrollo de la investigación se parte de la realización de un marco contextual, el cual permitió delimitar las zonas de frontera así como también realizar una aproximación sobre los problemas fehacientes determinantes del problema del narcotráfico, marco que facilita dirimir aspectos fundamentales sobre el tema en curso y el problema de la utilización o no de los drones para los procesos de fumigación aérea; luego se describió los aspectos fundamentales sobre el tema tratado para darle paso a la conformación de teorías basadas específicamente en las relaciones internacionales y de conceptos a cerca de la tecnología drone, las especificaciones sobre el uso de estos equipos desde el punto de vista militar y estratégico para contrarrestar el fenómeno del narcotráfico. Acciones pertinentes que permitieron tener un marco global de la problemática a fin de realizar las respectivas interpretaciones y análisis.

Finalmente, se logró determinar que ante el aumento proporcionado de las cifras de cultivos ilícitos en el país, la estrategia de fumigación utilizando drones presenta ciertas repercusiones para los intereses de los que residen en la zona, por lo cual se considera según analistas una estrategia poco factible desde el punto de vista humanitario, diplomático y operacional, ya que conlleva a una

serie de controversias y problemáticas no solo con la población que reside en los lugares sino también se verían amenazadas las relaciones binacionales entre ambos países, lo cual se encuentra en contravía a lo expuesto y ratificado por las organizaciones nacionales en Colombia, quienes respaldan la utilización de drones como una alternativa eficiente desde el punto de vista militar para contrarrestar el problema del narcotráfico en un area que concentra el mayor número de hectáreas de cultivos ilícitos en el territorio Colombiano.

Drones: el termino drones se refiere solo a la plataforma dirigida por control remoto (Rushby, 2017) la plataforma puede adoptarse a llevar armas u otros usos variados, es importante entender que el uso de drones no se limita al capo de batalla o a la seguridad estatal, por lo cual entre otros usos se puede mencionar: la fotografía aérea y la entrega de medicamentos a zonas remotas, etc. (Berger, 2015).

La mayoría de los Estados nacionales utilizan con frecuencia drones no armados para vigilancia masiva, ejemplo de ello es el uso de drones en las fronteras entre Estados Unidos y México, así mismo, en Colombia, se está usando los llamados ScanEagle o drones de vigilancia suministrados por Estados unidos en operaciones contra grupos armados. La proliferación de drones armados es alimentada por países como China e Irán que tienen capacidad de producirlos y voluntad de siniestrarlos sin restricciones legales, por lo cual la proliferación de drones es un tema significativo cuando se considera la probabilidad de que Colombia o grupos armados en el país ostentan dichas tecnologías.

Dentro del contexto del conflicto armado, el uso de drones está gobernado por el Derecho internacional humanitario, a través del cual los drones son capaces de cruzar fronteras internacionales de manera oculta, es decir operadores basados en centros de control desde miles de kilómetros de distancia que puedan apuntar a individuos en lugar en donde no existe control ni presencia territorial (Rushby, 2017).

Uso de Drones: la capacidad para que los drones pueden usar fuerza que no sea letal o de capturar sospechosos sigue siendo limitada o inexistente, por lo cual el punto de partida sobre la legalidad de un ataque con drones armados o el uso de la fuerza letal, se determina por el contexto en el cual el dron se despliega, ejemplo de ello es si se utiliza un dron durante un conflicto armado por legítima defensa bajo el derecho internacional o como una medida policial. En el caso de Colombia se han utilizado drones de vigilancia no armados desde el año 2006, como parte de operaciones militares conjuntas entre Colombia y Estados unidos contra narcotraficantes y grupos armados organizados, durante el año 2012, se anunció que Colombia "había acordado un contrato por un valor de $USD 10 millones con la empresa israelí global CST, que incluía el suministro de drones Hermes 450 y 900" (Rushby, 2017, p. 39).

Para el año 2015. La Fuerza Aérea Colombiana (FAC) anuncio haber inaugurado su primer simulador de vuelo para entrenar los operadores de drones, que en futuro deberían servir para simular todo tipo de escenarios y apoyar la toma de decisiones; gracias a un artículo de la Revista

Semana informo "sobre el carácter sofisticado y extensivo de operaciones con drones conducidas en el país dentro del contexto de conflicto armado y lucha contra el crimen organizado así como también para operaciones de protección del medio ambiente" (Rushby, 2017, p. 40).

Fumigación con drones: en Colombia, los drones iniciaron su presencia en el área militar, cumpliendo tareas de inteligencia sobre territorios con presencia subversiva, tienen como objetivo realizar vigilancia sobre zonas petroleras para tratar de predecir ataques terroristas así como también utilizados como rastreadores de comunicaciones y en vigilancia de fronteras. De acuerdo a los reportes dados por el gobierno norteamericano sobre el aumento de cultivos ilícitos en Colombia, se ha puesto la medida de utilizarlos para la fumigación de cultivos ilícitos, aprobados y apoyados por la dirección de antinarcóticos de la policía quien abrió procesos para contratar la prestación de servicios de aspersión de cultivos ilícitos en desarrollo de pruebas pilotos a través de equipos teledirigidos a baja altura (Diario el Espectador, 2018).

Contexto histórico y diplomático en frontera Colombo-Ecuatoriana : Para realizar un análisis sobre las posibles repercusiones operacionales diplomáticas y humanitarias que la fumigación con RPAS (Drones) traería en la zona de frontera con Ecuador es importante referenciar un marco contextual sobre la zona objeto de estudio, lo cual se hará de manera separada teniendo en cuenta diferentes aspectos que actualmente inciden de manera directa en las relaciones diplomáticas así como también hacia el fomento para contrarrestar el fenómeno del narcotráfico y de la soberanía nacional.

Zona de frontera con Ecuador.

La frontera entre ambos países consta de dos tramos, uno terrestre y otro marítimo. El primero es una línea divisoria continua de una longitud total de 586 kilómetros cuadrados, que va de este a oeste, desde el rio Guepi hasta la desembocadura del rio Mataje, en la bahía Ancón de Sardinas en el Océano Pacifico, frontera demarcada de forma definitiva a través del tratado Muñoz – Suarez del 15 de julio de 1916. El segundo tramo parte de donde acaba la frontera terrestre y culmina 200 millas mar adentro demarcadas por el tratado Liévano – Lucio el 23 de Agosto de 1975, haciendo uso del derecho del mar, lo cual se ejerce soberanías, jurisdicción y vigilancia de las áreas marinas y submarinas hasta una distancia de 200 millas.

Ecuador a partir del año 2014, con un total de 1.884 millones de dólares, se convirtió en unos de los países socio comercial más importante del país, ocupando el octavo lugar relación que reviste una particular importancia debido a que la balanza comercial es altamente favorable. Ambos países hacen parte de tres ámbitos geográficos que conforman la frontera de los cuales se destaca el ecosistema, las relaciones sociales y los efectos que ha tenido el conflicto armado colombiano, fenómeno que ha trascendido la relación binacional durante las dos últimas décadas debido a las ofensivas de las fuerzas armadas contra los grupos armados ilegales, así como también la lucha contra los cultivos ilícitos y narcotráfico fuente primaria de financiación de los alzados en armas- que ha desplazado la confrontación hacia la periferia del país y sus y zonas de frontera.

Para el caso concreto del límite con el Ecuador, el departamento del Putumayo y la Costa Pacífica de Nariño corresponden a una de las zonas más afectadas por el conflicto, situación que ha afectado las provincias ecuatorianas de Sucumbió y Esmeraldas, zonas que han percibido con mayor profundidad los efectos de la situación en Colombia, presionada por los procesos de migración y las economías ilegales, que han vinculado a nacionales de ambos países, problemas que han sido asociados al conflicto armado y que perjudica las relaciones de ambos países.

La zona fronteriza colombo-ecuatoriana, alberga dos zonas de política de consolidación territorial identificadas como prioritarias debido a la presencia de grupos armados al margen de la ley y cultivos ilícitos; es decir, que el departamento del putumayo del municipio de Tumaco junto a la zona aledaña, han sido según informes de las Naciones Unidas contra la droga y el delito (UNODC) "en Nariño y putumayo han crecido las áreas cultivadas que concentran alrededor del 45% de los cultivos de hoja de coca a nivel nacional" (p. 136).

Además del problema del narcotráfico y de la presencia de grupos armados ilegales en esta zona fronteriza, históricamente se han dado una serie de tensiones diplomáticas debido a la llamada "operación Fénix" operación militar que se realizó en la zona fronteriza colombo-ecuatoriana y que dio de baja al comandante del grupo de las FARC Raúl Reyes, ubicado a 1.500 metros de la frontera, unido a la serie de acciones contra los grupos guerrilleros que se ubicaban cerca de la frontera con Colombia. Situación que obligó a que Ecuador demandara a Colombia ante la Corte Internacional de Justicia el 31 de marzo de 2008, no solo por irrumpir en territorio ecuatoriano sin previo aviso, sino también demando los hechos de aspersión aérea realizados sobre los cultivos de coca en la frontera.

Hecho que marco la existencia de un claro distanciamiento entre los gobierno Colombiano y Ecuatoriano en razón de visiones contrarias respecto al conflicto colombiana, diferendos que han contribuido a la desconfianza entre ambos gobiernos, por lo cual la crisis Colombo Ecuatoriana posterior al bombardeo de angostura contribuyo a la desconfianza y represento la gota que derramo el vaso y congelo las relaciones diplomáticas.

El ataque de Angostura, desenmascaro un problema bilateral estructural que en efecto se evidencio debido a un total abandono de los aparatos estatales en la zona fronteriza por lo cual desde la década de los 80, el impulso de la economía se dio gracias al cultivo de la hoja de coca, además la región se encontró frente a una internalización del conflicto colombiano provocado por las acciones contra insurgentes de los llamados "plan patriota 2014 y plan victoria 2006" que junto con la militarización del plan Colombia, lograron presionar hacia las fronteras amazónicas las disputas, provocando un conflicto geopolítico y de desestabilización subregional, comprometiendo las fronteras colombianas con Ecuador, Perú, Venezuela y Brasil (Mathieu y Rodríguez, 2009, p. 6)

Por lo cual, el bombardeo de Angostura "fomento la preocupación regional en cuanto a las maniobras estadounidenses en la zona" (Long, 2009, p. 30); preocupación que conlleva al

reconocimiento de la presencia terrorista en la región, lo que implica aceptar la guerra preventiva en contra de los principios del derecho internacional.

Teoría de las relaciones internacionales: dentro de la teoría de las relaciones internacionales se aborda uno de los temas centrales que es la seguridad dentro del realismo y el neorrealismo, la seguridad no es más que "la integralidad territorial del Estado" (Orozco, 2015) es decir, conservar los intereses de la nación y con ellos el bienestar de la sociedad, además el objetivo central de la política de seguridad del Estado debe ser "disponer de todos los medios indispensables así como también de los recursos necesarios para preservar el interés de la nación, logrando mantener la integralidad y liberar de amenazas a los ciudadanos" (Orozco, 2015). Por lo que dicha política asume como principal objetivo obtener un Estado social de derecho, cumpliendo con lineamientos propios relacionados con los principios de seguridad, organización, defensa de intereses colectivos y sobretodo la primacía de los derechos fundamentales en concordancia con los acuerdos y compromisos internacionales.

De acuerdo a este paradigma, se observa que el interés de la nación se lo considera como un hecho dado o mejor aun teniendo en cuenta la estructura y la unidad misma en torno a los objetivos propios de la política internacional, en este sentido es posible afirmar que "la posición de los actores internacionales conlleva a la construcción social y a los intereses de la nación que parten de unas bases sociales primarias y fundantes frente al interés nacional, es decir, la identidad". (Orozco, 2015); es decir que la política internacional busca fomentar la estabilidad política, de seguridad e integridad del territorio, conservando un clima favorable de diplomacia y de relaciones bilaterales afines a los principios y propuestas concertadas a nivel internacional.

