



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES



**EL DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA MILITAR EN LA GUERRA: EL CASO DE LOS VEHÍCULOS
AÉREOS NO TRIPULADOS (VANT) EN LA GUERRA CONTRA EL TERRORISMO DE ESTADOS
UNIDOS EN EL PERIODO PRESIDENCIAL DE BARACK OBAMA (2009-2017)**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES**

PRESENTA:

BRENDA ARELI MAYORGA CLEMENT

ASESORA:

DRA. MARÍA CRISTINA ROSAS GONZÁLEZ



**ESTA TESIS FUE REALIZADA GRACIAS AL APOYO DEL PROYECTO PAPIIT IN307221
DEL SARS AL COVID-19: LA SEGURIDAD INTERNACIONAL FRENTE A LAS EMERGENCIAS
SANITARIAS DIRIGIDO POR MARÍA CRISTINA ROSAS.**

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX., 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Hace unos años inicié la aventura de estudiar una licenciatura, y hoy que parece este el final de ella no me queda más que agradecerles a todas las personas que estuvieron conmigo en este largo e interesante proceso de mi formación.

A mi madre, María del Rocío Clement Ávila, y a mi hermana, Violeta de Abril Mayorga Clement, por siempre estar conmigo y darme todo su apoyo. Gracias por ser la mejor familia que me pudo tocar.

A mis abuelos Juan Clement Brito y María Ávila García, aunque partieron de este mundo hace algunos años siempre creyeron en mí, y sé que donde quiera que estén están orgullosos de mí.

A mis tíos, Edgar Clement, Aaron Clement y Belinda Clement por siempre alentarme a continuar con mis estudios y darme todo su apoyo.

A mi amigo y hermano de cumpleaños, Juan Carlos Mondragón por ser mi amigo y haber estado en la mayor parte de mis clases de la facultad, por brindarme su amistad y siempre darme un consejo cuando más lo necesitaba.

A mis amigos, Leslie Adriana Ceballos, Óscar Bernardo de Jesús Juárez, Ana Karen Hernández Arriola, Adriana Valdés Serrano, Laura Álvarez Ponce, Diana Jazmín López Cruz, Kevin Etzel Meza Camacho, Héctor Lemus Pagaza, por compartir momentos especiales conmigo y brindarme su amistad incondicional.

A mi amiga Claudia Saraí García, a quien conocí en mi viaje a Texas, y aunque no veo frecuentemente siempre está ahí para darme algún consejo y platicar conmigo desde que nos conocemos.

A Blanquita y Cameron, mis dos perritas, y más fieles y cariñosas compañeras que siempre me acompañan y hacen mis días más cálidos.

A la doctora María Cristina Rosas por abrirme camino en el mundo académico y darme la oportunidad de ser su adjunta durante varios años y de ser colaboradora del Centro Olof Palme, así como guiarme a lo largo de esta investigación.

Al profesor Eduardo Rivera y al doctor Juan Carlos Elizarrarás por también permitirme ser su adjunta por casi un año mientras que realizaba este trabajo de investigación.

A Yeix de Jesús Quiróz Mendiola, mi novio y compañero de aventuras en esta vida, quien también me guío siempre en este camino y ha sido mi pilar aún en los momentos más difíciles desde que lo conozco. Gracias por siempre alentarme a seguir adelante y por darme paz y tranquilidad cuando más lo necesite.

A Metzli Quiróz por ayudarme a realizar la portada de este trabajo y por siempre recibirme con los brazos abiertos.

Esta Investigación realizada fue gracias al Programa de Apoyo a proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la UNAMPAPIIT IN307221 “Del SARS al COVID-19: la seguridad internacional frente a las emergencias sanitarias” dirigido por la doctora María Cristina Rosas, a quien agradezco la beca otorgada.

**El desarrollo de la tecnología militar: el caso de los vehículos
aéreos no tripulados (VANT) en la guerra contra el terrorismo de
Estados Unidos en el periodo presidencial de Barack Obama
(2009-2017)**

ÍNDICE

Introducción.....	1
1 Marco teórico- conceptual	5
1.1 Mearsheimer y el neorrealismo	5
1.2 Clausewitz y las guerras asimétricas	8
1.2.1 Origen y evolución de la guerra	11
1.2.2 Las guerras en la actualidad.....	18
1.2.3 Táctica vs Estrategia	20
1.2.4 La estrategia de conflicto asimétrico.....	23
1.2.5 La guerra contra el terrorismo.....	25
1.3 La revolución en asuntos militares	28
1.3.1 Clasificación de las revoluciones en asuntos militares en la historia .	32
1.3.2 Los drones en la revolución en asuntos militares	47
1.4 Poder aéreo	51
1.4.1 El poder aéreo y los drones	54
1.5 Vehículos aéreos no tripulados y sistema de aeronaves no tripuladas	56
1.5.1 Definición de dron.....	57
1.5.2 Clasificaciones de los drones	58
2 Los drones en la esfera internacional actual	66
2.1 Breve historia de los drones.....	67

2.2	Comercio internacional de los VANT.....	71
2.2.1	Principales países con arsenal de drones	75
2.2.2	Principales países exportadores e importadores	79
2.2.3	Flota de drones militares estadounidenses	82
2.3	Ventajas y desventajas en su uso	84
2.4	Los drones y el derecho internacional humanitario	87
2.5	Los pilotos de VANT y su relación con la estructura militar estadounidense	97
3	Los VANT en la seguridad nacional de Estados Unidos en el periodo	
	presidencial de Barack Obama (2009-2016).....	101
3.1	La guerra contra el terrorismo de Estados Unidos	101
3.2	Programa de drones contra el terrorismo	105
3.3	Ataques llevados a cabo con drones por Estados Unidos	108
3.3.1	Afganistán.....	109
3.3.2	Pakistán.....	113
3.3.3	Yemen	115
3.3.4	Somalia.....	119
3.4	Balance de la administración de Obama en la guerra contra el terrorismo	122
3.5	Drones ocupados por grupos no estatales.....	127
	Conclusiones.....	131
	Fuentes consultadas.....	137

Introducción

Desde un inicio, la tecnología militar ha sido objeto de múltiples transformaciones a lo largo del tiempo, siempre estando condicionadas al contexto interno de un Estado como al internacional. Sin embargo, estas innovaciones tanto en el plano tecnológico como en el doctrinal y han traído consigo diversos cambios en la forma de hacer la guerra.

Por lo que, se puede decir que la guerra es modificada de acuerdo con los intereses de aquellos países que controlan los avances tecnológicos militares, por lo que los drones al ser controlados por unos cuantos Estados son los que traen consigo la ventaja de poder definir el rumbo de los conflictos armados mediante un control tecnológico de las armas utilizadas, como lo es el caso de Estados Unidos frente a la amenaza contra el terrorismo.

Hoy en día las guerras son peleadas en su mayoría por actores no estatales, como lo son los grupos terroristas como Al-Qaeda y el Estado Islámico u actores del crimen organizado¹. Por lo que es importante estudiar el cómo se conducen estos nuevos conflictos y una forma de hacerlo es a través de la tecnología utilizada en los conflictos. Así, el uso de los vehículos aéreos no tripulados (VANT) juega un papel fundamental principalmente erradicar a los principales líderes de estas organizaciones.

A lo largo de esta investigación la pregunta principal de análisis es ¿qué papel jugó el uso de drones en los ataques llevadas a cabo por Estados Unidos durante la administración de Barack Obama en Pakistán, Afganistán, Yemen y Somalia, y si esto significó una revolución en asuntos militares?.

¹ En el reporte del SIPRI con datos del 2021, se contemplan conflictos armados en al menos 46 estados: 8 en América, 9 en Asia y Oceanía, 3 en Europa, 8 en Oriente Medio y norte de África y 18 en el África subsahariana, y como en años anteriores la mayoría fueron intraestatales, es decir, entre fuerzas del gobierno y uno o más grupos armados no estatales. Sólo tres conflictos se libraron entre estas: los choques fronterizos de bajo nivel entre India y Pakistán, Armenia y Aserbaiyán, y Kinguistán y Tayikistán. SIPRI, *SIPRI Yearbook 2022. Armament, disarmament and International Security*, resumen en español, p. 2 [en línea] Dirección URL: https://www.sipri.org/sites/default/files/2022-10/yb22_summary_esp.pdf [consultado el 7 de abril de 2023].

Por consiguiente, la hipótesis del siguiente trabajo es que el uso de los drones por parte de Estados Unidos durante la administración Obama para llevar a cabo los ataques en Pakistán, Afganistán, Yemen y Somalia significó un cambio de estrategia a largo plazo en la guerra contra el terrorismo, aportando elementos para discutir una posible revolución en asuntos militares.

Algunos otros cuestionamientos que también se plantearon a lo largo de la investigación fue analizar cuáles son los retos a los que se enfrenta la seguridad internacional con el desarrollo de estas nuevas armas, también cuáles son las consecuencias del uso de los drones, como una innovación tecnológica, en los conflictos armados en el caso de EEUU y qué rol juegan los drones en los conflictos asimétricos y su impacto para los grupos no estatales.

El siguiente trabajo será realizado de forma deductiva, considerando que se parte de un tema general, el de las revoluciones en los asuntos militares, para después hacer un breve recorrido internacional sobre los drones. Se finalizará con el estudio de caso de los Estados Unidos y los ataques conducidos a Afganistán, Pakistán, Yemen y Somalia. De igual forma, este se realizará mediante una revisión bibliográfica del tema, así como por la revisión de comunicados oficiales del gobierno estadounidense y de otros medios académicos y periodísticos, con el fin de tener una visión más amplia del tema descrito anteriormente.

Este lapso se eligió debido a que a pesar de que la guerra contra el terrorismo fue iniciada por George J. Bush, Obama fue el primer presidente en centrar su estrategia en el uso de estas armas, y las consecuencias que esto trajo pudo haber volcado la forma de ataque hacia este tipo de enemigos.

Esta investigación está dividida en tres principales capítulos: el primero es el capítulo teórico-conceptual, este desarrolla conceptos como el neorrealismo de Mearsheimer; la trinidad de Clausewitz será ocupada para describir la relación entre tecnología, sociedad y guerra; de igual manera se determina lo que es una revolución en asuntos militares y sus características principales; también se da un revisión respecto a la visión de varios autores sobre los drones y las revoluciones en asuntos militares; también se integra el concepto de poder aéreo; y por último,

se examina al definición de vehículo aéreo no tripulado y dron, así como sus principales categorías tanto civiles como militares.

El capítulo dos trata sobre los VANT y su proliferación internacional, este capítulo comienza por explicar brevemente la historia de estas aeronaves; después se señala el comercio internacional de los drones, en donde se desglosa brevemente los principales países productores, vendedores y poseedores de estos artefactos, enfocado especialmente en la flota estadounidense; después se mencionan los principales ventajas y desventajas en la utilización de los drones militares; el siguiente apartado introduce la relación de los drones y el derecho internacional humanitario; y finalmente se analiza la relación de los pilotos de drones y su relación con la estructura militar estadounidense.

El último capítulo se centra en el caso de estudio, primero explica brevemente la historia de la guerra contra el terrorismo desde los atentados del 11 de septiembre; después habla sobre el programa de drones en Estados Unidos, enfocado en el manejado por la CIA; después se trata a los principales Estados que han sido atacados: Afganistán, Pakistán, Yemen y Somalia; en el siguiente apartado se habla sobre el balance del gobierno de Obama a nivel nacional, internacional y sus repercusiones para los gobiernos posteriores; por último y no menos importante, se trata el tema de los drones utilizados por grupos terroristas y las principales medidas llevadas a cabo por los Estados para su control.

En México la producción académica en cuanto a desarrollo tecnológico militar suele ser casi nula o muy escasa, sin embargo, este es un tema que necesita ser explorado debido a sus implicaciones en la seguridad internacional actual, las cuales también impactan en el contexto nacional, por lo que no debe dejarse de lado la importancia en cuanto al desarrollo militar en cuestiones de seguridad para el país.

Aunado a esto, la política exterior mexicana siempre ha estado a favor del desarme, por lo que este tema puede ser una oportunidad para explorar nuevos caminos respecto a una futura legislación internacional que regule el uso de estas

herramientas debido a la importancia que han adquirido los drones para muchos Estados con un alto potencial bélico.

Dado que México también es un Estado que diariamente lucha contra un enemigo no estatal, como lo es el crimen organizado, quien también ha tenido la posibilidad de adquirir drones, es importante visualizar la estrategia que se debe tomar, y mirar el recorrido que ha hecho Estados Unidos y la guerra contra el terrorismo puede brindarnos una idea de cómo estas nuevas herramientas están cambiando la forma de lucha contra este tipo de actores.

1 Marco teórico- conceptual

1.1 Mearsheimer y el neorrealismo

Para poder explicar el cómo las revoluciones en asuntos militares influyen la estructura internacional es importante explicar la perspectiva neorrealista de John Mearsheimer, quien es un teórico de las relaciones internacionales de la escuela neorrealista ofensiva, donde su principal premisa es la competencia de la seguridad dentro de la anarquía internacional.

Como antecedente del neorrealismo se encuentra el realismo político, esta es la tradición teórica con más arraigo en las Relaciones Internacionales por dos motivos principales: el primero es que esta tradición filosófica realista recae desde la antigüedad, por lo que los principios fundamentales del realismo se encontrarían en los escritos de Sun Tzu en el Arte de la guerra, de Tucídides en la Historia de la Guerra del Peloponeso, Nicolas Maquiavelo en El Príncipe, o de Clausewitz en Sobre la Guerra, entre otros autores destacados, por lo que esta continuidad de pensamiento ha sido uno de los componentes para entender cómo es que el realismo ha afrontado las numerosas críticas a lo largo de su historia.

En un segundo lugar, el realismo es parte del primer debate teórico de las Relaciones Internacionales, y desde entonces hasta ahora su proceder se ha caracterizado por adoptar una visión natural de las relaciones internacionales, emergiendo de reflexiones ordinarias, prefilosóficas e intuitivas sobre cómo son las cosas en la política mundial, por lo que los realistas tratan de describir y explicar el mundo tal como es y no cómo debería de ser².

Tanto para los realistas y los neorrealistas, el medio internacional constituye un entorno peligroso e inseguro caracterizado por el conflicto y la competencia por el

² Celestino del Arenal y José Antonio Sanahuaja, *Teoría de las relaciones internacionales*, Editorial Tecnos, España, 2015, p. 61-62.

poder entre Estados soberanos ante la ausencia de un gobierno global, para Mearsheimer:

El primer supuesto es que el sistema internacional es anárquico, lo que no significa que sea caótico o desgarrado por el desorden. Es fácil sacar esa conclusión, ya que el realismo describe un mundo caracterizado por la competencia de seguridad y la guerra. Sin embargo, por sí misma, la noción realista de anarquía no tiene nada que ver con el conflicto; es un principio de ordenamiento, que dice que el sistema comprende Estados independientes que no tienen autoridad central por encima de ellos. La soberanía, en otras palabras, es inherente en los estados porque no existe un organismo gobernante superior en el sistema internacional. No hay "Gobierno sobre gobiernos"³.

A pesar de que el sistema internacional sea anárquico por no tener un organismo gobernante superior que funcione a manera gobierno mundial su forma de organización es a través del poder de los propios Estados, así esta misma anarquía permite el tratamiento de todos los estados como unidades homogéneas que solamente se diferencian por su poder relativo, pero no por su composición interna. Mearsheimer compara a los Estados a modo de cajas negras, cuyas propiedades internas y dinámicas pueden ser ignoradas cuando se analiza su comportamiento internacional.

El ignora las diferencias internas para concentrarse en el dilema de la seguridad, en el cual se menciona que los esfuerzos de un Estado para incrementar su seguridad, predominantemente por la adquisición o mejoras de su armamento o por alianzas, necesariamente amenaza la seguridad de los otros, lo que desemboca en una carrera armamentista o la unión de nuevas alianzas⁴.

Para el neorrealismo la característica más importante de los procesos que tienen lugar en este contexto de anarquía es la suma cero, siendo así que las ganancias

³ John G. Mearsheimer, *The Tragedy of Great Power Politics*, Norton & Company, Nueva York, 2001, p. 30.

⁴ Aaron Frank, *Military Revolutions, Evolution, and International Relations Theory*, Annual Meeting Paper, 2010, p. 12, [en línea] Dirección URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1643510 [consultado el 20 de junio de 2019].

que logra un Estado siempre conllevan una pérdida en las capacidades de otros⁵, y Mearsheimer señala que “para ganar en este sistema se encuentra en dominar a los demás Estados, por tanto, [...] los estados están dispuestos a pensar de manera ofensiva hacia otros estados a pesar de que su motivo último es simplemente sobrevivir. En resumen, las grandes potencias tienen intenciones agresivas⁶.”

Por lo tanto, en lugar de invertir sus esfuerzos en la perpetuación del equilibrio de poder en el sistema, Mearsheimer señala que los grandes poderes siempre deben mejorar su poder e incrementar las asimetrías de poder cada que se presente la oportunidad por lo que la innovación es más probable en competencias de estas grandes potencias, llevando así a fuerzas militares heterogéneas. Así, el comportamiento defensivo lleva a que esta innovación sea una forma de ganar poder a expensas de los Estados rivales, por lo tanto, todas las variaciones en tecnología militar, organización y conceptos militares son respuestas adaptativas a amenazas externas⁷.

De esta forma la revolución en asuntos militares se puede explicar desde la anarquía en el sistema internacional y la búsqueda de poder entre los Estados, los cuales por medios militares buscan dominar la esfera mundial. Sin embargo, ni el realismo ni el neorrealismo contemplan como actores internacionales a aquellos no estatales, es importante que, en el mundo globalizado de hoy, donde imperan principalmente los conflictos asimétricos, el terrorismo sea considerado también una amenaza en el sistema internacional. Por lo que los Vehículos Aéreos No tripulados (VANT) son un ejemplo de cómo estas armas son utilizadas por diversos Estados, como Estados Unidos para el combate contra células terroristas en el Medio Oriente.

⁵ Celestino del Arenal, *Op. Cit.*, p. 63.

⁶ John G. Mearsheimer, *Op. Cit.*, p. 34.

⁷ Aaron Frank, *Op. Cit.*, pp. 17 -21.

1.2 Clausewitz y las guerras asimétricas

Siendo Carl Von Clausewitz el precedente más importante para los estudios de la naturaleza de la guerra, tras su libro “De la guerra” escrito la primera mitad del siglo XIX sobre sus experiencias sobre las batallas napoleónicas, su legado aún sigue presente para comprender las guerras de hoy en día. Por lo que se retomaran las ideas de este autor para analizar la guerra contra el terrorismo por parte de Estados Unidos y el papel que los drones juegan en esta lucha.

El concepto de Clausewitz sobre la guerra señala tres partes principales: la primera es el acto de violencia: la segunda es el propósito de hacer que nuestro oponente haga nuestra voluntad, lo que requiere dejar indefenso al enemigo, el verdadero objetivo de toda actividad militar; y el esfuerzo físico y psicológico requerido para lograr ese objetivo⁸.

Hay dos pilares principales que se consideran fundamentales en la teoría clausewitziana para estudiar las guerras asimétricas, por un lado, está la subordinación de la guerra a los fines políticos, con la máxima de “la guerra es la continuación de la política por otros medios” como paradigma esencial en su concepción, y por el otro lado la identificación de la trinidad representada por “la hostilidad y pasión, el azar y la probabilidad, y el propósito, asociadas respectivamente al pueblo, las fuerzas militares y el gobierno, como elementos principales que forman parte de la naturaleza del conflicto bélico⁹.

La guerra como acto político

La guerra como un acto esencialmente de carácter político, a cuyos fines está subordinado el esfuerzo bélico puede considerarse como el argumento central de la teoría de Clausewitz. Desde este punto se puede apreciar un determinismo político

⁸ Antulio J. Echevarria II, *Clausewitz and Contemporary war*, Oxford University Press, Nueva York, 2007 p. 64

⁹ Luis Francisco Cepeda Lucas, “Teoría de la guerra de Clausewitz en la lucha contra la insurgencia (COIN): ¿Mantiene su validez?”, *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*, núm. 7, España, 2016, p. 14, [en línea] Dirección URL: <https://revista.ieee.es/article/view/232/388> [consultado el 15 de agosto de 2019]

en teoría, de forma que las circunstancias sociales, culturales, económicas y demás implicadas en el conflicto bélico son condicionadas siempre por la política¹⁰.

Antulio Echevarria II también sostiene que las guerras actuales, bajo la era de la globalización, son una consecuencia directa de hechos fundamentalmente políticos, siendo esta la esencia de su naturaleza¹¹, ya que esta puede movilizar las pasiones de la opinión pública en apoyo de los fines de la guerra con mayor facilidad que antes, de tal manera también les da a los grupos insurgentes y terroristas la posibilidad de difundir sus acciones gracias a las nuevas tecnologías y el alcance de los medios de comunicación social¹².

Bajo esta conceptualización de la guerra a modo de acto subordinado a la actividad política, se centra también la teoría de las relaciones cívico-militares establecida por Samuel Huntington, que son entendidas como la interacción entre los líderes políticos y militares del Estado-nación. Esta teoría establece que las relaciones cívico-militares han sido prevalentes frente a otras teorías que defienden formas alternativas de interacción entre ambas esferas y en ningún caso se cuestiona la subordinación de este a los designios del poder político¹³.

En la guerra contra el terrorismo llevada a cabo por la administración de los Estados Unidos bajo el gobierno de George Bush también se apega a refrendar el poder político tras las operaciones militares de EE. UU. y sus aliados en Irak y Afganistán, las cuales han sido guiadas por una clara finalidad política, así como las de sus oponentes, lo que permite afirmar que se ha tratado de un conflicto clausewitziano¹⁴.

La concepción trinitaria

Las tres fuerzas concurrentes que Clausewitz representa como la trinidad son: hostilidad y pasión; azar y probabilidad; y propósito, las cuales son representadas por el pueblo, el ejército y el gobierno, “aunque estos últimos pueden denominarse

¹⁰ Ibidem p. 15.

¹¹ Antulio Echevarria, citado en Luis Francisco Cepeda *Op. Cit.*, p. 16.

¹² Idem.

¹³ *Ibidem* p. 17.

¹⁴ *Ibidem* p. 19.

elementos secundarios de la trinidad y no constituyen en sí la esencia de la concepción trinitaria de la guerra”¹⁵. Estas tres fuerzas actúan de forma concurrente entre ellas, influyendo la actuación de cada uno en los otros¹⁶. La teoría de Clausewitz, por lo tanto, sostiene que un enfrentamiento entre trinidades, donde un bando ataca, otro se defiende contra el ataque o ataca simultáneamente. Hasta que, eventualmente, hay alguna resolución. En medio de estas se encuentra la línea del horizonte, la cual se puede entender como la forma de ver al otro, o bien la fuente de fricción que genera el ambiente de guerra. Dentro de cada una se encuentran las demandas, fuerzas o tendencias que las constituyen, pero estas no son estáticas y cambian de acuerdo con el contexto de las mismas¹⁷.

Existe otro enfoque respecto a esta teoría trinitaria que aboga por incluir una cuarta fuerza determinante en la naturaleza de la guerra, la cual es el componente “material”, que es derivado de las revoluciones en asuntos militares, sin embargo, se reconoce que en la guerra asimétrica la pasión representada por el pueblo tiene un mayor peso que el elemento tecnológico, y estos adelantos, aunque han alterado la forma en la que se conduce la guerra, no han alterado su naturaleza¹⁸. De esta manera, ni los drones ni ningún otro armamento definen como tal la esencia de la guerra, pero el uso de estas fuerzas impone una voluntad política por sí misma, ya que su uso es un cálculo político que condiciona al tomador de decisiones a confiarse en ellas¹⁹.

Un conflicto asimétrico no representa una nueva forma de guerra, sino una adaptación de la trinidad, de forma que el valor decisivo que tenía Clausewitz sobre la derrota al ejército enemigo se sustituye por la necesidad de derrotar la voluntad de la población al apoyar la causa de las células terrorista y conseguir su separación de ella. En el escenario de la guerra contra el terrorismo, estas tres fuerzas con sus

¹⁵ *Ibidem* p. 22.

¹⁶ *Idem*.

¹⁷ Daniel Mauer, *The Clash of the Trinities: a new theoretical analysis of the general nature of war*, United States Army War College Press, Estados Unidos, 2017, pp. 60-63.

¹⁸ David Lonsdale *Clausewitz and Information Warfare*, citado en Luis Francisco Cepeda., *Op. Cit.* p. 21.

¹⁹ Daniel Mauer, *Op. Cit.*, pp. 35-36.

adaptaciones se encuentran de la siguiente forma: la hostilidad y la pasión de identifican con la población afín a la causa insurgente, en ese caso la comunidad musulmana que percibe humillaciones y agresiones de occidente; el propósito o finalidad política es proporcionado por los diferentes grupos terroristas y su lucha contra “infielos y apóstatas”; y el azar y la probabilidad está representado por las células yihadistas armadas, así como sus allegados²⁰.

Si bien el uso de nuevas tecnologías como los drones no cambian por sí misma la naturaleza de la guerra, se entiende que su uso si interviene en la trinidad, puesto que es a través de estas armas la forma de proyectar el poder político a través de la toma de decisiones de asesinatos selectivos en diferentes partes del mundo.

1.2.1 Origen y evolución de la guerra

Es difícil el establecer un momento concreto en el que la guerra haya surgido, sin embargo, se cree que desde los inicios del hombre primitivo este siempre ha tenido ciertas riñas con sus congéneres. Conforme el hombre evolucionó los utensilios bélicos también lo hicieron, un ejemplo de esto es la lanza, que fue creada por el hombre Neanderthal hace más de 70,000 años, a lo que después el hombre Cro-magnon utilizó el hacha como instrumento eficaz, y el periodo Mesolítico apareció la espada, que fue relevante para industria militar, ya que constituyó el armamento básico hasta la aparición del arma de fuego por su diseño práctico, su sencillo uso y su costo de fabricación tan bajo²¹.

Como resultado de estos enfrentamientos y el paulatino sedentarismo del hombre, el pensamiento militar también se fue adaptando hacia una forma no solo de ataque sino también de protección, por lo que la utilización de otros instrumentos con este fin también se desarrolló con el paso del tiempo. Las fortificaciones construidas, como los muros altos y las torres son un claro ejemplo de esta estructura militar que se fue construyendo²².

²⁰ Idem.

²¹ Felipe Quero Rodiles, *Hacia una teoría de la estrategia*, Editorial Biblioteca Nueva, Madrid, 2002, pp. 17- 18

²² *Ibidem*, pp. 20-21.

Sin embargo, no solo los instrumentos utilizados fueron cambiando sino también las formas de organización social. Un ejemplo de esto es Mesopotamia y Egipto alrededor del año 3100 a.c., de donde surgieron las primeras ciudades-estado, en las que con frecuencia lucharon entre sí por motivos de índole económica, como lo era el conseguir tierras cultivables o materias primas. Aquí también es donde se alcanzaron altos grados de conocimiento militar, ya que, a pesar de tener distinguidos ejércitos, los gobiernos siempre buscaban llegar primero a un acuerdo antes de llegar a un enfrentamiento bélico, ya que la idea de una guerra tenía que ser planeada y gastaba recursos indispensables para las ciudades²³.

Respecto al armamento, este continuó desarrollándose y en esta época se utilizó el bronce para las armas, lo que les dio mayor dureza y efectos más lacerantes y crueles. De igual forma se diseñaron elementos de protección personal como: el casco, el escudo protector y la armadura, los cuales redujeron considerablemente los efectos de diversas armas ya creadas, y de hecho su aplicación fue muy útil que se siguió ocupando hasta la Edad Media²⁴, pero estos arriesgaban la movilidad de los soldados y dado su elevado costo de fabricación sólo lo podía usar la aristocracia²⁵.

Para el año 900 a.C. las armas fueron fabricadas con hierro acerado, mucho más duro y resistente que otros materiales anteriores, además de no tener la preocupación por el agotamiento de este recurso natural, ya que era muy fácil de obtener. Otro hecho importante fue la creación de la rueda, ya que, si bien en un principio se utilizó para transportar cargas pesadas, después se utilizó para transportar tropas enteras a una velocidad más rápida que a pie²⁶.

Alrededor del año 1332 se crea la pólvora con un origen chino, que fue una gran revolución para los principales medios de guerra, ya que a partir de esta se fueron

²³ Idem.

²⁴ Idem.

²⁵ Carlos Martí Sempere, Tecnología de la defensa. Análisis de la situación española, ISDEFE, España, 1999, p. 57, [en línea] Dirección URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=160650> [consultado el: 17 de agosto de 2020].

²⁶ *Ibidem* p. 22.

desarrollando las primeras armas de fuego. En un primer momento eran de un gran tamaño y su eficacia no era óptima, sin embargo, se fueron perfeccionando con el paso del tiempo, creando así diferentes tipos de balas para diferentes tipos de cañones²⁷.

Tras la paz de Wesfalia, con el nacimiento del Estado-nación también empiezan a surgir los ejércitos controlados bajo un mando estatal, y el gasto militar se sitúa alrededor de tres cuartos del presupuesto estatal de la mayor parte de los Estados europeos. Estos ejércitos legitimarían el monopolio de la legítima violencia, y a su vez buscaran así una justificación para todas las guerras, lo que daría paso al *Jus ad bellum*, o derecho de guerra. —Por lo que un grupo no estatal no podía perseguir una causa a través de medios violentos²⁸—. Así, los soldados pasaron a ser definidos como un personal reconocido para participar en conflictos violentos a nombre del Estado²⁹.

Las guerras llevadas a cabo entre el siglo XV y el siglo XVIII llegaron a tener las siguientes características:

- La distinción entre lo público y lo privado, entre la esfera de las actividades estatales y las no estatales.
- La distinción entre lo interno y lo externo, entre lo que tomó lugar dentro del territorio definido de un Estado y lo externo.
- La distinción entre lo económico y lo político, que fue asociado al acenso del capitalismo, y la eliminación de la coerción física de las actividades económicas.

²⁷ Luis A. Gutiérrez Díez, *evolución de la tecnología militar y su impacto en España*, Instituto universitario General Gutiérrez Mellado, (s/editorial), España, (s/año), pp. 86-87, [en línea] Dirección URL: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2779486.pdf> [consultado el: 17 de agosto de 2020].

²⁸ Mary Kaldor, *New and old wars*, tercera edición, Cambridge, Reino Unido, 2012 pp. 37-38.

²⁹ Los soldados fueron definidos como personal con licencia para participar en conflictos armados a nombre del Estado. Para mantener su licencia, estos tenían que ser cuidadosamente registrados y controlados por un corsario. Estos tenían que pelear únicamente con un uniforme, cargando sus armas a la vista y obedeciendo a su comandante, quien sería el responsable de sus acciones. Se suponía también que la población civil debería ser respetada hasta lo “militarmente necesario”. Van Crevel, *Transformation of war*, p. 41 en Mary Kaldor, *Op. Cit.*, p. 39.

- La distinción entre civiles y militares, y la diferencia entre la sociedad civil y el barbarismo.
- La ruralidad y la servidumbre fueron características de las áreas donde las batallas eran peleadas.
- La distinción entre la barrera legítima de las armas y los no combatientes o los criminales.

También surgió la clara distinción entre la misma guerra y paz. La guerra, entonces, se volvió un evento discreto y cada vez se veía una progresiva evolución hacia una sociedad civil que primaba la seguridad y la paz doméstica, así como el respeto por la ley y la justicia, y fue concebible la “paz perpetua” entre las naciones europeas por un tiempo considerable³⁰.

A inicios del siglo XIX se desarrolló un tipo de concepción militar conocido como la guerra de maniobras, la cual consistía en una forma de combate que buscaba destruir la cohesión enemiga mediante una serie de acciones rápidas, violentas e inesperadas que produjeran un deterioro rápido de la situación a la que el otro no pudiera hacerle frente³¹. Esta doctrina absolutista procuraba desarrollar el combate sin sangre al imponer al enemigo a condiciones de rendición sin establecer una lucha como tal. Por este motivo la acción militar quedaba únicamente reducida a la participación de los ejércitos profesionales³².

Pero, dicho modelo fue entrando en crisis, por una parte esto se desvaneció por la aparición de nuevas formas de combate en relación a nuevas formaciones sociales, como la guerra independentista norteamericana donde los “tiradores libres” resultaron ser un problema para la forma tradicional de combate, también el desarrollo de la

³⁰ Este tipo de guerras entre Estados fue lo que Clausewitz analizó en su mayoría, una guerra que defendía intereses estatales y ligado al Estado moderno europeo entre los siglos XV y XVIII, y que se extendió hasta finales del siglo XX cuando se desmoronó el orden bipolar de la guerra fría *Ibidem*, p. 42.

³¹ Jorge Ureta Muñoz, La guerra de maniobras, revista de Marina, Chile 2002, p. 163 [en línea] <https://revistamarina.cl/revistas/2002/2/juretam.pdf> [consultado el: 25 de agosto de 2019].

³² Pablo Bonaventura, Flabián Nievas, “Las nuevas formas de guerra, sus doctrinas y su impacto sobre los derechos humanos, *Fermentum. Revista venezolana de sociología y antropología*, Universidad de los Andes, Venezuela, agosto de 2006, p. 358 [en línea] Dirección URL: <https://www.redalyc.org/pdf/705/70504605.pdf> [consultado el: 25 de agosto de 2019].

defensa nacional, que generó la resistencia a las invasiones napoleónicas en Vendée, España y Rusia, y la más importante fue la incorporación de las levas en masa tras la revolución francesa³³.

A mediados de ese siglo, con las luchas revolucionarias en los territorios europeos se incorporó definitivamente la población civil como sujeto de combate, inaugurando también el escenario urbano de lucha. Estas guerras cambiarían la forma de las guerras, ya que, por una parte, se tenía la incorporación de la población civil como partícipe de lucha, pero también como blanco militar³⁴.

En el siglo XIX también se pensó en la posibilidad de terminar con la guerra una vez que todos los Estados nacionales equipararan sus poderíos militares, situación que impondría la disuasión, al menos entre las grandes potencias. Los más optimistas anunciaban esta posibilidad hacia finales del XIX³⁵, sin embargo, esto estaba muy lejos de las estimaciones, ya que la Primera y Segunda Guerra Mundial mostraron las realidades del rearme a nivel internacional.

Las guerras del siglo XX estarían tan cerca de la noción de Clausewitz sobre la guerra absoluta con el descubrimiento de las armas nucleares, las cuales, en teoría, podían crear una destrucción total sin una lucha. Y al mismo tiempo la definición trinitaria entre el pueblo, el ejército y el gobierno, donde estos están claramente separados se vio desdibujada, ya que lo militar y lo estatal estaban compaginados³⁶. Un claro ejemplo de esto se dio en la Primera Guerra Mundial, que inició con conceptos patrióticos en forma de propaganda para cohesionar a la población en la lucha armada.

Así, la mayor parte de la población nacional dedicaba sus energías a pelear y apoyar el combate a través de la producción en masa de las armas de fuego y a cubrir las necesidades de los soldados en el frente de batalla³⁷. Económicamente tanto la

³³ *Ibidem*, p. 358.

³⁴ *Idem*.

³⁵ *Ibidem*, p. 357.

³⁶ Mary Kaldor, *Op. Cit.*, p. 47.

³⁷ *Idem*.

población como los empresarios fueron beneficiados del negocio de la guerra, la industria aeronáutica —por ejemplo—, al principio de la guerra era una industria artesanal, pero al final de la guerra se convirtió en una de las más rentables del momento³⁸.

Después de esta guerra, la idea de la ilegitimidad de la guerra fue algo nuevo en la comunidad internacional, y el pacto de Briand-Kellogg en 1928, fue un claro antecedente donde se renunció a la guerra como un instrumento de política, excepto en defensa propia. Igualmente, estas ideas fueron retomadas para codificar la creación de las Organización de las Naciones Unidas en 1945.

La Segunda Guerra Mundial fue una guerra total, representando una fusión entre la guerra, el Estado y la sociedad, caracterizando así a los Estados totalitarios como Alemania. Por su parte, los Estados que conformaban a las naciones aliadas proclamaban su guerra contra “el mal” en una lucha en el nombre de la democracia, o socialismo en el caso de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), contra el nazismo y el totalitarismo. En esta guerra también se acuñó el término de genocidio tras el resultado de la exterminación a los judíos por parte de los nazis, y en el lado aliado el bombardeo indiscriminado a los civiles creó grandes cantidades de muertes y destrucción en las poblaciones atacadas³⁹.

Tras la creación de la bomba nuclear por parte de Estados Unidos, y con el ataque a Hiroshima y Nagasaki el 6 y 9 de agosto respectivamente, comenzó lo que se llamaría como la era nuclear y con la cual se detonarían estudios estratégicos respecto al uso de estas armas con el concepto de disuasión nuclear, y este también caracterizaría en gran parte al periodo de la guerra fría⁴⁰. El ejemplo más claro de

³⁸ Howard Mustoe, *Lo que la industria aprendió de la Primera Guerra Mundial*, BBC Mundo, 6 de septiembre de 2014, [en línea] https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/09/140904_economia_industria_primera_guerra_mundial_fin_de [consultado el 27 de agosto de 2019].

³⁹ Mary Kaldor, *Op. Cit.*, p. 48.

⁴⁰ Las armas nucleares serán tratadas con mayor detalle en el apartado de la revolución en asuntos militares.

lo cerca que estuvieron ambas potencias de utilizar su arsenal nuclear fue en la crisis de los misiles de Cuba en octubre de 1962.