Para el constructivismo, el interés nacional es solo la expresión de la identidad de una sociedad la cual es artífice de los procesos de relación de las unidades del sistema, es decir, que, el rasgo característico consiste en mostrar que "el sistema internacional no es una realidad dada a los actores del sistema ni tampoco los intereses son estáticos y prefijados independientemente de la interacción de los actores, por el contrario, el sistema internacional es producto de lo que hacen sus actores y en ese hacer, los actores crean rasgos de identidad que definen sus intereses y su posición con el sistema (Orozco, 2015). Por lo cual la seguridad de cada Estado nación, depende del esfuerzo por ahondar en los lazos de identidad que permitan una mayor cooperación y estimulen la supervivencia de instituciones eficaces a la hora de dirimir los conflictos, es decir que desde la visión del constructivismo lo más importante es la búsqueda de la seguridad y la identidad ya sea de grupos o de colectividades o de instituciones que permitan construir lazos infranqueables que determinen la posición y el papel dentro del sistema.

Actualmente, según los nuevos enfoques sobre seguridad consideran que "la seguridad de los individuos debe ser subsidiaria del Estado" (Orozco, 2015), es decir, que el Estado debe responder a través de políticas y proyectos para asegura el bienestar de los individuos y salvaguardar los derechos establecidos en la constitución, políticas que deben responder a intereses concretos en los cuales no deben haber sectores excluidos ni amenazados, por lo cual la protección

y la preservación de las personas, no deriva solo de la seguridad del Estado como unidad política sino que debe ser el acceso individual hacia los recursos que permitan llevar una adecuada calidad de vida.

De acuerdo a la teoría de la relaciones internacionales, uno de los problemas centrales es la seguridad, para el realismo y el neorrealismo, el objeto referente de la seguridad va a ser "la integridad territorial del Estado", por lo cual es objetivo central de la política de seguridad de un Estado debe ser "disponer de todos los medios indispensables, así como los recursos necesarios para preservar el interés de la nación ya que con ello se lograra mantener la integridad y librar de las amenazas aquellos intereses prioritarios del Estado (Orozco, 2015, p. 168). Integridad que se basa en proteger de ciertas amenazas externas que vulneran la constitución y que determina los intereses colectivos e individuales de los ciudadanos, tal es el caso de fenómenos como el narcotráfico, la trata de personas, el terrorismo, etc.

Teoría de la globalización y el crimen organizado trasnacional: De acuerpo a Palomo (2012) la globalización "no es un agente sino un proceso evolutivo o un desarrollo histórico, el cual representa algo similar al concepto renacimiento o "Belle Epoque", el cual hace referencia al periodo de tiempo en el que transcurre una serie de acontecimientos históricos que por su características se considera que comparten el mismo conjunto de causas, por lo cual no es la globalización quien actúa sino una serie de actores internacionales o nacionales que interactúan entre si originando los fenómenos que componen el sistema internacional actual" (p.8); ante ello es importante definir que una característica principal de la globalización ha sido la interdependencia, la cual se ha desarrollado dentro de las últimas décadas gracias a la evolución de las tecnologías de la evolución, el cual desde el punto de vista de la sociología lo ha enfatizado "dentro de la revolución tecnológica y las transformaciones que han operado dentro de la sociedad" (Palomo,2012,p.9).

Es decir, que el desarrollo tecnológico ha originado una nueva edad histórica que ha superado la edad moderna, por lo cual según Manuel Castells (2001) destaco "el papel de las tecnologías digitales de la información y la comunicación, que han permitido el surgimiento de una estructura social en red en todos los ámbitos de la actividad humana" (p.9); por otro lado según Chiapello (2002) "la revolución tecnológica ha ido acompañada de una renovación ideológica del espíritu del capitalismo, generando la irrupción de nuevos discursos y formas de organización" (p.10); a partir de esta nueva perspectiva siguiendo las concepciones de Bauman (2003) asume que el nuevo capitalismo global "ha permitido el surgimiento de una nueva fragmentación social, la cual ha sido interrumpida progresivamente la comunicación entre elites globales y gran parte de la población se encuentra cada vez más localizada.

Para Palomo (2012) la globalización la define como "una fase de desarrollo de la sociedad donde los riesgos sociales, políticos y económicos internan a las personas en una sociedad del riesgo" (p.71). Desde el punto de vista politológico la globalización se la podía entender según Palomo (2012) como "una transformación de las estructuras políticas que al ser agitadas por una

fuerza centrífuga generada por el incremento de las relaciones internacionales han permitido que el Estado sea el foco de atención de dichas tensiones dentro del ámbito global" (p.72).

Para Flórez (2016), la globalización la define como "un proceso que integra a nivel mundial el conocimiento y que tiene su referente histórico, los cambios de las formas como se abordan los procesos, los métodos y la información, lo cual según Castells (2001) refiere que "no basta con que sea internacional o mundial, para ser global debe actuar en tiempo real al unísono todos los procesos". Es decir, que la globalización desde el punto de vista politológico la considera como el nacimiento de una nueva sociedad, un mundo nuevo, una nueva geopolítica en la cual las relaciones políticas, sociales y económicas se transforman permitiendo el nacimiento de estados trasnacionales, los cuales interpretan un nuevo orden no solo de sistemas políticos sino también económicos, sociales y culturales.

El concepto de Estado ha evolucionado en la historia llegando al concepto de "Estado trasnacional, concepto apropiado para definir un estado influenciado por otros en un mundo totalmente globalizado" (Flórez, 2016, p.36), es decir que según Beck (citado por Flórez 2016) considera la globalización como "el fin del estado nacional y el surgimiento de un estado trasnacional"(p.35); por otro lado la globalización la definen como "un proceso económico, político y social que integra a nivel mundial conocimientos tiene su referente histórico los cambios de las formas de abordar los procesos, los métodos de información, reconociendo la tecnología como variable que despega o incentiva la globalización.

Crimen organizado trasnacional

De acuerdo a los estudios realizados por Duque (1999), define el crimen organizado trasnacional como "una amenaza para la sociedad global debido a que se trata de grupos que no reconocen fronteras ni leyes y que siguen la dinámica del comercio internacional, del desarrollo tecnológico y de las comunicaciones para el logro de sus fines" (p.35), fenómeno que es difícil de controlarlo y que se evidencia la debilidad manifiesta de los estados nacionales para contrarrestar el crimen organizado, por lo cual según Duque (1999), indica que "mientras no exista un gobierno global, los estados deben adelantar todo lo necesario para controlar dicho fenómeno y disponer de frentes comunes de batalla interna en cada país" (p.35).

Ante la existencia del crimen organizado trasnacional, induce a que los estados según Duque (1999) deban "acomodarse a una delincuencia más especializada, poderosa y más dispersa en cuanto a ubicación de sus actividades, actores, cómplices, centros y modalidades de organización" (p.38) hecho que se convierte en un problema para los Estados Nacionales y que derivan preguntas acerca de cómo resolver a nivel nacional un asunto que es de carácter trasnacional y que dentro de los procesos de cooperación internacional, los países pueden tener dificultades relacionadas con las divergencias culturales o jurídicas que impiden la unificación colectiva de esfuerzos así como también la defensa de la soberanía y los derechos fundamentales.

De acuerdo a Beare (1996) afirma que el crimen organizado es más complejo de lo que parecen representar las mafias, por lo cual para entender este tipo de crimen, hay que "entender la globalización del mercado financiero y la globalización de ciertas actividades criminales" (p.38). Por otro lado, existen una serie de términos que caracterizan a los grupos de delincuencia organizada que se relacionan especialmente con: "corrupción de figuras públicas, ejercicio de la violencia e intimidación, la infiltración de instituciones privadas, negocios legítimos y otros del sector público para lavar dinero, la experticia en química, lavado de dinero y uso de armas y el empleo de métodos sofisticados dentro del área de las comunicaciones y las tecnologías" (Duque, 1999, p.39).

Siguiendo las posturas de Sheptycki (2003) determina que el crimen organizado lo define como "algo fuera del cuerpo social y asociado con crímenes ejecutados por un tipo de mafia" (p.39) en cambio para Beare (1996) el crimen organizado es "un proceso o método para cometer crímenes, lo cual implica una continua conspiración criminal cuya estructura sobrepasa a la de cualquier miembro y con un alto porcentaje de potencial para los procesos de corrupción y violencia los cuales facilitan el proceso criminal" (p.40).

El concepto de crimen organizado ha sido definido por las distintas organizaciones nacionales e internacionales, por lo cual según la Policía Internacional (interpol) lo asume como " todo grupo que tiene una estructura corporativa cuyo objetivo es la obtención de dinero mediante actividades ilegales, los cuales sobreviven gracias al miedo y a la corrupción" (Romero, 2006, p.252). Para las Naciones Unidas entiende al grupo delictivo organizado como "un grupo estructurado de tres o más personas los cuales actúan de manera concertada a fin de cometer uno o más delitos tipificados con miras a obtener un beneficio económico o material (ONU, 2000).

Es decir, que los procesos de globalización al generar una serie de cambios y dinámicas de tipo económico, social y cultural, impactan la frontera de los países, conllevando hacia una trasformación dentro del orden de las relaciones internacionales, asumiendo que las sociedades cada vez se encuentran más expuestas a una multiplicidad de amenazas debido a la incursión de fenómenos, como es el caso de la criminalidad internacional. Tal es el caso de países como Colombia que al tener nexos con el narcotráfico de otros países vecinos y del mismo hemisferio han incidido en buscar como fuente máxima de estrategia, utilizar a Estados Unidos como fuente principal del consumo de drogas ilícitas, aspecto que se ha convertido en un sistema económico atractivo debido al establecimiento de negocios ilícitos.

El fenómeno criminal en el mundo debido a los procesos de globalización, han permitido cambios sustanciales en el manejo interno y externo, considerando el delito como un fenómeno inevitable y como parte integrante de la sociedad, por lo cual tomando los postulados de Durkheim (1999) citado por (Diaz, 2002) define el delito como "un comportamiento normal debido a que la sociedad está exenta de delitos" (p.4); además el delito es considerado parte integrante de la sociedad, determinación que hacen ver los hechos criminales desde una perspectiva diferente a la concepción tradicional del delincuente, es decir como un sujeto enfermo y anormal, por lo cual

para la criminología actual “el delincuente no es ahora un parasito ni un ser extraño en el seno de la sociedad, sino que es ante todo un regulador de la vida social e incluso fuente de crecimiento tecnológico, científico y renovador de los sentimientos sociales” (Diaz, 2002, p.4). Hecho que permite determinar actualmente una evolución hacia una forma de ver la criminalidad como empresa, por lo cual los grupos delincuenciales se caracterizan por encontrarse en condiciones de actuar tanto en la vertiente legal como ilegal de la actividad política y económica.

Actualmente la actividad ilegal organizada tiene gran capacidad económica, la cual ejerce su poder a través de la violencia así como a través del ejercicio de la manipulación y corrupción de amplios sectores del sistema político y estatal, considerado hoy en día “como un fenómeno altamente productivo y cada vez más sofisticado, por lo cual la instauración del mercado global y la aldealizacion del mundo a través de la libertad de comercio” (Díaz, 2002, p.5) se han convertido en factores decisivos para la conformación de grupos delictivos organizados. Actualmente los grupos de criminalidad organizados en el mundo tales como: las tradicionales Cosa Nostra, Camorra, Los Yacusas Japoneses, las Triadas Chinas, los carteles de las drogas colombianas, mexicanos, peruanos y norteamericanos, las organizaciones Rusas, Turcas, Curdas, Italoamericanas, etc representan “un volumen económico anual estimado en un billón de dólares, tres veces superior al presupuesto nacional francés, de los cuales 500 mil millones de dólares se inyecta dentro del círculo financiero internacional con capacidad de producir rentabilidad” (Díaz, 2002, p.5).