Durante el periodo comprendido de 1945 hasta los años 90 “se sostuvo una especie de psicosis bélica permanente basada en la teoría de la disuasión, que se resume mejor en el lema “la guerra es la paz” de George Orwell”⁴¹. Este periodo suponía la permanencia de supuesta paz en el suelo europeo con el mantenimiento de los dos grandes ejércitos integrados en alianzas militares —El de Estados Unidos con la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y el de la URSS con el Pacto de Varsovia—, la continua carrera de armamentos tecnológicos y los niveles de gasto militar más altos nunca antes experimentados en tiempos de paz. Sin embargo, al mismo tiempo se produjeron muchas guerras en todo el mundo, en las que murieron más personas que en la Segunda Guerra Mundial, pero ya que estas guerras no se ajustaban directamente a la concepción de guerra que se tenía en el momento, se descartaron.

Fue en este momento cuando las guerras asimétricas tomaron parte en la escena internacional, comenzando con los movimientos de resistencia y la guerra de guerrillas de Mao Tse-Tung representaron las nuevas formas de guerra. A pesar de ello, durante la guerra fría estas se vieron opacadas por el dominio del conflicto entre este y oeste, pasando así, a ser concebidas como una parte periférica del conflicto central⁴².

⁴¹ *Ibidem* p. 26.

⁴² *Idem*.

1.2.2 Las guerras en la actualidad

Tras el fin del conflicto este-oeste, durante los años 80 y 90 se fue desarrollando un nuevo tipo de guerra en la era de la globalización que respondía a características como el debilitamiento del Estado nación, la erosión de la violencia legítima por parte del Estado, la porosidad de las fronteras, y el aumento de actores no estatales, por mencionar algunas. Estas nuevas guerras implicaron también del desdibujamiento entre las distinciones de guerra, crimen organizado y violaciones de los derechos humanos. Asimismo, las nuevas guerras son principalmente diferenciables en cuanto a: objetivos de guerra, métodos de lucha y métodos de financiación⁴³.

Las guerras interestatales clásicas, entonces, se convertían en excepciones, mientras que los conflictos armados internos⁴⁴ de baja intensidad, aunque de alta letalidad, se desarrollaban sin la participación en muchos casos de ejércitos tradicionales, cuyo lugar era ocupado por grupos armados irregulares o paraestatales y, sobre todo, caracterizados por desarrollarse entre y contra la población y en el seno de Estados con capacidades reducidas, sin dominio territorial pleno⁴⁵.”

Hoy en día, la mayor parte de los conflictos se llevan a cabo en el interior de los Estados y entre civiles que no forman parte de los estamentos militares y que tampoco tienen a su alcance grandes sistemas de armamento.⁴⁶ En los conflictos que se libraban en la posguerra fría se destacan las principales características:

⁴³ Idem.

⁴⁴ Aunque con efectos transfronterizos como desestabilización regional, conexiones con redes de criminalidad transnacional, aumento de la emigración y crisis de refugiados, por señalar algunos.

⁴⁵ Miguel M. Benito Lázaro, “La intervención humanitaria y el problema de la regulación de los nuevos conflictos”, en *Guerra y conflictos contemporáneos. Reflexiones generales para el caso colombiano*, Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, 2018, p. 38.

⁴⁶ Rupert Smith, *The utility of force: the art of war in the modern world*, en María Cristina Rosas, *Irak: 5 años después*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2008, p. 33.

- Los combatientes no necesariamente son ejércitos. En muchos casos son pequeños grupos de personas armadas que no siempre están uniformadas, no sólo hay hombres en sus filas sino también mujeres y menores de edad.
- Estos grupos se mezclan con el común de la gente, además de que no tienen una sede permanente de operaciones ni una identidad definida que permita distinguirlos del resto de la población,
- No hay un campo de batalla aislado ni lo suficientemente alejado de los lugares que se concentra la población. Por lo tanto, los ataques se llevan a cabo en cualquier lugar, en presencia de civiles, contra civiles y en defensa de civiles.
- Los combatientes utilizan diferentes tipos de armas de escasa tecnología, muchas veces improvisadas pero que son efectivas.
- En el combate o la confrontación, no sólo se usa la fuerza, sino también la persuasión política y psicológica.
- Los conflictos contemporáneos son más prolongados y evolucionan en dos o tres o más etapas antes de que se produzca la confrontación más intensa y aun así las operaciones militares son sólo uno de los numerosos instrumentos de poder que emplean los combatientes.
- La principales batallas militares y no militares se desarrollan entre los civiles, y cuando se les difunde en los medios, se convierten en acontecimientos que no siempre reflejan la realidad
- La lucha es total, puesto que dota al vencedor del poder absoluto para controlar o reemplazar a un gobierno en su totalidad, o a otro símbolo de poder⁴⁷.
- Los conflictos son cada vez más urbanos, y esto implica la redefinición de los campos de lucha donde las batallas son libradas.

⁴⁷ Max Manwaring, Latin America's new security reality: irregular asymmetric conflict and Hugo Chavez, en María Cristina Rosas, Op. Cit., Irak: 5 años después.

1.2.3 Táctica vs Estrategia

Para Walter Astié y María Cristina Rosas “La estrategia es [...] la disciplina militar relativa a la preparación, organización y conducción de la guerra, tanto ofensiva como defensiva, destinada a derrotar al enemigo o impedir su victoria⁴⁸”. Esta incluye como puntos centrales:

- “La elección del momento, el lugar y el tipo de fuerzas y armas para iniciar las hostilidades;
- La definición de las prioridades, secuencia, combinación y coordinación respecto a los blancos y objetivos militares y no militares a atacar;
- La protección de los recursos y centros vitales;
- El refuerzo de los elementos y áreas más vulnerables; y
- El aseguramiento de todos los suministros necesarios⁴⁹”
- Esta tiende a darse sobre una visión en conjunto sobre los problemas tanto internacionales como los nacionales.

La estrategia contiene tres elementos básicos: la estrategia, que es el plan general diseñado para lograr el objetivo militar que se persigue; la táctica que es la forma de ejecutar las maniobras militares en el teatro de operaciones, y la logística militar que son las medidas para asegurar el mantenimiento y aprovisionamiento de las tropas que faciliten su capacidad combativa⁵⁰.

Aunque las estrategias han existido desde que existen las guerras, no fue hasta el siglo XIX cuando se establecieron sus principios y elementos formales, alcanzando las doctrinas principales en su época dorada durante la guerra fría cuando aparecieron las armas nucleares que hicieron indispensable redefinir los conceptos tradicionales y propiciaron que proliferaran los estudios estratégicos, creando así

⁴⁸ María Cristina Rosas y Walter Astié-Burgos *Las relaciones internacionales en el siglo XXI* UNAM, Centro Olof Palme, México, 2017, p. 61.

⁴⁹ Edmundo Hernández-Vela, *Diccionario de política internacional*, en María Cristina Rosas y Walter Astié-Burgos *Las relaciones internacionales en el siglo XXI* UNAM, Centro Olof Palme, México, 2017, p. 62.

⁵⁰ María Cristina Rosas y Walter Astié-Burgos *Las relaciones internacionales en el siglo XXI* UNAM, Centro Olof Palme, México, 2017, p. 62.

los conceptos como la disuasión nuclear tras la amenaza de las armas nucleares por parte de las dos super potencias.

A principios de la década de los 90 el mundo tuvo que redefinir nuevas doctrinas estratégicas e inventar nuevas armas, puesto que la amenaza de conflictos de gran envergadura entre las grandes potencias parecía haber desaparecido, y las principales tensiones se habían desplazado de norte a sur y esto cambiaba las amenazas y objetivos en las misiones militares de los actores internacionales⁵¹. “Es así como la primera guerra del Golfo Pérsico de 1991 sentó el precedente de la forma en que se [realizarían] las futuras guerras del siglo XXI. Básicamente se [sustentarían] en el empleo de la tecnología, la que ha hecho que el tradicional combate convencional que dependía del número de soldados y de su capacidad física, resulte ya obsoleto. La ventaja ofensiva y defensiva ya no la da el tamaño de su ejército, ni su preparación física sino el arsenal tecnológico principalmente las llamadas “armas inteligentes” y el conocimiento para utilizarlo⁵².”

También, como se vio en el apartado anterior, este siglo está lleno de conflictos asimétricos y por tanto la estrategia en estos conflictos tendría que ser pensada en función de estas nuevas características:

- Busca explorar vulnerabilidades clave del enemigo. Estas tienen a ser subestimadas o simplemente no se rectifica ante ellas.
- Ser atractivas en la competencia estratégica entre los Estados ante la ausencia de un escenario bélico intenso, puesto que no sólo se les puede emplear en la fase violenta del conflicto, sino también en todas las demás fases.
- No siempre es posible saber quiénes son los actores que se encuentran detrás de las estrategias asimétricas, especialmente cuando se trata de entidades no estatales.

⁵¹ Idem.

⁵² María Cristina Rosas y Walter Astié-Burgos, El mundo que nos tocó vivir. El siglo XXI, la globalización y el nuevo orden mundial, en María Cristina Rosas y Walter Astié-Burgos *Op. Cit.*, p. 64.

- Es difícil contrarrestar las amenazas asimétricas. Para poder aplicar una estrategia disuasiva, es necesario conocer y tener identificado al adversario. La disuasión fracasa cuando no es factible determinar quién es el oponente y/o agresor y si aun así se opta por aplicar una estrategia disuasiva contra un enemigo no reconocido, el riesgo es muy alto⁵³.

Como se mencionó anteriormente si bien la tecnología no cambia la naturaleza de la guerra, sí modifica ciertos aspectos que la conducen, y una buena parte de esto es la estrategia, por lo que el uso de instrumentos tecnológicos como los drones en manos de actores estatales contiene una estrategia de fondo que es la de “permitir proyectar poder sin proyectar vulnerabilidad”⁵⁴. Esto debe de ser entendido en el sentido de desplegar la fuerza militar fuera de las fronteras. “Proyectar el poder” ha sido siempre el sinónimo de enviar tropas y hacerlo “sin proyectar la vulnerabilidad” implica que la única vulnerabilidad expuesta a la violencia armada será la de un enemigo reducido a un estatuto de simple blanco, ya que con este artefacto no hay ningún enemigo directo al cual dispararle, y es aquí donde “la guerra todo lo asimétrica que se quiera, se vuelve absolutamente unilateral. Eso que aún podía representarse como un combate se convierte en un matadero”⁵⁵.

Por otro lado, el concepto emparentado con el de estrategia es el de táctica; éste hace referencia explícita a hostilidades localizadas, al momento en que los adversarios entran en contacto, es cada una de las batallas. Se asume que la sumatoria de los enfrentamientos conlleva a la definición de la estrategia⁵⁶, por lo que mientras la estrategia tiende a mirar a largo o mediano plazo, la táctica se hace en un corto plazo y la que involucra los aspectos logísticos que se llevaran a cabo en cada batalla.

⁵³ Frederik Teo Li-Wei, “Rethinking western vulnerabilities to asymmetric warfare” en María Cristina Rosas, *Op. Cit.*, pp. 36-37.

⁵⁴ Grégoire Chamayou, *La teoría del dron*, Futuro Anterior Ediciones, Buenos Aires, 2016, p. 20.

⁵⁵ *Idem*.

⁵⁶ Nectaly Ariza Ariza, “Estrategias de guerra y paz”, *Reflexión política*, vol. 2, núm 4, Colombia, 2000, p. 2

En la táctica también la sorpresa es un elemento esencial para las guerras asimétricas, ya que el bando más débil siempre pretende aprovechar su capacidad militar de una forma que no pueda ser anticipada por el enemigo, estas pueden ser acciones de relativa simplicidad y bajo costo monetario pero que generen un gran efecto para el Estado⁵⁷. Es aquí donde los atentados mediante bombas y explosivos, así como también secuestros y asesinatos tienen lugar como método de defensa y ataque por las células terroristas⁵⁸.

Por otra parte, la táctica de asesinatos selectivos mediante el uso de drones es aquella utilizada por los países como Estados Unidos y Reino Unido para cumplir con la estrategia final. Se considera que hasta el momento al menos 11 países han desplegado drones con el propósito de cometer estos asesinatos, y la falta de supervisión y regulación internacional ha causado un problema de derechos humanos⁵⁹. El caso más sonado recientemente fue el asesinato del general iraní Qassem Soleimani en Irak por parte de Estados Unidos en enero de 2020.

1.2.4 La estrategia de conflicto asimétrico

El conflicto asimétrico se puede remontar desde la historia de Roma en el año 753 a.C., cuando se dio el ataque a los cartaginenses en las Guerras Púnicas donde las tácticas de ataque de los romanos fueron las victoriosas frente a su oponente. De igual manera, en la década de los sesenta con la guerra de Vietnam se volvió a hablar de guerra o conflicto asimétrico, y en la cual alrededor de 60,000 estadounidenses resultaron muertos, y miles más regresaron a su país con heridas

⁵⁷ Gema Sánchez Medero, “¿Qué es la guerra asimétrica?”, *Colección Selecciones de investigación*, núm. 13, Universidad Santo Tomás, Colombia, p. 33 [en línea] Dirección URL: https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/28797/capitulo1queeslaguerraasimetrica2017gema_sanchez.pdf [consultado el 17 de septiembre de 2021].

⁵⁸ Miriam Sanz Gismero, *El papel del uso de los drones de combate en la perpetuación y el aumento de terrorismo en Pakistán*, Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 2015, [tesis de licenciatura] p. 13 [en línea] Dirección URL: <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/358/1/TFG000345.pdf> [consultado el 17 de septiembre de 2021].

⁵⁹ Noticias ONU, *La proliferación sin control de drones propicia violaciones de los derechos humanos*, 9 de julio de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://news.un.org/es/story/2020/07/1477211> [consultado el 19 de septiembre de 2021].

físicas o mentales, mientras que el Vietnam del Norte carecía de tecnología y recursos financieros, estos fueron más hábiles para conseguir su objetivo⁶⁰.

Por su parte, el siglo XXI parece estar dominado por este tipo de conflictos, y aunque esta idea ha estado plasmada en muchos análisis en torno a la guerra, ya que todos los conflictos son asimétricos hasta cierto punto, la asimetría suele reflejar características particulares en un conflicto. Las definiciones actuales de un conflicto asimétrico son varias y bastante amplias, por ejemplo, esta puede estar dividida en tres principales tipos: asimetría estratégica, asimetría táctica y guerra por poder⁶¹. En cambio, esta también se puede ver desde el número de beligerantes desplegado por ambos bandos, o también se puede catalogar por sus amenazas asimétricas como son: las armas nucleares, biológicas o químicas, y el terrorismo⁶².

Sin embargo, la definición que más se acerca a la descripción de la guerra contra el terrorismo por parte de Estados Unidos tras el ataque a las Torres Gemelas es la que da Ajey Lele, que señala a esta como “una forma de guerra en la que un actor no estatal utiliza herramientas y tácticas no convencionales contra las vulnerabilidades de un Estado para lograr efectos desproporcionados, socavando la voluntad del Estado de alcanzar sus objetivos estratégicos”⁶³.

Esta definición abarca la característica principal de este conflicto que es la lucha entre un actor no estatal, que es el caso de los grupos terroristas y uno estatal, Estados Unidos en este caso. También se marca la diferencia táctica y estratégica del actor no estatal y sus diferentes métodos de lucha no convencionales, como lo

⁶⁰ Ajey Lele, “Asymmetric warfare: a state vs non-state conflict”, *Oasis*, núm 20, Universidad del externado, Colombia, 2014, p. 103 [en línea] Dirección URL: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/oasis/article/view/4011/4312> [Consultado el: 3 de agosto de 2020].

⁶¹ Khan, J., *Probing War and Warfare*, en Ajey Lele, *Op. Cit.*, p. 99.

⁶² McKenzie K. Why Big Nations Lose Small Wars: The Politics of Asymmetric Conflict, en. Ajey Lele, *Op. Cit.*, p. 99.

⁶³ Es importante también hacer la distinción de que hablar de guerra asimétrica y terrorismo no significan precisamente lo mismo, el terrorismo es una parte táctica usada por el actor no-estatal en un conflicto asimétrico., *Ibid.*, p. 103 También la palabra guerra parece tomar diferentes sentidos, pero para este análisis es importante destacar que se le llama también guerra a este conflicto ya que así lo nombró el propio Estados Unidos cuando comenzó con esta lucha contra el terrorismo.

es el uso del terrorismo como táctica de ataque para lograr su estrategia, la cual es desestabilizar al otro para que ese no cumpla con su objetivo final.

1.2.5 La guerra contra el terrorismo

Si bien el terrorismo no es una amenaza nueva en la historia de la humanidad, ya que se tienen antecedentes aproximadamente desde el siglo I d.C., no se le había puesto la atención necesaria en su combate debido a que se veía como una situación estrechamente ligada a territorios en conflicto permanente, por lo que muchos ataques estaban relacionados a luchas de liberación nacional o a disputas territoriales⁶⁴.

Esta palabra tiene su origen desde la Revolución Francesa con el estado del terror en 1789⁶⁵. Desde ese entonces, las definiciones en torno a este tema son varias y muy controversiales, ya que cada una abarca distintos puntos en los que no siempre se converge por los diversos intereses políticos que giran en torno a este tema, sin embargo, la que se abarcará en este apartado es aquella del Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas que hasta el momento es la más aceptable en la academia.

“cualquier acto... destinado a causar la muerte o lesiones corporales graves a un civil o a un no combatiente, cuando el propósito de dicho acto, por su naturaleza o contexto, sea intimidar a una población u obligar a un gobierno o a una organización internacional a realizar un acto o a abstenerse de hacerlo»⁶⁶.”

⁶⁴ Jorge Alfonso Monjaráz Domínguez, “¿Más de quince años combatiendo al terrorismo internacional? Evaluando el proteccionismo de las potencias”, en María Cristina Rosas (coord.) *La seguridad humana y la seguridad multidimensional a debate*, Centro de Análisis e Investigación sobre Paz, Seguridad y Desarrollo, FCPYS, 2017, p. 107.

⁶⁵ Marco Vinicio Gallardo Enríquez, “El sistema internacional de protección de los derechos humanos como control a la guerra contra el terrorismo: aproximaciones en materia de seguridad” en María Cristina Rosas (coord.) *La seguridad humana y la seguridad multidimensional a debate. Amenazas, riesgos y vulnerabilidades en el mundo del siglo XXI*, FCPyS UNAM, Centro de Análisis e Investigación sobre Paz, Seguridad y Desarrollo Olof Palme, México, 2017, p. 94.

⁶⁶ Naciones Unidas, *Un mundo más seguro: la responsabilidad que compartimos*, en Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos *Los derechos humanos, el terrorismo y la lucha contra el Terrorismo*, folleto informativo No. 32, p. 6 [en línea] Dirección URL: <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/Factsheet32sp.pdf> [consultado el 12 de octubre de 2020].

Los ataques del 11 de septiembre a las Torres Gemelas de Nueva York por parte de Al-Qaeda trajeron consigo significativos cambios en la agenda de seguridad internacional, y es así como el terrorismo se impone en el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas como una prioridad. También se habla del fin de la posguerra fría y se reconfigura la esfera mundial para dar paso a la nueva amenaza de la humanidad, y principalmente del país hegemón, Estados Unidos⁶⁷.

Este país buscó así una guerra contra el terrorismo, en la cual se primaba la seguridad del Estado por encima de la seguridad de una persona, por lo que la estrategia en torno a los ataques preventivos fue sumamente riesgosa para la protección de los derechos humanos. Bajo esta premisa Estados Unidos no ha esperado un nuevo ataque, sino que lanza ataques preventivos en cualquier parte de la tierra dejando numerosas bajas colaterales civiles⁶⁸.

Al ser los grupos terroristas actores no estatales, su forma de actuar es muy variada, Javier Jordán señala que desde mediados de la década de los noventa hasta la actualidad los grupos terroristas yihadistas han tenido tres evoluciones principales en su forma de organización: en un primer momento se trataba de grupos relativamente homogéneos en cuanto a la procedencia de sus miembros (estos podía provenir de Siria, Egipto, Argelia u otro país con bases musulmanas), estos operaban con una agenda marcadamente nacional; en una segunda fase aproximadamente a partir de 1998 se habla de diferentes redes nacionales, que desde su origen habían tenido contactos informales entre sí, pero ahora intensificarán su comunicación y la cooperación entre ellos; y la última etapa se inició tras los atentados del 11 de septiembre, en esta, sus principales características son un incremento en la cooperación horizontal de redes vinculadas al yihadismo terrorista (como el Grupo Salafista por la Predicación y el Combate, el Grupo Islámico Combatiente Marroquí, Al-Qaeda en Irak, Al-Qaeda central, o la

⁶⁷ Gerardo Rodríguez Sánchez, *11 de septiembre. 20 años después*, Centro de Análisis e Investigación sobre Paz, Seguridad y Desarrollo Olof Palme, [Webinar], Dirección URL: <https://www.youtube.com/watch?v=JJYxOpUyK34&t=2149s> [consultado el 23 de octubre de 2021].

⁶⁸ Marco Vinicio Gallardo, *Op. Cit.*, p. 95.

actual Al-Qaeda en el Magreb, entre muchos otros), también tienen una continuidad en sus labores logísticas de apoyo a escenarios bélicos como Irak, Argelia y Afganistán, y un aumento del número de individuos radicalizados dentro de Europa que se incorporan a estas redes o crean grupos independientes⁶⁹.

Es importante mencionar que también los métodos de ataque de estos grupos también se han modificado con el paso del tiempo. Un ejemplo de esto se dio con la llegada de la globalización donde se utilizó “el empleo creciente de medios no convencionales y la reconversión de instrumentos no letales en sofisticadas armas de elevado potencial destructivo -como sucedió precisamente el 11 de septiembre de 2001 [con los aviones de pasajeros que se dirigían a Nueva York]⁷⁰.

Continuando con la idea anterior, también existe el concepto de hiperterrorismo, el cual hace énfasis en que estos grupos en un futuro podrían apostar por armas de destrucción masiva, la cual se vería acompañada de la utilización de armas químicas, biológicas, nucleares, radiológicas o cibernéticas, creando así un daño de proporciones catastróficas en diversas partes del mundo⁷¹.

Así, al ser el terrorismo un enemigo con características únicas se requiere de una estrategia innovadora basada en la recolección de información inteligencia y ataques enfocados a enemigos individuales más que ejércitos completos para atacar en estos territorios⁷². Por lo que, siendo el terrorismo la principal amenaza para los intereses estadounidenses durante el periodo presidencial de Barack Obama en los Estados Unidos, los drones empezaron a jugar un papel importante

⁶⁹ Javier Jordán Enamorado, “Estructura organizativa del terrorismo de inspiración yihadista en Europa: retos para los servicios de inteligencia” en *La inteligencia, factor clave frente al terrorismo internacional*, Cuadernos de estrategia, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2009, p.72, [en línea] http://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE_141_Inteligencia.pdf [consultado el: 25 de octubre de 2020].

⁷⁰ Andrés Molano Rojas, “La invención del terrorismo: evolución y nuevos desafíos” en Manuel José Bonett Locarno, *Seguridades en construcción en América Latina*, Tomo II, Centro de Estudios Políticos e Internacionales, Universidad del Rosario, Colombia, 2008, p. 381.

⁷¹ *Ibidem*, p. 384.

⁷² Megan Braun, “Predator Effect”, en *Cambridge University Press*, Inglaterra, diciembre 2014, p. 259 [en línea] Dirección URL: <https://www.cambridge.org/core/books/drone-wars/predator-effect/B24BC7BA11E0D0BC309E2875CC91BB02>, [consultado el: 2 de noviembre de 2020].

para la opinión pública interna, ya que su uso dio a la ciudadanía una cierta percepción de seguridad, puesto que cada vez menos vidas se perdían dentro de sus ejércitos, aunque esta visión no considera las bajas de civiles inocentes en los territorios que se ocupan. Hasta el día de hoy se desconoce la cifra exacta de cuantas muertes a personas civiles de los países atacados hubo en realidad, ya que ningún ataque es completamente limpio de los llamados “daños colaterales”.

De acuerdo con el Global Terrorist Index 2020, actualmente los cinco principales países con más impacto por ataques terroristas son: Afganistán, Iraq, Nigeria, Siria y Somalia, en los cuales también se encuentran los grupos más letales de terroristas: Al-Shabaab, el Talibán, ISIL y Boko Haram. Otro dato interesante que analizar es el número de muertes totales para 2019 fue de un total de 13, 829, fueron principalmente en la región del Medio Oriente y el Norte de África, así como también Rusia, Sudamérica y el Sur de Asia⁷³.

1.3 La revolución en asuntos militares

Las guerras y los conflictos bélicos han sido un aliciente en la mayor parte de la historia de la humanidad, por lo que su estudio se volvió cada vez más importante para comprender los cambios que estas han sufrido con el paso del tiempo. Por este motivo, el concepto de revoluciones en asuntos militares ha sido un aliado al tratar de entender los cambios a nivel científico y tecnológico que ha conllevado el uso de nuevas armas bélicas para la conceptualización de la guerra en diferentes coyunturas.

Este concepto inicia formalmente en la década de 1970 tras la carrera armamentista llevada a cabo por la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y Estados Unidos en el contexto internacional de bipolaridad, ya que tanto un bando como el otro buscaba determinar la forma en que lo militar iba transformando y cambiando la forma de hacer la guerra del enemigo. Al respecto Collin S. Gray señala que “la

⁷³ Institute for Economics and Peace, *Global terrorism index 2020*, Sidney, noviembre de 2020 pp 8-15 [en línea] Dirección URL: <https://visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2020/11/GTI-2020-web-1.pdf> [consultado el 10 de noviembre de 2020].

hipótesis de la revolución en asuntos militares se basa en una teoría que propone explicar, al menos en un amplio aspecto, cómo, por qué, donde y con qué influencia la historia de la estrategia avanzó o prosperó⁷⁴.

Sin embargo, la idea de revoluciones en asuntos militares se puede remontar hacia el historiador británico Michael Roberts, quién en 1955 trataba de describir los cambios que se produjeron en la guerra durante el siglo XVI con la consolidación del Estado absoluto y los ejércitos modernos a través de analizar las innovaciones tecnológicas y doctrinales llevadas a cabo por el Rey Gustavo Adolfo II de Suecia, y las mismas que con el paso del tiempo dieron paso a la expansión del poder europeo por todo el mundo⁷⁵.

Dicho concepto ha sido objeto de gran popularidad entre la comunidad académica anglosajona y europea, pero de igual forma se ha vuelto bastante controversial al momento de describir lo que realmente caracteriza a una revolución en asuntos militares, ya que suele ser algo carente de definición universal y que genera debate a su alrededor. Sus principales debates se dieron entre 1991, con la guerra del golfo llevada a cabo entre Estados Unidos e Irak, donde el historiador Clifford Rogers rescató este concepto adaptándolo a la coyuntura histórica vivida tras la guerra. Él resaltó que una revolución en asuntos militares debía traer cambios sistémicos importantes en la esfera cultural, política, social, demográfica o económica y que se articulaba al lograr transformar a la sociedad y su relación con la guerra. Él sostenía también que en el siglo XXI el ritmo de estas revoluciones se había acelerado tanto que era difícil discernir entre periodos de estabilidad y etapas de cambio revolucionario por las aplicaciones tecnológicas de la información y las comunicaciones en el ámbito militar⁷⁶.

⁷⁴ Collin S. Gray, *Strategy for chaos. Revolutions in Military Affairs and The Evidence of History*, Frank Cass Publishers, Estados Unidos, 2002, p. 2.

⁷⁵ Guillerme Colom Piella, "El desarrollo conceptual de la revolución en los asuntos militares", en *Revista Científica General José María Córdova*, Bogotá, julio-diciembre 2014, vol. 12, p. 21.

⁷⁶ Gongora y H. Rickhoff *Defense and Security at the Dawn of the Twenty-First Century*, en Guillerme Colom Piella, *Op. Cit.*, p. 22.

Por su parte, Andrew Marshall⁷⁷, ve a la revolución en asuntos militares como “un cambio mayor en la naturaleza de la guerra traído por la innovación en la aplicación de nuevas tecnologías, que se combinan con dramáticos cambios en la doctrina militar y conceptos operacionales y organizacionales, fundamentalmente altera el carácter y conducta de las operaciones militares⁷⁸.”

Este concepto deja por sentado que la revolución en asuntos militares trae consigo un cambio mayor que se da con la irrupción de nuevas tecnologías que generan a su vez cambios significativos dentro de la estructura militar en varios niveles y que por consiguiente modifican la forma de hacer la guerra.

Cabe mencionar que algunos otros autores no siempre consideran a la tecnología como una fuente para crear una revolución en asuntos militares, ya que esta por sí sola no genera un cambio radical rápidamente, sino que toma tiempo en adaptarse dicha tecnología y modificar diversas estructuras militares. Por lo que la tecnología únicamente llega a ser el primer paso hacia una revolución, generando un efecto de bola de nieve que comienza con la utilización de una o varias tecnologías nuevas, hasta llegar a cambiar estructuras más complejas⁷⁹.

Andrew Krepinevich⁸⁰, señala su definición de una revolución en asuntos militares:

“[Ésta] Ocurre cuando la aplicación de nuevas tecnologías en un número significativo de sistemas militares se combina con conceptos operacionales innovadores y adaptación organizativa de una manera que altera fundamentalmente el carácter y la conducta del conflicto. Lo produce un aumento dramático —a

⁷⁷ Director de la Oficina de Evaluación en Red del Laboratorio del Pentágono.

⁷⁸ Jeffrey McKittrick, James Blackwell *et. al*, "The Battlefield of the Future" - 21st Century Warfare Issues", Air University Press, 1998, Estados Unidos, p. 53.

⁷⁹ Andrew F. Krepinevich, "Calvary to computer: the pattern of military revolutions" en *The national interest*. No. 37, University of Florida, noviembre de 2006, p. 1.

⁸⁰ Ex director del Centro de Estudios Estratégicos y Presupuestarios de Washington y seguidor de la investigación de Andrew Marshall.

menudo de magnitud o fuerza— en el potencial de combate y la efectividad militar de las fuerzas armadas⁸¹.”

El autor también señala que es importante el diferenciar una evolución a una revolución, ya que la segunda se mide con un relativo corto tiempo que el carácter del conflicto ha cambiado dramáticamente, lo que requiere también de en la doctrina militar y la organización, por lo que en un punto crítico la acumulación de los avances tecnológicos y militares invalidan a los actuales conceptos y barreras y demandan fundamentales cambios en la efectividad militar, ocurriendo que las organizaciones tendrán que adaptarse o quedarse en una gran desventaja competitiva⁸².

Cabe recalcar que el uso de una nueva tecnología no siempre significa el desplazamiento de anteriores tecnologías. En esto se ve un claro ejemplo en el uso de los drones, ya que, aunque son una innovación militar relativamente nueva, su uso no ha puesto en entredicho la utilización de aviones tripulados de combate por completo, ya que ambos tienen ventajas especiales que ayudan militarmente⁸³.

Otros autores señalan que conceptualmente la revolución en asuntos militares es que la guerra no es un simple fenómeno que toma siempre la misma forma, ya que tanto los adversarios, los lugares y los objetivos por los cuales se pelea no son constantes, por lo que una revolución puede alterar algunos tipos de guerra, mientras que puede dejar otros sin grandes alteraciones⁸⁴. Este es un tema que también se explica con el uso de los drones frente a los enfrentamientos armados actuales que suelen ser entre actores no estatales y no tanto frente a ejércitos de Estados como se manejaba anteriormente.

⁸¹ El autor menciona que puede haber muchos tipos de victorias, por lo que esto puede llegar a tratarse de algo subjetivo. Andrew F. Krepinevich, "Cavalry to computer; the pattern of military revolutions." *The National Interest* n37, 1994, p. 1.

⁸² Krepinevich, *Op. Cit.*, p. 2.

⁸³ Aunque la aviación si ha tenido afectaciones y cambios por la introducción de estos, pero esto se abordará más adelante.

⁸⁴ Jeffrey Collins, Andrew Futter, *Reassessing the Revolution in Military Affairs: Transformation, Evolution and Lessons Learnt*, Serie: Initiatives in strategic studies: issues and policies, Palgrave Macmillan, p. 21.

1.3.1 Clasificación de las revoluciones en asuntos militares en la historia

Como se mencionó anteriormente, el concepto suele tener varias interpretaciones, y por lo tanto las variaciones en cuanto a clasificaciones de las revoluciones en la historia suelen ser muy diversas, algunos autores creen que se han dado alrededor de veintisiete en toda la historia de la humanidad, mientras que otros solo cuentan un total de cuatro⁸⁵. Krepinevich menciona que pudieron haber existido un total de diez revoluciones en asuntos militares hasta la década de los 2000, y pese a que no continuó desarrollando el concepto a la par de las innovaciones tecnológicas posteriores a la realización de su artículo, los criterios especificados en dicho concepto de revolución en asuntos militares abarcan dos etapas más en las que este puede ser aplicado (ver tabla 1.).

Revolución de la infantería

La primera es la revolución de la infantería comienza con la guerra de los 100 años (1337-1453), ya que desplaza el rol dominante de la caballería pesada, creando una fuerte formación de lanzas gigantes y ballesteros para proteger a la caballería que iba avanzando. Con esto el uso de la infantería fue cada vez más aceptado en las batallas de Laupen en 1339 y Crecy en 1346⁸⁶.

Por lo tanto, el rol de la infantería se volvía más útil en muchos ejércitos por el costo tan barato y la fácil fabricación de estas armas, así como el costo de entrenamiento y sueldo a los combatientes de la infantería era más barato que el de un caballero, por lo que los ejércitos podrían ser más grandes en población. Hasta que las muertes en el campo de batalla fueron incrementando progresivamente, ya que antes se consideraba importante capturar caballeros para intentar realizar un rescate por ellos, mientras que los hombres de infantería no tenían ese valor significativo, por lo que las batallas se volvieron cada vez más sanguinarias⁸⁷.

⁸⁵ Idem.

⁸⁶ Krepinevich, *Op. Cit.*, p. 2.

⁸⁷ Juan Carlos Lozada, *De la honda a los drones. La guerra como motor de la historia*, Ediciones pasado y presente, 2014, Barcelona, p. 132.

Revolución de la artillería

La revolución de la artillería, la cual sucedió a la anterior revolución, ocurrió también en la llamada Guerra de los Cien Años gracias a la invención de la pólvora⁸⁸. Con esta se crearon nuevas armas como lo fue el cañón, y así apareció un nuevo tipo de combatiente que no solo luchaba a distancia, sino que también precisaba cálculos matemáticos, estudios en metalurgia y demás aptitudes racionales. Por lo tanto, los artilleros tenían que ser cada vez más preparados, ya que a medida que mejoraran los cañones cada uno tendría una mayor precisión y cadencia de tiro, y por lo tanto los cálculos balísticos serían más complejos⁸⁹.

Algo que principalmente diferenció a esta revolución de la anterior fue el costo de producción, ya que al principio esta era más cara de explotar por los materiales metalúrgicos a ocupar y la pólvora, por lo que solo los Estados más ricos podían explotar esta revolución para someter a los más débiles, lo que a su vez aumentaba los recursos disponibles para explotar aún más su ventaja⁹⁰. Aunque con el paso del tiempo los avances en metalurgia y pólvora hicieron que sus costos de producción se redujeran considerablemente, haciendo también a estas armas mucho más ligeras y fáciles de manejar de lo que eran al principio de su creación⁹¹.

Esta revolución también alteró profundamente la vida de las urbes más habitadas, ya que estas se hicieron el principal objetivo de las batallas, y así los choques armados fueron desapareciendo para concentrarse en la toma de dichas urbes, lo

⁸⁸Esta fue creada alrededor del siglo XI en China, pero no fue utilizada en Europa hasta mediados del siglo XIII utilizada en las guerras de Granada, el norte de Italia, Flandes, Francia, Alemania e Inglaterra, siendo conocido el cañón en el año 1330 por toda Europa. *Ibidem*, p. 137.

⁸⁹ *Ibidem*, pp. 137-138.

⁹⁰ Los principales Estados que más desarrollaron estas armas fue Inglaterra, Francia y España Krepinevich, *Op. Cit.*, pp. 4-5.

⁹¹ El ejemplo más significativo de esta tecnología fue el cañón sueco *regementsstycker* ocupado por el rey Gustavo Adolfo en la guerra de los treinta años, que tenía un peso de 123 kilogramos y una cadencia de tiro de 20 a 30 disparos por hora, a diferencia de sus predecesoras que llegaban a pesar 6 o 7 toneladas, por lo que su transporte se dificultaba en tierra, pero en mar se adaptaban mejor a los buques de guerra, como se verá en la revolución del tiro y la vela. Juan Carlos Lozada *Op. Cit.* pp., 143-144.

que también las llevó a tener nuevas fortificaciones para su protección, así como una guarnición militar fija con un gobernador al frente.

La artillería también sacó del campo de batalla a los escudos, los arcos, las ballestas y las espadas, por lo que la formación de piqueros se volvió algo fundamental en el campo de batalla, desarrollando así nuevas formaciones que hicieran más rápido el ataque y la defensa con armas de fuego. Por lo que estas armas se ocuparon con gran eficacia para muchos ejércitos hasta la Primera Guerra Mundial⁹².

Revolución de la vela y el tiro

Así como las confrontaciones en tierra, las llevadas a cabo en agua también comenzaron a ser cada vez más importantes por el control del comercio mundial y el descubrimiento de nuevas tierras para Europa, lo que dio paso a la inversión de recursos en barcos más grandes y seguros capaces de competir con las potencias dominantes en ese momento.

Por lo que la primera revolución militar en este ámbito fue nombrada como la de la vela y el tiro (Sail and Shot), que sucedió cuando las grandes armadas pasaron de galeras impulsadas por remos a barcos de vela que podían explotar a la revolución de la artillería a través de montar grandes cañones desarrollados desde la revolución de artillería⁹³. Los primeros en utilizar esta técnica fueron los franceses en el año de 1494, y finalmente las galeras dejaron de ser ocupadas desde la batalla de Preveza, cuando la flota veneciana triunfó sobre las galeras turcas, repitiéndose lo mismo en la batalla de Lepanto en 1571 entre la Liga Santa contra los turcos otomanos.

La navegación en el océano atlántico a diferencia de mares como el mediterráneo, que tenía mayores corrientes, vientos y oleajes, dificultaba más la navegación lo que llevó también a diseñar barcos que capaces de aprovechar la fuerza de los vientos, con cascos más hidrodinámicos y capaces de esquivar y vencer tormentas.

⁹² *Ibidem*, p.138.

⁹³ El modelo de los barcos de vela era más pesado que el de las galeras, por lo que permitía sostener el peso de los cañones sin que este se hundiera o rompiera la estructura de este. Krepinevich, *Op. Cit.*, p. 4.

Lo que logro eficientar también el traslado de mercancías de las colonias americanas a Europa⁹⁴.

Revolución de las fortalezas

Volviendo a las guerras terrestres en Europa, para resistir mejor los ataques de la artillería se tuvieron que fortificar mejor a las ciudades, por lo que los muros altos dejaron de ser funcionales ante estos ataques, lo que llevó a construir muros más anchos, bajos y rellenos de arena para soportar el golpe de los proyectiles, así como poder atacar desde los mismos muros con cañones defensivos⁹⁵. Por lo que, a esta revolución, caracterizada principalmente por ser de defensa, se le llamó la revolución de las fortalezas⁹⁶.

Esta revolución provocó que pocas de estas defensas fueran vencidas por la acción directa de las armas, por lo que las guerras se volvieron cada vez más largas. Así que la negociación, el hambre o el soborno se mostraban más efectivos para poder triunfar en una guerra. Con estas nuevas acciones, se vio cada vez más evidente que los ejércitos más poderosos, en armas de fuego y quienes tuvieran más reservas de soldados serían más probables a resistir los grandes desgastes de la guerra⁹⁷.

Revolución de la pólvora

La revolución de la pólvora es una consecuencia directa de la revolución anterior, ya que con las armas de fuego se volvió a centrar la atención en la infantería para combinarla con el poder de los mosquetes, que para el año de 1550 estos eran cada vez más capaces de perforar armaduras de placa a 100 metros de distancia⁹⁸. Estas

⁹⁴ Juan Carlos Lozada, *Op. Cit.*, p. 154.

⁹⁵ *Ibidem*, p. 155.

⁹⁶ Krepinevich, *Op. Cit.*, p. 5.

⁹⁷ Las necesidades europeas militares tanto en personal militar como de armas alcanzaron cifras jamás vistas. Por lo que el uso del servicio militar, así como reclutar a prófugos de la justicia y vagabundos sería una práctica utilizada por muchos Estados, como España y Francia, quienes llegaron a tener alrededor de 150,000 hombres enlistados para finales del siglo XVII. Juan Carlos Lozada, *Op. Cit.*, pp. 156-157.

⁹⁸ Los ejércitos cada vez se inclinaban más a las armas de fuego, como lo fue el inglés en el año de 1560 y el ejército holandés innovó las armas de fuego para que estas fueran más rápidas de producir los tiros, por lo que para 1590 ellos también se inclinaron más por este tipo de armas. Krepinevich, *Op. Cit.*, p. 4.

armas de fuego generaron otra forma de enfrentamientos, donde matar a distancia sin ver directamente al oponente se veía como algo más fácil psicológicamente para el que disparaba, ya que de que con un solo disparo podía matar a decenas de hombres anónimamente⁹⁹.

Esto también ocasionó que las lesiones que dejaban las armas eran más sucias, por lo que las infecciones y gangrenas eran cada vez más comunes, lo que daba paso a una muerte segura y probablemente dolorosa. Aunado a esto, la gran concentración de hombres heridos y la poca atención médica higiénica con la que se contaba en las batallas provocó grandes epidemias en los ejércitos¹⁰⁰.

Revolución napoleónica

Si bien en un estricto sentido tecnológico Napoleón no integró nada nuevo a la forma de hacer la guerra, si aprovechó los avances logísticos que Francia había tenido en la ilustración y la revolución industrial, ya que el imperio francés pudo estandarizar los calibres de la artillería y reducir el peso de los cañones hasta un 50% incrementando así su movilidad y disminuyendo el transporte tan costoso que requerían¹⁰¹.

Pero, el mayor factor de esta revolución fue la introducción de las levass en masa tras la revolución en 1789, lo que ayudó a cuantificar a los ejércitos al tener hombres más dispuestos a defender a su nación que a una corona, por lo que estos ejércitos pudieron soportar demasiadas privaciones y ataques sin importar el costo de los soldados, ya que se tenía acceso a todos los recursos de la nación¹⁰². La importancia del uniforme y la disciplina también fue fundamental para la estrategia de Napoleón, quien en ese momento contaba con un ejército de más de un millón de hombres¹⁰³.

⁹⁹ Juan Carlos Lozada, *Op. Cit.*, p. 161.

¹⁰⁰ Mantener a un soldado en 1630 resultaba cinco veces más caro de lo que costaba 100 años atrás, por lo que los gastos militares llegaban a abarcar el 80 o 90% del ingreso las monarquías europeas. *Ibidem.*, p. 161

¹⁰¹ Krepinevich. p. 5.

¹⁰² *Idem.*

¹⁰³ Juan Carlos Lozada, *Op. Cit.*, p. 176.

Como consecuencia de la extensión de este espíritu de guerra a la nación se dio una recaída en las prácticas crueles en el plano humanitario de la ilustración del siglo XVIII, como lo fueron los asesinatos por acción u omisión a prisioneros de guerra por parte de los vencedores, el remate a los heridos, ataques a hospitales de campaña de los bandos enemigos o el asesinato a médicos¹⁰⁴.

De igual forma, tras la cantidad de personas que resultaron heridas en los combates se dieron grandes avances en el campo de la medicina, como lo fue la aparición de las primeras ambulancias en la historia por Dominique Jean Larrey, quien diseñó un carromato con colchones especiales para transportar a personas lesionadas con la infraestructura sanitaria necesaria, lo que ayudó a salvar un gran número de vidas de soldados heridos durante la guerra¹⁰⁵.

Revolución de la guerra terrestre

La revolución de la guerra terrestre se dio entre las guerras napoleónicas y la guerra civil estadounidense con la entrada de los ferrocarriles y los telégrafos, cambiando así la forma en la que las fuerzas militares se organizaban y equipaban para alcanzar su máxima efectividad¹⁰⁶. “El pensamiento militar tuvo que innovarse y analizar el impacto de los grandes avances técnicos y científicos, en concreto de los nuevos medios de transporte [que dieron] un gran valor a las líneas de comunicación en el movimiento y abastecimiento de los ejércitos¹⁰⁷.”

El telégrafo permitió la rápida transmisión de informar entre los líderes políticos y militares la información que ocurría en los campos de batalla, lo que hizo que las decisiones que se tomaran pudieran ser más efectivas. Una de las primeras guerras donde se empezó a ocupar el telégrafo fue en la Guerra de Secesión, donde se enviaban decenas de mensajes al día en los dos bandos, por lo que al final de la

¹⁰⁴ Como parte de este proceso militar se implantó por primera vez el servicio militar universal en la historia, aplicando así el artículo 109 de la constitución francesa de 1793 que indicaba “Todos los franceses son soldados: todos instruidos en el manejo de las armas”, *Ibidem*, pp. 179-184.

¹⁰⁵ *Idem*, p. 179.

¹⁰⁶ Krepinevich, *Op. Cit.*, p. 6.

¹⁰⁷ Lozada, *Op. Cit.*, p. 188.

guerra se levantaron alrededor de 34,000 kilómetros de telégrafo en todo el territorio estadounidense. Así, para 1852 se puso el primer cable submarino que conectaba al continente europeo con el americano, lo que hizo que las noticias llegaran más rápido al ya no ser recibidas por carta o por barco¹⁰⁸.

Revolución naval

A medida que los cambios tecnológicos se incrementaban, el campo naval también se volvía cada vez más importante, por lo que se dio la revolución naval. Así, los barcos que antes eran de madera pasaron a tener un casco metálico y a ser propulsados por motores de turbina, y no solo por vela como en la anterior revolución, así como a tener un mayor alcance en la artillería. Las principales potencias en desarrollar esta tecnología fue la armada británica y la francesa liderados por Napoleón. Esta revolución continuaría progresando hasta inicio del siglo XX con la implementación del submarino¹⁰⁹.

Revolución de la mecánica, la aviación y la información

La revolución en la mecanización, aviación y la información se dio desde la Primera Guerra Mundial tras los avances tecnológicos en las fuerzas terrestres tanto de las fuerzas aliadas como de las centrales, quienes utilizaron nuevos sistemas militares basados en avances centrados en la mecanización y la radio. La revolución continuó en el periodo entre guerras y en la Segunda Guerra Mundial, donde la invención del avión y las mejoras en los motores de combustión interna hicieron posible la guerra anfibia moderna y el bombardeo estratégico. El cambio en esta revolución llevó a generar nuevas formaciones militares como la división *panzer*, el grupo de batalla de portaaviones y la fuerza de bombarderos de largo alcance¹¹⁰.

Revolución nuclear

¹⁰⁸ *Ibidem*, p. 189.

¹⁰⁹ Krepinevich, *Op. Cit.*, p. 7

¹¹⁰ *Idem*.

La última revolución que menciona Krepinevich es la nuclear, que se dio al término de la Segunda Guerra Mundial con la creación de la bomba atómica por parte de Estados Unidos en 1945, el lanzamiento de las bombas atómicas en Hiroshima que dejó como resultado alrededor de un millón de muertos y otras 20 mil sufrieron las consecuencias de la radioactividad, y días después en Nagasaki, donde tendría como resultado más de 36 mil muertes y más de 40 mil heridos¹¹¹.

Aunado a lo anterior, la obtención del secreto nuclear por la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas en 1949¹¹² dio paso a un escenario de guerra totalmente nuevo por la aniquilación que suponía el uso de las armas nucleares, ya que sólo se podía emplear asegurándose que el enemigo no respondería con las mismas armas, por lo que el primer golpe debía ser tan potente y devastador de tal modo que fuese posible una respuesta de igual o mayor magnitud. Sin embargo, en todos los escenarios provistos esto no era posible, puesto que las ojivas nucleares podían lanzarse desde superbombarderos convencionales de largo alcance, como de misiles movibles en tierra o buques cerca de sus propias costas¹¹³.

Esto trajo la perspectiva de una destrucción mutua asegurada, a lo que ambas potencias hegemónicas se dieron cuenta de que podía ser muy fácil caer en errores de falsas amenazas y que esto podría desencadenar una guerra de consecuencias imprevisibles, por lo que la comunicación entre ambos bandos por medio del famoso “teléfono rojo” fue indispensable para aclarar cualquier confusión y evitar un desastre nuclear. El miedo a una guerra nuclear pudo controlar que los enfrentamientos entre las potencias de la guerra fría fueran siempre limitados y controlados, optando por la disuasión nuclear aún durante la crisis de los miles en Cuba durante el año de 1962, cuando ambas potencias decidieron retirar sus misiles que amenazaban directamente a sus contrapartes ubicados en Turquía y en la isla.

¹¹¹ Marcelo Risi, “La bomba atómica” en *Sucedió en el siglo XXI*, BBC Mundo, [en línea], Dirección URL: <http://www.bbc.co.uk/spanish/seriesigloxx04b.shtml> [consultado el 23 de diciembre de 2020].

¹¹² Los siguientes países en obtener el secreto nuclear fueron: Gran Bretaña (1952), Francia (1960), China (1964), India (1974), Pakistán (1998) y Corea del Norte (2006).

¹¹³ Juan Carlos Lozada, *Op. Cit.*, p. 285.

Algunos otros autores como Ward Wilson plantean que el sentido de la existencia de estas armas no tiene más razón de ser después de la guerra fría, debido a que se vuelve obsoleto al no poder ocuparse de una forma efectiva dentro de un conflicto actual, ya que estos se pelean cada vez más con armamento convencional y no con armas de destrucción en masa¹¹⁴. Sin embargo, estas armas también parecen reinventarse hoy en día para adaptarse al contexto mundial actual, como es el caso de las armas nucleares en miniatura, las cuales a diferencia de las armas grandes están son ocupadas en una forma de táctica en los enfrentamientos, y también los *bunker busters*, que son capaces de penetrar el subsuelo para la entrega de ojivas nucleares, y estas aún no son reguladas por el derecho internacional¹¹⁵.

A pesar de los esfuerzos de la comunidad internacional por la regulación y eliminación de estas armas con tratados como el de la No Proliferación Nuclear de las Armas Nucleares creado para prevenir la propagación de las armas nucleares y fomentar la cooperación en usos pacíficos de la energía nuclear¹¹⁶, los tratados que dan paso a las zonas libres de armas nucleares¹¹⁷ y el Tratado para la Prohibición de Armas Nucleares, que es el primer instrumento de derecho internacional humanitario que mitiga las consecuencias humanitarias causadas por el uso y ensayo de armas nucleares¹¹⁸, aún falta mucho camino por recorrer para evitar las catástrofes de una guerra o un accidente nuclear, ya que se calcula que todas las

¹¹⁴ Ángel Eduardo Rivera, "Five myths about Nuclear Weapons, de Ward Wilson", en *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, septiembre-diciembre de 2017, no. 129, p. 189.

¹¹⁵ Alfonso Aragón Camarena, "Lógica y naturaleza de los retos al sistema de desarme y no proliferación nuclear en el siglo XXI" en *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, septiembre-diciembre de 2017, no. 129, p. 37.

¹¹⁶El TNP se abrió a la firma en 1968 y entró en vigor el 5 de marzo de 1970 OIEA, *El OIEA y el Tratado sobre la No Proliferación*, [en línea] Dirección URL: <https://www.iaea.org/es/temas/el-oiea-y-el-tratado-sobre-la-no-proliferacion> [consultado el 23 de noviembre de 2020].

¹¹⁷ Las seis zonas libres de armas nucleares actuales son: América Latina y el Caribe, el Pacífico Sur, el Sureste de Asia, África, Asia central, y el estado libre de armas nucleares de Mongolia. También están tratados que prohíben el emplazamiento de armas nucleares a lugares no habitables como la Antártida, al espacio ultraterrestre y a los fondos marinos, oceánicos y su subsuelo. María Cristina Rosas, "las zonas libres de armas nucleares: retos en el siglo XXI" en *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, septiembre-diciembre de 2017, no. 129, pp. 17-23.

¹¹⁸ Comité internacional de la Cruz Roja, *¿Por qué es importante el tratado sobre la prohibición de las armas nucleares?*, ICRC, 22 de enero de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://www.icrc.org/es/document/por-que-es-importante-el-tratado-sobre-la-prohibicion-de-las-armas-nucleares> [consultado el 28 de diciembre de 2020].

ponencias nucleares poseen un estimado de 13,400 armas a inicios de 2020 y alrededor de 3720 de las armas actualmente están siendo desplegadas con fuerzas operativas y 1800 se mantienen en estado de alerta operativa alta¹¹⁹.

Siguiendo con el concepto de Krepinevich de revoluciones en asuntos militares, F.G. Hoffman señala que se pueden incluir dos revoluciones más actuales que también incluyen el poder de la tecnología como base principal, las cuales son: la revolución de la información y la revolución autónoma¹²⁰.

Revolución de la información

La revolución de la información se da con la irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación¹²¹, las cuales se utilizan en el campo de batalla, como es el caso de los drones, las armas semiautónomas y los ciberataques principalmente, y con las que se busca ganar la superioridad de la información (information superiority), que es la habilidad de recolectar, procesar y diseminar la información mientras se explota o niega al adversario la posibilidad de hacer lo mismo. Las nuevas herramientas que proporcionan este tipo de herramientas en la forma de hacer la guerra se pueden clasificar en la guerra centrada en la red (network centric warfare), y mando, control, comunicaciones, computadoras, inteligencia, vigilancia y reconocimiento¹²².

Es importante recalcar que los conflictos bélicos llevados a cabo hoy en día pocas veces son abiertamente entre Estados, por lo que los actores que participan entre estas son diversos, tales como organizaciones terroristas, guerrillas o, en algunos casos el crimen organizado, y así mismo la temporalidad de las guerras se ha

¹¹⁹ SIPRI, *Nuclear weapon modernization continues but the outlook for arms control is bleak: New SIPRI Yearbook out now*, 15 de junio de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://www.sipri.org/media/press-release/2020/nuclear-weapon-modernization-continues-outlook-arms-control-bleak-new-sipri-yearbook-out-now> [consultado el 27 de diciembre de 2020].

¹²⁰ F.G. Hoffman, "Will war's nature change in the seventh military revolution?", en *Exploring war's character and nature*, Army War College, p. 21.

¹²¹ Esta también está estrechamente relacionada a la revolución de la información, la cual surge con el uso del internet y el poder de la información en usos tanto civiles como militares.

¹²² Mariarosaria Taddeo, "Information warfare: a philosophical perspective", en *Philosophy and Geography*, Unidad de Oxford, junio 2011, p. 2.

modificado al no haber una declaración de guerra o un término de esta. Esto se manifiesta en que las mismas formas de lucha cambie y la visión de enemigo también sea diferente de la que se tenía en momentos como la guerra fría. Por lo que este tipo de nuevas armas que priorizan la información y la vigilancia sobre el menor despliegue de tropas en un determinado territorio parece ser una alternativa que han encontrado los gobiernos para combatir a este tipo de enemigos¹²³.

El uso de estas tecnologías ha sido probadamente efectivo al comparar la eficiencia que generan y el costo bajo al que se obtiene, a comparación de lo que una guerra tradicional podría costar, por este motivo cada vez más Estado adoptan el uso de estas nuevas tecnologías¹²⁴. En esta era se considera que la capacidad destructiva no es masiva, sino que es selectiva y sobre objetos específicos, contado con la mínima cantidad de bajas humanas y materiales¹²⁵.

Esta revolución también se caracteriza por el dominio no físico del territorio, aunque el contacto físico no desaparece del todo, los Estados ponen su poder y autoridad en un nuevo ambiente¹²⁶. Es aquí donde, hablando específicamente de los drones, se interpone la asimetría en este tipo de guerra, ya que los Estados al desplegar su poder fuera de sus fronteras “sin la retirada del cuerpo vulnerable [...] Entre el gatillo, sobre el cual se tiene el dedo, y el cañón, de donde va a salir la bala, ahora se interponen miles de kilómetros. A la distancia de alcance se añade la del telecomando¹²⁷.”

¹²³ Aunque diversos grupos terroristas han logrado obtener diversos drones de carácter civil que han sido transformados para generar ataques explosivos y monitorear a sus enemigos. Pero estos no cuentan con la misma tecnología que tendría un dron militar. Thomas Gibbons-Neff, *ISIS drones are attacking U.S. troops and disrupting airstrikes in Raqqa, officials says*, Washington Post, 14 de junio de 2017, [en línea], Dirección URL: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2017/06/14/isis-drones-are-attacking-u-s-troops-and-disrupting-airstrikes-in-raqqa-officials-say/> [consultado el 20 de enero de 2021].

¹²⁴ Mariarosaria Taddeo, *Op. Cit.*, p. 2.

¹²⁵ Las bajas humanas se refieren a aquellos Estados con mayor poder militar y tecnológico, ya que para los más débiles estas bajas suelen ser bastante altas, por lo que este tipo de guerra es tan cruel y violenta como cualquier otra en la historia. Jorge Minoletti Olivares, “La guerra de la información” en *Revista de marina*, no. 5/96, Armada de Chile, [en línea] Dirección URL: <https://revistamarina.cl/revistas/1996/5/jiminolettio.pdf> [consultado el 20 de enero de 2021].

¹²⁶ Mariarosaria Taddeo, *Op. Cit.* p. 14.

¹²⁷ Grégoire Chamayou, *La teoría del dron*, Futuro Anterior Ediciones, Buenos Aires, 2016, p. 20.

El uso del internet también juega un papel fundamental en esta revolución, ya que los ciberataques cada vez son más comunes y complejos, y pueden llegar a causar grandes catástrofes en diferentes países o regiones; un claro ejemplo de esto fueron los ciberataques rusos dirigidos a los servidores institucionales de Estonia en 2007, lo que ocasionó que las páginas de internet de bancos, medios de prensa y organismo gubernamentales colapsaran, creando así una inestabilidad dentro del país. Por lo que se argumenta que ahora el poder cibernético puede ser una herramienta para perturbar a la sociedad civil con fines militares¹²⁸.

Si bien esta revolución no desaparece del todo el factor humano si limita sus acciones dentro del campo de batalla. Gregoire Chamayou argumenta al respecto que “al tener al [enemigo] a miles de kilómetros de distancia [...] las categorías de zona de conflicto, así como las de virtud y bravura en la guerra se vuelven conflictivas, [...] por ello, se planea que la misma noción de “guerra” es la que entra en crisis¹²⁹.” Sin embargo, la naturaleza de la guerra en cuanto a continuar con fines políticos aún continúa su curso.

Al ser relativamente nueva esta forma de guerra su regulación y los efectos éticos implicados en el plano internacional aún siguen siendo estudiados y analizados. En esta revolución es importante considerar el hecho de que la guerra pasa a un quinto nivel que no se había manejado antes, el del ciberespacio y de las que se cuenta con muy poca regulación internacional, y es una cuestión a considerar en cuanto a amenazas y vulnerabilidades para la seguridad nacional de los Estados. De igual forma la guerra ahora no se maneja mediante un espacio físico únicamente, por lo es necesario contemplar las implicaciones de los ataques desde una distancia considerablemente lejana, ya que se puede crear la frivolidad de la guerra, que

¹²⁸ Damien McGuinness, *Cómo uno de los primeros ciberataques de origen ruso de la historia transformó a un país*, BBC Mundo, 6 de mayo de 2017, [en línea], Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39800133> [consultado el 23 de enero de 2021].

¹²⁹ Grégoire Chamayou, *Op. Cit*, p. 25.

implicaría tomar decisiones más precipitadas para los ataques sin importar otros factores como las bajas humanas que puedan ocurrir¹³⁰.

Revolución autónoma

Por último, se menciona a la revolución autónoma, la cual se inicia con el uso de la inteligencia artificial combinada con los actuales sistemas autónomos actuales para dar paso a armas completamente autónomas, que pueden ser clasificadas como "robots". Estos pueden ser artefactos militares con grandes funcionalidades como comprender por sí mismo su entorno y la posibilidad de auto aprendizaje¹³¹ y capaces de atacar sin la intervención significativa de una persona.

Diversos países actualmente están apostando por tecnología de este tipo para futuros enfrentamientos armados, el líder hasta el momento es Estados Unidos quién actualmente está invirtiendo una suma de US\$2.000 millones de dólares en sistemas de inteligencia artificial para armamento¹³², además de trabajar con modelos de robots capaces de desactivar bombas, pero que se espera continúen desarrollándose para nuevas tareas en un futuro cercano¹³³. Igualmente, el gobierno chino está priorizando la inversión en este ámbito con un el objetivo de crear una industria valorada en US\$150.000 millones para el año 2030.

Al respecto de esta situación, ciertos organismos no gubernamentales advierten sobre lo que los avances hacia este campo de la inteligencia artificial podrían ocasionarle a la humanidad al dejar que algoritmos decidan sobre la vida o muerte de las personas, lo que pone en tela de juicio lo ético que sería utilizar estas armas sin un control humano¹³⁴. Del otro lado se encuentran algunos investigadores que

¹³⁰ Juan Carlos Lozada, *Op. Cit.*, p. 310-311 y Mariarosaria Taddeo *Op. Cit.*, p. 106.

¹³¹ F.G. Hoffman, *Op. Cit.*, p. 21.

¹³² BBC Redacción, *La advertencia sobre los "robots asesinos", la nueva carrera armamentística entre EE.UU. y China*, 10 de mayo de 2019, [en línea], Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48234592> [consultado el 27 de enero de 2021].

¹³³ Chris Bowlby, *Los robots de la guerra*, BBC, 8 de febrero de 2010, [en línea] Dirección URL: https://www.bbc.com/mundo/ciencia_tecnologia/2010/02/100208_robots_guerra_conflicto_pentagono_jp [consultado el 27 de enero de 2021].

¹³⁴ BBC Redacción, *Op. Cit.*, *La advertencia sobre los "robots asesinos", la nueva carrera armamentística entre EE.UU. y China*.

consideran a los robots como parte de evitar los fallos humanos que cometen los soldados, dado que estos no desarrollan emociones como miedo o tristeza, lo que lleva a muchos militares a tomar decisiones equivocadas¹³⁵.

A pesar de que estos robots totalmente autónomos siguen en fase de pruebas es importante considerar las consecuencias que estos pueden traer al plano internacional, ya que el futuro para estas armas parece cada vez más cercano, por lo que es importante considerar los riesgos y amenazas que implica el que las decisiones principales sobre la guerra recaigan sobre la inteligencia artificial.

Tabla 1. REVOLUCIONES EN ASUNTOS MILITARES EN LA HISTORIA	
Revolución militar	Implicaciones
Revolución de la infantería	- Uso de la infantería que desplaza a la caballería
Revolución de la artillería	- Invención de la pólvora - Invención del cañón que desplaza a los escudos, arcos, ballestas y espadas
Revolución de la vela y el tiro	- Galeras impulsadas por remos a barcos de vela - Montaje de grandes cañones en los barcos que fueron desarrollados en la revolución precedente
Revolución de las fortalezas	- Grandes fortificaciones en las ciudades
Revolución de la pólvora	- Introducción de las armas de fuego
Revolución napoleónica	- Estandarización de los calibres de la artillería

¹³⁵ Chris Bowlby, *Op. Cit.*

	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución del peso de los cañones - Introducción de las levas en masa y el patriotismo militar
Revolución de la guerra terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de ferrocarriles y telégrafos
Revolución naval	<ul style="list-style-type: none"> - Barcos pasaron de ser contruidos de madera a un casco metálico y propulsados por motores de turbina, así como un mayor alcance en la artillería - Progresó hasta el siglo XX con el submarino
Revolución de la mecánica, la aviación y la información	<ul style="list-style-type: none"> - Avances tecnológicos centrados en la mecanización y la radio - Invención del avión - Mejoras en los motores de combustión interna
Revolución nuclear	<ul style="list-style-type: none"> - Invención de la bomba atómica - Disuasión nuclear como parte de la estrategia en la Guerra Fría
Revolución de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación - Uso de los ciberataques mediante internet - Armas semiautónomas y drones
Revolución autónoma	<ul style="list-style-type: none"> - Armas completamente autónomas – “robots” mediante la inteligencia artificial

Tabla 1. *REVOLUCIONES EN ASUNTOS MILITARES EN LA HISTORIA* Cuadro de elaboración propia con datos de: Mariarosaria Taddeo, “Information warfare: a philosophical perspective”, en *Philosophy and Geography*, Unidad de Oxford, junio, 2011; Andrew F. Krepinevich, “Calvary to computer: the pattern of military revolutions” en *The national interest*. No. 37, University of Florida, noviembre de 2006; Juan Carlos Lozada, *De la honda a los drones. La guerra como motor de la historia*, Ediciones pasado y presente, 2014, Barcelona

1.3.2 Los drones en la revolución en asuntos militares

En la última década se ha abierto un debate en torno de los drones y su presencia en la revolución en asuntos militares, mientras que algunos autores consideran que estos son parte importante en la forma de cómo se llevan a cabo las guerras, otros argumentan que estos son simplemente una tecnología de ayuda que sólo influye en pocas áreas de combate.

Mariarosaria Taddeo¹³⁶, señala que los drones por sí solos no constituyen a una revolución en asuntos militares, sin embargo, estos son parte importante de la revolución de la información. Con el uso y aplicación de estas tecnologías se dan cambios importantes en las estructuras militares al alcanzar la superioridad de la información, logrando así privar al enemigo de obtener esta y ocupándola para su ventaja¹³⁷. Esta concepción caracteriza únicamente a los drones en su versión tecnológica de vigilancia y observación, pero no llega a comprender a los drones como verdaderas armas.

Megan Braun, quién se enfoca más en drones como el *Predator*, el cual además de cámaras de vigilancia contiene un sistema de misiles antitanque, sostiene que los drones han sido transformadores en la guerra contra el terrorismo porque encaja con la visión de la CIA respecto a las operaciones post 9/11, por lo que es perfecto para el asesinato selectivo, lo que hace posible que esta táctica sea efectiva contra enemigos no estatales, como lo es al-Qaeda y otras organizaciones atípicas de las

¹³⁶ Filósofa e investigadora de la universidad de Oxford.

¹³⁷ Mariarosario Taddeo, *Op. Cit.*, p. 106.

relaciones internacionales. Sin embargo, es posible que el efecto de los drones sólo se mantenga limitado a ciertas guerras específicas contra únicos actores no estatales. También señala que otras formas de drones pueden calificar como revolucionarias, como los micro drones que pueden acudir a lugares demasiado peligrosos para soldados o espías¹³⁸, pero se hace hincapié a que este “efecto *predator*” solo durará mientras la guerra sea contra un actor atípico por las características que esta guerra asimétrica conlleva, por lo que al terminar la guerra contra el terrorismo este sea convertido en desuso.

En contra posición con lo que Braun indica, es importante recalcar que las guerras contra actores no estatales son cada vez más comunes, y la misma guerra contra el terrorismo llevada a cabo por Estados Unidos pareciera no tener un fin cercano. Laurence D. Freedman argumenta al respecto que estas armas no se podrían considerar como revolucionarias ni estratégicas porque no pueden tener un impacto decisivo por sí solas, ya que su uso representa una solución a largo plazo en la guerra contra el terrorismo y no es por si sola un arma para acabar con la guerra. En otras palabras, estos pueden herir al enemigo, pero no pueden ganar la guerra¹³⁹.

Gregoiré Chamayou plantea una idea interesante respecto a la variación de la guerra con el uso de los drones. Él argumenta que el uso de los drones modifica categorías tan elementales para la guerra como “las de zona o lugar (categorías geográficas y ontológicas), las de virtud y bravura (categorías éticas), las de guerra y conflicto (categorías a la vez estratégicas y jurídico- políticas). Si bien el no habla precisamente de una revolución en asuntos militares, si establece categorías que

¹³⁸ Megan Braun, “Predator Effect”, en *Cambridge University Press*, Inglaterra, diciembre 2014, p. 277-278 [en línea] Dirección URL: <https://www.cambridge.org/core/books/drone-wars/predator-effect/B24BC7BA11E0D0BC309E2875CC91BB02>, [consultado el 29 de enero de 2021].

¹³⁹ El autor también indica que estas han sido una innovación importante en la tecnología, y que han mostrado ser bastante efectivas en la guerra contra el terrorismo. Lawrence D. Freedman, “The drone revolution. Less than meets the eye” en *Foreign Affairs*, noviembre-diciembre 2016, [en línea] Dirección URL: <https://www.foreignaffairs.com/reviews/review-essay/drone-revolution> [consultado el 29 de enero de 2021].

modifican la estructura y la forma de hacer la guerra, que es lo que caracteriza el cambio en una revolución.

Este autor también argumenta que el uso de los drones en la guerra hace que los combates pierdan su sentido, ya que, en vez del enfrentamiento entre dos guerreros, ahora sólo queda un cazador y la presa, cuya única opción es esconderse o huir. Por lo que en vez de combate esto se vuelve una simple masacre unilateral¹⁴⁰. Es importante recordar que el valor de los drones para naciones poderosas ha recaído en este punto, donde para ganar la opinión pública favorable respecto al ataque a un país, por lo que los drones se utilizan para justificar una menor pérdida de vida de soldados, logrando así que el emplazamiento de drones sea más favorable para la población civil.

A lo anterior, Ulrike Esther Franke, quién clasifica a los drones en la revolución autónoma¹⁴¹, apunta que los cambios más revolucionarios de estas armas han sido llevados a cabo en la esfera social, sobre todo en cuanto a la percepción de la guerra y los combatientes por parte de la sociedad civil, especialmente en Estados Unidos. Además, agrega, que los drones por si solos no generan una revolución autónoma en este momento exacto de la historia, ya que aún es relativamente nuevo su uso, y la información al respecto no es suficiente, pero no se puede negar que estos no contribuyan a desarrollar una revolución más adelante¹⁴².

James DeShaw Rae menciona que los drones representan una continuación de un largo camino tecnológico que ha intentado mover a los combatientes lejos del campo de batalla, mejorando la capacidad de matar de manera eficiente, y esta

¹⁴⁰ Idem.

¹⁴¹ Término ocupado por algunos autores para describir el cambio tecnológico creado por las armas autónomas. Pero como hasta la fecha no hay un dron completamente autónomo, algunos otros indican que no sería correcto encasillar a estos drones en esa revolución.

¹⁴² Ulrike Esther Franke, *The unmanned revolution. How drones are revolutionizing warfare*, Tesis para obtener el grado de doctorado, Oxford, Inglaterra, enero 2018, [en línea] p. 362 Dirección URL: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:ab40b722-2613-478a-912c-5b06307a3435> [consultado el 29 de enero de 2021].

tecnología ha llegado para establecerse indefinidamente¹⁴³. Este autor también concuerda con la idea de que los drones serán una tecnología no desaparecerá tan fácil por su manejo en las guerras y su adaptación a la estructura militar.

Prem Mahadevan también concuerda con la idea de que los drones en vez de representar una revolución militar son una evolución debido a que una perspectiva histórica indica esto, y segundo, que estos no podrán quitar a los aviones, porque los drones tienen usos muy específicos y limitaciones que no sustituirán a un avión comandado por una persona¹⁴⁴.

Este debate controversial sobre el papel de los drones en la revolución en asuntos militares se ha llevado a cabo sobre todo en países y universidades anglosajonas, lo que deja de lado al resto de países, como lo es el caso de México. Sin embargo, es importante que se plantee la situación respecto a estas armas, ya que su uso cada vez prolifera más, tanto a nivel militar como civil, y los retos que plantean estas armas respecto a la seguridad nacional e internacional son variados.

Por esta razón el propósito de esta investigación es el tratar de dar pie al estudio del papel de los drones a la luz de la guerra contra el terrorismo, lo que podría ampliar el panorama respecto a si estos podrían clasificarse como parte de las revoluciones en asuntos militares, —y en cual categoría podrían clasificarse— así como su papel en las guerras modernas y el futuro que les espera a estas armas.

¹⁴³ James DeShaw Rae, *Analyzing the drone debates. Target killing*, Palgrave Macmillan, New York, 2014, p. 121.

¹⁴⁴ Prem Mahadevan, “The military utility of drones” en *Analysis in security policy*, ETH Zurich, julio 2010, [en línea] Dirección URL: <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/CSS-Analyses-78.pdf> [consultado el 29 de enero de 2021].

1.4 Poder aéreo

El concepto de poder aéreo comienza con la invención del avión, donde después de los primeros vuelos de los hermanos Wright en 1903 y el de Santos Dumont en 1906 se empieza a utilizar el aeroplano con fines bélicos en la guerra de Libia, Turquía e Italia en 1912. El inicio de estos aviones fue predominantemente para hacer la guerra, aunque también se tenían ciertos usos civiles como correo aéreo y vigilancia, por lo que así proviene el término de poder aéreo¹⁴⁵.

Durante las dos guerras mundiales este concepto tuvo un mayor auge, ya que cada vez más se empezaban a ver las ventajas que tenía el espacio aéreo y tanto empresas como Estados lograron observar el desarrollo y las posibilidades de la aeronáutica en el ámbito militar¹⁴⁶. Durante la primera guerra mundial, la aviación fue empleada en un inicio para tareas de reconocimiento, desempeñando actividades que se mantienen hasta la actualidad, como el apoyo cercano, interdicción, bombardeo estratégico y la lucha antisubmarina, entre muchas otras¹⁴⁷.

Los primeros teóricos clásicos del poder aéreo tomaron como primicia el “si perdemos la guerra del aire, perdemos la guerra y la perdemos pronto¹⁴⁸”, se pensaba que los avances de esta nueva capacidad militar evitarían el enorme desgaste y pérdida de vidas de la Primera Guerra Mundial, argumentando que: en el combate terrestre predomina la defensiva por el enorme coste de la ofensiva, contrarrestando así al enemigo de una manera más fácil por aire que hacerlo frente a frente; los efectos decisivos del bombardeo estratégico se derivan de las consecuencias de la destrucción, no de la destrucción física en sí misma, lo que radica en la destrucción de zonas estratégicas para doblegar la voluntad de lucha

¹⁴⁵ Leonardo González García, “El poder aéreo”, en Ricardo Sodi Cuellar, *La fuerza área mexicana en la defensa del Estado*, Universidad Anahúac, Editorial Porrúa, México, 2015, p. 53.

¹⁴⁶ Idem.

¹⁴⁷ Javier Jordán, El debate sobre la primacía del poder aéreo: un recorrido histórico, Global Strategy, 2016, [en línea] Dirección URL: https://global-strategy.org/el-debate-sobre-la-primacia-del-poder-aereo-un-recorrido-historico/?fbclid=IwAR1jPKh0KleL7S4hM_Wt6XLMY0euHa6GZ7nquktPn-QD8I7-wlhSQ55ILvA#_ftn8 [consultado el 30 de enero de 2021].