De acuerdo al grupo de acción financiera norteamericana (GAFI) asume que las principales fuentes de garantías ilegales son “el tráfico de drogas, el fraude bancario, la insolvencia punibles y los delitos societarios, gran parte de este dinero ingresa al sistema financiero y procede de la criminalidad organizada, destacándose grupos a nivel internacional ubicados en países como: Italia, Japón, Colombia, Rusia, México, Lejano oriente y Europa” (Diaz, 2002, p.6). Dichas asociaciones criminales se caracterizan por su elevada complejidad a nivel organizativo, las cuales adoptan modelos y estructuras de tecnología de punta, por lo cual los califican como “una industria del crimen, empresas criminales o multinacionales del crimen”, por lo cual según los estudios realizados por Blanco (1997) (citado por Diaz, 2002) ratifican que la función principal de las asociaciones criminales es “la rentabilidad económica”, por lo que el delito se constituye en un instrumento para la consecución de los fines materiales y de hecho se sirven de medios ilegales para lograrlo.

Es decir, que la delincuencia organizada actualmente actúa con criterios empresariales establecidos, los cuales planifican las actividades teniendo en cuenta los criterios económicos de oferta y demanda , así mismo estructuran su actividad de acuerdo a la división del trabajo y la especialidad de la mano de obra, modelo gerencial que es notorio dentro de las organizaciones dedicadas al tráfico de drogas en países como Colombia; organizaciones que cuentan con personal idóneo, que utilizan tecnología de punta y que se organizan definiendo ciertas actividades para lograr fines comunes dentro de los que se destacan: organizaciones dedicadas al tráfico de drogas,

bandas organizadas de secuestradores, grupos que lavan dinero, organizaciones para tráfico de personas, para comercio de insumos, carteles de la gasolina y falsificadores.

El crimen organizado internacional ha permitido que muchos de los delincuentes trabajen con empresarios representativos, pasando desapercibidos como ilegales y gozan de reconocimiento social como grandes empresarios o exitosos hombres de negocios casos como en Colombia en donde la corrupción es la mayor fuente de riqueza gracias al crimen organizado, por lo cual según el informe de la corporación excelencia para la justicia (2002) ratifico a Colombia como uno de los países más corruptos del mundo, asimismo de acuerdo a la investigación realizada por Confecamara asumió que "el sector privado del país ha estado involucrado en un 79% de los casos de corrupción, siendo las áreas más afectadas la contratación administrativa en procedimientos de liquidación, adjudicación y firma de contratos" (Diaz, 2002, p.5).

Por otro lado, es importante entender que el concepto de crimen organizado trasnacional puede enmarcar una clasificación de actividades delictivas dentro y fuera de las fronteras y conformar redes de expansión trasnacional, por lo cual el crimen es organizado por naturaleza y son humanos quienes intervienen en dichas operaciones para delinquir, revelando los grados de implementación de tácticas o estrategias para llevar a cabo una operación criminal que se modifica según las necesidades de mercado y territorio.

Actualmente, la seguridad se han convertido en un concepto multifuncional de las relaciones internacionales debido a que "en las distintas regiones del mundo es necesario crear modelos que puedan ser aplicados o explicados como zonas de seguridad, modelos que pueden corresponder o satisfacer necesidades" (Orozco, 2015, p. 170); es decir, que la seguridad es el lenguaje que debe permear en cada Estado a fin de que se puedan crear modelos para crear zonas que permitan proteger no solo los derechos de las personas sino también la integridad y la defensa y satisfacer con ello las necesidades propias de la población.

Existen connotaciones de la seguridad que se encuentran expresadas a través de la teoría de la integración, según la cual "la cooperación tecnológica y económica pueden generar mecanismos de difusión en las altas esferas de la política, que repercutirá directamente en el sentido de unidad y de seguridad de los Estados" (Orozco, 2015, p. 172), creando de esta manera una lógica de difusión y propagación sobre la seguridad de los miembros del sistema, compartiendo un sistema de seguridad en el cual las esferas políticas puedan promover mecanismos de confianza y de integración.

Por otro lado, se encuentra el concepto de seguridad colectiva, en la cual los diferentes Estados disfrutan de similares condiciones y tienen expectativas estables de relación pacífica entre ellos; este tipo de seguridad incluye valores comunes, semejanza de expectativa en los intereses y está planteada con el fin de "facilitar y promover la cooperación entre los Estados para hacer frente a la situación de anarquía internacional y superar las carencias de una autoridad central supranacional" (Orozco, 2015, p. 172); anarquía que se ve representada a través de los fenómenos

del narcotráfico y del terrorismo internacional lo cual se convierte en temas de prioridad para la seguridad regional e internacional y que fortalecen los lazos de integración y de liderazgo

Tecnología Drone: el uso de tecnologías cada vez más avanzadas, la automatización de la maquinaria y la búsqueda de medios sostenibles y respetuosos con el entorno han sido los factores esenciales para la proyección de factores logísticos en torno a las tecnologías para la práctica militar o logística, por lo cual una de las herramientas que cumple con dichas expectativas, es la tecnología dron. Actualmente los drones se han convertido en un desafío tecnológico por lo cual grandes compañías han desarrollado sistemas para utilizarlos en sus distintas facetas, ante ello el dron es un elemento interesante para el sector logístico debido a que conlleva a ciertas ventajas que podrían solucionar grandes problemas (Decomunicacion.es, 2017).

La tecnología del uso de drones durante décadas ha sido utilizada con fines o tácticas militares, convirtiéndose en vehículos aéreos no tripulados que empiezan a vincularse con otros sectores civiles, es decir, se han vinculado hacia la toma de imágenes aéreas, siendo prácticos para los medios de comunicación, para los servicios de emergencia o la industria logística.

Ventajas de la tecnología drone: el uso de los drones dentro del área militar, de la táctica como tal, trae consigo una gran cantidad de ventajas, desde el ahorro de tiempo, pasando también por simplificar el trabajo que le concierne desde el punto de vista de la eficiencia simplifica grandes desafíos para los procesos de manera rápida y eficiente, así mismo reduce en gran manera los procesos de descongestionamiento del tráfico, es decir que facilita que los envíos o los procesos a los cuales están diseñados se realicen de manera más fácil y rápida; debido a su tamaño que permite la accesibilidad a ciertas zonas estrechas, altas o incluso peligrosas, reduciendo el tiempo de entrega y la facilidad para llegar a ciertos lugares recónditos, así mismo, se destaca su potencia debido a que puede volar durante horas sin descanso y realizar todas las funciones desempeñadas (Decomunicacion.es, 2017).

Objetivos operativos y estratégicos de organizaciones militares: los vehículos aéreos no tripulados o drones utilizados para operaciones militares de contrainsurgencia y antiterrorismo, han permitido la delimitación territorial convencional de espacios de conflicto, incrementando el tamaño del campo de batalla hasta proporciones globales sin demarcaciones (Gregoris, 2011); así mismo, los drones permite una mirada panóptica semipermanente de los espacios y de los cuerpos (William, 2011).

Al ser una tecnología novedosa, puede afectar el carácter y la agencia de los actores dentro del sistema político mundial, es decir que se abre el debate teórico sobre el papel que cumplen los drones dentro de las relaciones internacionales, el cual dicha tecnología debe ser consistente con sus finalidades e intereses siendo relevante su nivel de acción, su tecnología, su táctica, su estrategia y sus procesos políticos militares.

De acuerdo a las funciones operacionales de los drones, se reconoce la necesidad de un enfoque multinivel, la cual muestra un fuerte impulso hacia la simplificación excesiva, de una escala espacia

fija y determinada (Blair, 2006). La importancia de los drones dentro del conjunto de las tácticas militares, solo puede ser entendida como una vinculación muy específica que surgió en un momento determinado de una manera históricamente contingente, por lo cual los drones como tecnología "adquieren su relevancia militar, legal y política, no como un resultado predeterminando sus características materiales sino como el resultado lineal de las divisiones políticas" (Kleinschmidt, 2015).

Es importante reconocer que la tecnología de los drones no es un monopolio de Estados unidos, cuyo único componente en realidad es el radio enlace de datos, que se basa en componentes ya disponibles dentro del mercado mundial, varios países tienen drones de diversos tipos en uso o desarrollo, de los cuales se destaca el modelo Israelí Herón, que es compatible al predator y fue exportado a Turquía (Kleinschmidt, 2015). En América Latina, especialmente en países como Brasil, Colombia y México se han desplegado drones de fabricación israelí para tareas de vigilancia territorial y operaciones militares.

Metodología

Tipo de estudio

De acuerdo al tema tratado, el tipo de estudio del trabajo hace referencia al estudio cuantitativo, el cual según Hernández, Fernández Y Baptista (2010) lo infiere como: "importantes debido a que intentan explicar y predecir fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre los mismos, buscando como objetivo principal la construcción y demostración de teorías" (p. 125). Por lo cual, este tipo de investigación permite medir y analizar los datos cuantificables, obtenidos mediante la aplicación de instrumentos científicos, de igual forma, permite el tratamiento de las variables cuantificables las cuales son necesarias de escribirlas con el objetivo de determinar las fortalezas y debilidades que permita en últimas aportar elementos

Así mismo, se aplicará el estudio descriptivo, el cual según Carlos Méndez (2001) infiere que dicho estudio tiene como propósito fundamental "la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación, con el fin de establecer e identificar características del universo de investigación" (p.136). El estudio descriptivo permite inducir a la aplicación de una serie de hipótesis formuladas a partir de las conclusiones a que se pueda llegar a través de la información.

Técnicas e Instrumentos de recolección de información

Dentro de las Técnicas e Instrumentos de recolección de información, de acuerdo al estudio, será basado en Fuentes secundarias.

Fuentes secundarias

Toda investigación debe acudir a este tipo de fuentes, las cuales suministran información básica, y se encuentran contenidas en libros, periódicos, trabajos de grado, artículos de investigación, revistas especializadas, diccionarios, etc. De acuerdo a Méndez (2001) "las fuentes secundarias permiten señalar el tipo y el grado de facilidad o dificultad que el investigador obtiene

a partir del tema tratado, por lo cual se debe dar claridad sobre el tipo de información necesaria y la utilización de las fuentes" (p.153).

Para el desarrollo de esta investigación, se tendrá en cuenta la revisión bibliográfica a partir de la consulta a libros contenidas en bibliotecas, tal es el caso de la biblioteca del Banco de la Republica, en la cual se pudo acceder a libros para la realización del marco teórico y conceptual junto a la justificación sobre el tema, además se hizo uso de los medios magnéticos para acceder a fuentes bibliográficas online, a partir de tesis de grado, monografías, artículos de investigación, revistas especializadas, medios periodísticos nacionales y locales, etc. Fuentes referentes a los temas sobre la fumigación con drones, las políticas de fumigación actuales, actores armados en torno a los cultivos ilícitos, las posibles repercusiones técnicas sobre el uso de drones para la fumigación, los análisis en torno a la utilización del glifosato, etc; temáticas que fueron importante para darle mayor contenido al texto y otorgar un criterio y un significado científico al tema de investigación.

De igual forma, la revisión literaria para el estudio se hizo a través de la revisión de artículos de investigación dotados en revistas indexadas, la mayoría en versión en español; artículos que se encontraron en base de datos científicas académicas y documentos técnicos y especializados emitidos por organizaciones internacionales tales como la ONU, Oficina de las Naciones Unidas contra las drogas y el Delito, OMS, ACNUR, etc; así como también estudios pertinentes que se hayan realizado en los diferentes sectores sociales y por consiguiente la consulta literatura científica en materia de tráfico y comercialización de estupefacientes realizados en Colombia.

A raíz de la investigación a dichas revistas o artículos de investigación, se tomarán los resultados más relevantes encontrados en los documentos revisados, teniendo en cuenta aspectos importantes como: fumigación con drones, plan para usar drones contra el narcotráfico, los desacuerdos por fumigación con drones, autorización de drones para fumigar cultivos de hoja de coca, cómo sería la fumigación de cultivos ilícitos con drones, reconocimiento del aumento de cultivos ilícitos en el país, etc; información que será de vital importancia para construir un documento que permita analizar acerca de las posibles repercusiones técnicas operacionales diplomáticas y humanitarias que la fumigación con RPAS (Drones) traería en la zona de frontera con Ecuador y Venezuela.

Criterios De Búsqueda

La búsqueda sobre literatura e información básica se dio a través de la visita a base de datos de revistas especializadas, indexada y de sitios y plataformas electrónicas reconocidas. Revistas electrónicas tales como Scielo, Redalyc, ONU, Oficina de las Naciones Unidas contra las drogas y el Delito, Organización Mundial de la Salud (OMS), ACNUR, Fundación ideas para la paz USAID y Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Defensoría del pueblo. Sistemas de alertas tempranas Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo – PNUD. USAID – COLOMBIA. Centro de coordinación de acción integral, Periódicos y revistas nacionales (Diario el Espectador, Diario el Tiempo, Diario el País, Diario la República, Diario el Nuevo Siglo, CINEP, Razón publica, Revista Semana, Verdad Abierta, Ecodiario y la Silla Vacia.

Una vez estipulado la información bibliográfica junto a los criterios de búsqueda sobre base de datos de revistas especializadas, indexadas y generalmente de sitios y plataformas electrónicas reconocidas, dicha información será detallada dentro de una matriz, la cual determinará ña información que permita su búsqueda de manera rápida y que a su vez demuestre las diferentes opciones para integrar la información; además, la consulta de artículos de investigación sobre temas específicos, inducen hacia una consultar en artículos de investigación de temas específicos respecto al tema, inducen hacia una caracterización sobre el tema y facilita los procesos de argumentación y sistematización de información de manera rápida y ordenada, determinando en gran parte el desarrollo de la investigación y permitiendo el desarrollo de los objetivos planteados.

Resultados

Para realizar un análisis sobre las posibles repercusiones operacionales, diplomáticas y humanitarias que traería la fumigación con drones en la zona de frontera con Ecuador se hará un análisis comparativo sobre los métodos tradicionales de lucha contra los cultivos ilícitos (Erradicación Forzosa y aspersión aérea) y la aspersión con drones.

Así mismo, será buscará hacer incapié que la fumigación con RPAS -a diferencia que la aspersión aérea tradicional- tiene muchas menos probabilidades de ocasionar daños por contaminación de fungicida que vayan más allá de las líneas de frontera, sin que esto signifique que se trata de un medio seguro y en terminos sanitarios recomendable, para finalmente analizar la factibilidad o no de la utilización de drones teniendo en cuenta la reglamentación aeronáutica colombiana, las conclusiones de la OMS respecto del glifosato y su efecto cancerígeno, así como también las repercusiones políticas y humanitarias sobre esta medida y el efecto dentro de las relaciones diplomáticas con ecuador y el aliado principal de Colombia en esta lucha, Estados Unidos.

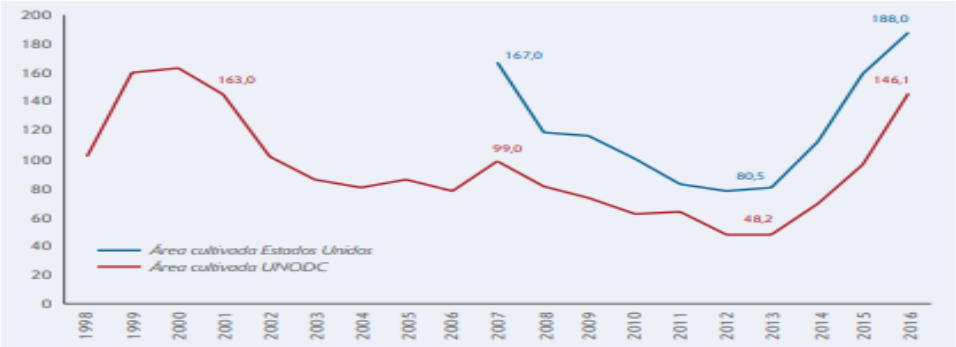
Análisis de los métodos tradicionales de lucha contras los cultivos ilícitos en comparación con la aplicación de drones

Los métodos tradicionales de lucha contra los cultivos ilícitos nacen a partir del año 1999 durante el gobierno del ex presidente Andrés Pastrana Arango, debido a que el país obtuvo una de las cifras más altas de área cultivada de coca en su historia, por lo cual incidió en que el presidente diseñara un programa de cooperación con los Estados Unidos para combatir este flagelo, cooperación que dio lugar a la ejecución del llamado “Plan Colombia”, suscrito entre los gobiernos de Estados unidos y Colombia, llevado a cabo desde el año 2000, el cual comprende “inversión anual conjunta de ambos países, componente militar y ayuda estratégica” (Saavedra, 2017).

En un principio, el Plan Colombia tuvo como objetivo principal: “la reducción en la producción y tráfico de drogas y el mejoramiento de las condiciones de seguridad en el país” (Departamento Nacional de Planeación, Plan Colombia, 1999 – 2005, 2006). Objetivos que a partir de su análisis, en relación al primero sobre la lucha contra el narcotráfico, se puede prever una

diferenciación por periodos, la cual ha dado lugar a ciertas críticas debido a los altibajos en los resultados obtenidos a partir de reducir la producción y el tráfico de drogas

Grafico 1. Área cultivada de hoja de coca y erradicación manual y aérea (2007 – 2016)



Fuente: UNODC, 2004 – 2017, DEA, Agosto 2017.

A partir del grafico No. 1 se puede evidenciar que durante el periodo 1998 – 2016, se muestra un estancamiento dentro del potencial de producción, mostrando una tendencia decreciente del área cultivada durante los años 2007 y 2013, finalizado dicho periodo, surge un aumento considerable hasta el año 2016 de más del 100%, alcanzando uno de los niveles de cultivos más altos durante la última década; según análisis de las Naciones Unidas, la producción del país ha llegado a los mismos niveles que se obtuvo durante el año 2001 cuando inicio el Plan Colombia. Por otro lado, según información de la DEA, "la producción de cocaína se ha triplicado desde el año 2012 hasta el 2017, aumento dentro del potencial de producción con cifras record a nivel mundial" (Saavedra, 2017).

Según la información anterior, se demuestra que el área cultivada de hoja de coca, después de haber pasado por un periodo de 17 años de haberse implementado el Plan Colombia, arroja resultados poco favorables debido a que el área cultivada sigue siendo igual a la que se dio en un primer momento, por lo cual se demuestra que los objetivos del plan no se han cumplido satisfactoriamente y que de acuerdo a la posición de las Naciones Unidas según reporte realizado durante el año 2017 al manifestar que "existen 3 factores que permiten explicar el aumento del área cultivada: la reducción de la presión estatal sobre la producción ilícita, la reducción del nivel de riesgo percibido por la suspensión de la aspersión aérea y la generación de incentivos al establecimiento de cultivos como mecanismos de negociación futura con el Estado en los programas de sustitución" (Saavedra, 2017), han sido factores que de una u otra manera han incidido a que los procesos de cultivo aumenten considerablemente debido a que las políticas no han sido efectivas, en conjunto con los programas de sustitución que no han sido viables y que en ultimas no han cumplido el objetivo principal para erradicarlos de manera continua y permanente.

A raíz del Plan Colombia, se propuso la estrategia de reducir la producción de cocaína a partir de la erradicación de cultivos, dividida en 2 tipos: aspersión aérea y erradicación manual, estrategias que serán objeto de análisis e interpretación según los resultados obtenidos.

Aspersión aérea

De acuerdo a una serie de análisis realizados por investigadores que han tratado la temática, concluyen que "la aspersión aérea como política para reducir y controlar los cultivos de hoja de coca son poco efectivas" (Saavedra, 2017). Por lo cual se puede dividir los resultados de la investigación en 3 tipos: la aspersión aérea que no tiene efecto, que tiene un impacto positivo pero moderado y que no es costo efectico.

- **La aspersión aérea que no tiene efecto:** de acuerdo a estudios realizados por Moya (2005) y de Bogliano y Naranjo (2012), demuestra que "a través de técnicas de emparejamiento, descubrieron que no existe relación entre aspersión y área cultivada, por otro lado, demuestran también que la aspersión no reduce la producción", demostrando que dicha técnica no es efectiva y que no produce un impacto positivo para terminar con los cultivos ilícitos.
- **La aspersión aérea que tiene un impacto positivo pero moderado**: según los estudios realizados por Moreno -Sánchez et al (2003) y Dion y Russler (2008), encuentran una correlación positiva entre aspersión y cultivos, aunque consideran que pueden existir problemas de endogeneidad en sus resultados. De acuerdo a Ibáñez y Carlsson (2010) a raíz de las entrevistas realizadas en el Departamento de Putumayo, demuestran que la aspersión reduce el área cultivada y según Rozo (2014) demuestró que la aspersión si pudo reducir el área cultivada, aunque la magnitud del impacto termina siendo pequeña (1/4 del área asperjada).
- **Aspersión aérea no es costo efectiva:** según estudios realizados por Mejía, Restrepo y Rozo (2015), demuestra que la aspersión aérea no tiene costos efectivos ya que al compararla con la intervención de las campañas de prevención y consumo tienden a ser menores, por lo cual considera que "fumigar un kilómetro cuadrado reduce en 0.3 hectáreas del área cultivada (una reducción de una hectárea por cada 33 asperjadas), cuyo costo directo son de 750 USD por Hectáreas para Estados Unidos y 2.2 veces esta cifra para Colombia por los costos asociados, ante ello, el costo de eliminar una hectárea seria de $79.200 USD y el de reducir un kilómetro de producción costaría $1.6 millones de USD, costos relativos que demuestran que de acuerdo al costo efectivo, no es viable en términos económicos por lo cual el mismo Mejía sugiere suspender la aspersión aérea.

Una vez desarrollado los procesos de aspersión aérea teniendo como elemento químico el glifosato, a partir del año 2015 de acuerdo a un estudio realizado por el Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Salud, el Instituto Nacional de Salud y Corporación Autónoma de Nariño, determinaron en conjunto con la Corte Constitucional que dicho químico de acuerdo al estudio de la Agencia Internacional para las Investigaciones en Cáncer (IARC) mencionan que "es un

químico cancerígeno para humanos así como también resalta el daño celular que ocasionan los cromosomas de los residentes de varias comunidades después de haber pasado por la fumigación por glifosato (Corte Constitucional, Auto 073); consideración que da lugar a la suspensión de utilizar dicho químico para la fumigación aérea.

Erradicación manual: la erradicación manual se ha presentado desde el año 2005 teniendo como punto máximo el año 2008 logrando la erradicación de 229 mil hectáreas (133 mil Ha aéreas y 96 mil Ha manuales), dicha acción fue drásticamente disminuyendo hasta llegar al año 2016 que solo se obtuvo 18 mil Ha erradicadas de manera Manual, representando al nivel más bajo desde el año 1996.

Erradicación aérea y manual periodo 2000 – 2016

Se puede aseverar que el aumento considerado del sembrado de hoja de coca en Colombia, especialmente en las zonas de frontera, con los países vecinos de Ecuador y Venezuela se debe esencialmente a los efectos globales de lucha contra el narcotráfico, el cual tiene que ver con el precio al consumidor final, por lo cual según estudios del Departamento de Estado Americano (DEA) afirma que "la reducción del potencial de producción durante el año 2000 y 2011, llevó a que los precios de la cocaína en Estados Unidos se incrementaran en 66%, y entre los años 2013 – 2015 los precios fueron poco sensibles al aumento de la producción, aunque durante el año 2016 se registró una reducción del precio, pasando de $202 Dólares por gramo en 2015 a $ 165 Dólares en 2016, información que demuestra según la DEA que el uso de cocaína y su disponibilidad en las calles ha crecido por primera vez en casi una década" (Saavedra, 2017).

Lo anterior, se evidencia según los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Uso de Drogas (NSDUH) evidenciando que "durante el año 2015 el consumo se incrementó en 23% en la población mayor de 12 años frente a lo reportado durante el año 2014, así mismo, el informe alerta sobre el aumento de las personas que informaron haber probado dicha droga por primera vez junto a la cantidad de muertes por sobredosis de cocaína que se han incrementado desde el 2012 al 2016 pasando de 4.040 a 6.784 muertos por sobredosis. Hecho que relaciona el aumento considerable del sembrado y de la producción de cocaína a nivel mundial lo cual se debe por un lado a la producción que ha aumentado en países como Colombia y México, así como también a los precios que se han reducido lo cual se vuelve disponible a un mayor número de público, aumentando la demanda del consumo no solo en Estados Unidos sino también en Europa y en los países productores, tal es el caso de Colombia.