¹⁴⁸ Leonardo Gonzales, *Op. Cit.*, p. 53.

del adversario, y en consecuencia, se veía a estos ataques como estratégicos; y por último se creía que el poder aéreo proporcionaría una ruta independiente hacia la victoria, ya que se veía a esta como el arma definitiva para acabar con la guerra, concepto que después se ocupó para la bomba nuclear¹⁴⁹.

En un principio se llegó a suponer por varios teóricos que el poder aéreo era el más importante para los combates, como Giulio Doughet quien afirmaba que ningún país ha perdido ninguna guerra si tiene la supremacía aérea y, por consiguiente, ninguno la ha ganado si no la tiene. Salvo en guerras irregulares como la de Vietnam o la guerra de guerrillas esto se ve alterado¹⁵⁰.

Tiempo después el concepto fue extendido a la marina con el desarrollo de los portaviones. En un principio no fue tan aceptado, pero ahora se entiende que tanto tierra, aire o agua son necesarios para ganar una guerra, y que el concepto no limita la capacidad de actuación en cualquiera de los otros elementos, sino que los complementa¹⁵¹.

Las primeras generaciones de teóricos combinaron el poder aéreo estratégico con los bombardeos y llegaban a enfocarse más en los atributos tecnológicos de la aviación y como estos transformarían la guerra. Al contrario, los teóricos contemporáneos se inclinan más a que el poder aéreo puede ser estratégico por el grado en que se armoniza con la política más que con cualquier capacidad tecnológica militar. Estos últimos parecen adaptarse al enfoque de Clausewitz al argumentar que la estrategia y la política son esferas inseparables, por lo que el poder aéreo solo puede evaluarse en relación con los objetivos políticos. Esta visión enfatiza que incluso operaciones militares consideradas como exitosas pueden ser un fracaso político si no se asumen y minimizan los riesgos de acción¹⁵².

¹⁴⁹ Javier Jordán, *Op. Cit.*

¹⁵⁰ Leonardo González, *Op. Cit.*, p. 54.

¹⁵¹ *Ibidem* p.55.

¹⁵² Gabriel Aguilera, "Apuntes sobre la teoría estratégica del poder aéreo y sus implicaciones para México", Ricardo Sodi Cuellar, La fuerza aérea mexicana en la defensa del Estado, Universidad Anahúac, Editorial Porrúa, México, 2015, p. 67.

Hoy en día, el poder aéreo forma parte de la estrategia político-militar de la mayoría de los Estados para asegurar su defensa y seguridad. Este poder se integra fundamentalmente por las capacidades de la aviación militar, pero también por el armamento aéreo que tiene el ejército y las fuerzas navales¹⁵³. Algunos Estados también consideran como parte de su poder aéreo al sector aeroespacial y la aviación civil o comercial. Actualmente se cuentan con muchas especializaciones que sostienen el mundo de la aviación, por lo que, entre menos educación y especialidades en el tema, menor será el poder aéreo de un Estado, ya que no podrá operar con todos los recursos necesarios, por lo que es necesario contar con el capital humano suficientemente calificado en la materia.¹⁵⁴

De igual forma, la infraestructura también es vital para el poder aéreo, por lo que se debe contar con suficientes aeropuertos y cobertura en todo el espacio aéreo nacional, cobertura de radar o radioayudas de navegación, ya que se corren ciertos riesgos como accidentes aéreos que pueden traer repercusiones a nivel nacional y mundial por no contar con un diseño adecuado de infraestructura¹⁵⁵.

La capacidad intrínseca del poder aéreo es la de alcanzar, neutralizar o destruir el centro de gravedad del oponente y componentes esenciales de su dispositivo determina su valor estratégico, por lo que su empleo más rentable es su acción estratégica: romper la cohesión del enemigo, anular o reducir su capacidad de combate y quebrantar su resistencia.

También es importante también considerar a los aviones como algo más que un vehículo, ya que también pueden ser proyectiles, como lo fueron en el atentado a las Torres Gemelas y el Pentágono en el 2001, por lo que es necesario un control

¹⁵³Leonardo González García, *Op. Cit.*, p. 51.

¹⁵⁴ William Mitchell y Alexander Seversky sostuvieron que la flota aérea no solo equivale al poder aéreo, sino que el gobierno también debe impulsar el desarrollo de una industria de aviación comercial sólida y comprender la estrategia de también inculcar a la población civil en la importancia de la aviación. También se llega a considerar la producción y mantenimiento de componentes, suministro de refacciones y equipos, por lo que se compone de el sistema de almacenaje. Leonardo González, *Op. Cit.*, p. 52.

¹⁵⁵ Idem.

del espacio aéreo, si bien no es posible lograrlo en su totalidad, si es necesario alcanzarlo en su mayoría¹⁵⁶.

Al tratar esta investigación sobre la guerra contra el terrorismo por parte de Estados Unidos, es importante conocer la definición que este país tiene, por lo que la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (USAF, por sus siglas en inglés), menciona que es “La capacidad de proyectar poder militar o influencia mediante el control y explotación del aire, espacio y ciberespacio para alcanzar objetivos estratégicos, operacionales y tácticos¹⁵⁷”. El poder aéreo para Estados Unidos se aplica a nivel, estratégico, operacional y táctico en cuestiones de guerra controlando así el tiempo de la operación a su favor. De igual forma también es empleado con la consideración de las fuerzas marítimas y terrestres, por lo que la integración de estas tres fuerzas es de especial interés para los intereses de esta nación¹⁵⁸.

1.4.1 El poder aéreo y los drones

Al ser los drones una herramienta que se utiliza desde el aire y no es piloteada por una persona en su interior su uso genera ciertas ventajas para países como Estados Unidos, como lo es el “proyectar el poder sin proyectar vulnerabilidad”, y en un contexto de guerra asimétrica, como el que se vive con la lucha contra el terrorismo, donde los enemigos se ocultan dentro de la población civil, se considera importante el contar con una estrategia aero-centrada cuyo instrumento privilegiado sea el dron para vigilar y combatir a las células terroristas¹⁵⁹.

Desde luego, el poder aéreo no sólo se considera por las aeronaves tripuladas o no tripuladas, y en ningún momento planea erradicar a las tropas marítimas o terrestres del escenario. Es así que desde las fases iniciales de la guerra contra el terrorismo el poder aéreo contó como un apoyo a las tropas terrestres en operaciones tanto en

¹⁵⁶ *Ibidem* p. 54.

¹⁵⁷ Curtis E. Lemay Center, Basic Doctrine, Vol. 1, USAF, 2015, [en línea] Dirección URL: https://www.doctrine.af.mil/Portals/61/documents/Volume_1/V1-D21-Airpower.pdf [consultado el 31 de enero de 2021].

¹⁵⁸ *Idem*.

¹⁵⁹ Gregoire Chamayou, *Op. Cit.*, p. 64.

Irak como en Afganistán, aunque algunas veces por diferencias doctrinales se complicó la integración entre fuerzas de tierra y aire, por lo que hubo que reajustar el acercamiento entre estas dos, ya que este conflicto asimétrico no solo se pueden ganar únicamente por la fuerza aérea, por lo que se precisa que tanto actividades marítimas como terrestres sean coordinadas en conjunto¹⁶⁰.

Bajo estas circunstancias las operaciones diarias también ahora requieren de: transporte aéreo táctico e Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (ISR, por sus siglas en inglés). En estas tareas los drones son una herramienta bastante recurrida, pero que tiene que ser bastante cuidadosa al ocuparse, ya que, el uso de ataques aéreos en estas situaciones de contrainsurgencia puede ser complicado, incluso contra productivo, ya que una bomba lanzada sin precisión que termine matando civiles puede rápidamente perturbar a la población y poner en riesgo toda la estrategia en el combate, sin embargo, al ocuparse con precaución y cuidado se cree que puede ser un arma invaluable capaz de atacar objetivos específicos¹⁶¹.

En esta misma línea, el departamento de Defensa de Estados Unidos señala que el uso de los drones en las guerras debe ser centrado en cuatro principales áreas: la Inter operatividad entre aeronaves tripuladas y no tripuladas, ya que ambos sistemas han probado tener diferentes capacidades y por lo tanto, se proveerá de una estructura capaz modernizar los combates; los avances en la autonomía y la robótica, que serán capaces de revolucionar las formas del combate; el tercer avance será en la seguridad de la red para superar las vulnerabilidades en la disrupción en los comandos de los drones; y por último se señala la colaboración entre humano-maquina como el objetivo final para revolucionar la colaboración en donde las maquinas serán tratadas como un compañero crítico en los ataques¹⁶².

¹⁶⁰ Tami Damis Biddle, *Air power and warfare: a century of theory and history*, Army War College Press, p. 55 [en línea] Dirección URL: <https://publications.armywarcollege.edu/publication-detail.cfm?publicationID=3688> [consultado el 12 de febrero de 2021].

¹⁶¹ Idem.

¹⁶² Departamento de defensa, *Unmanned Systems Integrated Roadmap 2017*, Estados Unidos, p. 4 [en línea], Dirección URL: https://www.defensedaily.com/wp-content/uploads/post_attachment/206477.pdf [consultado el 2 de febrero de 2021].

Es importante recalcar que si bien el uso de los drones es algo cada vez más constante y gran parte de los ataques actualmente se realizan con estos instrumentos, este no pretende, por el momento, erradicar a las aeronaves tripuladas, y tampoco es la intención el desarticular a las tropas terrestres en las operaciones militares, sino que estos tendrían que ser un equipo que tiene que adaptarse a un trabajo en conjunto para que la operación militar pueda tener éxito.

1.5 Vehículos aéreos no tripulados y sistema de aeronaves no tripuladas

Aunque el término de vehículo aéreo no tripulado (VANT) no cuenta con una definición universal y cada Estado, organismo y empresa cuenta con su propia nomenclatura, me centraré en el concepto académico de Franke Ulrike, el cual reúne las características más comunes de un VANT a nivel general, asimismo, esta definición también incluye el sistema de aeronaves no tripuladas, que es aquel que permite el vuelo y el control del vehículo.

Un sistema de aeronaves no tripuladas tiene cuatro componentes: el vehículo aéreo; el sistema de soporte que contiene la estación de control, los aparatos de despegue, el sistema de regreso (recuperación), etc.; la infraestructura como satélites, bases aéreas, etc.; y los pilotos y operadores que se encargan de pilotear el vuelo y los que se ocupan de analizar la información.

El vehículo aéreo no tripulado es el más importante en el sistema de drones, y este se define como “un vehículo aerotransportado que no carga con un operador humano, y puede ser piloteado remotamente, siguiendo un vuelo preprogramado, volar de forma autónoma, o una combinación de las anteriores. Está diseñado para ser recuperado y carga un armamento letal o no letal. Vehículos no recuperables y proyectiles como vehículos balísticos, misiles de crucero y proyectiles de artillería no son considerados VANT¹⁶³.”

¹⁶³ Franke Ulrike, Op. Cit., The Unmanned Revolution. How drones are revolutionizing warfare, p. 22.

1.5.1 Definición de dron

La palabra dron proviene del idioma inglés, que significa “zángano”, una abeja macho sin aguijón, y que la abeja reina acaba por matar. Esta analogía se hizo por primera vez en la Segunda Guerra Mundial, donde los primeros prototipos de aviones a control remoto empezaban a funcionar como método de práctica en los entrenamientos de los artilleros estadounidenses, por lo que, el dron estaba visto únicamente como una maqueta para ser abatida¹⁶⁴.

La actual definición de dron tiene una connotación bastante general para referirse a los vehículos aéreos no tripulados de hoy en día, por lo que este término es bastante controversial en términos académicos y un problema para el desarme y los estudios sobre la proliferación de drones¹⁶⁵, ya que no distinguen las características para las que cada aeronave es empleada¹⁶⁶.

Como se verá más adelante, los drones actualmente cuentan con diversas funciones, por lo tanto, son empleados de diferente forma y cada uno tiene diversos impactos. Sin embargo, la palabra dron se ha quedado en el imaginario de la sociedad ya que es la más utilizada por medios periodísticos para referirse a dichos vehículos, además de ocuparse también para aquellos drones con fines civiles y de entretenimiento que cada vez se ven con mayor frecuencia en todo el mundo.

Aunque para esta investigación únicamente me centraré en los vehículos aéreos, es importante recalcar el debate actual sobre si los drones son únicamente aéreos o pueden presentarse también en la tierra y el mar, ya que para Gregoiré Chamayou los drones pueden no está compuesto únicamente por objetos voladores, aunque estos sean los más conocidos y usados hasta el momento, estos pueden ser de todas las formas permitidas por las familias de armas, ya sean también terrestres o marítimos, por lo que cualquier vehículo y cualquier artefacto piloteado puede ser

¹⁶⁴ Grégoire Chamayou, *La teoría del dron*, Futuro Anterior Ediciones, Buenos Aires, 2016, p. 17.

¹⁶⁵ Esther Franke Ulrike, *The Unmanned Revolution. How drones are revolutionizing warfare*, Tesis doctoral, Oxford University, 2018, p. 21 [en línea] Dirección URL: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:ab40b722-2613-478a-912c-5b06307a3435> [consultado el 3 de marzo de 2021].

¹⁶⁶ Para fines de esta investigación la palabra dron y las siglas VANT pueden ser intercambiadas.

“dronizado” a partir del momento en que no haya tripulación humana a bordo¹⁶⁷.” Sin embargo, Adam Rothstein señala que los drones solo pueden ser aéreos, ya que estos nacieron a partir de la idea de llegar hasta donde el hombre no habría podido, el cielo, y realizar, por lo que, los trabajos que la humanidad jamás habría podido realizar¹⁶⁸.

Franke Ulrike distingue tres tipos de formas de referirse a estos vehículos en términos militares, ya que estos influyen el cómo las personas piensan a la tecnología: por lo que el término “vehículo aéreo no tripulado” enfatiza el aspecto no tripulado; mientras que el término “vehículo remotamente pilotado” se enfoca en la presencia del piloto. Por su parte, el término “dron” en el ámbito militar tiene una connotación negativa¹⁶⁹.

1.5.2 Clasificaciones de los drones

Los distintos tipos de drones tanto civiles como militares pueden clasificarse de diferentes formas de acuerdo a sus diferentes características físicas o por el uso que estos tengan, las más comunes son: peso, resistencia, rango y duración en vuelo, velocidad, costo, envergadura, altitud máxima y por sus usos¹⁷⁰. Sin embargo, no hay alguna clasificación universal para estos, cada Estado, empresa u organismo cuenta con una diferente de acuerdo con sus intereses, por lo que, la aquí presentada es con fines académicos únicamente.

Una de estas clasificaciones es su peso, ya que estos equipos suelen variar mucho dependiendo de las actividades a realizar, y esta clasificación es normalmente utilizada por varios países para determinar sus diferentes lineamientos de uso. Por ejemplo; los mayores a dos toneladas, que sólo son unos cuantos a diferencia de

¹⁶⁷ Gregoire Chamayou, *Op. Cit.*, p. 19.

¹⁶⁸ Adam Rothstein, *Drone*, Colección Object Lessons, editorial Boomsbury, Estados Unidos, 2015, p. 29

¹⁶⁹ Franke Ulrike, *Drone Warfare*, Oxford bibliographies, 2017, p.2, [en línea], Dirección URL: https://www.academia.edu/38170568/Drone_Warfare_Oxford_Bibliographies [consultado el 3 marzo de 2021].

¹⁷⁰ Maziar Arjomandi, *Classification of Unmanned Aerial vehicles*, Universidad de Adelaide, Australia, 2010, p. 9.

todos los tipos que existen, son de uso exclusivo militarmente, mientras que aquellos de menos de 5 kilos son más utilizados por el área civil¹⁷¹.

Los principales grupos en los que se divide esta clasificación son: súper pesado, mayor a dos toneladas; de mucho peso, de 200 a 2000 kilogramos; peso medio, 50 a 200 kilos; peso ligero, de 5 a 50 kilogramos y; los micro, que son aquellos de menos de 5 kilos¹⁷² (ver tabla 2.).

Tabla 2. CLASIFICACIÓN POR PESO		
Categoría	Peso	Ejemplo
Súper pesado	>2000 kg	Global Hawk
Pesado	200-2000 kg	A-160
Peso Medio	50-200 kg	Raven
Peso ligero	5-50 kg	RPO Midget
Micro	<5 kg	Dragon Eye

Tabla obtenida en: Maziar Arjomandi, *Classification of Unmanned Aerial vehicles*, Universidad de Adelaide, Australia, 2010, p. 11.

Otra clasificación importante es la de rango y duración en vuelo, ya que con esta se puede determinar cuánto tiempo puede soportar un dron en el aire y a que distancia puede llegar a la redonda y, dependiendo de esto ocuparlo para la misión que sea necesaria. Además, determina cuanto combustible es requerido para completar la misión y llegar a tiempo al destino final¹⁷³.

Esta clasificación se divide en tres grupos principales: larga duración, los cuales pueden estar en el aire por 24 horas o más y alcanzar hasta 1500 kilómetros; media duración, con una duración de 5 a 24 horas y 600 kilómetros y; los de baja duración, que sólo tienen 5 horas y un rango de muy corta distancia¹⁷⁴ (ver tabla 3.).

¹⁷¹ *Ibidem*, p. 10.

¹⁷² *Idem*.

¹⁷³ *Ibidem*, p. 13.

¹⁷⁴ *Idem*.

Tabla 3. RANGO Y DURACIÓN			
Categoría	Duración en vuelo	Rango	Ejemplo
Larga duración	>24 horas	>1500 km	Predator B
Media duración	6-24 horas	100-400 km	Silver Fox
Baja duración	<6 horas	<100 km	Pointer

Tabla obtenida en: Maziar Arjomandi, *Classification of Unmanned Aerial vehicles*, Universidad de Adelaide, Australia, 2010, p. 13.

De igual forma, estos se pueden clasificar de acuerdo al método de control que ocupe la aeronave, esta puede ser:

- Autónomo: se da cuando la aeronave se guía por sus propios sistemas y sensores integrados, y no necesita un piloto que la controle desde tierra (actualmente únicamente existen pruebas de este vehículo, pero no se ha completado ningún viaje completamente autónomo).
- Monitorizado: el dron tiene su plan de vuelo y el técnico a pesar de no poder controlarlo directamente, puede decidir qué maniobra debe de llevar a cabo.
- Supervisado: el operador pilota directamente la aeronave, aunque esta puede realizar algunas tareas automáticamente.
- Programado: el dron tiene un plan de vuelo diseñado, pero no tiene los medios ni las herramientas para cambiar o adaptarse a cambios que se puedan presentar.
- Controlado remotamente: son los más implantados dentro de los drones civiles, son conocidos como drones de radio control. La aeronave es pilotada directamente por un técnico mediante una emisora de radiofrecuencia¹⁷⁵.

¹⁷⁵ Winston Steven González Quimbayo, *Diseño y construcción de un vehículo aéreo no tripulado (UAV), del tipo dron cuadricóptero de carreras*, [Tesis de licenciatura], Politécnico Granacolombiano, Colombia, 2017, Pp. 12-13.

Como última clasificación, los drones se pueden dividir en sus usos civiles y militares.

1.5.2.1 Usos civiles de los drones

Los drones cada vez se han vuelto más común en diferentes aspectos de la vida cotidiana, por lo que sus usos también se han diversificado en gran medida. Una de las principales características por las que estas aeronaves han sido tan solicitadas en diferentes áreas es por su tamaño, ya que es fácil que estos alcancen lugares a los que ninguna persona puede acceder con tanta facilidad. Es importante destacar que estos no son equipados de la misma forma en la que lo sería uno para uso militar, pero su capacidad de grabación ha sido realmente importante para el ámbito civil.

Con un tamaño más pequeño y un precio más barato que otros artefactos, estos se han visto con una gran ventaja frente al mercado en general¹⁷⁶. Dentro de estas ventajas también se encuentra que, al no estar tan regulados hasta la fecha, su alcance de operación y lugares a donde acceder aún es relativamente amplio, lo que no dificulta el trabajo de estos en muchas ocasiones.

Algunos de estos usos son para eventos comerciales, en los cuales se pueden utilizar para dos propósitos, con el fin de filmar parte del evento desde las alturas, lo cual facilita en muchos sentidos la accesibilidad a otro tipo de ángulo. O bien, como parte del espectáculo, como en Juegos Olímpicos de Invierno llevados a cabo en Seúl en el año de 2018, donde más de 1200 drones dibujaron el cielo con el símbolo de los juegos olímpicos en un espectáculo de luces en la apertura de estos juegos¹⁷⁷.

¹⁷⁶ Agencia de noticias tecnológicas Donweb, *Los 14 usos de drones que seguro no conocías*, 2014, [en línea] Dirección URL: <http://agencia.donweb.com/los-14-usos-de-drones-que-seguro-no-conocias/> [consultado el 20 de enero de 2017].

¹⁷⁷ Camila Madariaga, *Nuevo récord: más de 1200 drones dibujaron en el cielo los anillos olímpicos*, La tercera, 10 de febrero de 2018 [en línea] Dirección URL: <http://www.latercera.com/la-tercera-tv/noticia/nuevo-record-mas-1200-drones-dibujaron-cielo-los-anillos-olimpicos/63606/> [consultado el 20 de enero de 2017].

Gracias a la gran accesibilidad y portabilidad de estos objetos, en las obras de construcción de gran tamaño suelen ser utilizados para medir y calcular el área en la que se planea construir. Asimismo, en la ciencia también han sido una herramienta viable, ya que estos pueden llegar a lugares que las personas o los aviones más grandes no pueden llegar por lo que son utilizados para fines de investigación geológicos, o bien en la biología estos también han tenido su aporte al seguir el vuelo de las aves y encontrar las rutas migratorias de estas. “En México, [por ejemplo], los drones ya se utilizan para monitoreo de especies silvestres, estudios del clima, mapeo y exploración de terrenos o vestigios arqueológicos, entre otras aplicaciones. En la UNAM un grupo de expertos desarrolla un sistema inteligente basado en ellos para el reconocimiento y clasificación de imágenes de la superficie terrestre en zonas de riesgo¹⁷⁸.”

En la industria agrícola también el uso de estos es esencial, ya que han significado un avance en la productividad de este sector, tanto en la siembra, riego y el esparcimiento de fertilizantes, lo que se hace en menos de la mitad del tiempo que si se hiciera a mano, y es más barato que contratar a un helicóptero para cumplir con esta función. Aunado a esto, en el control de rebaño en grandes parcelas ha parecido también funcionar el uso de los drones por su capacidad de grabar el movimiento de estos animales y vigilar de esta manera al rebaño completo¹⁷⁹.

Respecto a esta vigilancia estos han fungido también como ayudantes en las fronteras, flujos migratorios y de seguridad pública como el control del tráfico ilícito de drogas, así como para la seguridad privada dentro de las empresas. Su uso para el control social y político también se ha visto en crecimiento en los últimos años y, dada la baja normatividad en el uso de estos, esto no siempre suele ser con el fin

¹⁷⁸ Guillermo Cárdenas Guzmán, “Drones, ciencia al vuelo”, *¿Cómo ves?*, UNAM, México, núm. 199, [en línea] Dirección URL: <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/199/drones-ciencia-al-vuelo> [consultado el 5 de marzo de 2021].

¹⁷⁹ Sebastián Coe, *Los 5 principales usos de los drones en la ganadería*, Pilotando, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.pilotando.es/usos-de-los-drones-en-la-ganaderia/> [consultado el 6 de marzo de 2021]

de proteger o prevenir algún incidente, sino también para la vigilancia continua sobre la misma población¹⁸⁰.

También, el uso de los drones en situaciones de emergencias naturales se ha visto presente, gracias a su tamaño y su fácil manejabilidad estos han servido para apagar incendios, rescatar personas en zonas boscosas e incluso fueron capaces de remover escombros y supervisar el reactor nuclear de Fukushima en 2012 con la creación de un dron geodésico a prueba de choques que fue diseñado por Patrick Thevos para el concurso internacional de Drones para el Bien¹⁸¹.

En el comercio también parecen tener un despegue bastante importante, ya que las formas de entregar diversos productos han cambiado en países como Israel, China y Rusia las cuales se han abierto a una nueva forma de comercio mediante el uso de drones, lo que ha dejado en desventaja a Estados Unidos, ya que su legislación aún no permite su uso para estos fines. Sin embargo, la compañía Amazon anunció en 2013 su propósito de establecer un programa que estableciera la entrega de paquetes mediante drones llamado *Amazon Prime Air*¹⁸².

Igualmente, es interesante el observar los usos cada vez más innovadores que se le dan a estos aparatos, ya que se ha visto en un futuro la utilización de drones como un transporte de personas, el cual aún no está del todo permitido. Con la invención reciente de los taxis drones, que aún están siendo puestos a prueba en lugares como Dubái¹⁸³, se ve una modernización en la forma traslado de personas, incluso en un futuro se podría llegar a pensar en aviones no controlados por un piloto en el mismo avión. Aunque, claro, tendrían que plantearse todos los riesgos que esto conllevaría.

¹⁸⁰ Nelson Arteaga Botello, *Política de la verticalidad: drones, territorio y población en América Latina*, FLACSO, México, [en línea] Dirección URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252016000100263 [consultado el 5 de marzo de 2021].

¹⁸¹ Guillermo Cárdenas Guzmán *Op. Cit.*

¹⁸² Idem.

¹⁸³ BBC Mundo, *¿Cómo funcionará eHang 184, el primer dron de pasajeros del mundo que entrará en servicio en Dubái?*, 20 de febrero de 2017, [en línea] Dirección URL: <http://www.bbc.com/mundo/noticias-39029343> [consultado el 10 de marzo de 2021].

Así como los drones tienen usos bastante prácticos para diversas actividades cotidianas, también cada vez esta tecnología impacta también a las actividades ilícitas por su falta de regulación, como lo es el caso del crimen organizado, donde estos suelen ser equipados con explosivos para ataques, o en vigilancia hacia sus víctimas o a otros grupos criminales. En México se han dado casos como el de Cartel de Sinaloa, donde los drones han jugado un papel fundamental para lograr el contrabando de drogas dentro del país y hacia la frontera con Estados Unidos¹⁸⁴. Siguiendo este patrón también se ha reportado que los líderes indígenas del norte de Brasil han notado la presencia de drones vigilando su territorio por taladores ilegales y narcotraficantes con el fin de sembrar marihuana en esa zona¹⁸⁵.

1.5.2.2 Usos militares de los drones

Los usos militares pueden ser divididos en las siguientes categorías:

- Inteligencia, Vigilancia, Adquisición de objetivos y Reconocimiento (ISTAR): estos son los encargados de reunir información suficiente del enemigo, localizar objetivos precisos y reconocer el espacio de enfrentamiento sin arriesgar la vida de los soldados. Una de estas ventajas es que se obtiene información en el momento exacto en el que se está suscitando el evento, permitiendo, en cierta forma, tomar una decisión más rápida y más acertada sobre como operar;
- Combate (UCAV): estos son drones altamente maniobrables y pueden participar en batallas en el aire. Además, proporcionan un disparo de armas con una alta precisión contra objetivos en la superficie. Uno de los principales

¹⁸⁴ Steve Fisher y Kirk Semple, *Más rutas marítimas, túneles y drones: los cárteles mexicanos se adaptaron a la COVID-19*, The New York Times, 30 de diciembre de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/2020/12/30/espanol/america-latina/carteles-drogas-coronavirus.html> [consultado el 10 de marzo de 2021].

¹⁸⁵ Katie Jones, *Cómo el crimen organizado se sirve de drones para sus actividades*, Insight Crime, 29 de septiembre de 2020, [en línea], Dirección URL: <https://es.insightcrime.org/noticias/noticias-del-dia/crimen-organizado-drones/> [consultado el 10 de marzo de 2021].

defectos en estos modelos es que su duración en el aire suele ser más corta a diferencia de otros¹⁸⁶;

- Multiusos: estos son drones modificados tanto para armamento como para tareas de reconocimiento. Básicamente suelen ser un híbrido entre las dos categorías anteriores;
- Aterrizaje y despegue vertical (VTOL): estos son diseñados para despegar y aterrizar en un espacio muy reducido, lo que suele ser crítico para las misiones en lugares boscosos o donde no suele haber un suelo muy plano;
- Radar y retransmisión de comunicación: Tienen la función de captar señales de radio, televisión o cualquier otro sistema de comunicaciones;
- Entrega aérea y reabastecimiento la función de estos la de entregar municiones y comida a bases militares que lo necesiten¹⁸⁷.

Otra categoría que podría considerarse por su reciente creación son los sistemas de detección y neutralización de los drones, ya que estos proporcionan una forma de impedir su uso en ciertas áreas y, a pesar de que aún no son tan avanzados como los mismos drones, su uso se vuelve cada vez más frecuente en el ámbito militar como en el civil dados los peligros que también puede conllevar el uso de estos.

¹⁸⁶ Estos solo han sido adquiridos por unos cuantos países, y son a los que la prensa suele darles mayor peso, sin embargo, los más utilizados son ISTAR. Franke Ulrike, *On "Drones and US strategy: cost and benefits"*, Parameters 43, 2013, [en línea] Dirección URL: https://www.academia.edu/7299378/Drones_Drone_Strikes_and_US_Policy_The_Politics_of_Unmanned_Aerial_Vehicles [consultado el 21 de marzo de 2021].

¹⁸⁷ Maziar Arjomandi, *Op. Cit.*, p. 24-40.

2 Los drones en la esfera internacional actual

Mientras el sistema internacional enfrentaba a una nueva amenaza a principios del siglo XXI, caracterizada por un actor atípico de las relaciones internacionales, como lo es el terrorismo, los drones comenzaron a proliferarse por sus características especiales para combatir a este enemigo, y a pesar de que los vehículos aéreos no tripulados tienen una historia que se remonta aproximadamente desde la primera guerra mundial, estos cada vez han cobrado mayor relevancia en la esfera global en la lucha contra grupos no estatales.

El estudio de estos artefactos también ha cobrado cada vez más importancia a nivel internacional, especialmente en los debates entorno al papel que juegan estas armas en los nuevos conflictos armados con actores no estatales, y también la relación de estas dentro de la revolución en asuntos militares. Sin embargo, como se ha mencionado en el capítulo anterior, intentar clasificar a estos instrumentos bélicos dentro de esa categoría es una tarea bastante compleja, es por este motivo que este capítulo pretende visualizar las principales características que hoy en día envuelven a estas herramientas militares.

A pesar de que la introducción de estas armas es relativamente nueva, si es posible visualizar algunas cualidades que han hecho que esta tenga un lugar especial en la actualidad. Por lo que este capítulo se centrará en cinco principales aspectos importantes, para comenzar, es importante hacer una breve revisión sobre la historia de los VANT y su evolución como un arma de guerra y un artefacto de uso convencional en la era actúa, con el fin de vislumbrar un poco su camino por el de diversas guerras; como siguiente apartado se tocará su papel en el comercio internacional, analizando tanto a los principales exportadores e importadores con el objetivo de conocer el creciente mercado que estos han generado, así como a los principales países poseedores de este armamento; en el tercer apartado se hablará de las principales ventajas y desventajas que se pueden observar en torno a este tipo de herramientas en los actuales enfrentamientos armados; el cuarto apartado versa sobre el papel de los drones frente al derecho humanitario, tanto la visión a favor del uso de estos como la visión contraria; y por último, enfocándose al principal

actor internacional de esta investigación, se tocará el tema de los pilotos de drones y su relación con la estructura militar estadounidense.

Es importante también recalcar que si bien, este capítulo pretende hacer una revisión a nivel internacional, también se enfocará un poco más a Estados Unidos, ya que este Estado es un claro ejemplo de la irrupción de estas armas en el plano militar, y también es del principal actor a tratar a lo largo de esta investigación.

2.1 Breve historia de los drones

La historia de los drones se remonta estrictamente a lo militar, específicamente a la Primera Guerra Mundial y el uso reciente de las aeronaves convencionales, así, con el poco conocimiento que se tenía sobre los aviones en ese entonces, así, los drones empezaron a ser utilizadas como simples objetos de entrenamiento y observación de los aviones de combate, estos eran pequeños y controlados a distancia mediante ondas de radio¹⁸⁸.”

El periodo entre guerras también ayudó al desarrollo de los drones, en la década de los 30 estos vehículos siguieron siendo motivo de experimentación por diversos países como Inglaterra, lo que llevó a la creación de aeromodelos radiocontrolados denominados *Queen Bee*, los cuales fueron utilizados como un blanco de pruebas para las fuerzas de artillería, y de aquí, como se explicó en el capítulo anterior, se acuñó el término de *Drone*. Este sistema de entrenamiento también sería duplicado por los Estados Unidos para la Segunda Guerra Mundial.

Un importante hito en la historia de los drones fue la creación de la compañía *Reginal Denny Industries* en 1935, por el actor de cine hollywoodense e inventor de aeronaves Reginal Denny, la cual se dedicó a la venta de aviones a control remoto para usos militares. La venta de estos fue un completo éxito para el ejército estadounidense, por lo que esta empresa continuó con el mejoramiento de su

¹⁸⁸ John David Blom, *Unmanned Aerial Systems: a historical perspective*, Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos, Estados Unidos, 2006, p. 13 [En línea] Dirección URL: <http://www.armyupress.army.mil/Portals/7/combat-studies-institute/csi-books/OP37.pdf> [consultado el 12 de marzo de 2021].

producto con el paso del tiempo. Así, durante la Segunda Guerra Mundial “su compañía de aviones de radio produjo y vendió 50 OQ-1, 600 modelos más nuevos OQ-2s, 5,822 OQ-3s y 2,084 OQ-14s para el Ejército y la Armada¹⁸⁹.”

En la Guerra Fría los drones también continuaron siendo una prioridad en el uso de estos por las fuerzas armadas. En este periodo, como resultado de diversas guerras, el uso de los drones se volvió cada vez más frecuente, causando así diferentes pruebas y creaciones para su uso durante los combates al representar ventajas estratégicas de espionaje, ya que eran muy difíciles de detectar y el hecho de no ser tripulados evitaba la captura del piloto en caso de que la aeronave fuera capturada¹⁹⁰. Así, durante la Guerra de Vietnam llevaron a cabo alrededor de 3,425 operaciones de reconocimiento y ataque. Igualmente, la Agencia Central de Inteligencia de los Estados Unidos (CIA) comenzó la utilización de estos para fines de inteligencia y espionaje¹⁹¹.

Otro actor importante en el desarrollo de los drones fue Israel, quien desde los años 60 ha utilizado a los drones como un arma primordial. Uno de sus primeros usos fue durante la Guerra del Yom Kippur en 1973, donde utilizó a estos vehículos para engañar a los radares enemigos simulando ser aviones de tamaño completo y permitiendo a los aviones tripulados atacar directamente a las tropas enemigas. Este país también ha desarrollado modelos importantes de drones como lo es el *Pioneer*, el cual fue creado bajo una colaboración entre Israel y Washington¹⁹², y utilizado en las operaciones de Tormenta del Desierto en la guerra del Golfo Pérsico en 1991¹⁹³.

¹⁸⁹ *Ibidem* p. 48.

¹⁹⁰ Cristina Cuerno-Rejado, Luis García-Hernández, *et. al.*, *Evolución histórica de los vehículos aéreos no tripulados hasta la actualidad*, revista Dyna, mayo.junio 2016, Vol. 91, Universidad Politécnica de Madrid, España, P. 283, [en línea] Dirección URL: https://oa.upm.es/40803/1/INVE_MEM_2015_203893.pdf [consultado el 13 de marzo de 2021].

¹⁹¹ *Ibidem* pp. 49-60.

¹⁹² IAI, *Pioneer*, (s/fecha) [en línea] Dirección URL: <https://www.iai.co.il/p/pioneer> [consultado el 8 de marzo de 2021].

¹⁹³ Lucas Ariel Nacimiento, Good kill: el impacto de los drones en la doctrina militar, s/año, Universidad Nacional de la Plata, P. 4, [en línea] Dirección URL: <http://ocs.congresos.unlp.edu.ar/index.php/CRRII/CRRII-IX/paper/viewFile/4270/1030> [consultado el 15 de marzo de 2021].

Gregoire Chamayou señala que

En aquella época, sin embargo, los drones eran solamente artefactos de «información, vigilancia y reconocimiento». Tenían ojos, no armas. La metamorfosis se produce casi por azar, entre Kosovo y Afganistán, mientras despuntaba el nuevo milenio. General Atomics concibió desde 1995 un nuevo prototipo de avión-espía telecomandado: el *Predator*. A pesar de lo que dejaba presagiar ese nombre inquietante, la bestia todavía no estaba provista ni de garras ni de colmillos. En Kosovo, donde fue desplegado en 1999, el dron se limitaba a filmar ya «iluminar» los blancos con láser para marcarle a los aviones F-16 el punto exacto de los ataques¹⁹⁴.

Para el año 2001, se arma por primera vez al *Predator*¹⁹⁵ con misiles Hellfire, en palabras de Chamayou, “el *predator* se convirtió en un predador¹⁹⁶.” Estados Unidos realizó su primer ataque con esta arma en octubre de 2002 contra un auto que transportaba a seis integrantes de Al-Qaeda en Yemen. Muchos consideran a este ataque como el primer asesinato selectivo con drones, que más adelante sería fundamental para para la estrategia antiterrorista de Barack Obama¹⁹⁷.

Durante la Guerra de Irak en el año 2003, la utilización de los VANT era cada vez más común, por lo que cada vez nuevos modelos iban siendo introducidos al mercado, este fue el caso del *MQ-9 Reaper*¹⁹⁸, este estaba basado en el *Predator*, pero mejorado en varios aspectos técnicos, ya que las funciones de ataque que proporciona esta aeronave tienen prioridad sobre las de reconocimiento. Para el

¹⁹⁴ Gregoire Chamayou, *Op. Cit.*, p. 35.