Actualmente, una vez firmado el acuerdo de paz con la ex guerrilla de las FARC, que establece en el punto 4 de dicho acuerdo, "privilegia la sustitución voluntaria frente a otras formas de erradicación (aspersión con agentes químicos, erradicación manual forzosa) ha dado lugar a diferentes acuerdos de sustitución suscritos con las comunidades de las zonas productoras, acuerdo que contempla la implementación del programa nacional integral de sustitución de cultivos de uso ilícito (PNIS) adscrito a la Presidencia de la República y que actúa como autoridad nacional

encargada de la nueva política de sustitución. Dicho programa se dio a inicio del 29 de enero del año 2017 a través del Decreto 896 del 29 de mayo del mismo año, programa que incluye "giros condicionados a la conversión de los cultivos previa firma de acuerdos colectivos con la comunidad" hasta el momento se han firmado 29 acuerdos en 13 departamentos del país el total de asignación por familia fue de 36 millones de pesos distribuidos en dos años (Fundación Ideas para la Paz, 2017).

Por otro lado, dentro del punto cuarto del acuerdo final se reconoce también el carácter subsidiario del programa de erradicación forzosa de cultivos de uso ilícito, el cual entra a operar previo a un proceso de socialización e información con las comunidades ante la ocurrencia de las siguientes causales: cuando las comunidades no manifiesten su decisión de sustituir los cultivos de uso ilícito y cuando se verifique el incumplimiento de los compromisos adquiridos" (Defensoría del Pueblo , 2017, p. 44). Es decir que, el gobierno nacional procederá en casos forzosos de no llegar a ningún acuerdo con las comunidades a la erradicación de los cultivos ilícitos, priorizando la erradicación manual, dando observancia de los derechos humanos, el medio ambiente, la salud y el buen vivir.

Acuerdos colectivos y regionales programa nacional de sustitución de cultivos uso ilícito (PNIS) 2017

Con respecto a los acuerdos colectivos y regionales, sobre la sustitución de cultivos de uso ilícito, se puede considerar que después de haberse firmado el acuerdo de paz con la guerrilla de las FARC, hasta el momento se han llevado a cabo un total de 56 acuerdos suscritos con 8 departamentos, especialmente departamentos de Nariño (29), Putumayo (15) Guaviare (5) y Cauca (3) colectivos y regionales realizados en los municipios que han sido históricamente perjudicados por el conflicto armado y que han sido zonas que han concentrado la siembra de coca a nivel nacional, (dirección para la sustitución de cultivos de uso ilícito, 2017) .

Por otro lado, dentro del mismo acuerdo se pactó también la necesidad de erradicar forzosamente las zonas afectadas por cultivos de uso ilícito, por lo cual durante el mes de febrero de 2017, el Ministerio de Defensa "anuncio la meta de erradicar forzosamente 50 mil Hectáreas de cultivos de uso ilícito en un periodo de 6 meses" (Defensoría del pueblo, 2017). Dicho operativo emplea dos métodos para intervenir las zonas afectadas: el primero consiste en la eliminación de cultivos de forma artesanal, empleando la fuerza física de una persona o valiéndose de palines para desprender las raíces de las plantaciones, el segundo se caracteriza por erradicación de cultivos mediante aspersión terrestre, (PECAT), en el que se utiliza un dispositivo agrícola que es maniobrado por un operario capacitado en el manejo de herbicidas.

Según datos de la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional, afirmo que durante el primer trimestre del 2017, intervino los municipios de los departamentos del Cauca, Caquetá, Guaviare, Meta y Magdalena empleando los métodos de eliminación de cultivos de forma artesanal y de aspersión terrestre

Departamentos intervenidos con los métodos de erradicación manual y PECAT

Con respecto a los Departamentos intervenidos a partir de métodos de erradicación manual son esencialmente el Cauca, Caquetá, Guaviare, Meta y Magdalena, mientras que los departamentos intervenidos con el método PECAT han sido fundamentalmente Nariño y Guaviare especialmente en municipios como Tumaco, Roberto Payan (Nariño) y El Retorno, El Paujil, Milán, Valparaíso y Belén de los Andaquies (Guaviare), operativos que se han dado de manera continua gracias al apoyo del ejército y de la policía nacional quienes han tenido que utilizar la erradicación forzosa debido a la existencia de grupos armados al margen de la ley quienes se oponen en conjunto con la población que reside y depende de este tipo de negocios (policía nacional, dirección de antinarcóticos, 2017).

Departamentos con mayores operativos de erradicación forzosa 2017

Debido a lo ocurrido actualmente, los operativos se concentran fundamentalmente en departamentos que han sido históricamente afectados por el conflicto armado y el cultivo de hoja de coca, de los cuales se destaca los departamento de: Nariño, Antioquia, Meta y Guaviare, concentrando más del 70% de las áreas erradicadas operativos que en comparación con los programas de sustitución voluntaria de cultivos de uso ilícito son más efectivos, por lo cual la sustitución de cultivos ilícitos no ha logrado la meta de sustituir voluntariamente 50 mil hectáreas durante el primer año de implementación del programa, por lo cual toma en consideración dicha anomalía debido a que durante la implementación del punto 4 del acuerdo final de paz se consideró "que el método de erradicación forzosa fuese contemplado como un mecanismo de intervención residual que solo entraba en operación cuando las comunidades manifiesten su intención de no sustituir los cultivos de uso ilícito o cuando se configure un incumplimiento imputable a los beneficiarios" (Defensoría del pueblo, 2017). Cifras que demuestran una correlación directa entre los programas de sustitución voluntaria y erradicación forzosa, demostrando hasta el momento que los programas de sustitución voluntaria han tenido una serie de dificultades y anomalías que han impedido cumplir con la meta o el propósito del acuerdo de paz, ya que a pesar de haberse firmado acuerdos colectivos y regionales de sustitución voluntaria, no llegan al número que se tenía previsto, por lo cual a corte de noviembre de 2017 "solo se reportó la vinculación individual de 54.180 familias que se han acogido formalmente al PNIS" (Defensoría del pueblo, 2017), vinculación que no ha sido la ideal y que no se proyecta de acuerdo a los objetivos del gobierno, conllevando a la utilización y ejecución de manera acelerada de los programas de erradicación forzosa dentro de los territorios que registran la celebración de acuerdos colectivos y regionales de sustitución voluntaria, generando tensiones y confrontaciones con la fuerza pública, así como también diversas movilizaciones y protestas sociales, tal es el caso de los departamentos de Antioquia, Cauca, Caquetá, Guaviare, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo y Vichada, en los cuales intervienen de manera conjunta los programas de erradicación forzosa y sustitución voluntaria de cultivos de uso ilícito.

A raíz de lo anterior, según los reportes de la Defensoría del Pueblo infiere que en dichas zonas "se han reportado movilizaciones sociales, protestas, retenciones y confrontaciones con la fuerza pública, debido a la implementación simultanea de los programas de erradicación forzosa y sustitución voluntaria, registrando además amenazas, y afectaciones contra la integridad de la población rural debido a las presiones ejercidas por los grupos armados al margen de la ley y las disidencias de las FARC" (Defensoría del pueblo, 2017, p. 54).

Cuadro 1 Tensiones derivadas de la implementación del PNIS 2017

Departamento	Municipio	Fecha del Acuerdo	Tensiones
Cauca	Tambo, Rosas, Timbío	02/03/2017	Muerte de dos campesinos en el marco de protestas en Corinto y Morales (Septiembre de 2017)
	Miranda	11/03/2017	
	Corinto	01/09/2017	
	Jambaló	28/08/2017	Movilizaciones y protestas en municipios como Argelia, Corinto y Mirales (abril y septiembre de 2017)
Norte de Santander	Tibú	26/03/20107	Movilizaciones y protestas por presunto incumplimiento de los Acuerdos (septiembre de 2017)
		09/09/2017	Se reportan amenazas de grupos armados a quienes hagan parte del PNIS
Antioquia	Briceño	24/03/2017	Protesta en Cáceres (abril de 2017) Paro cocalero en Tarazá (agosto de 2017)
	Anorí	04/04/2017	
	Cáceres	24/03/2017	
	Tarazá	02/09/2017	

Putumayo	Puerto Asís	19/02/2017	Protesta cocalera derivada de la erradicación forzosa (agosto de 20107; septiembre de 2017)
	Acuerdo Regional (13 municipios de Putumayo, Piamonte - Cauca, Ipiales - Nariño)	18/02/2017	
	Santuario de Plantas Medicinales Orito Ingi Ande	04/03/2017	
	La Carmelita	10/05/0217	
Córdoba	Tierralta	16/03/2017	Homicidio del vicepresidente de la Asociación Campesina para el Desarrollo del Sinú- ASODECAS, líder de sustitución de cultivos de uso ilícito (enero de 2017) Campesinos piden celeridad en la ejecución de los acuerdos de sustitución (septiembre de 2017)
	Montelíbano	25/03/2017	Retención de 15 policías antinarcóticos en La Montañita (febrero de 2017) Movilizaciones y protestas para solicitar la ejecución de los acuerdos PNIS en Cartagena del Chairá y Paujil (agosto de 2017)
	Acuerdo departamental, 5 municipios del Sur de Córdoba	16/03/2017	

Caquetá	Puerto Rico	12/03/2017	
	La Montañita	25/02/2017	
	Belén de Andaquíes	07/04/2017	
	San Vicente del Caguán	15/05/2017	
	Cartagena del Chairá	17/05/2017	
Nariño	Acuerdo Regional (Tumaco, El Charco, Barbacoas, Magüi, Roberto Payán)	14/02/2017	14 campesinos heridos en el marco de protestas en Tumaco (marzo de 2017)
	Acuerdo Regional COCCAM Nariño (24 municipios y 4 resguardos)	04/03/2017	Amenazas en contra de las personas que se vinculen al PNIS por parte de grupos armados Homicidio de líder social que impulsaba y capacitaba sobre el punto 4. El Rosario (agosto de 2017)
	Policarpa	30/03/2017	Homicidio de campesinos que hacían un nudo de contención contra operativos de erradicación forzada. Vereda El Tandil, municipio de Tumaco (octubre de 2017)
	Barbacoas	18/03/2017	

Meta	Vista Hermosa	25/02/2017	En el marco de protestas en Puerto Rico, un campesino resulta herido y algunos manifestantes retinen a un policía (julio de 2017)
	Macarena	30/03/2017	
	Uribe	11/05/2017	
Guaviare	El Retorno	07/03/2017	Secuestro de un funcionario de UNODC por parte de disidencias de las FARC (abril de 2017) Comunicado público por presunto incumplimiento del Acuerdo Regional por parte del Gobierno Nacional (marzo de 2017) Se reportan amenazas por parte de disidencias de las FARC a quienes firmen acuerdos de sustitución.
	San José del Guaviare	06/03/2017	
	Charras	17/03/2017	
	Acuerdo regional (Guaviare, Sur del Meta, Sur Occidente de Vichada)	28/02/2017	
Valle del Cauca	Dagua y Bolívar	03/04/2017	
	El Dovio	04/04/2017	
Vichada	Cumaribo	14/10/2016	
Arauca	Arauquita	21/03/2017	
Bolivar	Acuerdo departamental (10 municipios)	06/03/2017	

Fuente: Defensoría del pueblo 2017, informe espacios territoriales de capacitación y reincorporación

Esta información demuestra que a pesar de haberse suscrito diferentes programas de sustitución voluntaria, se presentan continuas tensiones derivadas de la realización de operativos de erradicación forzosa en dichas zonas, situación que ha conducido a la pérdida de confianza ciudadana frente a los procesos y a las instituciones que lideran estos proyectos, así como también ha generado la disolución de procesos que han conducido a la ruptura y han abierto el camino a espacios de protesta y concertación.

De conformidad con el análisis anterior, se podría inferir que dentro de los programas de sustitución de cultivos ilícitos de manera forzosa y voluntaria, los programas han tenido una serie de dificultades y anomalías que de acuerdo a los parámetros establecidos y generados, se ha optado más bien por la radicación forzosa, debido a que de acuerdo a los informes finales sobre la UNODC, refiere que "el problema del aumento del sembrado de cultivos ilícitos en Colombia se ha dado de manera drástica durante los últimos años", así como también de acuerdo al informe de la Oficina de Política Nacional para el control de drogas de Estados Unidos (ONDCP) demuestra que en Colombia "existe un crecimiento record en los cultivos de hoja de coca, aumentando en 11% el número de hectáreas durante el año 2017, llegando así a 209.000 hectáreas, adicional a ello, la capacidad de producción de cocaína creció en un 19%" (Revista Semana, 2018). Razón fundamental que promueve desde el gobierno del Presidente Santos una reforma estructural frente al problema de los cultivos ilícitos en el país, lo cual según el Concejo Nacional de Estupefacientes afirmó que "se busca ser más efectivas las labores de erradicación forzada mientras continúan los programas de sustitución voluntaria" (Revista Semana, 2018), erradicación forzada que se convierte en un argumento central para volver a fumigar a través del glifosato pero con la diferencia en años anteriores de proyectarlo a través del método de aspersión aérea por medio de drones, a fin de complementar los procesos de erradicación de cultivos ilícitos.

Desde inicios del año 2018, se viene desarrollando una serie de proyectos que promueven la aspersión aérea utilizando drones, aspectos que fueron traídos o desarrollados desde el gobierno del Presidente Santos a fin de que sean tenidas en cuenta para ser culminadas o aprobadas en la actual presidencia, lo cual el Concejo Nacional de Estupefacientes de acuerdo a un estudio posterior manifestó que "la utilización de drones para erradicar los cultivos ilícitos a partir del uso del glifosato no se trata de un método de aspersión aérea según ellos sino que es similar a los que desarrollan los erradicadores manuales con tanques en sus hombros" (Revista Semana, 2018); por lo cual, manifiesta que los drones pueden estar a una altura mucho menor que los helicópteros lo que garantiza según la Policía Nacional que "el producto caiga de forma vertical y precisa sobre los cultivos, además los drones pueden funcionar de forma automática y programada" (Revista Semana, 2018).

Por otro lado, según el mismo Concejo Nacional de Estupefacientes, máximo organismo del gobierno para diseñar estrategias de lucha contra el narcotráfico, reveló ante el informe de Estado Unidos sobre los cultivos de coca la utilización de los llamados drones anunciando que "para el año 2018 la meta es erradicar 110.000 hectáreas, 70 mil en forma forzosa y 40 mil con sustitución voluntaria de cultivos" (Revista Semana, 2018), ante tales propuestas se ha hecho una serie de planes piloto que le han dado pie al Ministerio de Salud y al Ministerio del Medio ambiente la decisión de cumplir con las condiciones de salud para poderla autorizar" (Asuntos Legales, 2018). Argumentando lo anterior, el Presidente Juan Manuel Santos explicó que "la aspersión aérea a través de drones será a baja altura y sin efectos colaterales como sucedió con la fumigación desde aviones" (Asuntos Legales, 2018).

Según el General Jaime Ruiz Berrera, Presidente de la Asociación de Oficiales Retirados de las Fuerzas Militares (ACORE) refirió que "ante el aumento de la siembra de cocaína en el país, obliga a la utilización de cualquier recurso que permita eliminar dichos cultivos, por lo cual indica que el uso de drones puede ser una magnifica alternativa para la lucha contra los cultivos ilícitos y resolver la tensa situación que se vive actualmente en las zonas limítrofes con Ecuador y Venezuela" (Diario el Tiempo, 2018); según el General retirado frente a lo sucedido con el país vecino del Ecuador, país que se opuso hace un tiempo que pidió la suspensión de la aspersión aérea "lleva a considerar la acción de la utilización de glifosato a través de los drones para la fumigación desde otra perspectiva, lo cual de acuerdo a la opinión publica considera que el vecino país estaría dispuestos a considerar el uso de los drones, tecnología que en otros países que tienen el mismo problema, se utilizan de manera formal con resultados positivos frente a la lucha contra el narcotráfico" (Diario el Tiempo, 2018).

Para el general barrera, el uso de aspersión aérea utilizando drones, se convierte en una estrategia revolucionaria debido a que se deja de lado los procesos de erradicación manual manifestando que "dichos procesos no han dado resultados favorables y han provocado el asesinato de varias personas que se han puesto al frente de la erradicación voluntaria" (Diario el Tiempo, 2018). Por lo cual la aspersión con glifosato suele ser la mejor alternativa infiriendo en los ecuatorianos la opción de utilizar drones para su procedimiento; afirmación que es compartida por

el General José Leonardo Gallego ex director de la policía antinarcóticos quien refiere que "el empleo de aeronaves no tripuladas para la rociada con glifosato usando drones, es una tecnología que genera facilidades y beneficios para contrarrestar el narcotráfico" (Diario el Tiempo, 2018). Aspectos que son determinantes para considerar la opción de utilizar los drones en la erradicación de cultivos ilícitos, cumpliendo de esta manera con los protocolos y los acuerdos bilaterales con Estados Unidos

Frente a las bondades que presenta el gobierno nacional con argumentos de estudios que permiten inferir sobre un menor riesgo y mayor capacidad de erradicación por hectáreas, impulsan la nueva estrategia para combatir los cultivos de uso ilícito, a través de la aspersión con drones, plan piloto que se inició el 3 de julio de 2018 en los departamentos de Nariño, Putumayo, Caquetá, Meta y Guaviare, proyecto que trata sobre el uso de 10 drones cargados con concentraciones de glifosato, lo cual según cálculos del Ministerio de defensa y la Policía nacional, dicho proyecto permitirá que "para el año 2023 se pueda eliminar cerca de 90 mil hectáreas de hoja de coca en el país, meta que equivale a más del 60% de la resiente medición de las Naciones Unidas que cifra 144 mil hectáreas sembradas" (Pacifista, 2018) proyecto que según el Ministro de Defensa Luis Carlos Villegas, considera que es "innovador, que tiene una efectividad comprobada del 99% y que representa menos costos económicos y de personal, debido a que se requieren 8 personas entrenadas para asegurar la operación de los drones, cuya concentración de glifosato puro es de 2.5 litros por cada 10 y que el costo estimado por hora de cada uno es de $600.000, además infiere que con la utilización de los drones, se necesita la mitad de concentración del veneno que usaba en los aviones que hacían aspersión aérea, método que necesitaba cerca del 45% del glifosato puro, mientras que con el de los drones se necesita menos del 25% de la mezcla, concentración igual a los métodos manuales que se usan como es el caso de fumigador de espalda y la guadaña" (Pacifista, 2018).

Referenciando lo del Ministro Luis Carlos Villegas, el Concejo Nacional de Estupefacientes argumenta que la utilización de drones "puede eliminar de 10 a 15 hectáreas por día y que su uso facilita la aplicación en tierra, reduciendo el riesgo sanitario, el riesgo de activación de minas antipersonales y los ataques por parte de los grupos armados en medio de los procesos de erradicación" (Pacifista, 2018); razones fundamentales que infieren según los conceptos por parte del gobierno nacional que de acuerdo a estudios y experiencias fomentadas, le confieren un tratamiento específico el uso de los drones para los procesos de fumigación aérea, lo cual resaltan sus bondades así como también las especificaciones técnicas que según ellos son las más acordes para reducir el problema del sembrado y cultivo de hoja de coca.

Por otro lado, la utilización de drones para la fumigación de cultivos ilícitos, reduce los niveles de muertes violentas de personas que se dedican a la erradicación manual debido a la incursión de fuerzas militares que están detrás del negocio como es el caso de los grupos guerrilleros y de las bandas de narcotráfico, lo cual desde el punto de vista militar, económico y estratégico, su utilización se debe dar debido a que el gobierno nacional debe cumplir con obligaciones y compromisos internacionales especialmente con Estados Unidos debido a la

ejecución del plan Colombia, el cual debe reducir el área cultivada y la venta de estupefacientes a nivel mundial, fenómenos que al no ser tratados de manera urgente, ocasionan altos índices de violencia, muertes, problemas sociales y diplomáticos con los países vecinos.

Desde el punto de vista diplomático, el uso de drones para fumigar cultivos de coca de acuerdo a estudios e informes del gobierno y de la policía nacional, es importante debido a que es un método innovador que se puede utilizar en las zonas de frontera y que se convierte en un mecanismo para combatir el narcotráfico sin perjudicar las zonas de frontera, convirtiéndose a su vez es un proyecto multilateral de cooperación continua entre países, en este caso entre Colombia y Ecuador siendo esencial para la revisión periódica de los efectos que puede causar el glifosato para el medio ambiente y la población que reside cerca a los lugares de la fumigacion.

Teniendo en cuenta las relaciones sostenidas entre el gobierno nacional y los Estados Unidos tras la firma del Plan Colombia, convierte al país en un escenario de persecución continua contra los actores del narcotráfico a nivel nacional e internacional por lo cual la utilización de medidas utlizando drones para controlar o remediar el problema del sembrado de hoja de coca, incide en que el uso de los drones "de acuerdo al general Jaime Luis Barrera pueda ser una magnifica alternativa para la lucha contra los cultivos ilícitos y resolver la tensa situación que se vive actualmente en las zonas limítrofes con el vecino país del Ecuador" (Diario El Tiempo, 2018). Ello permite inferir que la fumigación con glifosato a través de drones sería bien vista por parte de Ecuador, quien podría estar dispuesto a considerar el uso de los drones para remediar el problema del narcotráfico toda vez que estos son mas precisos en sus procesos de asperción puesto que se hacen a una altura que no supera los 2 metros sobre el terreno, -reduciendo la posibilidad de que este agente pesticida llegue a territorio Ecuatoriano- hecho que repercutiría en resultados positivos frente a la intención de reducir el numero de hectareas sembradas de hoja de coca en area de frontera, lo cual, terminaría por asestar golpes significativos en las finanzas de las organizaciones criminales que vienen en expansíon al interior del territorio comprendido entre la linea de frontera de ambos paises.

Según la perspectiva del general Barrera, la aspersión aérea utilizando drones, se convierte en una estrategia revolucionaria dejando de lado los procesos de erradicación manual, los cuales "no han generado resultados favorables y han provocado el asesinato de personas que han realizado la erradicación manual" (Diario El Tiempo 2018) afirmación que es compartida por el genral Jose Gallego ex director de la policía antinarcóticos quien manifestó que "el empleo de drones para la fumigacion de áreas cultivadas de coca, es una tecnología que genera facilidades y beneficios para contrarrestar el narcotráfico, cumpliendo con protocolos y acuerdos bilaterales con Estados Unidos.

La estrategia de combatir los cultivos ilícitos a través de la aspersión con drones, se convirtió en un plan piloto desarrollado el 3 de julio del año 2018, proyecto que uso en primera instancia 10 drones cargados de concetraciones de glifosato, los cuales según el Ministerio de Defensa y Policia Nacional permitirán que "para el año 2023, se pueda eliminar cerca de 9 mil hectáreas de hoja de coca en el país" (Pacifista, 2018). Proyecto que es avalado por el ministro de

defensa Luis Carlos Villegas, el cual lo considero como "un proyecto innovador, cuya efectividad es del 99%, representando menos costos económicos y de personal requiriendo para ello la utilización de 8 personas entrenadas para operar los drones, la concentración de glifosato puro es de 2.5 litros por cada 10 y el costo estimado por hora de cada uno es de 600 mil pesos, necesitándose la mitad de concentración del veneno que usan los aviones para aspersión aérea, concentración igual a los métodos manuales que se usan como es el caso de fumigador de espalda y la guadaña" (Pacifista, 2018).

Según el ministro Luis Carlos Villegas y el director del Consejo Nacional de Estupefacientes defienden la estrategia de la utilización de drones debido a que consideran que a través de este método "se elimina de 10 a 15 hectareas por día y su uso facilita la aplicación en tierra, reduciendo el uso del riesgo sanitario, la activación de minas antipersona y los ataques por parte de los grupos armados que están en contra de los procesos de erradicación manual" (Pacifista, 2018).