¹⁹⁵ Este puede alcanzar una velocidad máxima de 217 km/h y puede tener una carga máxima de 2 misiles Hellfire, *General Atomics MQ-1 Predator*, EcuRed, [en línea] Dirección URL: https://www.ecured.cu/General_Atomics_MQ-1_Predator#Caracter.C3.ADsticas_generales [consultado el 15 de marzo de 2021].

¹⁹⁶ Gregoire Chamayou, *op. Cit.*, p. 35.

¹⁹⁷ Lucas Ariel Nacimiento, *op. Cit.*, p. 6.

¹⁹⁸ Su creador también fue la compañía General Atomics y este puede alcanzar una velocidad de 300 kilómetros por hora cargando cuatro misiles Hellfire y varias bombas, se mantiene en el aire por 14 horas y puede alcanzar alturas entre 12,000 y 15,000 metros. BBC News Mundo, *Cómo es el MQ-9 Reaper, el dron más letal y más usado por el ejército de Estados Unidos cuya información se compartió en la "internet profunda"*, 12 de julio de 2018, [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-44813793> [consultado el 17 de marzo de 2021].

año 2007 el Reino Unido comenzaría también a ocupar este VANT sobre Afganistán, y para el año 2010 también lo harían Italia y Francia¹⁹⁹.

Otro país que también ha irrumpido en el mundo de los drones militares es la República Popular de China, quien desde 2013 diseñó su primer dron llamado *Sharp Sword*²⁰⁰ y hoy en día se ha convertido en el principal competidor de Estados Unidos en la fabricación de estos vehículos, creando así sus propios modelos como lo es el CH-5 Rainbow, el cual ha sido comparado con el *Reaper*²⁰¹.

Con el paso del tiempo el uso de los drones ya no sólo se centraba en el campo militar, sino que el civil también ha jugado un papel importante, haciendo que su uso sea cada vez más prominente y normal, pero también causando cada vez más retos debido al fácil acceso al mercado que se ha tenido para la sociedad civil en general. Lo cual por ser bastante reciente deja a la deriva la regulación de estos en cuanto a su utilización, creando bastantes interrogantes sobre cómo catalogar a estos.

De esta forma, la transformación de los drones como una simple herramienta para comprender el uso de las aeronaves convencionales hasta armas de guerra con cámaras y micrófonos para el espionaje, y algunos con misiles incluidos, habla de una innovación constante, lo que hace preguntarse ¿cuál es el destino siguiente de los VANT? Actualmente, el uso de estos vehículos no tripulados no solamente se centra en el ámbito aeroespacial, sino que también está pasando a al acuático y terrestre. Un claro ejemplo de estos es la Federación Rusa, quien para 2027 dispondrá de drones submarinos nucleares como parte de modernizar su arsenal militar²⁰². También en el ámbito civil se han tenido ciertos avances en los drones

¹⁹⁹ Lucas Ariel Nascimento, *Op. Cit.*, p. 7.

²⁰⁰ BBC News, *China 'flies first stealth drone' – reports*, 22 de noviembre de 2013, [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-25033155> [consultado el 18 de marzo de 2021].

²⁰¹ BBC News Mundo, *Op. Cit.*, *Cómo es el MQ-9 Reaper, el dron más letal y más usado por el ejército de Estados Unidos cuya información se compartió en la "internet profunda"*.

²⁰² Hispantv, *Rusia dispondrá de drones submarinos nucleares en 2027*, Hispantv, 13 de mayo de 2018, [en línea] Dirección URL: <https://www.hispantv.com/noticias/rusia/376913/dron-submarino-nuclear-cohete-poseidon> [Consultado el 13 de mayo de 2018].

terrestres, como las recientes pruebas de la compañía Uber con autos no tripulados²⁰³.

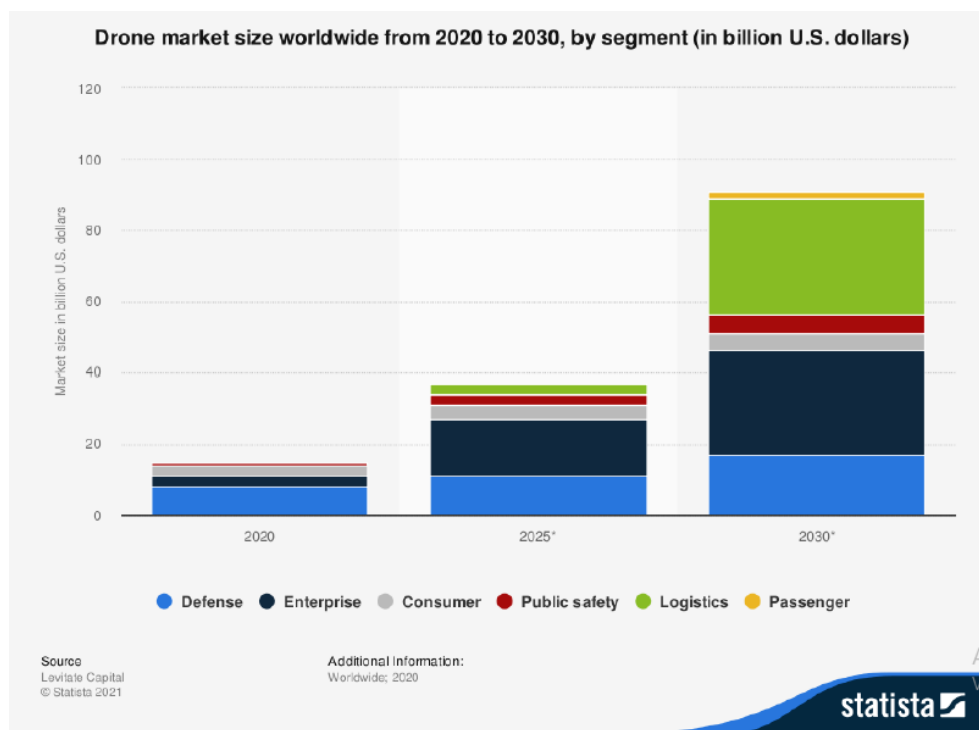
2.2 Comercio internacional de los VANT

El mercado de los drones es, hoy en día, una de las más crecientes a nivel internacional, *Levitate Capital* estima que para el año 2025 el tamaño de este será de alrededor de 40 mil millones de dólares, y para el año 2030 este llegará a los 95 mil millones de dólares²⁰⁴. Entre los segmentos que más crecimiento tendrán dentro esta industria se encuentra la defensa, con un crecimiento de hasta los casi 20 mil millones de dólares, y el de la seguridad pública, que igualmente aumentará considerablemente. Por otra parte, el segmento empresarial también será de los más significativos, así como el de logística y el de consumo por parte de la población civil (Gráfica 1).

²⁰³ Daisuke Wakabayashi y Kate Conger, *Uber's Self-Driving cars are set to return in a downsized test*, 5 de diciembre de 2018, [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2018/12/05/technology/uber-self-driving-cars.html> [consultado el 19 de marzo de 2021].

²⁰⁴ *Levitate Capital Drone market size worldwide from 2020 to 2030* en Statista [En línea] Dirección URL: <https://www.statista.com/statistics/1234521/worldwide-drone-market/> [consultado el 20 de marzo de 2021].

Gráfica 1. TAMAÑO DEL MERCADO DE DRONES A NIVEL MUNDIAL DE 2020 A 2030, POR SEGMENTO (EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES)



Fuente: Levitate Capital *Drone market size worldwide from 2020 to 2030* en Statista [En línea] Dirección URL: <https://www.statista.com/statistics/1234521/worldwide-drone-market/> [consultado el 30 de enero de 2018]

Las razones para este aumento se deben a la alta funcionalidad que los drones empiezan a comprender tanto en nuestra vida cotidiana como en ámbitos de seguridad y de guerra. La inversión que estos generan cada vez tiende a suponer que esta es una herramienta que llegó para quedarse, así el uso de esta tecnología supone la llegada de una nueva carrera armamentista que muestra como los Estados están utilizando drones para poner a prueba la estrategia de sus rivales, así como conducir vigilancia en zonas de crisis donde antes podía ser demasiado riesgoso, ya que sin vidas en riesgo —por quien envía el dron— , los gobiernos ven

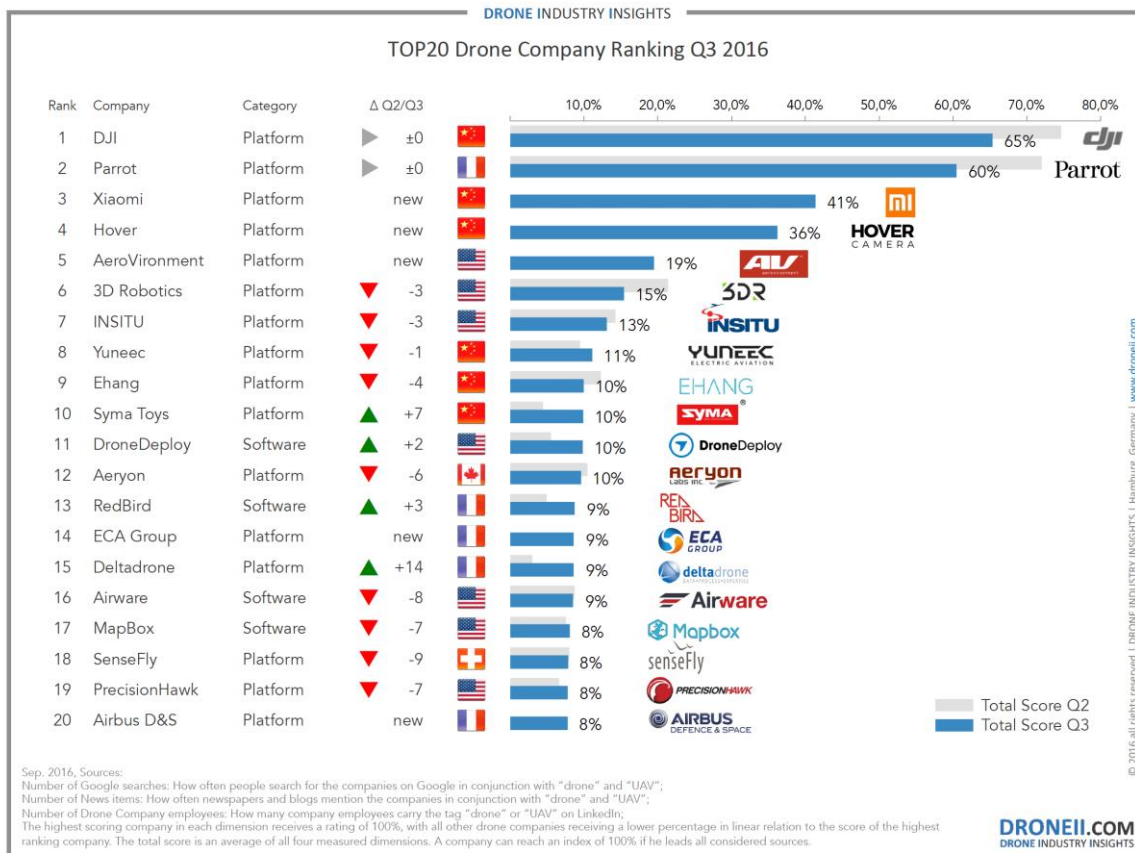
a los drones como baratos o sustituibles y tomar riesgos que no tomarían con aeronaves convencionales²⁰⁵.

Si bien este apartado se presenta examinando más a detalle la forma militar de esta tecnología, también se abordarán algunas cuestiones de drones en sus formas civiles, como las empresas principales de drones. De acuerdo con Drone Industry Insights, el liderazgo lo disputan dos compañías mayoritariamente: *DJI* en China y *Parrot* en Francia. Seguidas por países como Estados Unidos, Canadá y Suiza. Aunque también Israel con *Israel Aerospace Industries* ocupa un prestigioso lugar en la realización de software de estos, así como Irán con *Qods Aeronautics Industries*²⁰⁶ (Ver gráfica 2).

²⁰⁵ Michael J. Boyle, *The Drone Age: How Drone Technology Will Change War and Peace*, Oxford University Press, Reino Unido, 2020, p. 236.

²⁰⁶ Alberto Iglesias Fraga, *Las 20 compañías que dominan el mercado de los drones*, 23 de junio de 2017, [en línea] Dirección URL: <http://www.ticbeat.com/tecnologias/las-20-companias-que-dominan-el-mercado-de-los-drones/> [consultado el 27 de marzo de 2021].

Gráfica 2. PRINCIPALES EMPRESAS DE DRONES CIVILES EN 2016



Fuente: Alberto Iglesias Fraga, *Las 20 compañías que dominan el mercado de los drones*, 23 de junio de 2017, [en línea] Dirección URL: <http://www.ticbeat.com/tecnologias/las-20-companias-que-dominan-el-mercado-de-los-drones/> [consultado el 27 de marzo de 2021].

Dentro del *Ranking* se pueden observar que las mayores compañías provienen del llamado "norte global", en el cual sólo algunos países tienen acceso a este tipo de tecnologías en su conjunto. Haciendo que para el resto de los Estados el conseguir estas no sea tan accesible, sobre todo en el campo militar. Lo que también genera una inequidad en la guerra, creando una vulnerabilidad de algunos Estados hacia otros más poderosos con este tipo de recursos²⁰⁷.

²⁰⁷Daniel Mauer, *The Clash of the Trinities: a new theoretical analysis of the general nature of war*, Estados Unidos, United States Army War College Press, 2017, pp. 22-26.

En el territorio mexicano, hay tres principales empresas dedicadas a los drones, *Quetzal Aeroespace* ubicada en Querétaro con una inversión de 15 millones de pesos y especializada en drones para fines agrícolas; *Hydra Technologies de México* Ubicada en Guadalajara, Jalisco que fue creada gracias a un proyecto entre el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Fondo de Emprendedores mexicanos, esta empresa actualmente provee de drones a las fuerzas armadas y Protección civil de Jalisco²⁰⁸; *3D Robotics*, que no es del todo mexicana, sino que cuenta con una planta de fabricación en Tijuana, Baja California y; *Iron Drone*, la cual desarrolla su tecnología en San Francisco, California pero se dedica a la manufactura de estos también en Tijuana²⁰⁹.

Se puede inferir con base en estos datos que la industria mexicana en materia de drones no está aún a la vanguardia, ya que en realidad sólo tiene una empresa que se podría considerar como realmente mexicana, *Hydra Technologies*. Más bien el país se dedica a la manufactura de dichos productos, los cuales son elaborados por otros Estados, pero aprovechan la mano de obra barata que hay en el país para el ensamblaje de estos y así abaratar los costos de producción. Sin embargo, también se podría pensar en la importancia de generar una industria nacional capaz de conjuntar esta tecnología en diferentes ámbitos de oportunidad para el país.

2.2.1 Principales países con arsenal de drones

Los drones se han convertido en tecnologías militares emblemáticas del siglo XXI y estos se volvieron prominentes, cómo se mencionó antes, después de los atentados del 11 de septiembre al Estados Unidos lanzar su modelo *Predator*, por lo que la innovación de estas herramientas ha ido evolucionando constantemente y estos ahora son una de las principales inversiones para la seguridad nacional de los

²⁰⁸ Shaila Rosagel, *Aviones no tripulados con firma mexicana*, Expansión, 19 de julio de 2011, [en línea] Dirección URL: <https://expansion.mx/manufactura/2011/07/19/aviones-no-tripulados-con-firma-mexicana> [consultado el 30 de marzo de 2021].

²⁰⁹ Valentina González, *3 empresas mexicanas tienen el Mercado de los drones*, Merca 20, 8 de septiembre de 2015 [en línea] Dirección URL: <https://www.merca20.com/3-empresas-mexicanas-tienen-el-mercado-de-los-drones/> [consultado el 31 de marzo de 2021].

Estados. Actualmente hay alrededor de treinta países que cuentan con un programa de drones y cerca de una docena posee drones militares²¹⁰.

La gran proliferación de esta tecnología a nivel global se debe a tres razones principales: en primer lugar, al creciente número de conflictos con actores no estatales, en el cuales estos han demostrado ser útiles de diversas maneras; el segundo elemento es que estos le brindan a cada Estado una mayor capacidad de vigilancia tanto en un conflicto armado como dentro de su mismo territorio²¹¹, y el tercer elemento son sus costos, tanto económicos como políticos.

En el ámbito económico, debido a la crisis económica imperante en grandes partes del mundo, la posición de los gobiernos frente al uso de los drones por el ahorro económico que esto genera, por lo que, si “un dron *Predator* cuesta, en promedio, unos 4. 5 millones de dólares, mientras que un avión de combate F-3 supera los 159 millones... [Y], la capacitación de los controladores de los VANT, cuesta una décima parte del entrenamiento para operar aviones de combate tripulados²¹²”. Aunque en comparación con el personal utilizado para manejar un dron, es más costoso que un avión de guerra convencional, de acuerdo con la Fuerza Aérea, se necesitan alrededor de 168 a 300 personas para volar un *Predator* o un *Global Hawk* por alrededor de 24 horas, mientras que para una aeronave convencional se ocupan menos de 100 personas por misión²¹³.

El costo político que recae en el uso de los drones es el argumento que dan los gobiernos para evitar la muerte de sus soldados y pilotos en los conflictos armados, lo que a su vez incrementa la opinión pública favorable a llevar ataques. Un ejemplo de esto es el estudio hecho por la universidad Farleigh Dickinson en el 2013 — durante el mandato de Barack Obama— para medir la opinión de la población sobre

²¹⁰ Matthew Fuhrmann y Michael C. Horowitz, *Droning on: explaining the proliferation of UAV*, en International organization, Vol. 72, Verano del 2017, Cambridge University Press, p. 397, [en línea], Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/44651946> [consultado el 8 de abril de 2021].

²¹¹ *Idem* p. 415.

²¹² María Cristina Rosas, *La guerra de los Drones*, Etcétera, 20 de septiembre de 2013, [en línea] Dirección URL: <http://www.radiolaprimerisima.com/articulos/4556/> [consultado el 7 de enero de 2021].

²¹³ David S. Cloud, “Contractors’ Role Grows in Drone Missions, Worrying Some in the Military,” en Benjamin Meade, *Drone Warfare. Killing by remote control*, [ebook], Editorial Or book, Estados Unidos, 2012, s/página.

el uso de los drones a nivel nacional. Se les preguntó a los votantes registrados si “aprobaban o desaprobaban el uso de drones militares estadounidenses para llevar ataques sobre objetivos considerados como una amenaza para los Estados Unidos” el resultado mostró que tres de cada cuatro de los votantes (75%) aprobó el uso de drones, mientras que sólo el 13% lo desaprobó²¹⁴.

En cuanto a los drones que cuentan con misiles se han registrado grandes incrementos en países con este tipo de tecnología. Antes del año 2010 sólo un pequeño grupo de países compuesto por Estados Unidos, el Reino Unido e Israel había dirigido ataques con drones, sin embargo, esta lista ha ido creciendo. En 2015, Pakistán entró a este grupo con el uso de drones domésticos a la región de Waziristan, poco tiempo después, Nigeria e Irak también usaron modelos chinos para realizar ataques en sus fronteras, Turquía también lanzó un ataque en 2016 contra militantes del grupo islámico ISIS en la frontera. Los Emiratos Árabes Unidos también comenzaron con ataques a Yemen y Libia en 2018, Francia, siendo de los más recientes, lo ocupó en Malí a finales de 2019, Por su parte, también el gobierno ruso ha ocupado drones en la invasión a Ucrania en el 2021 (Ver Mapa 1. Países que han conducido ataques con drones)²¹⁵. También se piensa que alrededor de 30 países podrían haber adquirido o estar en proceso de adquirir drones para conducir ataques aéreos²¹⁶.

Un caso importante que destacar es el de la República Popular China, quien a pesar de contar con un gran arsenal de drones desde 2013 no se ha tenido registro de que el gobierno los haya ocupado con fines de ataque²¹⁷, sin embargo, si los ha

²¹⁴ Peter J. Woolley and Krista Jenkins, *Public says it's illegal to target americans abroad as some question cia drone attacks*, Fairleigh Dickinson University, 7 de febrero de 2013, p. 1, [en línea], Dirección URL: <http://www.publicmind.fdu.edu/2013/drone/> [consultado el 10 de abril de 2021].

²¹⁵ Peter Bergen, Melissa Salyk-Virk y David Sterman, *Who Has What: Countries that have Conducted Drone Strikes*, New America, 30 julio de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/world-drones/who-has-what-countries-that-have-conducted-drone-strikes> [consultado el 10 de abril de 2021].

²¹⁶ Dan Gettinger, *The drone databook*, The center for the study of the drone at Bard College, 2019, p. XIII [en línea] Dirección URL: <https://dronecenter.bard.edu/files/2019/10/CSD-Drone-Databook-Web.pdf> [consultado el 12 de abril de 2021].

²¹⁷ De acuerdo con el New York Times, China planeó utilizarlos en el 2013 para atacar a un narcotraficante, pero al final se decidió capturarlo por otros medios y llevarlo a la corte para sentenciarlo a una pena de

utilizado para patrullar las islas Senkaku desde 2013, las cuales se encuentran en disputa con Japón y Taiwán²¹⁸. Y aunque este Estado no haya utilizado estos equipos cargados con misiles, si es de los mayores vendedores de drones a países de Medio Oriente, donde si se han reportado ataques con drones chinos²¹⁹.

Otro aspecto importante es que al menos 24 países están actualmente desarrollando nuevas tecnologías militares para vehículos no tripulados. De estos, al menos 7 países están explorando el potencial de los drones para la creación de una nueva generación de drones como los furtivos. En este rubro de la investigación, China también parece encabezar la lista con al menos 11 programas paralelos²²⁰.

Por último, aunque en el mapa de New Americana no incluye a México como un país con un arsenal de drones, es importante mencionar que actualmente el ejército mexicano en su totalidad posee una flota de 20 drones, diez de estas son de la marca Hydra y el resto son vehículos de compañías israelíes, estos están adscritos al Escuadrón Aéreo 601 de VANT de la Fuerza Aérea Mexicana²²¹. El país utiliza a este escuadrón de drones para labores de inteligencia contra el crimen organizado principalmente, pero también patrullar regiones fronterizas, brindar apoyo a labores de desastre con el reconocimiento de terrenos o zonas devastadas por desastres naturales, y vigilar instalaciones como las del Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad²²²

muerte. Jane Perlez, *Chinese Plan to Kill Drug Lord With Drone Highlights Military Advances*, The New York Times, 21 de febrero de 2021, [en línea], Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2013/02/21/world/asia/chinese-plan-to-use-drone-highlights-military-advances.html> [consultado el 13 de abril de 2021].

²¹⁸ Dan Gettinger, *Drone database Op. Cit.*, p. XIII.

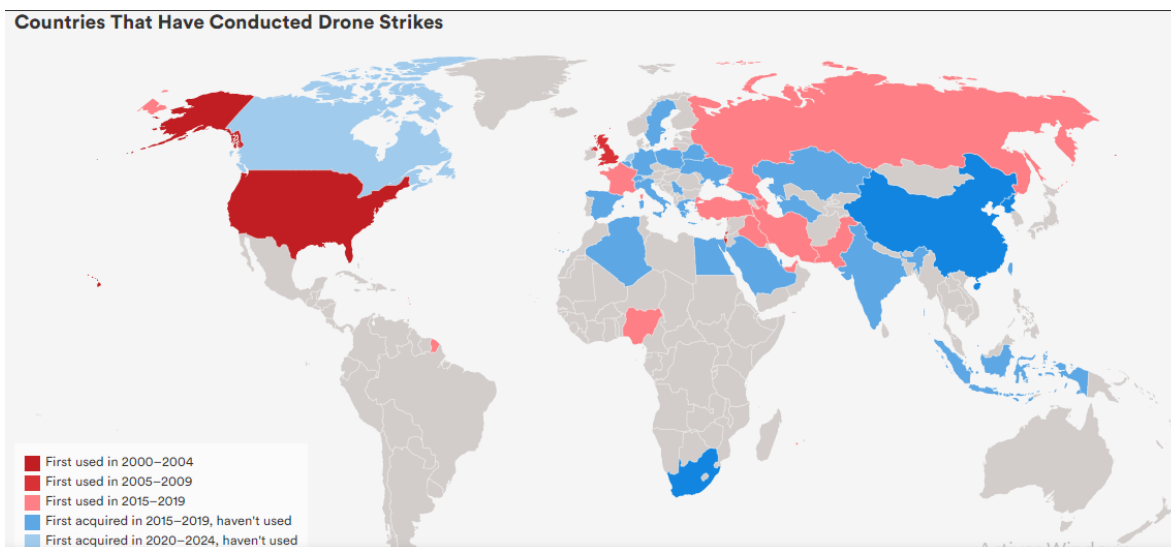
²¹⁹ Peter Bergen, Melissa Salyk-Virk y David Sterman, *Who Has What: Countries that have Conducted Drone Strikes*, [en línea], Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/world-drones/who-has-what-countries-that-have-conducted-drone-strikes/> [consultado el 13 de abril de 2021]

²²⁰ Dan Gettinger, *Drone database Op. Cit.*, p. XV.

²²¹ Israel Zamarrón, *Sedena quiere más ojos en el cielo: busca ampliar su flota de drones*, Forbes, 18 de agosto de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://www.forbes.com.mx/sedena-quiere-mas-ojos-en-el-cielo-busca-ampliar-su-flota-de-drones/> [consultado el 12 de abril de 2021].

²²² Este tema será tratado en el epílogo de esta investigación más a profundidad. Israel Zamarrón, *Op. Cit.*

Mapa 1. Países que han conducido ataques con drones



Fuente: New Americana, *Countries that have conducted drone strikes*, [en línea] Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/world-drones/who-has-what-countries-that-have-conducted-drone-strikes> [consultado el 10 de abril de 2021].

2.2.2 Principales países exportadores e importadores

En el ámbito militar, aunque son varios los países que actualmente exportan este tipo de artefactos, los tres principales productores y exportadores de drones son: Israel, Estados Unidos, y China.

Israel es el mayor exportador de drones en el mundo, con alrededor de 50 empresas de drones y *startups* este país lidera la exportación con alrededor de un 41% de toda la exportación de drones actualmente²²³. De acuerdo con una base de datos compilada por el SIPRI, aunque Israel se ha negado a revelar la lista completa de todos los países a los que ha vendido estas armas militares, una lista parcial revela que los principales países pueden ser: Estados Unidos, el Reino Unido, Canadá,

²²³ La oficina Comercial de Israel en México, *Industria de drones de Israel: alcanzando nuevas alturas y desafíos públicos*, 28 de abril de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://itrade.gov.il/mexico/2020/04/28/industria-de-drones-de-israel-alcanzando-nuevas-alturas-y-desafios-publicos/> [consultado el 14 de abril de 2021].

Francia, Australia, Alemania, España, Brasil, México, India, China, Países Bajos, Azerbaiyán y Nigeria²²⁴.

En Estados Unidos, hasta la era de Obama la venta de drones únicamente se había llevado a cabo para miembros Estados como: de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y apegada al Régimen de Control de Tecnología de Misiles (RCTM)²²⁵, sin embargo, en la administración de Donald Trump se llevó a cabo una reinterpretación interna de este acuerdo para permitir que compañías estadounidenses pudieran exportar más drones a Estados que los hubieran buscado, pero se les había negado el acceso. Este cambio en la política estadounidense podría abrir las ventas a países en el medio oriente y el sur de Asia, a las cuales se les ha prohibido la compra por el RCTM²²⁶.

La política estadounidense revisada reinterpretará cómo se aplica el RCTM a los drones que viajan a velocidades inferiores a 800 kilómetros por hora, como los drones *Predator* y *Reaper*, fabricados por General Atomics, y el *Global Hawk*, fabricado por Northrop Grumman. Según la reinterpretación propuesta

²²⁴ Peter Bergen, Melissa Salyk-Virk y David Serman, *Op. Cit., How we became a world of drones*.

²²⁵ Este régimen fue creado con el objetivo de la no proliferación de los sistemas de envío capaces de entregar armas de destrucción masiva (con excepción de los aviones tripulados), y que intentan coordinar los esfuerzos de autorización de exportación nacionales dirigidos a prevenir su proliferación. El RCTM fue establecido originalmente en 1987 por Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido y Estados Unidos. Desde entonces, el número de socios de RCTM ha aumentado a un total de 34 países. El RCTM no toma decisiones de la autorización de exportación como grupo. Más bien, los socios individuales son responsables de ejecutar las pautas y el anexo en base a la soberanía nacional y de acuerdo con la legislación nacional y la práctica. Este régimen contiene un anexo que examina la tecnología prohibida para la exportación y este se actualiza periódicamente, y este se divide en dos categorías: la primera incluye los sistemas completos de cohete (incluyendo misiles balísticos, lanzaderas espaciales y cohetes de sondeo) y los sistemas aéreos no tripulados (incluyendo sistemas de misiles crucero, aviones blanco no tripulados y aviones no tripulados de reconocimiento) con capacidades que exceden el umbral del alcance/de la carga útil de 300 km/500 kg; instalaciones de producción para tales sistemas, entre otros; y la categoría dos incluye los sistemas completos de cohete (incluyendo los sistemas de misil balístico, lanzaderas espaciales y cohetes de sondeo) y los vehículos aéreos no tripulados (sistemas de misil de crucero, los aviones no tripulados del objetivo y los aviones no tripulados del reconocimiento) no cubiertos en el artículo I, capaz de un alcance máximo igual o de mayor a 300 kilómetros.

Manual del Anexo del Régimen de Control de Tecnología de Misiles (RCTM), *Introducción al régimen de control de tecnología de misiles (RCTM)*, 2020, [en línea], Dirección URL: https://mtrc.info/wordpress/wp-content/uploads/2016/04/MTCR_Annex_Handbook_ESP.pdf [consultado el 15 de abril de 2021].

²²⁶ Daryl G. Kimball, *U.S. Aims to expand drone sales*, Arms Control Association, [en línea], Dirección URL: <https://www.armscontrol.org/act/2020-07/news/us-aims-expand-drone-sales> [consultado el 19 de abril de 2021].

por Estados Unidos [...] tratará a estos drones como si pertenecieran a una categoría inferior que queda fuera de la jurisdicción del MTCR²²⁷.

Esta medida, la cual también podría continuar en el periodo de Biden, se tomó como una forma para poder competir contra las exportaciones de China, quien se ha convertido en un gran exportador de drones al llenar los vacíos en este mercado internacional. Si bien la lista de exportaciones del gobierno chino no se conoce con exactitud, se cree que gracias a las exportaciones chinas la proliferación de drones se ha incrementado rápidamente. De acuerdo con un estudio hecho por la Universidad de Pensilvania, este país ha exportado drones de 2011 a 2019 en aproximadamente 18 países²²⁸.

La venta de drones chinos se debe, más que una ganancia financiera, a una forma adicional de extender su influencia dentro de Medio Oriente, Latinoamérica y África²²⁹. Así, en 2015 Pakistán, Iraq y Nigeria llevaron a cabo ataques con drones que, presuntamente, fueron desarrollados en coordinación con China, de igual forma, países como Arabia Saudita, los Emiratos Árabes Unidos, Egipto y Jordania han reportado la compra de drones CH-4 por parte de este Estado²³⁰. Algunos de los principales compradores de drones chinos se cree que pueden ser: Argentina, Australia, Bolivia, Chile, Colombia, Dinamarca, República Dominicana, Egipto, Finlandia, Francia, Alemania, Alemania, Irak, Israel, Jordania, Kazajistán, Lituania, Myanmar, Nueva Zelanda, Nigeria, Pakistán, Portugal, Rusia, Arabia Saudita, Sri Lanka, Sudán, Turkmenistán, Emiratos Árabes Unidos, Ucrania y Uruguay²³¹.

²²⁷ *Idem*.

²²⁸ Snehes Alex Philip, *China has become a major exporter of armed drones, Pakistan is among its 11 customers*, The print, 23 de noviembre de 2020, [en línea], Dirección URL: <https://theprint.in/defence/china-has-become-a-major-exporter-of-armed-drones-pakistan-is-among-its-11-customers/549841/> [consultado el 19 de abril de 2021].

²²⁹ Sarah Kreps, *¿Por qué China quiere dominar el mercado de drones militares?*, CNN, 3 de abril de 2016, [en línea] Dirección URL: <https://cnnespanol.cnn.com/2016/04/03/por-que-china-quiere-dominar-el-mercado-de-drones-militares/> [consultado el 22 de abril de 2021].

²³⁰ Peter Bergen, Melissa Salyk-Virk y David Sterman, *Op. Cit., How we became a world of drones*

²³¹ Dan Gettinger, *Drone database Op. Cit.*, pp. 18, 19.

2.2.3 Flota de drones militares estadounidenses

Estados Unidos ha sido de los primeros países en contar con drones militares, y actualmente también es el Estado con mayor arsenal y también es el que más ataques ha realizado. Hasta la era de Barack Obama, el Departamento de Defensa contaba con aproximadamente 7,000 vehículos aéreos no tripulados, y con un presupuesto de 5 mil millones de dólares para la investigación y desarrollo de drones, y a pesar de los recortes en materia de defensa en 2014, el presupuesto para los sistemas de vehículos aéreos no tripulados fue de 4.1 mil millones de dólares²³². En ese periodo también se llevaron siete veces más ataques que su predecesor, George Bush, en conflictos como Pakistán y Yemen.

En la era Donald Trump una parte del arsenal de drones junto con otros equipos tecnológicos como sensores, rayos X, entre otros fue puesto en la frontera entre México y Estados Unidos, sobre todo en las partes donde la Patrulla Fronteriza no contaba con personal con el fin de detectar el tráfico de drogas y la migración ilegal, algunos de los modelos más utilizados para este tipo de misiones fue el *Reaper*²³³. El uso de la tecnología combinada creo lo que el Departamento de Seguridad Nacional denominó un muro virtual en algunas áreas de la frontera²³⁴.

Aunque los drones iniciaron siendo parte de la fuerza aérea, hoy en día también tienen utilidad en otros sectores del ejército, como la marina (*The Navy*), quien ha diseñado un sistema de reabastecimiento de combustible aéreo basado en portaaviones, para que, así como las aeronaves convencionales los drones también

²³²Jackson B. *Obama's numbers (quarterly update): From jobs to debt to oil production, what's changed since Obama took office*. en Emanuel G. Boussios, *The Proliferation of Drones: A New and Deadly Arms Race*, Journal of applied security research, vol. 4, 9 de octubre de 2014, Taylor & Francis Online, [en línea], Dirección URL: <https://www-tandfonline-com.pbidi.unam.mx:2443/doi/full/10.1080/19361610.2014.942826> [consultado el 23 de abril de 2021].

²³³ Noticias Telemundo, Los drones asesinos que quiere usar el gobierno Trump en la frontera, 15 de septiembre de 2018, Noticias Telemundo, [en línea], Dirección URL: <https://www.telemundo.com/noticias/noticias-telemundo/los-drones-asesinos-que-quiere-usar-el-gobierno-trump-en-la-frontera-tmna2942963> [consultado el 23 de abril de 2021].

²³⁴ Ron Nixon, *Más drones y cámaras en la frontera, mejor que el muro de Trump*, 22 de junio de 2017, The New York Times, [en línea], Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/2017/06/22/espanol/mas-drones-y-camaras-en-la-frontera-mejor-que-el-muro-de-trump.html> [consultado el 27 de abril de 2021].

puedan ser manejados en rangos más grandes. Este ha sido un proyecto que se viene desarrollando desde 2016 con empresas como Boeing y que planea terminar de ser puesto a prueba para 2024, cuando se espera que pudiera empezar sus primeras operaciones²³⁵.

También el adiestramiento y entrenamiento de nuevos pilotos de estas aeronaves ha crecido bastante. Desde el 2010 la fuerza aérea ha dedicado a crear una carrera dedicada a los pilotos de los VANT únicamente para oficiales de la fuerza aérea, sin embargo, la demanda de personal capacitado para pilotear drones ha sido tanta que para el 2015 se permitió el acceso a personal enlistado para este tipo de entrenamientos, y para el 2016 también se creó un híbrido entre pilotos de aeronaves convencionales y de drones para poder pilotear modelos como el *Reaper*²³⁶.

También el gasto que el Departamento de Defensa designa a los VANT cada vez se ha aumentado más, y el 2019 es el año en el que más se les ha invertido con casi 9.39 mil millones de dólares. Entre este presupuesto se encuentra incluir a 3,447 nuevos drones tanto de aire, como tierra y agua. Al estar los drones tan involucrados en las diferentes áreas militares, este presupuesto también se dividió entre los departamentos de la siguiente forma: a la Fuerza Aérea (*Air Force*) 2,636 mil millones de dólares; a la marina de guerra y al cuerpo de *marines* (*Navy and Marines*) 3,766 mil millones de dólares; al ejército (*Army*) 1,701 mil millones de dólares; y a la defensa amplia (*defense wide*)²³⁷ 1,287 millones de dólares²³⁸ (ver imagen 1).

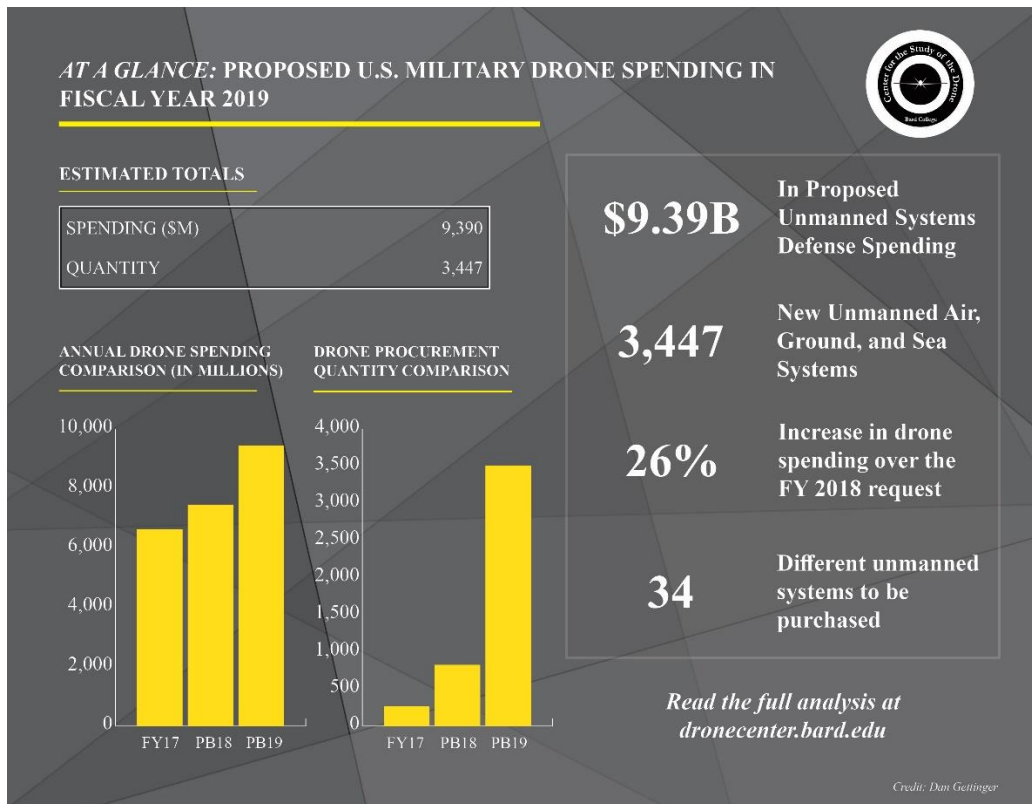
²³⁵ Dan Gettinger, *Drone database Op. Cit.*, pp. 218-219.

²³⁶ *Idem.*, p. 233.

²³⁷ Este término se refiere a las organizaciones del departamento de defensa que están fuera de los departamentos militares. Estas oficinas incluyen oficinas como la Secretaría de Defensa y la Agencia de Proyecto de Investigación Avanzada de Defensa (DARPA, por sus siglas en inglés), entre otras. CSIS Brief, *Understanding DoD's Defense-Wide Zero-Based Review*, Center for Strategic & international studies, 4 de septiembre de 2019, [en línea], Dirección URL: <https://www.csis.org/analysis/understanding-dods-defense-wide-zero-based-review> [consultado el 29 de abril de 2021].

²³⁸ Dan Gettinger, *Summary of drone spending in the fy 2019 defense budget request*, abril de 2018, Center for the study of the drone at Bard College, p. 1, [en línea], Dirección URL: <https://dronecenter.bard.edu/drones-in-the-fy19-defense-budget/> [consultado el 15 de mayo de 2021].

Imagen 1. GASTO FISCAL DE ESTADOS UNIDOS PARA EL PROGRAMA DE DRONES MILITARES



Fuente: Dan Gettinger, *Summary of drone spending in the fy 2019 defense budget request*, abril de 2018, Center for the study of the drone at Bard College, p. 1, [en línea], Dirección URL: <https://dronecenter.bard.edu/drones-in-the-fy19-defense-budget/> [consultado el 27 de abril de 2021].

2.3 Ventajas y desventajas en su uso

A manera de englobar las principales ventajas y desventajas que los drones ofrecen en la guerra, se pueden encontrar diversas posturas al respecto, por un lado, se tiene la visión de que la tecnología permite a los Estados hoy en día la habilidad de identificar, localizar el objetivo y aniquilar a un enemigo sin la necesidad de perder a tantos soldados durante la guerra, así como recortar la duración de los combates y hacerlos más eficientes²³⁹. Además de que también se proclama que al ser un

²³⁹ Daniel Mauer, *Op. Cit.*, p. 22.

aparato con un alto avance tecnológico su puntería es infalible y mucho mejor la que de un ser humano, lo que no deja “daños colaterales” entre personas civiles.

Por el contrario, se tiene el argumento de que estas herramientas podrían alentar a contiendas bélicas más largas al no considerar la pérdida de vidas humanas civiles y al no tener bajas significativas para el bando que las dispara. Aunado a esto, el video que se ve a través de los drones generalmente no es lo suficientemente claro para detectar a alguien cargando un arma, aún con el cielo completamente despejado y la luz perfecta, por lo que es bastante complicado aún para los mejores analistas el identificar si alguien trae consigo un arma o si realmente es la persona que se está buscando, por lo que estos siempre se preguntan si realmente enviaron el ataque al lugar correcto, o si se lastimó a civiles inocentes por culpa de una mala imagen o de un mal ángulo²⁴⁰.

Otro de estos atractivos es el manejo a largas distancias, que igual tiene diversas formas de verse, por un lado, el hecho de estar separado del campo de batalla en una medida considerable da la posibilidad de tomar distintas decisiones de las que se tomarían si se estuviera ahí, y como se mencionó anteriormente, un dron suele tener alrededor de 160 a 300 personas trabajando para la vigilancia y el manejo de este, mientras que una aeronave convencional llega a tener muchas menos personas vigilando y controlando el vuelo. Por el otro lado, esto también puede traer la deshumanización de la guerra, ya que el no ver de una forma cercana a lo que se va a atacar no conlleva un costo psicológico como si se estuviera ahí, lo que permite decidir con mayor facilidad el poder disparar un misil. Así, las decisiones que se toman son de una forma más mecánica y probablemente con menos sentimientos humanos involucrados ya que, por ejemplo, no se pueden oír los gritos de las personas, lo que permite negar la humanidad de este acto²⁴¹.

²⁴⁰ Heather Linebaugh, *I worked on the US drone program. The public should know what really goes on*, The Guardian, 29 de diciembre de 2013, [en línea], Dirección URL: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2013/dec/29/drones-us-military> [consultado el 4 de mayo de 2021].

²⁴¹ Daniel Mauer, *Op. Cit.*, pp.23-24, María Cristina Rosas, *Op. Cit, La Guerra de los drones*.

Asimismo, las condiciones de los drones no son perfectas en ciertas ocasiones, como cualquier otra máquina, estas tienden a fallar y causan accidentes de gran magnitud, especialmente cuando son de gran tamaño y contienen armamento militar que pueda ser disparado hacia población inocente²⁴². Y estas acciones también son parte de aceptar las consecuencias del uso bélico de estos por parte de los Estados²⁴³.

El poder tener control sobre estos mediante el hackeo en el ciberespacio también es un riesgo que considerar en su uso. Ya que los peligros que esto conlleva pueden ser mortales para los beligerantes involucrados debido a que podrían utilizarse en contra del mismo dueño de los drones²⁴⁴. Por lo que su uso de una forma segura y sin percances tampoco está garantizado, ya que deja las puertas abiertas a amenazas como ciberataques. Algunos de los potenciales ataques que pueden sufrir estos equipos son el envío de una señal falsa de posicionamiento GPS para desviar al dron del objetivo principal; con el conocimiento de los sistemas de control los hacerse pueden tener acceso a la grabación del video y manipularlos para desviar las operaciones del contrincante; también los drones pueden ser vulnerables a software maliciosos como *maldrones* (malware para drones), y estos pueden ser insertados de manera silenciosa y pueden traer consecuencias como el control total de estos²⁴⁵.

Es igualmente importante recordar que mientras sólo un grupo de países son los que tienen acceso a este tipo de tecnología, los demás no cuentan con esta ventaja de no perder parte de su población durante el conflicto, por lo que se crea una inequidad más grande en la guerra de la que de por sí solía haber sin los drones. Por lo tanto, esto es susceptible a los abusos de la tecnología para invasiones sin fundamento alguno, en donde las posibilidades de ganar obviamente sólo se

²⁴² María Cristina Rosas, *Op. Cit, La Guerra de los drones*.

²⁴³ Daniel Mauer, *Op. Cit.*, p. 23.

²⁴⁴ María Cristina Rosas, *Op. Cit, La Guerra de los drones*.

²⁴⁵ Mohiuddin Ahmed y Paul Haskell-Dowland, *Aerial threat: why drone hacking could be bad news for the military*, The conversation, 7 de octubre de 2019, [en línea], Dirección URL: <https://theconversation.com/aerial-threat-why-drone-hacking-could-be-bad-news-for-the-military-124588> [consultado el 7 de mayo de 2021].

concentran en un solo bando²⁴⁶. Además, el uso de estos da a los gobiernos una forma de escape sobre sus responsabilidades, ya que no tienen que reportar soldados fallecidos y por lo tanto rendir cuentas sobre lo que ocurrió en otra nación, ya que no causa tanto revuelo en los medios de comunicación como cuando hay pérdidas significativas en los combatientes²⁴⁷.

2.4 Los drones y el derecho internacional humanitario

Para poder hablar sobre la relación de los drones y el derecho internacional humanitario (DIH) es importante conocer parte de lo que contempla este. Por lo que, éste remonta su origen desde las normas de las civilizaciones antiguas y su relación con los conflictos bélicos, aunque este fue codificado a principios del siglo XIX tras la preocupación internacional de las graves consecuencias de los conflictos armados. Este tiene como propósito el tratar de limitar los efectos en los conflictos armados, también “protege a las personas que no participan o que ya no participan en los combates y limita los medios y métodos de hacer la guerra”²⁴⁸ además de generar protección a las víctimas y crear una entidad internacional neutral que pueda atender a los heridos y enfermos dentro de estos conflictos, o servir de mediador para solucionar el conflicto entre las partes²⁴⁹, como lo es el Comité Internacional de la Cruz Roja.

Este derecho tiene se remonta a 1863 con el primer Convenio de Ginebra, que crea el “Comité internacional de auxilio a los heridos en el campo de batalla”, que llegará a ser conocida más adelante como Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR)²⁵⁰.

²⁴⁶ Daniel Mauer, *Op. Cit.*, p. 25.

²⁴⁷ María Cristina Rosas, *Op. Cit.*, *La guerra de los drones*.

²⁴⁸ Armada de Colombia, *¿Qué es el derecho internacional humanitario?*, s/fecha, [En línea] Dirección URL: <https://www.armada.mil.co/es/content/%C2%BFqu%C3%A9-es-el-derecho-internacional-humanitario> [consultado el 25 de mayo de 2021].

²⁴⁹ Ana Margarita Carmona-Tamayo y Juan José Gómez Betancourt, “Estados Unidos y el cumplimiento de los tratados de derechos humanos y DIH”, *Ratio Juris*, vol. 16, núm. 32, Universidad Autónoma Latinoamericana, [en línea], Dirección URL: <https://www.redalyc.org/journal/5857/585769098009/html/> [consultado el 27 de mayo de 2021].

²⁵⁰ Gérard Peytrignet, “Derecho internacional humanitario: evolución histórica, principios esenciales y mecanismos de aplicación”, *Serie Estudios de Derechos Humanos*, Tomo II, p. 147 [en línea] Dirección URL: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1836/11.pdf> [consultado el 1 de junio de 2021].

en los cuatro Convenios de Ginebra de 1949 y en los protocolos adicionales de 1977 relativos a la protección de las víctimas de los conflictos armados, de igual manera se compone por otros instrumentos que prohíben la utilización de ciertas armas o protegen a ciertas categorías de personas o de bienes, estos son: la Convención de la Haya de 1954 para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado y sus dos Protocolos; la Convención de 1972 sobre Armas Bacteriológicas; la Convención de 1980 sobre Ciertas Armas Convencionales y sus cinco Protocolos; la Convención de 1993 sobre Armas Químicas; el Tratado de Ottawa de 1997 sobre las Minas Antipersonal; el Protocolo facultativo de la Convención sobre los Derechos del Niño relativo a la participación de niños en los conflictos armados²⁵¹.

También es importante entender la relación entre el derecho de guerra y el derecho humanitario, en primer lugar, el DIH no legitima el uso de la fuerza, sólo limita las acciones que tienen los enfrentamientos bélicos cuando ocurren, sin embargo, el derecho de guerra si tiene un papel legitimador, y las previsiones de este se encuentran en la carta de las Naciones Unidas, “prohibiéndola de manera general (artículo 2, inciso 4 de la Carta de las Naciones Unidas) o permitiéndola, de manera excepcional, en situaciones de legítima defensa frente a un ataque armado (artículo 51 de la Carta de las Naciones Unidas) o cuando el propio Consejo de Seguridad decide su uso frente a una amenaza a la paz, quebrantamiento de la paz o acto de agresión²⁵².

Por lo tanto, el derecho internacional humanitario indica que cualquier uso de la fuerza debe atenerse a los principios de necesidad, proporcional y distinción. Los principios de necesidad y proporcionalidad aluden a que, en un conflicto armado, el derecho de las partes en conflicto a elegir los métodos o medios de hacer la guerra no es ilimitado, por lo que se prohíbe también causar males superfluos y heridas innecesarias entre los combatientes. El principio de distinción se refiere a que las

²⁵¹ Armada de Colombia, *Op. Cit.*

²⁵² Elizabeth Salmón, *Introducción al Derecho Internacional Humanitario*, Universidad Católica del Perú y el Comité Internacional de la Cruz Roja, 2004, s/lugar, p. 24 [en línea] Dirección URL: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r25212.pdf> [consultado el 5 de junio de 2021].

fuerzas armadas deberán distinguir, en todas las circunstancias, entre, por una parte, la población civil y los bienes civiles y, por otra los objetivos militares, así que la población civil como tal, los civiles y los bienes civiles, no serán objeto de ataques militares²⁵³. Este último principio, mejor conocido como principio de distinción es el que deja fuera de los conflictos armados a la población civil, por lo que sólo pueden ser objeto de ataques los objetivos militares, lo que incluye a los combatientes y sus medios de transporte e instalaciones. Este principio también entiende que todo lo que no cuadre en un objetivo militar debe considerarse como civil²⁵⁴.

A pesar de que la distinción pareciera ser clara, la dirección e interpretación de estos artículos a las nuevas guerras plantea nuevos problemas que dificultan la aplicación de la distinción, como lo es el caso con los terroristas y las personas que luchan contra ellas, así como los miembros de compañías de seguridad privada, ya que no se determina si estos puedan ser considerados como combatientes o no. Por lo que, en este caso el DIH no responde hacia dos normas fundamentales: solo se pueden atacar objetivos militares y, la población civil y bienes civiles deben ser respetados, protegidos y tratados con humanidad. De esta forma, el principio de distinción tendrá repercusiones en la selección de los objetivos de los ataques, los métodos y los medios de combate²⁵⁵.

De acuerdo con el CICR, los drones no están expresamente prohibidos por el derecho internacional humanitario, ni se considera que su índole sea inherentemente discriminatoria o péfida, por lo que no se considera que sean diferentes de las armas que se disparan desde aeronaves tripuladas, sin embargo,

²⁵³ Hans Peter Gasser, *El derecho internacional humanitario y la protección de las víctimas de guerra*, 1 de noviembre de 1998 [En línea], Dirección URL: <https://www.icrc.org/es/doc/resources/documents/misc/5tdle2.htm> [consultado el 5 de junio de 2021].

²⁵⁴ Ruth Abril Stoffels, *Derecho Humanitario y estrategia militar*, Fundación Universitaria San Pablo, p. 88, [En línea], Dirección URL: <https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/6363/1/Derecho%20humanitario%20y%20estrategia%20militar.pdf> [consultado el 14 de junio de 2021].

²⁵⁵ *Ibidem*, p. 88-89.

aunque los drones no son ilícitos en sí mismos, su uso sí está sujeto a estas leyes. Esto significa que

las partes en un conflicto siempre deben distinguir entre combatientes y civiles y entre objetivos militares y bienes de carácter civil. Deben tomar todas las precauciones factibles para preservar a los civiles y la infraestructura, y deben suspender o cancelar un ataque cuando sea de prever que cause incidentalmente daños a personas civiles o a bienes de carácter civil que sean excesivos en relación con la ventaja militar concreta y directa prevista. Del mismo modo, los drones no deben en modo alguno utilizarse para transportar armas prohibidas, como agentes químicos o biológicos. Por otra parte, desde el punto de vista del derecho internacional humanitario, se ha de dar preferencia a las armas que permiten mejorar la precisión de los ataques y ayudan a evitar o a reducir las pérdidas incidentales de vidas civiles, las lesiones a civiles o los daños a bienes de carácter civil. Que el empleo de drones armados realmente ofrezca estas ventajas dependerá del contexto. Esta cuestión es objeto de debate debido, entre otras cosas, a la falta de información sobre los efectos de la mayoría de los ataques efectuados con drones²⁵⁶.

Bajo estas premisas, el uso de los drones debe darse siempre y cuando se respeten los principios de distinción entre combatientes y civiles, proporcionalidad y necesidades militares, lo que significa que los objetivos seleccionados no deben ser utilizados para aterrorizar a toda la población, ni por deseo de venganza, sino para seguir una necesidad lógica militar²⁵⁷.

Una de las principales críticas a las que los drones han sido expuestos proviene de la violación al derecho internacional humanitario. Existen dos elementos que se cuestionan principalmente sobre la indiscriminación entre civiles y combatientes. En primer lugar, como el uso de los drones se da en conflictos de carácter asimétrico y generalmente los objetivos militares suelen estar entre la población civil, la distinción entre combatientes y no combatientes suele perderse de vista en

²⁵⁶ Peter Maurer, *El uso de los drones armados debe estar sujeto a la ley*, 10 de mayo de 2013, [en línea], Dirección URL: <https://www.icrc.org/es/doc/resources/documents/interview/2013/05-10-drone-weapons-ihl.htm> [consultado el 10 de abril de 2021].

²⁵⁷ Ruth Abril Stoffels, *Op. Cit.*, p. 85.

este tipo de ataques, lo que da pie a lo que se ha bautizado como “daños colaterales”²⁵⁸, estas son la muerte de civiles que a menudo no se reportan o se investigan durante los ataques²⁵⁹. El identificar y categorizar las muertes después de un ataque es complicado, porque muy a menudo los cuerpos se encuentran destrozados, y se busca principalmente a insurgentes que pudieran haber huido o se identifica a los objetivos principales²⁶⁰. A pesar de que no existe un número exacto de muertes civiles, algunas fuentes han intentado calcular un estimado de estas, por ejemplo, en los ataques llevados en Pakistán por Estados Unidos en el 2011, el *Bureau of Investigative Journalism*, estimó que se han matado alrededor de 2,438 a 3,942 personas, de estas se considera que entre 956 y 416 (10 o 40%) pudieron ser bajas civiles²⁶¹.

El segundo aspecto es el impacto psicológico que generan los drones en la población. Se ha comprobado mediante diversos estudios que el zumbido que los drones producen genera un miedo permanente entre la población, ya que antes de un ataque los drones circulan por horas, o incluso días, este efecto paraliza a las personas y los lleva a encerrarse en sus casas casi todo el tiempo. De igual forma, varios doctores y psiquiatras han comentado que las personas que han vivido bajo el acecho de los drones sufren de varios síntomas de estrés postraumático²⁶².

Los ejemplos a destacar en daños a civiles han sido varios, entre los más sonados se encuentra el ataque al hospital de médicos sin fronteras en 2015 en Kabul, Afganistán, donde hubo un total de 19 muertos entre pacientes y personal médico, y aproximadamente 37 heridos, de acuerdo con las declaraciones que brindó el staff del hospital no se atendió a ningún miembro del grupo de Al-Qaeda o similares, por lo que el ataque no suponía ninguna razón de ser. El Alto Comisionado de las

²⁵⁸ Juan Carlos Lozada, *Op. Cit.*, p. 310-311.

²⁵⁹ Alexandra Stark, *Let's talk about drone strikes*, The American prospect, 22 de septiembre de 2021, [En línea], dirección URL: <https://prospect.org/world/lets-talk-about-drone-strikes-afghanistan/> [consultado el 17 de junio de 2021].

²⁶⁰ Hugh Gusterson, *Op. Cit.*, p. 40.

²⁶¹ Philip Alston, *Study on target killings*, en Hugh Gusterson, *Op. Cit.*, p. 89.

²⁶² Andrew Cockburn, *Kill Chain: the raise of the high-tech Assassins*, en Hugh Gusterson, *Op. Cit.*, p. 42.

Naciones Unidas para los Derechos Humanos declaró que este ataque fue “completamente trágico, inexcusable, y posiblemente incluso criminal”²⁶³.

También se han reportado ataques accidentales a vehículos particulares, el más reciente fue llevado a cabo días antes de la retirada de tropas de Estados Unidos en Afganistán, por un error, ya que parecía que ciertas personas llenaban una camioneta Toyota con explosivos que manejaba Zemari Ahmadi, un trabajador de ayuda de Estados Unidos, que se dirigía rumbo al aeropuerto de Kabul, por lo que se envió un ataque, el cual dejó a 10 muertos. Después del ataque se comprobó que lo que se llenaba en la camioneta eran solamente botellas de agua, por lo que ni Ahmadi, que no era un miembro de ningún grupo terrorista, ni el vehículo representaba amenaza alguna²⁶⁴.

En la guerra contra el terrorismo, como medida preventiva a futuros ataques terroristas se ha llevado a cabo el criterio de asesinatos selectivos por parte de Estados Unidos, conocido en inglés como “*target killing*”, el cual consiste en agregar nombres de presuntos terroristas activos de alta categoría para su vigilancia continua y su ataque²⁶⁵. Al respecto, tanto organismos internacionales y académicos han cuestionado el uso de los drones para este tipo de ataques, como lo es el Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, quien destaca la falta de transparencia en los criterios para llevar a cabo estos ataques y por el hecho de que no se asuman responsabilidades por la pérdida de vidas humanas como resultado de esos ataques. De igual forma este “sigue preocupado por el enfoque muy amplio del Estado parte respecto de la definición y el ámbito geográfico del “conflicto armado”, incluido el fin de las hostilidades; la interpretación poco clara de lo que constituye una “amenaza inminente” y de quién es combatiente o un civil que

²⁶³ Allisa J. Rubin, *Airstrike hits doctor without borders*, 3 de octubre de 2015, The New York times, [en línea], Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2015/10/04/world/asia/afghanistan-bombing-hospital-doctors-without-borders-kunduz.html> [consultado el 21 de junio de 2021].

²⁶⁴ Eric Smith y Helen Cooper, *Pentagon acknowledges Aug. 29 drone strike in Afghanistan was a tragic mistake that killed 10 civilians*, 17 de septiembre de 2021, The New York Times, [en línea], Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2021/09/17/us/politics/pentagon-drone-strike-afghanistan.html> [consultado el 25 de junio de 2021].

²⁶⁵ Hugh Gusterson, *Op. Cit.*, p. 85.

participa directamente en las hostilidades; la posición poco clara sobre el nexo que debe existir entre un uso particular de la fuerza letal y un entorno de hostilidades específico, y las medidas de precaución adoptadas para evitar víctimas civiles en la práctica²⁶⁶.

Las preocupaciones de este comité se centran también en la falta de claridad respecto a los datos que muestra Estados Unidos sobre estas operaciones, las cuales en el discurso parecen ser inofensivas y libres de generar un daño a la población civil, sin embargo, las evidencias demuestran que estas armas provocan sufrimiento innecesario a civiles en diferentes niveles, y no existen las medidas adecuadas para disminuirlo. De igual manera, las investigaciones que fundamentan la lista de asesinatos selectivos también han mostrado ni ser del todo transparentes y confiables, ya que se han cometido cientos de errores que han llevado a la muerte de decenas de musulmanes inocentes desde que la guerra contra el terrorismo inició en el 2001²⁶⁷.

Cabe aclarar que el DIH es parte importante del derecho internacional público y el apoyo de los Estados hacia este ha sido cada vez mayor, por lo que se pudiera considerar como un derecho verdaderamente universal²⁶⁸. A pesar de lo anterior, se ha señalado que Estados Unidos, quién es el principal objeto de investigación en este trabajo, ha llevado a cabo varias violaciones al DIH, sobre todo en la región de Medio Oriente como en la invasión a Irak,

donde todos los ciudadanos eran tomados como sospechosos de pertenecer a un grupo religioso “terrorista”, por lo que Estados Unidos bombardeaba lugares sin importar si había o no civiles, inocentes y niños; [...], no se atendía a los heridos, se les practicaban procesos de torturas para obtener

²⁶⁶ Comité de derechos humanos de las Naciones Unidas, *Observaciones finales sobre el cuarto informe periódico de los Estados Unidos de América*, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, 23 de abril de 2014, p. 5 [en línea] Dirección URL: https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CCPR%2F4%2FUS-A%2FCO%2F4 [consultado el 29 de julio de 2021].

²⁶⁷ Andrea Prasow, *When Targeted Killings Become 'Tragic Mistakes'*, Human Rights Watch, 30 de septiembre de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://www.hrw.org/news/2021/09/30/when-targeted-killings-become-tragic-mistakes> [consultado el 2 de octubre de 2021].

²⁶⁸ *Idem*.

confesiones de crímenes o confabulaciones con el terrorismo, que en la mayoría de los casos eran inventados solo para acabar con el dolor. A muchos se les privaba del sueño y la comida, se desaparecieron personas sin ninguna razón y sin justificación ante las familias o ante la ley, no se enjuiciaron con el debido proceso a los supuestos “terroristas”, los testimonios eran manipulados, etc., violando todo lo establecido en los tratados de Ginebra y yendo en contra de la opinión de muchos actores internacionales, siendo algunos de estos más de diez Estados en contra de esta guerra (por no mencionar la clara oposición de Naciones Unidas)²⁶⁹.

Además de lo ya mencionado, este Estado no ha sido parte de los siguientes protocolos y tratados: no ha firmado El Protocolo Facultativo de la Convención sobre los Derechos del Niño, que trata el tema de la participación de los jóvenes menores de 18 años en el escenario de la guerra; tampoco ha firmado la Convención sobre la Prohibición del empleo, almacenamiento, producción y transferencia de minas antipersonal y sobre su destrucción; no ha ratificado el Tratado de prohibición completa de los ensayos nucleares; y tampoco se ha hecho parte de los Convenios de Ginebra respectivos al DIH²⁷⁰.

Lo que deja la pregunta de si uno de los países más poderosos del mundo no sigue las normas del derecho internacional humanitario que ratifica la mayoría de la comunidad internacional, entonces, ¿qué tan eficaz realmente sería el alcance de un tratado que eliminara el uso de los drones como armas?, siendo que este es el principal país hasta el día de hoy en utilizar este tipo de armas en ataques a países de Medio Oriente y África, y los datos respecto a los ataques de drones que se tienen son poco claros, por lo que la lista de muertes civiles inocentes sigue creciendo, no obstante, en discursos como los de la administración Barack Obama se ve a los drones desde una óptica humanitaria y necesaria para legitimar los ataques llevados hacia países árabes y africanos.

²⁶⁹ Ana Margarita Carmona-Tamayo y Juan José Gómez-Betancur, “Estados Unidos y el cumplimiento de los tratados de derechos humanos y el Derecho Internacional Humanitario”, *Ratio Juris*, vol. 16, núm. 32, [en línea], Dirección URL: <https://www.redalyc.org/journal/5857/585769098009/html/> [consultado el 13 de octubre de 2021].

²⁷⁰ *Idem*.

John Brennan, asesor principal de contraterrorismo para EE. UU., relacionaba al terrorismo con una analogía de cáncer, y mencionaba que los drones y el contraterrorismo “son como la precisión quirúrgica, con la habilidad, como un láser, para eliminar el tumor cancerígeno llamado al-Qaeda mientras que se limita el daño al tejido alrededor de él.²⁷¹” Utilizando esta metáfora de al-Qaeda como un cáncer, la administración Obama logró deshumanizar a la población atacada mientras que también logro desenfocar la violencia contra civiles inocentes al hacerlos pasar como un daño colateral que es necesario para exterminar al terrorismo, y al convertir al programa de drones como una herramienta indispensable para la seguridad nacional de ese país²⁷².

De igual forma, Obama se refería a los ataques con drones como peligrosos, pero argumentaba que todos los esfuerzos eran hechos para asegurar que no hubiera ningún civil que pudiera ser perjudicado como un resultado de un ataque. Además, se sugería que la administración prefería matar terroristas a lidiar con los asuntos legales relacionados con tomar prisioneros. Esto se dio tras los esfuerzos de cerrar la bahía de Guantánamo y limitar las opciones en centros de detención en el exterior²⁷³.

Como otro punto de vista con respecto a los drones y el derecho humanitario es que el uso de estos permite asignar con mayor precisión las responsabilidades por las acciones que se llevan a cabo en la guerra, en comparación con las producidas en el fragor del enfrentamiento, por lo que, las decisiones que toma el piloto pueden estar monitoreadas y controladas por un equipo de especialistas (incluyendo

²⁷¹ John Brennan, *The Efficacy and Ethics of U.S. Counterterrorism Strategy*. Presentado en el Wilson Center Washington, D.C., 30 de abril de 2012, [en línea] Dirección URL: <http://www.wilsoncenter.org/event/the-efficacy-and-ethics-us-counterterrorism-strategy> [consultado el 10 de octubre de 2021].

²⁷² Douglas Ray Oeser, *The Rhetoric of Perpetual Warfare: A Political Discourse Analysis of the Obama Administration's Legitimation of U.S. Drone*, The University of Tennessee, Estados Unidos, 2016, p. 36, [en línea], Dirección URL: https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5238&context=utk_gradthes [consultado el 12 de octubre de 2021].

²⁷³ *Ibidem*, p. 9.

expertos en materia legal), cosa que es casi imposible en el contexto de un ataque con aviones tripulados²⁷⁴.

Sin embargo, las ventajas mencionadas contrastan con los fines generales del derecho humanitario y el derecho de guerra, los cuales son: la reducción de la violencia y la protección de los civiles inocentes. Así, los drones han generado que los conflictos se amplíen y los ataques sean llevados con más frecuencia, y esto también sería ir en contra de los fines del DIH²⁷⁵.

Otro argumento que se tiene a favor de los drones es que se usan para realizar asesinatos selectivos, un tipo de ataque altamente cuestionable. Aunque este tipo de ataques también puede ser llevado a cabo con otro tipo de tácticas y armamento, como lo pueden ser las aeronaves tripuladas o incluso por los mismos soldados, por lo que este argumento se basa principalmente en que los drones como tal no serían el eje central de la discusión, sino la práctica de estos asesinatos es la que entraría a ser cuestionada por el derecho internacional humanitario²⁷⁶.

Como se ha visto, la mirada del derecho internacional humanitario tiene un gran peso en cuanto a los vehículos aéreos no tripulados, y puede haber diversos argumentos a favor y en contra que cuestionen a este tipo de artefactos en los conflictos armados.

Ahora bien, como solución a la controvertida pregunta de cómo regular el uso de los drones, puede haber una respuesta, es claro que existe la intención y la voluntad de Estados Unidos de utilizar drones, y, como vimos, es una práctica recurrente en los últimos años. Una prohibición internacional, como la de las armas químicas o biológicas, no sería aceptada por esta Estados Unidos —y, por lo tanto, tampoco por otros Estados poseedores de drones—. Las ventajas tácticas, políticas y de

²⁷⁴ Heeyong Daniel, Jang, 2013: “The Lawfulness of and Case for Combat Drones in the Fight Against Terrorism” en Ángel Eduardo Rivera, “Los drones, la moralidad profunda y las convenciones de la guerra”, *Isonomia*, no. 46, México, abril de 2017, [en línea] Dirección URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-02182017000100011 [consultado el 15 de octubre de 2021].

²⁷⁵ Ibidem.

²⁷⁶ Ibidem.

costos son tan grandes que es algo complicado pensar que pueda lograrse imponer una norma o convención que prohíba el uso militar de los drones, sin embargo, el contar con un uso regulado con criterios como: transparencia, utilización para actividades permitidas dentro del derecho de guerra y el derecho humanitario y la identificación clara de las responsabilidades en el comando de las operaciones podría ser un paso adelante hacia un mejor uso de este tipo de vehículos²⁷⁷.”

2.5 Los pilotos de VANT y su relación con la estructura militar estadounidense

Tras la adquisición cada vez mayor de drones, la demanda de pilotos de drones también ha crecido bastante desde que comenzó la guerra contra el terrorismo, así en 2013 la Fuerza Aérea de los Estados Unidos incrementó el número de pilotos de VANT de 400 a 1350, en esta temporada sólo se consideró reclutar a pilotos de vehículos tripulados para este tipo de trabajo²⁷⁸, sin embargo, para el año 2014, de acuerdo con la Oficina de Contabilidad Gubernamental de Estados Unidos, se decidió por primera vez ampliar la convocatoria hacia civiles interesados en únicamente pilotear drones, y así en octubre de 2016 se inició con el primer entrenamiento a civiles como pilotos de drones²⁷⁹.

Al ser los pilotos de drones cada vez más requeridos dentro del campo militar es importante analizar el papel que estos juegan dentro de esta formación, ya que, si

²⁷⁷ Buchanan, Allen, y Robert OwenKeohane, 2015: “Toward and Drone Accountability Regime”. *Ethics & International Affairs*, Vol. 29, No. 1, pp. 15-37. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-02182017000100011 [consultado el 20 de octubre de 2021].

²⁷⁸ Actualmente, la Fuerza Aérea requiere que para los operadores del Predator y del Global Hawk serán oficiales calificados como pilotos. Otros servicios no requieren ese estatus para ser operadores de VANT. Esto significa que, en los demás servicios, no hay competencia entre aviones tripulados y aviones no tripulados para pilotos potencialmente escasos. Congressional Research Service, U.S. Unmanned Aerial Systems, 3 de enero de 2012, pp. 25-26 [en línea] Dirección URL: https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R42136?fbclid=IwAR2Nu0YYHNZzXl6dVEfm6oqwUrc5_0ZyBsUagihb6XE8yVGrYLRCr5Z4h2Y [consultado el 25 de octubre de 2021].

²⁷⁹ Stephen Losey, “Air Force Plans 100 Enlisted Drone Pilots 2020,” Air Force Times en Caroline Varin, “Flying without risk: the norms on warriors and their application to drone pilots”, *St Antony's International Review*, Vol. 13, No. 1, p. 109 [en línea] <https://www.jstor.org/stable/26229124> [consultado el 25 de octubre de 2021].

bien estos son parte importante en la estrategia de la guerra contra el terrorismo, el papel que se les suele asignar pudiera considerarse como inferior al de un piloto de vehículos tripulados o al de un soldado.

Para entender un poco toda la estructura que requiere el pilotear un dron es importante señalar que, para controlar un dron como el *predator* se requieren alrededor de 160 personas, aproximadamente setenta de estas se encargan del mantenimiento de las aeronaves, de ponerlas en el aire y de hacer que estas despeguen y aterricen sin ningún percance. Este equipo puede estar localizado en diversas partes del mundo, se tienen registros de que hay bases de Estados Unidos en su propio territorio, así como en Turquía, Sicilia, Afganistán, Etiopía, Nigeria y en otras partes del mundo. De acuerdo con pilotos de aeronaves tripuladas, se cree que es más difícil hacer despegar y aterrizar un avión, ya que parte importante para hacer esto es la visión periférica con la que cuenta un piloto, y en el dron al solo tener una cámara no se cuenta con esta visión, de igual forma con la cámara no se puede oír el sonido del motor, por lo que todo se basa en lo que se puede ver a través de la cámara del dron²⁸⁰.

Una vez que el dron es puesto en el aire la señal se envía a la estación de control, la cual está localizada en Estados Unidos, y desde la cual se encargan principalmente tres personas de la interpretación de datos y el análisis de las imágenes —el piloto, el operador de sensores y un analista de inteligencia—. Dentro de este cuarto se encuentran alrededor de nueve pantallas que muestran diversas imágenes simultáneamente, algunas contienen datos del dron como su nivel de combustible, y en otra puede estar el mapa de la zona a la que se está visualizando, alrededor 24 fotogramas por segundo son grabados y reproducidos también en estas pantallas. Muchos de estas personas llegan a tener turnos de trabajo de hasta 12 horas, por lo que el cansancio y agotamiento de ver pantallas todo el día es un constante en su vida, sin embargo, también se ha observado que los pilotos más

²⁸⁰ Hugh Gusterson, *Op. Cit.*, pp. 32-33.

jóvenes que crecieron jugando videojuegos parecen ajustarse más fácil a este tipo de trabajo²⁸¹.

Así, al separar a los pilotos de la aeronave y situarlos en un cuarto a distancia se ha creado una nueva experiencia de lo que es la guerra²⁸², por una parte, la función principal que cumplen estos pilotos es la del espionaje y vigilancia, así estos llegan a conocer al enemigo en una forma más íntima, ya que son vigilados durante varios días o incluso semanas, y al mismo tiempo estos pilotos permanecen anónimos para el otro bando, así mientras ellos conocen al enemigo nadie los conoce a ellos. John Sifton menciona que mientras por un lado se tienen la forma más íntima de violencia, por el otro tenemos al arma menos íntima²⁸³.

De igual forma, los drones han desarticulado la relación espacial entre arma y guerrero, ya que al crear tanta invulnerabilidad para estos pilotos, las relaciones asimétricas entre los atacantes y los atacados son tan profundas que mientras las personas siendo vigiladas se sienten atrapadas en un espacio que no es definido por barreras físicas, sino por un cumulo de vigilancia sobre ellos²⁸⁴, por el otro lado están los soldados que cuando su turno laboral termina estos pueden volver a su casa con sus familias sin ningún inconveniente.