Por otro lado, la política antinarcóticos refiere que la aspersión aérea utilizando drones, permitiría que "al volar a una altura entre 50 cm y un metro por encima de los cultivos de hoja de coca, en comparación con la de un avión o avioneta que lo hace a 10 metros de altura, puede ser mas efectivo para fumigar los cultivos" (Diario El Tiempo, 2018), infiriendo que tras la utilización de drones, por un lado se necesita menos de la mitad de la concentración de veneno que se utiliza en la de aviones, es decir, que se necesita del 25% de la mezcla del glifosato puro en comparación con el 45% para la aspersión aérea por avión, además permite asperjar mayor cantidad de área por dia (entre 10 a 15 hectareas por dia) siendo rentable para controlar el área sembrada y fumigar de manera efectiva la planta, infiriendo que el quimico no se disperse por otras zonas y pueda perjudicar al medio ambiente como animales y personas que residan cerca a la zona; aspecto que es defendido por el consejo nacional de estupefacientes que ratifica que "dicha tecnología reduce el riesgo sanitario, fumigándose de manera directa en el cultivo debido a la altura en comparación con la aspersión aérea de aviones

Desde el punto de vista humanitario, el uso de drones para fumigar cultivos de coca podría convertirse en un agente patógeno para las comunidades y el medio ambiente, debido a que el uso del glifosato, tiene consecuencias para la salud humana ya que gracias al estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud (2015) ratifico que "el glifosato es una sustancia potencialmente cancerígena" (Pacifista, 2018), además se destaca el estudio realizado por la agencia internacional de investigación sobre el cáncer (IARC) brazo científico de la OMS, la cual identifico una serie de riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

Lo anterior, es apoyado por el senador Antonio Sanguino, quien manifestó que "la fumigacion y erradicación a través de glifosato mediante drones afecta a la salud y al medio ambiente del país perjudicando a los campesinos mas débiles" por lo cual a pesar de que existe una utilización efectiva a través de drones, no se desconoce los perjuicios que puede causar dicho quimico a medio ambiente y a las personas que residen en los lugares cercanos, afirmación que es

apoyada también por el senador Libio Garcia, quien refirió que dicho procedimiento "utilizando el quimico a través de drones es cancerígeno, afirmando que se deberían erradicar los cultivos utilizando técnicas mas viables y certificando de manera científica que dichas fumigaciones utilizando glifosato no afectaría la salud humana ni el medio ambiente (Senado de la Republica, 2018). Afirmacion que es apoyada también por el gobernador de Nariño Camilo Romero quien determino que el departamento de Nariño se niega al uso del glifosato debido "a que dicha erradicación pone en riesgo la vida de los habitantes y el medio ambiente natural" (Senado de la Republica, 2018).

Durante los últimos meses del año 2019, la Corte Constitucional a través de un reporte científico afirmo que "existe una alta probabilidad de efectos nocivos para la salud debido a la inspección aérea con glifosato, ya que el daño a los campesinos existe y no debe seguir ocurriendo dicha operación" (Laverde, 2019) afirmación que es sustentada gracias a la investigación realizada por la Universidad Externado de Colombia, titulada "Ineficacia estructural y probabilidad de daño a la salud debido a su uso en la inspección aérea de los cultivos del arbusto de coca, Colombia 1998 – 2017" realizado por Oscar Alonso, la cual infirió que "el uso del herbicida utilizado para la aspersión de cultivos ilícitos tiene consecuencias para la salud de las personas, su uso tiene una elevada probabilidad de ocasionar daño a la salud dentro de la zona rural de los municipios aspersados" (Laverde, 2019).

El estudio de la Universidad Externado permite inferir 3 puntos esenciales, el primero es dejar sin fundamento la hipótesis de que la aspersión aérea con glifosato es la única y eficiente via para disminuir cultivos ilícitos, la segunda, evalua los daños a la salud humana y al medio ambiente desde la perspectiva del derecho y la medicina, garantizando el principio de precaución sobre las presiones para combatir el narcotráfico y en última instancia teniendo en cuenta las estadísticas y los factores de riesgo asociados al cáncer, incide que la presencia del glifosato causa muerte no fetales e infecciones y afectaciones a la piel a causa del linfoma no – Hodgkin. En dicho informe también resalta el estudio piloto desarrollado por el Instituto Ramazzini de Italia el cual afirmo que "el glifosato es un potencial que induce hacia la mutacion de parámetros biológicos, asociados al desarrollo sexual, la genotoxicidad y la flora bacteriana intestinal" asi mismo de acuerdo al estudio realizado por el profesor Alonso, el cual referencia los problemas judiciales que tiene actualmente la empresa Monsanto – Bayer, la cual produce el glifosato y que actualmente existe un total de 2 mil demandas en distintos tribunales del mundo contra dicha empresa (Laverde, 2019).

Lo anterior reafirma que la utilización de glifosato para fumigar cultivos ilícitos, independientemente de realizarlo a través de aviones, avionetas o drones generan circunstancias anómalas no solo para la salud humana sino también para el medio ambiente y los seres vivos que residen cerca de las zonas de fumigacion, aspectos que son apoyados por la Organización Mundial de la Salud, la Corte Constitucional y últimamente por el ex presidente Juan Manuel Santos Calderon quien al entrar en una discusión contra el presidente Duque durante el mes de marzo del presente año, sobre la controversia de la utilización o no del glifosato para erradicar cultivos ilícitos, ambos defendieron su postura y por un lado el presidente Duque le pidió a la Corte

Constitucional permitir el uso del glifosato para fumigar cultivos ilícitos teniendo en cuenta ciertas precauciones dadas por la Corte, por el otro lado Juan Manuel Santos insistió en proseguir con el programa de sustitución voluntaria afirmando que los campesinos necesitan alternativas y no envenenarlas (Serralde, 2019).

El presidente Duque manifestó también revisar "el cumplimiento de las seis condiciones que impone la Corte e insistió que se deben modular las sentencias para fortalecer el orden público, asumiento que el debate no debe hacerse sobre el glifosato sino sobre la amenaza y los riesgos que afronta el país debido al crecimiento de cultivos ilícitos del 64% obteniendo un área de 171 mil hectáreas durante el periodo 2013 – 2018, razón que fue argumentada por el fiscal Néstor Humberto Martínez quien afirmo que "el glifosato es una alternativa eficiente que existen otras medidas como el vehiculo táctico de aspersión y el equipo teledirigido" (Serralde, 2019).

Otras personalidades de la vida política nacional como el viceprocurador Carlos Cortez han salido a la defenza de posiciones como las asumidas por la presidencia de Juan Manuel Santos, quien manifestó "la sustitución voluntaria es el mejor camino y los requisitos que pone la Corte garantiza los derechos humanos de la comunidad", asimismo el ex presidente Cesar Gaviria asumió que "el glifosato es la medida más ineficiente y costosa que existe" consideraciones que dotan de elementos importantes para apoyar las aseveraciones de Santos quien considero que "en más de medio siglo, no se ha logrado ganar la guerra contra el narcotráfico, pues mientras haya consumo habrán mafias que se lucren de rentas ilícitas, insistiendo en políticas y derechos humanos y afirmando que la suspensión de la fumigacion incrementa los cultivos ilegales y la producción de cocaína" (Ortega, 2019).

Santos asevero que "el glifosato es un mecanismo con resultados poco afectivos e insistió en que la sustitución voluntaria es la clave del éxito, programa que el presidente Duque suspendió durante el mes de noviembre del año 2018" (Ortega, 2019).

Según los estudios y las diferentes manifestaciones dadas por las distintas personalidades políticas, económicas y sociales, demuestran que no hay un punto de reconciliación entorno a los problemas de sustitución y erradicación de cultivos ilícitos, por un lado, el gobierno nacional sigue encaminado hacia la promulgación de políticas y proyectos de erradicación forzada y aspersión aérea utilizando glifosato, del otro frente se encuentran el expresidente Juan Manuel Santos quien lidera un proceso en contra de dichas fumigaciones y pregona de acuerdo a los resultados de investigaciones y de declaraciones de la Corte Constitucional en suspender el uso de glifosato y optar por otro tipo de procesos para la erradicación manual voluntaria.

Opciones que al entrar en controversia promueven sugerencias de tipo político y económico que más allá de debatir la utilización eficiente y eficaz de drones para fumigar hojas de coca, el punto de partida es comprender la realidad en la que vive el campo colombiano, el cual ha sido abandonado por parte del Estado y que a falta de políticas, programas y proyectos han incidido en tomar como única salida a sus problemas económicos y sociales, el sembrado y procesamiento de

hoja de coca, por lo cual al ser un mecanismo para mantenimiento de las familias, la erradicación forzada ya sea manual o a través de aviones, no es la solución fáctica para el momento en el que se encuentran los campesinos en el país, lo cual denota que las declaraciones realizadas por el ex presidente Juan Manuel Santos al afirma que "los campesinos cocaleros más allá de fumigarlo necesitan alternativas legales viables y no envenenarlos y meterlos a la cárcel" sentencia que denota una preocupación latente no solo por el aumento en el área sembrada de hoja de coca y los mecanismos para fumigarlos, sino que Santos asume y delimita el problema central el cual se encuentra ubicado en el abandono estatal y en la falta de políticas integrales para el campo colombiano, que no le ha quedado otra opción que dejarse seducir por proyectos de sembrado de hoja de coca como sistema de vida, sirviendo a unos agentes (narcotraficantes, guerrilla. Paramilitares) que a cambio de seguridad personal y dinero permiten que grandes extensiones de tierra aptas para la agricultura sean dedicadas al sembrado de hoja de coca.

Aspectos que demuestran que el problema del narcotráfico en el país es de tipo histórico – estructural, que se ha consolidado gracias a la implementación de proyectos que han incidido en que gran parte de los campesinos se puedan afiliar y beneficiar de este tipo de procesos, lo que ha generado la aparición de grupos consolidados de narcotraficantes que actualmente manejan grandes extensiones de tierra y que utilizando la fuerza y las armas junto a la manipulación, la violencia y la amenaza, la organización de bastos grupos de delincuencia común que siguen delinquiendo y que en razón de las economías ilícitas internacionales, asumen un protagonismo especifico ya que la conexión existente con grupos de narcotraficantes y mafias a nivel internacional, como es el caso de los grupos del narcotráfico mexicano, las relaciones con las mafias italianas y rusas, absorbe un capital importante que se genera al interior del narcotráfico y que sustenta gran parte de los procesos de cultivos de uso ilícito y el procesamiento de la hoja de coca.

Por último, podría afirmar que las repercusiones operacionales, humanitarias y diplomáticas, dependen fundamentalmente de las medidas adoptadas por ambos gobiernos, los cuales, deben encaminarse hacia la búsqueda de soluciones efectivas de forma integral, en la cual beneficien y asuman con responsabilidad las necesidades sentidas de las comunidades campesinas, quienes en ultima instancia son las más perjudicadas y las que en realidad deben ser objeto de políticas, programas y proyectos que permitan construir procesos económicos asertivos, que busquen consolidar la sustitución voluntaria de hoja de coca por otros productos y desarticular de manera fáctica la vinculación a grupos de guerrillas, narcotráfico o grupos ilícitos que controlan y mantienen este tipo de economía, además, se debe buscar un proyecto trasnacional en el cual no solamente se encuentren inscritos los países vecinos, sino también otros países que hacen parte de la problemática, en este caso será conveniente involucrar en este problema a países como Venezuela, Perú, Brasil y por supuesto México, el cual durante los últimos años ha tenido un protagonismo especifico gracias a la presencia de los carteles que se han consolidado no solo en su país sino también en la zona atlántica y pacífica de América Central y del Sur, tal es el caso de la presencia de grupos de narcotráfico mexicano en países como Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Organizaciones de narcotraficantes que han logrado aliarse a grupos de guerrillas y de

delincuencia común y han consolidado un frente a las políticas de desestabilización, logrando perpetuarse en vastos territorios que actualmente son específicos y tácticamente especiales para el manejo interno y externo del narcotráfico (se destacan territorios en Colombia como la zona pacifica nariñense, vastos territorios del departamento del Cauca, la zona del Urabá antioqueño, etc.)