Estos pilotos tampoco encajan del todo en la visión occidental que se tiene de un guerrero, porque para empezar se pone en duda que las virtudes de bravura se pierden al no estar en el campo de batalla. Así los pilotos de drones no tienen las mismas facilidades laborales que tuviera un soldado u otro miembro del ejército, ya que se piensa que este tipo de trabajos las personas no son afectadas de ninguna forma, ya que no están en peligro físico en ningún momento, y por lo tanto estos carecen de reconocimiento, lo que se ejemplifica en los bajos ascensos laborales, así como el bajo apoyo en educación y oportunidades de entrenamiento.

²⁸¹ *Idem*.

²⁸² *Ibidem* p. 29.

²⁸³ John Sifton, *Violence All Around*, en Caroline Varin, *Op. Cit.*, p. 115.

²⁸⁴ Gregoire Chamayou, en Guterson, *op. Cit.*, p. 123.

Un claro ejemplo de esto sucedió cuando en 2013 se otorgó la medalla de honor por Leon Panetta, el ex Secretario de Defensa, para reconocer el logro militar en la ciberguerra y las operaciones con drones, algunos veteranos estadounidenses y miembros de la infantería apodaron a este reconocimiento como “la medalla Nintendo” como una forma de minimizar los valores de heroísmo y sacrificio por estos pilotos. Siguiendo esta línea, el siguiente Secretario, Chuck Hagel, argumentó que estas medallas solo deberían ser para aquellos que son expuestos a un peligro físico, enfatizando que los pilotos de drones no son guerreros por la falta de virtud que genera el no estar expuesto a este tipo de peligros así esta solo pudo sobrevivir por dos meses²⁸⁵.

También se ha comprobado que estas personas también sufren de síndrome de estrés post traumático, y este suele ser minimizado por la población en general, ya se piensa que al no estar en un riesgo físico de peligro esto no puede ser posible²⁸⁶, sin embargo estas tropas son víctimas no solo de las memorias que los acechan, sino que también los persigue la culpa de lo poco seguros de que tan precisa es la confirmación de armas o de los individuos hostiles que llegan a asesinar, por lo que también su salud mental es puesta en juego, y estas personas no pueden buscar ayuda psicología en cualquier lugar, sólo en clínicas militares especializadas, ya que están limitadas a hablar solo con ciertas personas por la secrecía de las misiones a las que se enfrentan, y este es un tema del que poco se habla²⁸⁷.

Si bien los pilotos de drones no han llegado para reemplazar a los pilotos de aeronaves convencionales si es importante revisar el papel que actualmente estos nuevos empleos juegan en el entramado militar, ya que al ser los drones herramientas que llegaron para quedarse, estos pilotos también estarán dentro de las esferas militares para siempre. También es importante también comprender que si bien en Estados Unidos es por ahora el país del que más se tienen este tipo de datos estos nuevos puestos militares existen al día de hoy en una gran parte de

²⁸⁵ Caroline Varin, *Op. Cit.*, p. 111.

²⁸⁶ *Idem.*

²⁸⁷ Heather Linebaugh, *Op. Cit.*

Estados que también cuentan con este tipo de nuevos pilotos, y las nuevas configuraciones que se crean alrededor de estos es algo que se tiene que observar, ya que, como se demostró en este apartado, estos también pueden ser considerados como soldados, aunque sus actividades no sean como tal dentro del actual campo de batalla.

3 Los VANT en la seguridad nacional de Estados Unidos en el periodo presidencial de Barack Obama (2009-2016)

3.1 La guerra contra el terrorismo de Estados Unidos

Tras los atentados llevados a cabo en el territorio estadounidense el 11 de septiembre de 2001, donde dos aviones fueron secuestrados y estrellados contra las torres gemelas de Nueva York, y un tercero fue estrellado contra el lado oeste del Pentágono, de los que se culpó al grupo terrorista, Al-Qaeda liderado por Osama Bin Laden, Estados Unidos, bajo la presidencia de George W. Bush, lanzó su estrategia nacional para combatir al terrorismo. Donde se exaltaban los valores de libertad, democracia, justicia e igualdad, y a su vez afirmaba el derecho legítimo de utilizar el poder militar como una medida para prevenir a toda amenaza terrorista²⁸⁸.

Así, a pocos días del ataque del 11 de septiembre fue creada la Doctrina Bush, donde se exaltaba la superioridad moral de este Estado hacia el mundo para llevar la paz y libertad al mundo, y por el cual utilizaría la fuerza para la prevención de cualquier ataque terrorista hacia él o a sus aliados²⁸⁹. Esto dejó como un primer objetivo al régimen Talibán de Afganistán, y quien apoyaba a Bin Laden. También

²⁸⁸ María Gracia Naranjo, “La guerra contra el Estado Islámico y la opinión pública en Estados Unidos”, *El outsider*, Universidad San Francisco de Quito, octubre de 2015, p. 16 [en línea] Dirección URL: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/eloutsider/article/view/210/211> [consultado el 12 de mayo de 2022].

²⁸⁹ Daniel Posada Sánchez, El fracaso de la invasión de Irak: causa y consecuencia de la internalización del extremismo islámico, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2018, p. 22 <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/39640/Sheik.m4a?sequence=5&isAllowed=y> [consultado el 15 de mayo de 2022].

dentro del gabinete del presidente se hablaba de la oportunidad de abrir una invasión hacia Irak y el régimen de Saddam Hussein, quien supuestamente también apoyaba a Al-Qaeda.

En los meses siguientes se empezó con la invasión a Afganistán, esta tuvo como objetivo combatir al gobierno talibán por apoyar a Al-Qaeda. Las tropas estadounidenses derrotaron en un corto periodo al gobierno talibán, y en 2003 Donald Rumsfeld anunció el fin de las principales operaciones de combate y comenzó la etapa de reconstrucción del denominado Estado fallido junto con la OTAN. Aun los talibanes siguieron formando agrupaciones dentro de Afganistán y la ocupación estadounidense tuvo que permanecer en la zona por un tiempo mucho mayor del que se esperaba en un inicio, y la opinión pública a favor de estar intervención fue decayendo cada vez más²⁹⁰.

Para 2003 también se inició con la invasión en Irak, junto con Reino Unido y España, tras las sospechas, no confirmadas, de la participación de Saddam Hussein en el ataque de las torres gemelas, y la premisa de que este mantenía un programa de armas nucleares, que pudiera ser utilizado para futuros ataques terroristas. Esta fue aún mayor que la de Afganistán, ya que, aunque se pretendía que solo durara unos meses se extendió por siete años²⁹¹, y aunque se logró derrotar a gobierno de Saddam Hussein pronto se desacreditó la teoría de que Irak tuviera armas nucleares, y George Bush tuvo que cambiar el enfoque de la invasión hacia un ataque contra el terrorismo global y un intento de esparcir la democracia en Medio Oriente, con el fin de llevar paz a esta región²⁹².

En este periodo presidencial también Estados Unidos realizó su primer ataque con esta arma en octubre de 2002 contra un auto que transportaba a seis integrantes

²⁹⁰ David Zucchini, *Guerra en Afganistán: cronología de una guerra de dos décadas*, The New York Times, 7 de octubre de 2021 [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/article/guerra-afganistan-que-pasa.html> [consultado el 28 de mayo de 2022].

²⁹¹ BBC Mundo, *15 años de la guerra de Irak: ¿quiénes justificaron y quiénes se opusieron al inicio de la invasión que dividió al mundo?*, 20 de marzo de 2018, [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/media-43476921> [consultado el 28 de mayo de 2022].

²⁹² María Gracia Naranjo, *Op. Cit.*, pp. 18-19.

de Al-Qaeda en Yemen —presuntos responsables del ataque contra el USS Cole en el año 2000—, y se considera a este como el primer asesinato selectivo con drones, y aunque con Bush se empezaron a utilizar este tipo armamentos, esta estrategia después sería ocupada por el siguiente presidente frente a la guerra contra el terrorismo²⁹³.

Con la llegada de Barack Obama a la Casa Blanca en 2009, lógicamente se continuó con la guerra contra el terrorismo con la diferencia de que el programa de drones comenzó a tener gran relevancia, ya que, a diferencia de los 57 ataques durante la administración de Bush, en esta la cantidad fue 10 veces mayor, con un total de 563 ataques contra supuestos dirigentes y miembros de grupos terroristas en varios países de Medio Oriente y África, como Afganistán, Pakistán, Somalia y Yemen²⁹⁴.

Otro punto importante que destacar fue que el 2 de mayo 2011 el gobierno estadounidense logró capturar y matar a Osama Bin Laden quién se en el complejo de Abbottabad en Pakistán, aunque esto no significó el fin la guerra contra el terrorismo, por el contrario, las misiones militares en diversos países árabes fueron cada vez más frecuentes, si bien se lograron retirar la mayoría de las tropas en Irak, también se iniciaron guerras en Siria, Libia, Pakistán, Somalia y Yemen. De hecho, este fue el primer presidente en completar dos periodos completos teniendo tropas de su país en combate activo, por lo que Estados Unidos no pasó un solo día sin guerra²⁹⁵.

²⁹³ Lucas Ariel Nascimento, *Op. Cit.*, p. 1.

²⁹⁴ Jessica Purkiss y Jack Serle, *Obama's covert drone war in numbers: ten times more strikes than Bush*, The Bureau of Investigative Journalism, 17 de enero de 2017 [en línea] Dirección URL: <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2017-01-17/obamas-covert-drone-war-in-numbers-ten-times-more-strikes-than-bush> [consultado el 29 de mayo de 2022].

²⁹⁵ Esta también fue la razón por la cual la opinión pública internacional criticó el recibimiento del Premio Nobel de la Paz hacia Obama, en BBC Mundo, *Barack Obama, el premio Nobel de la Paz que se convirtió en el primer presidente de EE.UU. en pasar sus dos periodos completos sin un solo día sin guerra*, 16 de enero de 2017 [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38586508> [consultado el 30 de mayo de 2022].

Después de 16 años de iniciada la lucha contra el terrorismo, con la administración del presidente Donald Trump se priorizaron las acciones militares se minimizaron las acciones de diplomacia y poder suave. Las misiones militares se expandieron a nuevos países de África, como Nigeria, y también se continuó con los ataques con drones como medida de prevención a futuros ataques terroristas, tal como en la administración pasada. Así, las primeras acciones contra terroristas de este gobierno demostraron degradar la protección civil en los aéreas atacadas²⁹⁶.

Uno de los principales ataques generados en este periodo fue el asesinato de Qasem Soleimani, un general iraní que fue acusado por el gobierno estadounidense de otorgar pases a este país a terroristas, en el aeropuerto internacional de Bagdad en enero de 2020. Este personaje fue descrito por Trump como “el terrorista número uno de cualquier lugar en este mundo”²⁹⁷. Este suceso pudo haber tenido consecuencias magnánimas en el plano internacional en el año 2020, sin embargo, estas fueron minimizadas por la entrada de la pandemia del COVID-19.

También Donald Trump había propuesto el retirar las tropas de Afganistán, como una medida para darle fin a la invasión, la cual ocupaba una gran parte del presupuesto militar, y también prometerle a la población civil el regresar a sus soldados de vuelta hacia su país, sin embargo, el que pudo retirar las tropas estadounidenses el 11 de septiembre de 2021, y ponerle fin al conflicto más larga de los Estados Unidos fue Joe Biden, el siguiente presidente de los Estados Unidos.

Así, a casi veinte años de iniciada esta guerra parece no tener fin, y actualmente parece más bien un conflicto de baja intensidad que estalla ocasionalmente y este cada vez gana mayor o menor relevancia en la esfera internacional de acuerdo con los titulares mediáticos. El medir el éxito o el fracaso de este conflicto es algo complicado, ya que no se puede evaluar como las guerras convencionales, sino que

²⁹⁶ Saskia Brechenmacher y Steven Feldstein, “Trump’s war on terror”, *The national interest*, núm 152, noviembre-diciembre 2017, pp. 58-59 [en línea] Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/26557430> [consultado el 30 de mayo de 2022].

²⁹⁷ BBC Mundo, *Qasem Soleimani: US strike on Iran general was unlawful, UN expert says*, 9 de julio de 2020 [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-53345885> [consultado el 30 de mayo de 2022].

esta se podría contar por el número de grupos que se logran fragmentar antes de que tengan la oportunidad de atacar tierras estadounidenses o de sus principales aliados, y aun así no se ha garantizado que estos países estén libres de este tipo de amenazas.

En este mismo tema, mencionar a Afganistán es un tema bastante complejo en este balance, ya que las muertes y el fracaso de intentar crear un Estado organizado de forma occidental ha generado una catástrofe muy grande en este país²⁹⁸, y tras la retirada de las tropas estadounidenses en el 2021 y el regreso del talibán las tasas de suicidio y violencia han aumentado considerablemente, además de que la población de aproximadamente 39 millones de personas necesitaran ayuda internacional para poder salir de la enorme crisis financiera y política del país²⁹⁹.

3.2 Programa de drones contra el terrorismo

Actualmente Estados Unidos cuenta con dos programas diferentes de vehículos aéreos no tripulados: el primero se encuentra ocupado por el Pentágono y el Mando Conjunto de Operaciones Especiales, y este es caracterizado por pequeños drones controlados por tropas en tierra en bases militares, y también se ocupan drones como el *predator* desde bases en Nevada, EE.UU, este suele regirse por las reglas del enfrentamiento³⁰⁰ y es relativamente poco controversial, ya que se opera en lugares donde hay una declaración abierta de guerra; el segundo y más polémico programa es aquel manejado por la CIA, en el cual se atacan a los principales

²⁹⁸ Mark Lander, Veinte años después, la guerra contra el terrorismo continúa, The New York Times, 11 de septiembre de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/2021/09/11/espanol/9-11-que-paso.html> [consultado el 1 de junio de 2022].

²⁹⁹ María Antonia Sánchez Vallejo, *La retirada de las tropas de Afganistán pone fin a la guerra más larga de Estados Unidos*, El país, 30 de agosto de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://elpais.com/internacional/2021-08-30/la-retirada-de-las-tropas-de-afganistan-pone-fin-a-la-guerra-mas-larga-de-estados-unidos.html> [consultado el 1 de junio de 2022].

³⁰⁰ Este término es una traducción del inglés *Rules of engagement*, el cual se refiere a las ordenes emitidas por una autoridad militar que delinean el cuándo, dónde, cómo y contra quien se puede usar la fuerza militar, y tienen implicaciones sobre qué acciones pueden tomar los soldados bajo su propia autoridad. Estas deben ser consistentes con una variedad de escenarios potenciales y los aspectos políticos y militares de una determinada situación. *Britannica, Rules of engagement*, [en línea] Dirección URL: <https://www.britannica.com/topic/rules-of-engagement-military-directives> [consultado el 2 de junio de 2022].

miembros de Al-Qaeda, el talibán y otras organizaciones terroristas en lugares como Afganistán, Pakistán, Somalia y Yemen³⁰¹.

Este programa inició con la administración de Bush, aunque fue ocupado ocasionalmente, y con él se logró matar a una cantidad importante de portavoces de Al-Qaeda y a los principales sospechosos del ataque de 1988 a las embajadas del oriente de África. Con Obama, este fue utilizado sobresalientemente en la guerra contra el terrorismo, y en este se logró matar al hijo mayor de Osama Bin Laden, Saad Bin Laden, a diversos terroristas talibanes responsables por diversos ataques en las ciudades de Pakistán y el secuestro de varios soldados estadounidenses, y a la supuesta mente maestra del asesinato del primer ministro pakistaní Benazir Bhutto³⁰².

La continuidad de este se justificó mediante el discurso de Obama a la oposición de la invasión a Irak por parte de Bush, donde se cometieron secuestros, torturas y campos de concentración en Guantánamo, y se mencionaba que con los drones estos sustituirían todo esto por ejecuciones “limpias”, además de que la vida de los soldados no estaría en peligro. Aunque este programa también contó con demasiadas críticas, ya que, para empezar, las ejecuciones que los drones hacen son preventivas, lo que significa que no cuentan con el menor rastro de intervención judicial, y también estos ataques han generado la muerte de miles de civiles, por lo que no son del todo limpias como se proclamaba³⁰³.

Los ataques con drones son de dos tipos: el primero son los asesinatos selectivos, o ejecuciones extrajudiciales, y estas han consistido en elegir a ciertos líderes terroristas y asesinarlos con ataques aéreos enviados por drones, —por lo que se sabe, en el mandato de Obama, estos objetivos eran seleccionados cada martes en

³⁰¹ Milena Sterio, “Lethal Use of Drones: When the Executive Is the Judge, Jury, and Executioner”, *The Independent Review*, Vol. 23 No. 1, 2018, p. 36-37, [en línea] Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/26591798> [consultado el 5 de junio de 2022].

³⁰² Hillel Ofek, “The Tortured Logic of Obama's Drone War”, *The New Atlantis*, No. 27 (primavera de 2010), [en línea] Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/43152526> [consultado el 8 de junio de 2022].

³⁰³ Javier Valenzuela, *La guerra de los drones*, El país, 2 de junio de 2012, [en línea] Dirección URL: https://elpais.com/internacional/2012/06/01/actualidad/1338579313_738829.html [consultado el 9 de junio de 2022].

el cuarto de situaciones de la Casa Blanca junto al presidente y otros representantes principales de la CIA³⁰⁴—. Estas ejecuciones han sido justificadas bajo el argumento del estatuto de la Autorización del Uso de la Fuerza Militar del 2001, en la cual se dictamina que, para prevenir futuros ataques terroristas hacia los Estados Unidos, el presidente está autorizado para utilizar la fuerza militar sobre aquellas “naciones, organizaciones o personas” que planearon, autorizaron, cometieron o ayudaron a los ataques del 11 de septiembre³⁰⁵.

El segundo tipo de ataque se conoce como *signature* o características distintivas, y estos se llevan a cabo cuando las agencias de inteligencia detectan ciertos patrones de comportamiento, o señales de inteligencia, que podrían adjudicarse a posibles sospechosos de terrorismo. En estos a menudo no se conoce con exactitud a las personas que están disparando, y este depende mucho en algoritmos que se han creado para detectar este tipo de amenazas, sin embargo, varios de estos han fracasado, ya que se ha descubierto que gran cantidad de civiles ha muerto por estos ataques erróneos³⁰⁶.

De lo poco que se conoce sobre este programa es que las aeronaves usualmente salen de una base secreta en Pakistán, pero son controladas por las oficinas centrales de la CIA en Langley, Virginia. El número de drones operados por la CIA es desconocido públicamente, y no es claro si la agencia cuenta con sus propios VANT o utiliza también los de la fuerza aérea³⁰⁷.

Los directores de la CIA también han testificado respecto a estas prácticas, Michael Hayden mencionó que “[con estos ataques] fuerzan a Al-qaeda a pasar más tiempo y recursos en su preservación, y eso los distrae, al menos parcialmente, de pensar

³⁰⁴ Jo Becker y Scott Shane *Secret, 'Kill List' Proves a Test of Obama's Principles and Will*, New York Times, mayo de 2012, [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2012/05/29/world/obamas-leadership-in-war-on-al-qaeda.html> [consultado el 12 de junio de 2022].

³⁰⁵ U.S. Government Printing Office, *Joint Resolution*, Ley pública 107-40, [en línea] Dirección URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-107publ40/html/PLAW-107publ40.htm> [consultado el 13 de junio de 2022].

³⁰⁶ Naief Yehya, *Mundo drone. Breve historia ciberpunk de las máquinas asesinas*, Penguin Random House, México, 2020, p. 153.

³⁰⁷ Milena Sterio, *Op Cit.*, p. 37.

en su siguiente ataque”, y el sucesor de Hayden, Leon Panetta, apuntó, “francamente, este es el único modo para poder confrontarlos o tratar de irrumpir en la conformación de Al-Qaeda³⁰⁸.”

Es importante señalar que la información respecto a los ataques llevados por la CIA es muy pequeña debido a la secrecía de este programa, y la transparencia de estos datos es algo en lo que aún se hace hincapié por diversas organizaciones civiles y organismos internacionales, como el Instituto de las Naciones Unidas de la Investigación sobre Desarme (UNIDIR, por sus siglas en inglés), quien menciona que la comunidad internacional necesita llegar a un acuerdo común para mejorar la transparencia, vigilancia y obligación de rendir cuentas sobre los ataques con drones para mejor la protección civil, asegurar el estado de derecho y mantener cierta estabilidad internacional³⁰⁹.

3.3 Ataques llevados a cabo con drones por Estados Unidos

En este apartado se examinará con detalle la incursión militar llevada a cabo en siguientes lugares: Afganistán, Pakistán, Yemen y Somalia. Cabe destacar que estos países fueron elegidos con base en los datos sobre los ataques con vehículos aéreos no tripulados llevados por la administración Obama³¹⁰, que es el periodo que comprende esta investigación, y un poco de la administración sucesora.

La razón de elegir estos países es también debido a que son tres escenarios distintos: Afganistán fue una zona en conflicto declarado, Pakistán por su parte es un Estado con complicidad que alienta a estos ataques en la zona de territorios federales donde se esconden diversos miembros de Al-Qaeda, en tanto Yemen y

³⁰⁸ Hillel Ofek, *Op. Cit.*, p. 37.

³⁰⁹ John Borrie, Elena Finckh and Kerstin Vignard, *Increasing Transparency, Oversight and Accountability of Armed Unmanned Aerial Vehicles*, UNIDIR, 2017, p. 1, [en línea] Dirección URL: <https://unidir.org/publication/increasing-transparency-oversight-and-accountability-armed-unmanned-aerial-vehicles> [consultado el 12 de junio de 2022].

³¹⁰ Aunque no se descarta que pudiera haber más ataques en otros países, sin embargo, son estos cuatro con los que se cuenta más información.

Somalia con Estados con un pulverizado clima político donde se encuentran diversas células terroristas.

Como se mencionó anteriormente, conseguir información sobre este tema es complicado, ya que la mayoría de esta información es clasificada, especialmente aquellos ataques lanzados por la CIA. Aun así, esta investigación se basará principalmente en los datos obtenidos por dos fuentes principales, *New America Foundation* y del *Bureau of Investigative Journalism*.

3.3.1 Afganistán

Afganistán es un Estado de la región medio oriental, este se conforma de un aproximado de 38 millones de habitantes. Sus principales fronteras son con Pakistán al sur y este, con Irán en el oeste, Turkmenistán, Uzbekistán y Tayikistán al norte, y con China por el noreste. Su particular posición geográfica lo ha llevado a través de los años a ser un lugar de encuentro entre imperios y civilizaciones, por lo mismo su población suele ser diversa, y se encuentra conformado mayoritariamente por pastunes, tayikos, hazaras, uzbekos y turcos.

La historia de este país también ha sido conformada por bastantes décadas de conflicto, y es especialmente recordada por la invasión de la URSS que fue desde 1978 a 1992, como parte de sus políticas hacia sus países satélites en la Guerra Fría. Esta invasión se caracterizó por la caída de la monarquía Durrani en Afganistán y la instauración del nuevo presidente Mohammed Daud, también en esta invasión se fundó el grupo Al-Qaeda en 1988 “con el fin de expandir el movimiento de resistencia contra las fuerzas soviéticas en Afganistán, mediante la conformación de un movimiento panislámico con la cooperación activa de los Estados Unidos a través de Pakistán³¹¹.”

³¹¹ Evelyn Castro Méndez, “Al-Qaeda: ¿cómo legitimar discursivamente la violencia contra Occidente?”, Revista mexicana de opinión pública, no. 18, enero-junio 2015, [en línea] Dirección URL: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-49112015000100137#:~:text=Al%2DQaeda%20fue%20fundada%20en,Unidos%20a%20trav%C3%A9s%20de%20Pakist%C3%A1n. [consultado el 8 de mayo de 2022].

Este grupo fue creado por los servicios de inteligencia estadounidenses para controlar estratégicamente recursos como el petróleo, el agua y las finanzas en la región, logrando así combatir a la Unión Soviética e Irán, sin embargo, una vez acabada la ocupación soviética, los líderes de Al-Qaeda emitieron dos fatwas o edictos en la que la yihad se declaraba en contra de la ocupación occidental de los territorios islámicos, y como estos mensajes fueron ignorados por la comunidad internacional, Bin Laden, emitió otro fatwa que creaba el Frente Islámico Internacional para la Yihad contra Judíos y Cruzados, y donde se reforzaba la idea de que las fuerzas estadounidenses eran los enemigos del Islam. Así el 7 de agosto de 1998 se llevaron a cabo los primeros ataques terroristas de este grupo no estatal al lanzar bombas en las embajadas de Estados Unidos en Kenia y Tanzania³¹².

Tras el atentado del 11 de septiembre por este grupo terrorista, la invasión estadounidense comenzó el 7 de octubre de 2001. Los primeros bombardeos fueron sobre bases aéreas en Kabul, y la ciudad de Kandahar, y las primeras imágenes eran televisadas por diversas cadenas en todo el mundo. Desde que inició este conflicto el presidente Bush lanzó un comunicado justificando la intervención militar, y en este se afirmó que “La guerra contra el terrorismo será amplia, sostenida y usará todos los elementos del poder y la influencia de EE. UU [también se advirtió que este] podía ser un conflicto prolongado³¹³.”

En un principio, la operación fue llamada “Operación libertad duradera”, donde los ataques eran principalmente hechos vía aérea, la mayoría por bombarderos B-1, B-2 Y B-52, así como los misiles de crucero Tomahawk lanzados por barcos tanto estadounidenses como británicos. Esta operación tenía como principales objetivos la destrucción de campos de entrenamiento terroristas y su infraestructura, la

³¹² Idem.

³¹³ R. G. Pico., *Estados Unidos invade Afganistán*, Expansión, Madrid, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.expansion.com/especiales/20aniversario/20diasmundo/afganistan.html> [consultado el 10 de mayo de 2022].

captura de los principales líderes de Al-Qaeda y el cese de actividades terroristas en Afganistán³¹⁴.

Aunque se logró derribar al talibán en un corto tiempo, la guerra en Afganistán continuó su curso, sin embargo, la falta de estrategias claras hizo que esta se extendiera aún por mucho más tiempo. Así, desde el 2001 hasta el 1 de diciembre de 2009, con el fin del mandato presidencial de Bush, en esta lucha murieron alrededor de 1,532 soldados extranjeros, 929 estadounidenses, 236 británicos y 133 canadienses³¹⁵.

Cuando Barack Obama ocupó la presidencia se abogó por una estrategia global que pudiera integrar esfuerzos militares y civiles para la reconstrucción del país afgano. Aunque en un principio se planeó la salida de los efectivos militares, esta decisión tuvo que ser pospuesta, aunque lo que se logró fue que se recortara de un total de 30,000 efectivos a sólo 8,400 soldados hasta el final de su mandato³¹⁶.

Aunque se considera que los ataques con drones iniciaron en el 2001, solo se ha podido recolectar cierta información de estos desde el 2015 hasta la actualidad. En el 2015 se dieron un aproximado de 235 a 236 ataques, donde hubo un total de 1232 muertos, de estos entre 60 y 77 pudieron haber sido civiles, y hubo un estimado de 142 a 147 personas lesionadas. Para el 2016 hubo un total de 1071 ataques, un aproximado de 1388 y 1601 muertos, 105 civiles muertos y 196 personas lesionadas.

Para 2017, periodo en el cual entra Donald Trump, hubo 2609 a 2611 ataques, un máximo de 1437 personas muertas, un total de 130 civiles muertos y 162 heridos. Para 2020, casi al final de su mandato, esta cifra llegó hasta los 12,776 ataques, los

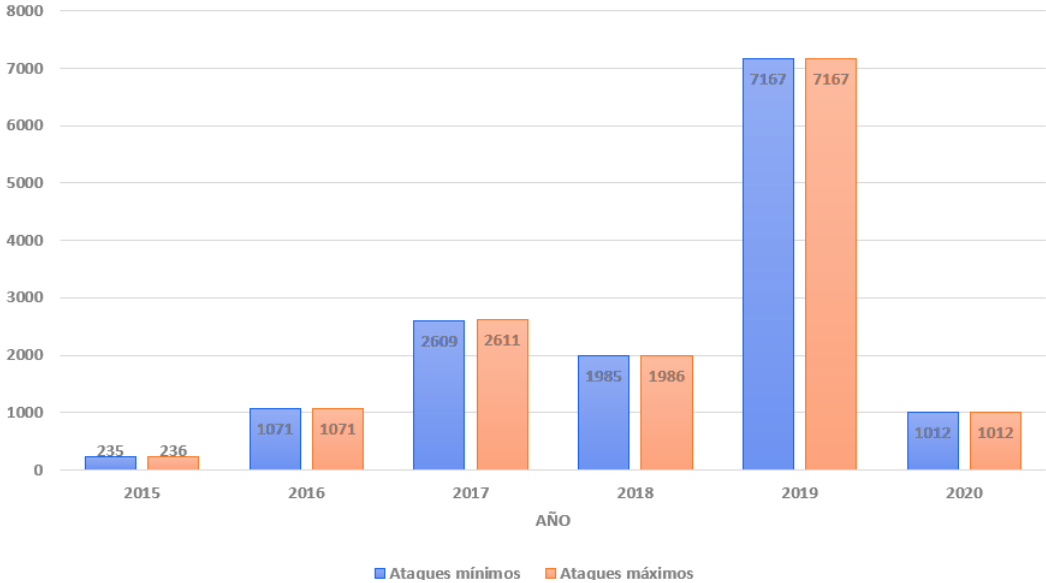
³¹⁴ Renee Isabel Mengo, "Invasión de Afganistán", *Unilateralismo norteamericano en la invasión a Afganistán e Irak*, Universitat de les Illes Balears, España, 2004 [en línea] Dirección URL: <https://fci.uib.es/Servicios/libros/articulos/renee/Invasion-a-Afganistan.cid222586> [consultado el 10 de mayo de 2022].

³¹⁵ Idem.

³¹⁶ Silvia Ayuso, *Obama ralentiza la retirada de Afganistán y mantendrá 8.400 militares*, El país, 6 de julio de 2016, [en línea] Dirección URL: https://elpais.com/internacional/2016/07/06/estados_unidos/1467817586_933490.html [consultado el 16 de junio de 2022].

cuales dejaron entre 1778 y 7088 muertes, y de las cuales se tiene un reporte de que pudo haber entre 209 y 696 civiles fallecidos (ver gráfica 3).

Grafica 3. ATAQUES EN AFGANISTÁN 2015-2020



Gráfica propia con datos de Jack Serle, Jessica Purkiss, *Drone wars: the full data*, The Bureau of Investigative Journalism 1 de junio de 2017, [en línea] Dirección URL: <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2017-01-01/drone-wars-the-full-data> [consultado el 12 de junio de 2022]

A pesar de la larga historia del conflicto con Afganistán los datos que se tienen respecto al programa de drones son mínimos, por lo que esto sólo es una pequeña parte de todos los ataques que se pudieron haber registrado en este país. Esta falta de también puede ser relacionado al hecho de que no hay soldados estadounidenses en riesgo cuando se llevan estos ataques, lo que suele resultar también en un deslinde de responsabilidades del propio gobierno.

3.3.2 Pakistán

Después de que las tropas estadounidenses intervinieran en Afganistán varios seguidores de Al-Qaeda y el talibán cruzaron la frontera con Pakistán y se concentraron en las Áreas Tribales bajo la Administración Federal de Pakistán³¹⁷. Así fue como la CIA comenzó a utilizar drones únicamente para misiones de inteligencia en esta región, y el 19 de junio de 2004 se envió el primer ataque con un dron a Pakistán para matar al líder talibán Nek Muhammad³¹⁸.

De esta forma, por muchos años se han llevado a cabo cientos de ataques en esta región, aunque el uso de los drones permaneció en misterio por mucho tiempo, ya que el gobierno pakistaní y estadounidense negaban estos ataques o que había civiles implicados en ellos, fue hasta la era de Obama donde se empezó a revelar información sobre estos ataques llevados a cabo fuera de zonas tradicionales de guerra. Así fue como se descubrió que la CIA consiguió permiso para volar estos drones por parte del gobierno de Pakistán si esta lograba matar a Mohammad³¹⁹.

Durante el mandato de Bush se llevaron a cabo alrededor de 51 ataques, y de estos hubo alrededor de 410 y 595 muertes. En el periodo de Obama estos ataques fueron cada vez más consistentes, llegando a la cifra estimada de 373 ataques con un aproximado entre 2089 y 3406 muertes, y un estimado mínimo de 257 civiles y un máximo de 634³²⁰.

En el periodo de Trump se llevaron a cabo hasta el 2018 un total de seis ataques, donde hubo un aproximado de 15 a 22 muertos, y este fue el año en el que los ataques se detuvieron en esta zona tras haber alcanzado los principales fines

³¹⁷ Esta región se encuentra localizada al noroeste de Pakistán y cuenta con una población de 3º 4 millones de personas. Este es un territorio montañoso y cuenta con extremas temperaturas que alcanzan los 30 grados en verano, y en invierno se llega a temperaturas bajo cero. Ulrike Esther Franke, *The Unmanned Revolution. How drones are revolutionising warfare, Op.Cit.*, p. 129.

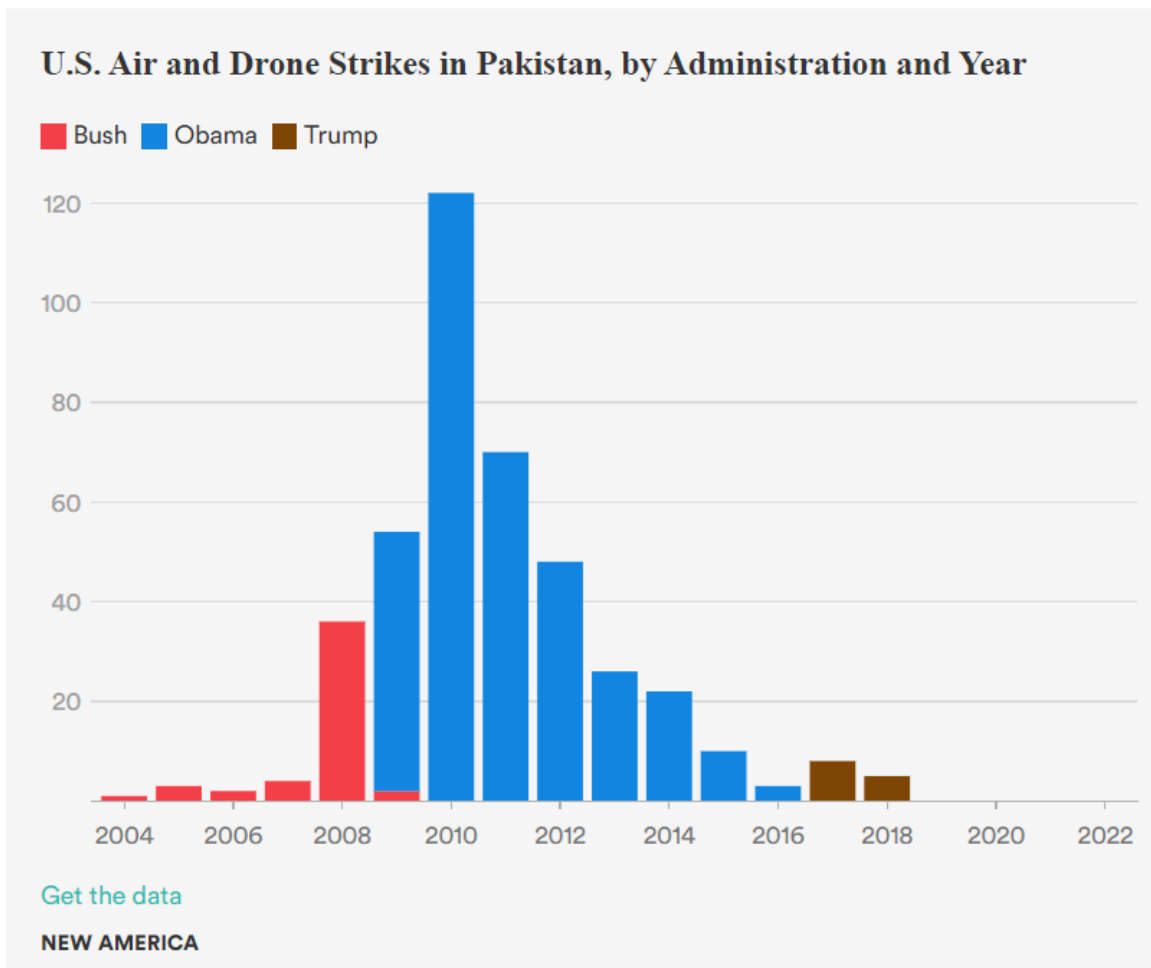
³¹⁸ *Ibidem*, p. 125.

³¹⁹ Mark Mazzeti, *The way of the knife*, p. 108 en *Ibidem*, p. 134.

³²⁰ *Ibidem*, p. 132.

militares de Estados Unidos con respecto a los grupos terroristas en esta zona³²¹ (ver gráfica 4).

Gráfica 4. ATAQUES EN PAKISTÁN, POR ADMINISTRACIÓN Y AÑO



Fuente: New americana foundation, *The drone war in Pakistan*, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/americas-counterterrorism-wars/the-drone-war-in-pakistan> [consultado el 15 de junio de 2022].

³²¹ Jack Serle, Jessica Purkiss, *Drone wars: the full data*, The Bureau of Investigative Journalism 1 de junio de 2017, [en línea] Dirección URL: <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2017-01-01/drone-wars-the-full-data> [consultado el 15 de junio de 2022].