Es por ello que las repercusiones operacionales, diplomáticas y humanitarias no se deben centrar en la efectividad técnica de los drones para esparcir un agente cualquiera, sino en entender que esta es una herramienta mas dentro de una lucha global que hasta el momento vienen perdiendo los gobiernos de los paises implicados, especialmente Colombia, que históricamente ha sufrido en carne propia la inoperacia de politicas violentas que son ajenas a la realidad económica de las regiones, el uso de drones para fumigar areas de frontera será una herramienta efectiva en la intención de reducir rapidamente el numero de hectáreas cultivadas pero nunca podrá considerarse como una solución *per se* ya que su puesta en marcha deteriora exponencialmente la salud, estabilidad y armonia del medio ambiente y de las poblaciones aledañas. Trayendo con sigo "soluciones" ineficientes que solo ahondarán mas la crisis en materia económica, de seguridad y sanitaria que desde hace mas de dos decadas viene empèorando hasta volverse insostenible en nuestra frontera colombo ecuatoriana.

Referencias Bibliográficas

Arteaga Nelson. Política de verticalidad: drones, territorio y población en América latina. Revista región y sociedad, 2018, num.65 [En línea] disponible en https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10243267008

Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica (CELAG) (2019). Guerra infinita: Estados Unidos y las drogas en Colombia. Editado el 22 de agosto del 2019. En línea. Disponible en: https://www.celag.org/guerra-infinita-eeuu-y-las-drogas-en-colombia/

Colombia. Defensoría del Pueblo. Análisis de la fase inicial del diseño e implementación del programa nacional de sustitución de cultivos de uso ilícito. Santafé de Bogotá: imprenta nacional de Colombia, diciembre de 2017 [en línea] disponible en https://verdadabierta.com/wp-content/uploads/2018/11/Informe-PNIS-2017-para-web-1.pdf

Colombia. Ministerio de justicia y del derecho. Observatorio de drogas de Colombia (ODC). Reportes de drogas de Colombia 2016. Santafé de Bogotá: leras y líneas editorial, 2016 [En línea] disponible en

Columna Isabel (2018). Drones serán utilizados para fumigar cultivos ilícitos. Editado el 4 de septiembre de 2018 por el Senado.gov [en línea] disponible en

Cordero Andrea y Vanegas Jessica. Análisis de percepción de la comunidad sobre programa de sustitución de cultivos ilícitos. Yacopi – Colombia. Santafé de Bogotá: universidad distrital Francisco José De Caldas, Facultad de medio ambiente y recursos naturales, especialización en gerencia de recursos naturales. 2017 [En línea] disponible en

Cordini Nicolás (2017). El crimen organizado y el problema de la doble vía de punición. Revista de derecho, Vol.30, Num.1, julio 2017, pp.333-349. En línea. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-09502017000100014&lng=es&nrm=iso

Diario El Espectador (2019). Ex presidente Santos: "sería un error retomar la aspersión con el glifosato". Redacción judicial, 7 de marzo de 2019. En línea. Disponible en

https://www.elespectador.com/noticias/judicial/expresidente-santos-seria-un-error-retomar-la-aspersion-con-glifosato-articulo-843671

Diario El País. El diagnóstico de la frontera entre Colombia y Venezuela. Varios facrores relacionados con la hipótesis de una confrontación militar que han juntado. Editado por Ariel Ávila, 2 de octubre de 2018 [En línea] disponible en https://elpais.com/internacional/2018/10/02/colombia/1538441432_989397.html

Díaz Fernando (2002). El crimen organizado. Santa fe de Bogotá: Psicología jurídica- forense, Universidad Javeriana, julio 3. En línea. Disponible en http://psicologiajuridica.org/psj40.html

Duque Maira (2000). Crimen organizado trasnacional: un desafío global. Criminología, embajada de Canadá en Caracas. En línea. Disponible en http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Criminal/Investigacao_Criminal/Artigos_e_Noticias/Crimen%20Organizado%20Transnacional%20un%20desaf%C3%ADo%20Global%20-%20Abg.%20Maira%20Y.%20Duque

Flores María (2016). La globalización como fenómeno político, económico y social. Orbis. Revista científica ciencias humanas. Vol.12, num.34, pp.26-41. Maracaibo Venezuela: Fundación Miguel Unamuno. En línea. Disponible en http://libros.duhnnae.com/2017/jun3/149691871265-La-globalizacion-como-fenomeno-politico-economico-y-social.php

Ideaspaz.org (2015). ¿Por qué Colombia no debe reanudar la fumigación aérea con glifosato?. En línea. Disponible en https://aida-americas.org/es/blog/%C2%BFpor-qu%C3%A9-colombia-no-debe-reanudar-la-fumigaci%C3%B3n-a%C3%A9rea-con-glifosato

Laverde juan (2019). El estudio que raja al glifosato en la corte. Diario el Espectador. Editado el 18 de marzo de 2019. En línea. Disponible en https://www.elespectador.com/noticias/judicial/el-estudio-que-raja-al-glifosato-en-la-corte-articulo-861359

Marín Jenny. Interacciones de la dimensión poblacional con otras dimensiones del desarrollo, en la zona fronteriza de Cúcuta – Bolívar San Cristóbal Venezuela. Santafé de Bogotá:

Maestría en estudios de población, tesis para obtener el grado de Magister en estudio de población. [En línea] disponible en https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/438

Jiménez Carlos. La frontera colombo venezolana: una sola región en una encrucijada entre dos estados. Reflexión política. Vol.10, Núm. 20, diciembre, 2008, pp.258 – 272. Bucaramanga: universidad autónoma de Bucaramanga [En línea] disponible en https://www.redalyc.org/pdf/110/11002019.pdf

Long Guilaume. Entrevista "visiones del bombardeo de Angostura" analista en relaciones internacionales.

Masías María de los Ángeles. El programa de desarrollo alternativo en Colombia una opción racional en la erradicación de cultivos ilícitos y sustitución en el putumayo. Caso palmito de chontaduro. Santafé de Bogotá: pontificia universidad javeriana, facultad de ciencias políticas y relaciones internacionales, carrera de ciencias políticas, 2005 [En línea] disponible en

Mathieu Hans, Rodríguez Paula. Anuario 2009 de seguridad regional en América latina y el caribe, 250p.

Moreno Mayra. Factores estatales que inciden en la problemática de la frontera Cucuta-ureña/ San Antonio. Santafé de Bogotá: universidad militar nueva granada, facultad de relaciones internacionales, estrategia y seguridad. Maestría en relaciones y negocios internacionales. Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Magister en relaciones y negocios internacionales, 2017. [En línea] disponible en https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16670/MORENO%20MEZA%20MAYRA%20FARLEY2017.pdf?sequence=1

Ochoa Marisol (2017). Del crimen organizado al crimen desordenado: una puesta por la observación conceptual y contextual. Desacato 54, mayo- agosto de 2017, pp.92-105. En línea. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1607-050X2017000200092&lng=es&nrm=iso

Oficina de las Naciones Unidas contra la droga y el delito (UNODC). Colombia: monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2016. Editado junio de 2017. [En línea] disponible en

Orozco Gabriel el concepto de la seguridad y la teoría de las relaciones internacionales. Revista CIDOB internacional, num72, diciembre 2006, pp. 161 – 180 [En línea] disponible en https://www.cidob.org/es/articulos/revista_cidob_d_afers_internacionals/el_concepto_de_la_seguridad_en_la_teoria_de_las_relaciones_internacionales

Palomo Aleksandro (2011). Apuntes teóricos para el estudio de la globalización desde las perspectivas de las relaciones internacionales. Confines, 16 de agosto – diciembre 2012. En línea. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-35692012000200004

Pedraza Ricardo. Análisis de caso: Colombia, su conflicto interno y la repercusión en Ecuador. Bogotá: universidad militar nueva granada, facultad de relaciones internacionales, estrategia y seguridad, especialización de alta gerencia de la defensa nacional, noviembre 2013 [En línea] disponible en https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/11835/COLOMBIA,%20SU%20CONFLICTO%20INTERNO%20Y%20%20LA%20%20REPERCUCION%20EN%20ECUADOR.pdf?sequence=1

Razón pública (2018). Drogas: la injusta imposición de Estados unidos a Colombia. Editado por Ricardo Vargas. En línea. Disponible en https://www.razonpublica.com/index.php/conflicto-drogas-y-paz-temas-30/11245-drogas-la-injusta-imposici%C3%B3n-de-estados-unidos-a-colombia.html

RCN radio. (2019). Sería un error retomar la aspersión con glifosato, dice santos a la corte. Editado el 7 de marzo de 2019. En línea. Disponible en https://www.rcnradio.com/colombia/la-resiembra-el-problema-de-la-aspersion-con-glifosato-segun-santos

Revista semana (2019). Con ponencia negativa arranca estudios sobre reanudación del glifosato. Editado el 17 de Julio de 2019. En línea. Disponible en

https://www.semana.com/nacion/articulo/estudio-para-reanudar-la-fumigacion-con-glifosato-arranca-en-la-corte-constitucional-con-ponencia-negativa/623811

Revista Semana (2019). Cultivos ilícitos. ¿Le gano el presidente Duque el pulso al ex presidente Santos en la corte?. Editado el 19 de julio de 2019. En línea. Disponible en https://www.semana.com/nacion/articulo/le-gano-el-presidente-duque-el-pulso-al-expresidente-santos-en-la-corte/624130

Revista Supuestos.com. (2011). Las fumigaciones de cultivos ilícitos con glifosato han sido un tema polémico para Colombia. Editado por Natalia Grisales, Federico Merchán y Andrés Sánchez, 17 de noviembre de 2011. En línea. Disponible en: por http://revistasupuestos.com/ciudad-y-vida-urbana/2015/9/23/fumigaciones-de-cultivos-ilcitos-con-glifosato-solucin-o-catstrofe

Rushby Raquel. Drones armados y el uso de la fuerza letal: nuevas tecnologías y retos conocidos. Revista. CES derecho, 8 (1), 22-47 [En línea] disponible en http://revistas.ces.edu.co/index.php/derecho/article/view/4267

Saavedra Victor. Sustitución de cultivos ilícitos: hora de mostrar resultados. Fedesarrollo número 70, septiembre de 2017 [en línea] disponible en https://www.fedesarrollo.org.co/sites/default/files/eypsustitucioncultivos.pdf

Salazar Sania (2019). La resiembra de cultivos ilícitos es menor con sustitución. Colombia check.com. Editado el 20 de marzo de 2019. En línea. Disponible en https://colombiacheck.com/chequeos/la-resiembra-de-cultivos-ilicitos-es-menor-con-sustitucion

Semana rural (2019). El eventual regreso del glifosato en palabras de Alejandro Gaviria. Editado el 15 de julio de 2019. En línea. Disponible en https://semanarural.com/web/articulo/entrevista-con-alejandro-gaviria/826

Sender Juan y Gómez Santiago. Impacto del uso de drones para fumigación de cultivos de arándanos en el departamento de la libertad Perú. Lima Perú: universidad peruana de

ciencias aplicadas, facultad de negocios, programa académico de negocios internacionales, 31 de octubre de 2017 [En línea] disponible en

Serralde Milena. El contrapunteo de Duque y Santos por fumigación de coca con glifosato. Editorial el tiempo. Editado el 8 de marzo de 2019. En línea. Disponible en https://www.eltiempo.com/justicia/cortes/conclusiones-de-la-audiencia-en-la-corte-sobre-el-uso-del-glifosato-335246

Uniminuto radio.com (2019). Hoy en la corte constitucional ¿Vuelve el glifosato a Colombia?. Editado por Johana Pedrosa, 7 de marzo de 2019. En línea. Disponible en https://www.uniminutoradio.com.co/hoy-en-la-corte-constitucional-vuelve-el-glifosato-a-colombia/

Velázquez Wbeimar. El impacto de la tecnología dron en la seguridad privada en Colombia. Bogotá: universidad militar nueva Granada, especialización administración dela seguridad, julio 2007 [En línea] disponible en https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16424/VelasquezChinchillaWbeimar2017.pdf?sequence=1