El caso de Pakistán es bastante significativo porque no se tuvo una declaración explícita de guerra y los drones fueron casi los únicos medios en esta operación, a diferencia de Afganistán donde también había presencia militar en tierra. Además, esta misión solo se centró en individuos terroristas en vez de buscar destruir sus instalaciones militares o tropas³²².

En este país también se han dado ataques bastante problemáticos a la opinión pública, uno de ellos fue aquel registrado el 17 de marzo de 2011, donde se enviaron varios misiles que mataron entre 26 y 42 hombres reunidos en Datta Khel al norte de Waziristan, y se descubrió que este fue un ataque donde no había ningún terrorista, sino que eran ancianos de la comunidad reunidos en un consejo tribal para resolver una disputa. El gobierno de los Estados Unidos no hizo ninguna declaración al respecto, pero el ataque fue muy castigado por los medios de comunicación³²³.

3.3.3 Yemen

En la década de los noventa, con el apoyo de Bin Laden, se establecieron campamentos de entrenamiento en las regiones de Sabwah, en Yemen para preparar a los guerrilleros que combatieron al Partido Socialista de Yemen. Pero la presencia de Al-Qaeda en Yemen comenzó a visualizarse cuando se llevó a cabo en el año 2000 un ataque terrorista en el barco USS Cole, atracado en el puerto de Aden, donde una lancha con explosivos y conducida por suicidad se estrelló contra el buque, ocasionando la muerte de 17 marinos estadounidenses e hirió a 39 más, este ataque fue planeado por Ali al Nashiri, quien servía en las filas de Al-Qaeda, y con este se buscó demostrar que este grupo tenía un fuerte asentamiento en la zona³²⁴.

³²² Ulrike Esther Franke, *The Unmanned Revolution. How drones are revolutionising warfare*, Op.Cit., p. 147.

³²³ Jack Serle, Jessica Purkiss, *Drone wars: the full data*, Op. Cit.

³²⁴ Javier Jordán, "La campaña de ataques con drones en Yemen", *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*, Núm. 1, 2013, p. 39 [en línea] Dirección URL: [dronesyemen.pdf \(ugr.es\)](#) [consultado el 21 de julio de 2022].

Dos años después también se atacó a otro barco petrolero francés, llamado Limburg, de la misma manera que al USS Cole. Este produjo importantes secuelas para el comercio marítimo y puso de manifiesto la existencia de una estructura de Al-Qaeda consolidada en Yemen. Tras este ataque también empezaron a ocurrir una serie de ataques y algunos complotos fallidos donde varios de los implicados eran de Al-Qaeda en la Península Arábiga³²⁵.

Tras esta serie de eventos el gobierno de EE.UU. bajo la era de Bush envió el primer y único ataque en este periodo, con drones a Yemen, y este fue realizado el 3 de noviembre de 2002, el cual fue disparado contra Abu Ali Al Harizi, un miembro de Al-Qaeda, quien era acusado del ataque al USS Cole.

Tiempo después, con la debilitación de Al-Qaeda central después de la muerte del líder Osama Bin Laden, esta organización se expandió a la península arábiga y se fue fortaleciendo a lo largo de los años en esta región, especialmente en Yemen. Así, en julio de 2011, el Exsecretario de Defensa Leon Paneta afirmó que los Estados Unidos estaban centra de lograr la derrota de Al-Qaeda central, y que, a su juicio, entre los grupos terroristas afiliados a Al Qaeda, la rama yemení suponía la amenaza más grave para los intereses norteamericanos³²⁶.” Así, la campaña de ataques con drones fue un recurso bastante utilizado para esta zona en la era de Obama. Aquí se llevaron alrededor de 185 ataques, de los cuales se calcula que hubo un total de 1,094 a 1,294 muertes, y se cree que entre 117 y 290 pudieron ser civiles³²⁷ (ver gráfica 5).

En el 2011 se realizó un ataque que fue bastante cuestionado por la opinión pública, en el cual se buscaba asesinar a Anwar Al Aulaki, quien era un clérigo musulmán y perteneciente a Al-Qaeda acusado de la realización de diversos ataques terroristas en diferentes partes del mundo. Pero en este ataque murieron tres personas de

³²⁵ Idem.

³²⁶ *Ibidem* p. 6.

³²⁷ New americana foundation, *The war in Yemen*, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/americas-counterterrorism-wars/the-war-in-yemen/> y Jack Serle, Jessica Purkiss, *Drone wars: the full data*, Op. Cit. [consultado el 13 de junio de 2022].

nacionalidad estadounidense, incluido el hijo de Aulaki, quien era un ciudadano de los Estados Unidos.

Tras este ataque diversas organizaciones de derechos humanos de Estados Unidos declararon que Anwar sufrió una ejecución extrajudicial, y exigieron al gobierno saber cuáles eran los fundamentos jurídicos de esta acción, ya que solo por ser un ciudadano norteamericano lo hacía acreedor al “derecho de una detención, proceso y juicio justo con una condena apelable³²⁸.” Al respecto, la oficina legal de la Casa Blanca estableció que “no es contrario a la ley matar a un ciudadano estadounidense en el extranjero si un alto cargo del Gobierno asegura que el objetivo a batir es una figura de Al Qaeda que supone una amenaza inminente de ataque contra Estados Unidos y su captura no es posible³²⁹.”

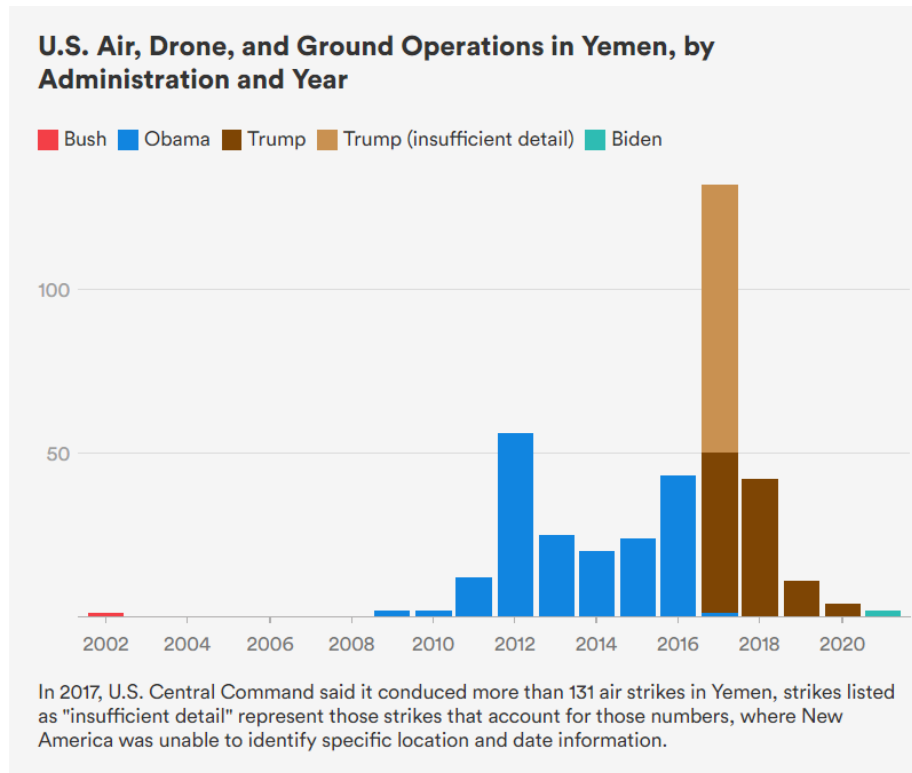
Para la presidencia de Donald Trump, se designaron tres provincias en Yemen como “áreas de actividades hostiles”, y los ataques con drones fueron todavía más recurrentes, por lo que en todo su mandato se condujeron alrededor de 171 ataques, de los cuales se estipula que pudo haber alrededor de 167 y 232 muertes, y de estas no se tiene un número sobre la cantidad de civiles que pudo haber perdido la vida³³⁰.

³²⁸ Yolanda Monge, *Obama encuentra justificación legal para matar estadounidenses en el extranjero*, El país, 5 de febrero de 2013, [en línea] Dirección URL: https://elpais.com/internacional/2013/02/05/actualidad/1360092871_219119.html [consultado el 18 de junio de 2022].

³²⁹ Idem.

³³⁰ Jack Serle, Jessica Purkiss, Drone wars: the full data, Op. Cit.

Gráfica 5. ATAQUES EN YEMEN, POR ADMINISTRACIÓN Y AÑO



Fuente: New americana foundation, *The war in Yemen*, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/americas-counterterrorism-wars/the-war-in-yemen/> [consultado el 20 de junio de 2022].

El caso de Yemen también se ha agravado por la guerra civil suscitada tras el golpe de Estado contra el presidente Al-Hadi en 2014, y en la cual han intervenido diversos actores internacionales, como también lo es el grupo terrorista de Al-Qaeda en la Península Arábiga, quien también ha buscado la oportunidad de afianzarse en tribus y grupos civiles en esta región, por lo que los ataques con drones aún siguen ocurriendo hasta la fecha. Esta guerra civil también ha resultado en una de las crisis humanitarias de mayor envergadura en el mundo, donde millones de civiles son víctimas de las partes en conflicto³³¹.

³³¹ Comité Internacional de la Cruz Roja, *El conflicto en Yemen*, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.icrc.org/es/donde-trabajamos/medio-oriente/yemen/conflicto-guerra-civil> [consultado el 15 de junio de 2022].

3.3.4 Somalia

La guerra contra el terrorismo se ha visto reflejada también en partes de África, como es el caso de Somalia. Después de la guerra civil, en 1991, cuando fue derrocado el régimen militar de Siad Barre, no hubo ningún gobierno que tuviera el control total del país, y este se dividió en dos partes: el norte llamado Somalilandia y el del sur que fue nombrado Puntlandia, pero, ninguno de estos fue reconocido por la comunidad internacional. Con el tiempo este conflicto interno comenzó a crecer cada vez más y se vivieron diversas crisis humanitarias y de seguridad. También la ONU intervino para la formación de un gobierno de transición, pero no tuvo éxito. No fue hasta 2004 que se logró establecer un parlamento interno, apoyado por occidente, en Kenia y se aprobó la intervención de los cuerpos de paz de las Naciones Unidas³³², y hasta 2012 se completó la transición política, con un nuevo parlamento federal y la adopción de una constitución provisional³³³.

En el año 2003 también surgió la amenaza de Al-Shabab, el principal grupo terrorista en Somalia, que se considera que también estuvo aliado con Al-Qaeda, y que nació como respuesta al parlamento establecido por Occidente. Este grupo ha dejado miles de víctimas y años de terror en la población somalí. El Consejo de Seguridad de la ONU ha responsabilizado a este grupo por diversos episodios de violencia, como lo fue la decapitación de un conductor del Programa Mundial de Alimentos en 2008, o los diversos atentados que se han llevado a cabo en Mogadishu, la capital de Somalia³³⁴.

La relación con Estados Unidos después de la caída del régimen de Siad Barre fue complicada, ya que este país cerró su embajada hasta el año 2018, sin embargo, la

³³² Grégoire Laliou, *Somalie: Comment les puissances coloniales maintiennent le pays dans le chaos*, Investigatig' Action, 9 de enero de 2010, [en línea] Dirección URL: <https://www.investigaction.net/fr/Somalie-Comment-les-puissances/> [consultado el 20 de junio de 2022].

³³³ Bureau of African Affairs, *U.S. relations with Somalia*, U.S. Department of State, 18 de marzo de 2022, [en línea] Dirección URL: <https://www.state.gov/u-s-relations-with-somalia/> [consultado el 20 de junio de 2022].

³³⁴ ACNUR, *AL-Shabab, el terror de Somalia*, 2 de enero de 2018 [en línea] Dirección URL: <https://eacnur.org/es/actualidad/noticias/emergencias/al-shabab-el-terror-de-somalia> [consultado el 20 de junio de 2022].

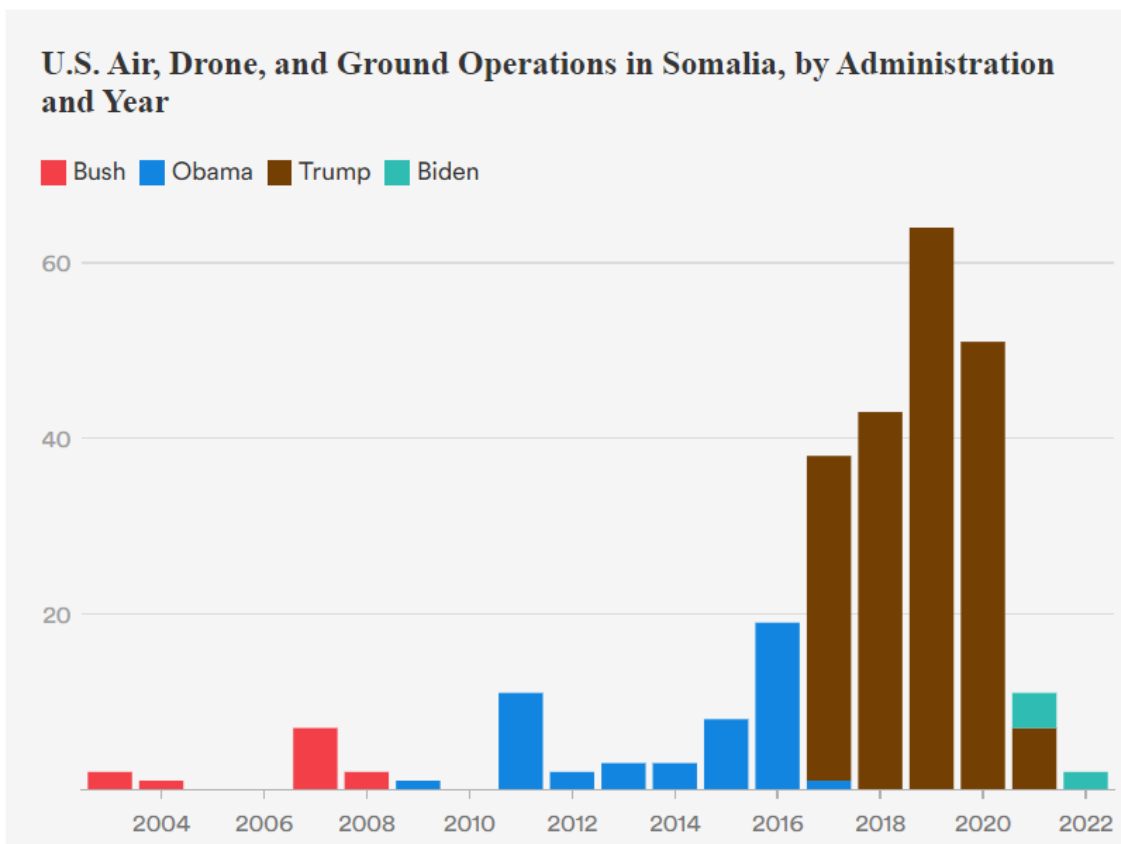
lucha contra el terrorismo también fue extendida hacia este país. La primera operación antiterrorista fue llevada a cabo por Estados Unidos en 2003, para capturar e interrogar al buscado presunto terrorista Suleiman Abdullah, y en 2007 estas operaciones se expandieron también hacia los ataques aéreos con aeronaves tripuladas y los ataques con drones. Así, EE. UU. condujo al menos 12 operaciones en Somalia entre el 2001 y la expansión de su programa de drones en 2011³³⁵.

En junio de 2011 la administración de Obama aprobó el primer ataque militar con un dron, y los ataques continuaron, tanto por parte de la CIA como del Mando africano de Estados Unidos (AFRICOM, por sus siglas en inglés), en total se llevaron alrededor de 32 ataques en esta administración, con un total de 326 muertes, y se considera que alrededor de 27 eran civiles. Sin embargo, en la administración de Donald Trump se hicieron muchos más ataques, y se estima que fueron alrededor de 155 sólo en este periodo, y se contaron un total de 931 muertes, y un total de 54 muertes a civiles calculadas³³⁶ (ver gráfica 6)

³³⁵ New americana foundation, *The war in Somalia*, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/americas-counterterrorism-wars/the-war-in-somalia> [consultado el 28 de junio de 2022].

³³⁶ Jack Serle, Jessica Purkiss, Drone wars: the full data, Op. Cit.

Gráfica 6. ATAQUES EN SOMALIA, POR ADMINISTRACIÓN Y AÑO



Fuente: New americana foundation, *The war in Somalia*, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/americas-counterterrorism-wars/the-war-in-somalia> [consultado el 28 de junio de 2022].

También, se considera que, especialmente en la era de Donald Trump, las muertes de civiles pudieron ser mayores de las que el AFRICOM y la CIA reconocieron, ya que estos han declarado que las muertes de civiles han sido casi nulas, sin embargo, Amnistía Internacional menciona que a través de más de 150 entrevistas entre la población ha podido demostrar la falta de transparencia respecto a los ataques que se han llevado a cabo³³⁷.

³³⁷ Amnesty International, *USA/Somalia: Shroud of secrecy around civilian deaths masks possible war crimes*, 20 de marzo de 2019, [en línea] Dirección: <https://www.amnesty.org/en/latest/press-release/2019/03/usa-somalia-shroud-of-secrecy-around-civilian-deaths-masks-possible-war-crimes/> [consultado el 28 de junio de 2022].

La situación política inestable de Somalia ha permitido que el grupo de Al-Shabaab crezca cada vez más, y la opción táctica de ocupar los ataques con drones se ha visto cada vez más plausible, sin embargo, igual que casi todos los casos anteriores, no se cuenta con una estrategia efectiva para terminar con la guerra contra el terrorismo en un corto plazo. Aunado a esto, la falta de transparencia en los ataques respecto al número de civiles fallecidos es algo en lo que la comunidad internacional debería prestar atención.

3.4 Balance de la administración de Obama en la guerra contra el terrorismo

La presidencia de Barack Obama se basó en el *smart power*³³⁸ en la política internacional. Este poder se vio reflejado en la lucha contra el terrorismo, el cual continuó como un tema importante en la agenda internacional. Obama aplicó una serie de medidas diplomáticas, como su discurso en el 2009 en El Cairo, donde mostraba una nueva oportunidad para acrecentar las relaciones entre el mundo islámico y los Estados Unidos tras la Primavera Árabe³³⁹, también se concentró en la desmilitarización, principalmente en Irak y Afganistán, así, para final de su mandato las tropas terrestres disminuyeron considerablemente, sin embargo, los drones continuaron aún en este último país.

El uso de los drones también pareció ser parte de este *smart power*, ya que estas herramientas le permitieron aminorar los costos políticos y económicos de estas intervenciones hasta cierto punto. Como se mencionó anteriormente, la principal motivación para Obama, al menos en el discurso, de la utilización de los drones fue con el fin de evitar las torturas, secuestros y campos de concentración que se suscitaron en la invasión a Irak. Además, esto le permitió el evitar desplegar

³³⁸ Este es un término acuñado a Joseph Nye, quien habla de la *hard power* como una medida coercitiva con el uso de la fuerza del Estado para lograr ciertos objetivos en la política internacional, y el *soft power*, que es el poder de apelar a ciertas culturas, ideologías o instituciones a través de ciertas medidas como la diplomacia, y el término de utilizar ambos poderes es a lo que se determina *smart power*. Joseph Nye Jr., "Smart power", *Foreign Policy*, No. 80, otoño de 1990, pp. 153-171 [en línea] Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/1148580> [consultado el 28 de junio de 2022].

³³⁹ José Luis Valdés-Ugalde y Frania Duarte, "Saving the homeland: Obama's new Smart power security strategy", *Voices of Mexico*, edición especial, CISAN, p. 99, [en línea] Dirección URL: <http://www.revistascisan.unam.mx/Voices/pdfs/9221.pdf> [consultado el 30 de junio de 2022].

elementos castrenses y, por lo tanto, disminuir el número de bajas militares hacia soldados estadounidenses³⁴⁰

Sin embargo, los asesinatos selectivos han sido cuestionados, ya que las ejecuciones hechas por drones no cuentan con intervención judicial alguna, y es un recurso para llevar a cabo ejecuciones que contradicen el derecho a un juicio³⁴¹. A esto también se le suma el que matar a un terrorista no siempre suele ser la mejor estrategia, ya que no se puede interrogarlos ni obtener información de ellos, al contrario, se considera que sólo se crean más mártires de la causa³⁴².

Aunque durante el periodo del presidente Obama había consenso para discutir el terrorismo en la agenda internacional se comenzó a cuestionar el uso de los drones. La Oficina de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas publicó en 2015 un estudio sobre los vehículos aéreos no tripulados, en el cual mencionó que las mayores operaciones llevadas por drones, como Pakistán, Somalia y Yemen, se han llevado encubiertas, por lo que resaltó la importancia de la transparencia sobre el criterio utilizado para los ataques de drones, ya que se crea confusión sobre la legislación aplicada para esos ataques extra judiciales y es difícil mantener un registro sobre las violaciones al derecho internacional humanitario y hacer responsables a los estados por estos atropellos³⁴³.

Diversos organismos internacionales no gubernamentales sobre derechos humanos, como Amnistía Internacional y el CICR también mencionaron que “los ataques con drones golpean con frecuencia a la población civil, causando un enorme sufrimiento en personas que no tienen por qué pagar el coste de los conflictos armados. El derecho internacional es claro: atacar a civiles que no

³⁴⁰ Idem.

³⁴¹ Naief Yehya, *Op. Cit.*, p. 152.

³⁴² Hillel Ofek, *Op.Cit.*, p. 37.

³⁴³ Oficina de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas, *Study on armed unmanned aerial vehicles prepared on the recommendation of the advisory board on disarmament matters*, Naciones Unidas, 2015, p. 44, [en línea] Dirección URL: <https://unoda-web.s3-accelerate.amazonaws.com/wp-content/uploads/assets/publications/more/drones-study/drones-study.pdf> [consultado el 4 de julio de 2022].

participan en las hostilidades constituye un homicidio ilegítimo, y puede constituir un crimen de guerra³⁴⁴.”

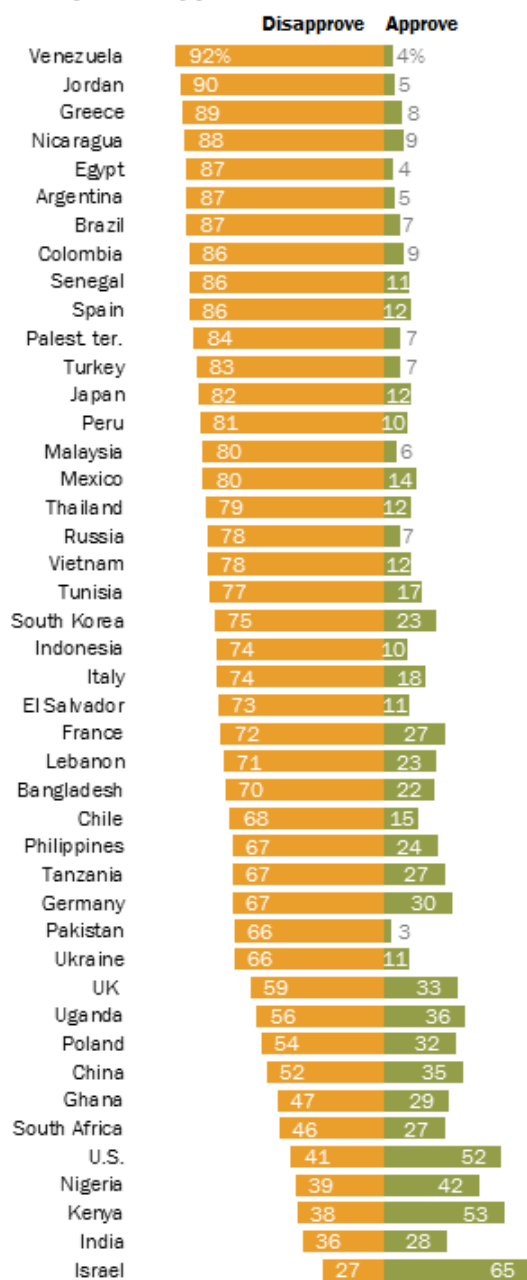
Por otra parte, la opinión pública internacional, en un análisis hecho por el *Pew Research Center* en el 2014, mostró que gran parte de los países estudiados se opone a los ataques de drones. Únicamente Israel, Kenia y Estados Unidos son los únicos donde más de la mitad de la población los apoya³⁴⁵ (ver tabla 4). Aunque también cabe mencionar que diversos de estos países actualmente cuentan con un arsenal de drones, como se vió en el capítulo anterior.

³⁴⁴ Amnistía Internacional, *Drones de combate, una amenaza muy real*, 17 de enero de 2022, [en línea] Dirección URL: <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/reportajes/drones/> [consultado el 7 de julio de 2022].

³⁴⁵ Pew Research Center, *Global Opposition to U.S. surveillance and drones, but limited harm to america's image*, 14 de julio de 2014, [en línea] Dirección URL: <https://www.pewresearch.org/global/2014/07/14/global-opposition-to-u-s-surveillance-and-drones-but-limited-harm-to-americas-image/> [consultado el 7 de julio de 2022].

Tabla 4. OPOSICIÓN INTERNACIONAL A LOS DRONES

Widespread Opposition to Drones



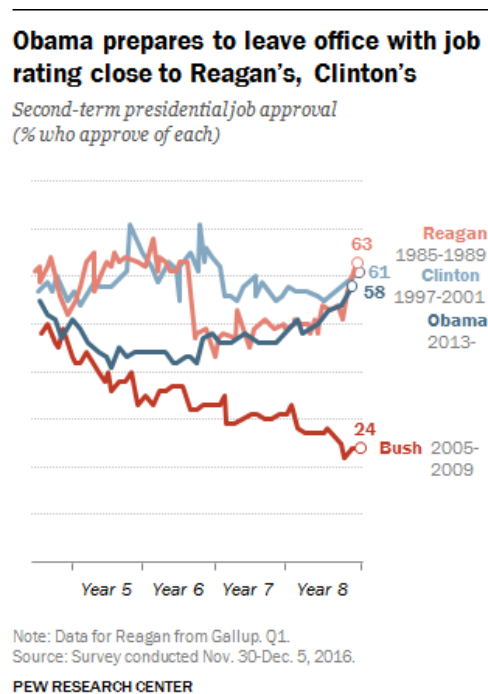
Source: Spring 2014 Global Attitudes survey, Q63.

PEW RESEARCH CENTER

Fuente: Pew Research Center, *Global Opposition to U.S. surveillance and drones, but limited harm to america's image*, 14 de julio de 2014, [en línea] Dirección URL: <https://www.pewresearch.org/global/2014/07/14/global-opposition-to-u-s-surveillance-and-drones-but-limited-harm-to-americas-image/> [consultado el 7 de julio de 2022].

En contraste con la desaprobación de drones en el mundo, también está la imagen de Barack Obama, la cual al terminar su gobierno quedó bien posicionada frente a la opinión pública en Estados Unidos con un 58% de aprobación a nivel nacional, a diferencia de la de George Bush, quien tiene sólo un 24%³⁴⁶. Y aunque los dos tuvieron que enfrentarse a la guerra contra el terrorismo, la estrategia que ambos ocuparon fue diferente, mientras que Bush intentó un *hard power* en la invasión a Irak y Afganistán, el *smart power* de Obama y la secrecía de los drones fue, entre otros, un factor importante para este resultado (ver gráfica 7.).

Gráfica 7. OBAMA SE PREPARA PARA DEJAR LA OFICINA CON UN RANKING CERCANO AL DE REAGAN Y CLINTON



Fuente: Pew Research Center, *Obama Leaves Office on High Note, But Public Has Mixed Views of Accomplishments*, 14 de diciembre de 2016, [en línea] Dirección URL: <https://www.pewresearch.org/politics/2016/12/14/obama-leaves-office-on-high-note-but-public-has-mixed-views-of-accomplishments/> [consultado el 12 de julio de 2022].

³⁴⁶ Pew Research Center, *Obama Leaves Office on High Note, But Public Has Mixed Views of Accomplishments*, 14 de diciembre de 2016, [en línea] Dirección URL: <https://www.pewresearch.org/politics/2016/12/14/obama-leaves-office-on-high-note-but-public-has-mixed-views-of-accomplishments/> [consultado el 12 de julio de 2022].

El legado de los drones a las siguientes administraciones es innegable, y como se vio en el apartado anterior, el expresidente, Donald Trump, siguió con una estrategia parecida frente al terrorismo. El caso más sonado de este fue el asesinato a Qassei Soleimani, en Irak. Este ataque fue considerado por el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas como “una violación de la Carta de las Naciones Unidas y un asesinato arbitrario del que Estados Unidos es responsable frente a la ley internacional³⁴⁷.”

En el reciente gobierno de Joe Biden también se ha visto el poder que tienen los drones. Después de la retira de tropas en Afganistán la administración de Biden dejó en claro que recurrirá cada vez más a la vigilancia y a los ataques con aeronaves no tripuladas para operaciones antiterroristas en este país. Así se han enviado diversos ataques, uno llevado a cabo en septiembre de 2021 que acabó con la vida de diez civiles, incluidos siete niños³⁴⁸, y también se llevó a cabo otro ataque el 1 de agosto de 2022 que acabó con la vida de Ayman al Zawahiri, líder sucesor de Osama Bin Laden³⁴⁹.

3.5 Drones ocupados por grupos no estatales

La gran comercialización de drones civiles ha hecho que los grupos terroristas tengan acceso a este tipo de herramientas, ya que la adquisición de estos productos está a un click de distancia, lo que también ha generado una puerta nueva en la seguridad y defensa internacional³⁵⁰, por lo que en este último apartado mencionaré

³⁴⁷ Noticias ONU, *La proliferación sin control de drones propicia violaciones de los derechos humanos*, 9 de julio de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://news.un.org/es/story/2020/07/1477211> [consultado el 20 de julio de 2022].

³⁴⁸ Diario Co Latino, *Biden apuesta por la guerra de drones en Afganistán*, 2 de septiembre de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://www.diariocolatino.com/biden-apuesta-por-la-guerra-de-drones-en-afganistan/> [consultado el 20 de julio de 2022].

³⁴⁹ Iker Seisdedos, *Estados Unidos mata con un dron al líder de Al Qaeda, Ayman al Zawahiri, en Kabul*, El país, 1 de agosto de 2022, [en línea] Dirección URL: <https://elpais.com/internacional/2022-08-01/estados-unidos-mata-a-ayman-al-zawahiri-lider-de-al-qaeda.html> [consultado el 21 de julio de 2022].

³⁵⁰ Francisco Javier Gimeno Benito-Sendín, *La evolución de la amenaza UAV en atentados terroristas*, Global Strategy, 10 de febrero de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://global-strategy.org/la-evolucion-de-la-amenaza-uav-en-atentados-terroristas/> [consultado el 24 de julio de 2022].

algunos de los principales actores no estatales que han ocupado este tipo de herramientas, como Al-Qaeda y el Estado Islámico, entre otros.

Es importante recalcar los diversos usos que tienen los drones para estos grupos, así como los actores Estatales, estos los ocupan para labores de Inteligencia, vigilancia y reconocimiento; soporte aéreo; para realizar ataques a objetivos específicos; también con fines de propaganda, incluyendo el reclutamiento de nuevas personas y para la recolección de fondos³⁵¹.

Uno de los primeros grupos en ocupar esta tecnología fue Hezbollah en el 2004, cuando voló un dron iraní hacia el aerospacio israelí, también en 2012 estos fueron ocupados para vigilar las instalaciones nucleares de Israel. Tiempo después, tanto Al-Qaeda como el Estado islámico siguieron este proceso y uno de los principales reportes del uso de drones se dio en 2012, cuando se descubrió un ataque planeado hacia el Pentágono y el Capitolio de los Estados Unidos usando más de un dron cargado de explosivos, para el 2016 el Estado Islámico subió a las redes sociales una fotografía aérea tomada con un dron de la base aérea de Tabqa en Siria, lo que desencadenó en un ataque a esta base a los pocos minutos. Este último también ha orquestado desde el año 2017 entre 60 y 100 ataques por mes en Irak y Siria³⁵².

Según el *West Point Combatting Terrorism Center*, El programa de drones del Estado Islámico está totalmente estructurado, organizado y coordinado con instalaciones de control, talleres de reparación y modificación, así como cadenas logísticas y centros de entrenamiento, este grupo igualmente se han dedicado a distribuir a través de internet guías e instrucciones para poder modificar y armar drones civiles para realizar ataques en cualquier parte del mundo³⁵³. En junio de 2017 se encontraron evidencias de que el Estado Islámico ha manufacturado sus

³⁵¹ Seth G. Jones, Charles Vallee, Et. Al., The evolution of the Salafi-Jihadist threat current and future challenges from the Islamic State, Al-Qaeda, and other groups, Center for Strategic and International Studies, noviembre de 2018, p. 29, [en línea] Dirección URL: https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/181221_EvolvingTerroristThreat.pdf [consultado el 21 de julio de 2022].

³⁵² Idem.

³⁵³ José Alberto Marín Delgado, "El uso de drones comerciales como vectores terroristas", *Boletín Instituto Español de Estudios Estratégico*, no. 9, enero de 2018, p. 954 [en línea] Dirección URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6467970> [consultado el 24 de julio de 2022].

propios vehículos aéreos no tripulados cuando las fuerzas iraquíes descubrieron una fábrica de drones con algunos modelos parcialmente contruidos³⁵⁴.

Cabe resaltar que estos grupos no cuentan con modelos militares aún, sin embargo, han modificado diversos drones civiles al añadir explosivos, granadas o cualquier otro tipo de dispositivo explosivo. De hecho, uno de los ataques más sonados a nivel internacional fue el 4 agosto de 2018, donde varios drones de la marca DJI fueron cargados con un kilogramo de explosivos C4 cada uno fueron detonados en un intento de asesinato hacia el presidente Nicolás Maduro en Caracas, Venezuela³⁵⁵.

Otro tipo de desarrollo para estos grupos son las parvadas de drones, que son un grupo de estos enviados simultáneamente, pero controlados por un solo operador humano, por lo que la vigilancia y ataque de estos puede ser incrementado bastante. Y también estos actores han llegado a conseguir drones marítimos y terrestres, lo que incrementa sus posibilidades de ataque y vigilancia con estas herramientas³⁵⁶.

Como parte de la defensa de los Estados ante estas nuevas amenazas se han intentado diversas medidas preventivas:

- La primera es la legislativa, donde la Unión Europea planteó desde el 2019 una legislación que regule el uso del espacio aéreo, sin embargo, al ser este un tema complejo es un camino largo por recorrer el regular a los drones en este ámbito;
- Las medidas de fabricación o *geofencing*, las cuales se refieren a la generación de áreas restringidas de vuelo en las que los drones no pueden volar ocupando medidas limitantes en el software de los mismos drones;
- El uso de aves policía, ocupadas por Holanda en el 2016 para la caza de pequeños drones en vuelo, aunque este proyecto tuvo que ser cancelado dado al gran gasto y complejidad que suponía;

³⁵⁴ Idem.

³⁵⁵ Francisco Javier Gimeno Benito-Sendín, *Op.Cit.*

³⁵⁶ Idem.

- Medidas *hard-kill*, que se basan en el uso de armas convencionales y de destrucción cinética para producir un daño físico considerable en la estructura del objeto;
- Medidas *soft-kill*, que se refieren al uso de la energía para interferir o inutilizar un sistema sin que sea necesario el daño físico en sus partes. Estos actualmente son los sistemas más comunes en la lucha contra los drones³⁵⁷.

³⁵⁷ Idem.

Conclusiones

A lo largo del tiempo las armas han jugado un papel importante sobre la forma en la que se conducen las guerras, estas pueden hacer incluso desigual una lucha entre combatientes, o proporcionar ventajas significativas hacia un bando, por lo que el estudio de estas a través de conceptos como lo es el de revolución en asuntos militares es un tema importante para las relaciones internacionales y la seguridad global.

En un mundo anárquico, como lo describe el neorrealista Mearsheimer, las grandes potencias siempre deben buscar incrementar las asimetrías de poder, por lo que la innovación en las formas de hacer la guerra también responde a este comportamiento. Así, los drones juegan un papel fundamental hoy en día en estas nuevas guerras, como se pudo observar en esta investigación, aún el grupo de países que cuenta con drones de ataque militar es reducido y las ventajas que otorgan estos –como lo es la minimización de costos políticos y económicos, el manejo remoto de un arma, la vigilancia que ofrecen y la posibilidad de no poder ser atacado por el bando contrario en el momento–, generan una nueva desigualdad en la forma de combatir.

También es importante el visitar a un autor clásico de la guerra como lo fue Clausewitz debido a que en su visión de la guerra aún se resaltan diversos factores, aunque con sus diferencias, que son importantes en las guerras contemporáneas. Para el caso de los drones se pudo comprobar que, si bien los drones no cambian la naturaleza misma de la guerra como acto político, su uso si interviene en la trinidad que se describen como la hostilidad y pasión; azar y probabilidad; y propósito. Así, estas herramientas llevan a tomar acciones diferentes a los principales líderes de las guerras, estando conscientes en dar un enfoque de cierta seguridad hacia sus ciudadanos, también de tener la posibilidad de esconder cifras de muertes civiles y de que estas armas tengan una mayor aceptación política cada vez más grande tanto para el ejército como para la población civil.

Es importante mencionar que en este tiempo la mayor parte de las guerras son libradas contra actores no estatales, tal como lo es el caso de los grupos terroristas,

y es aquí donde las herramientas como los drones han jugado un papel esencial. Si bien la táctica de los asesinatos selectivos no es nueva, con los drones se vuelve más fácil ejecutar esta tarea, la cual ha sido parte de la estrategia fundamental de la lucha contra el terrorismo desde Barack Obama.

Aunque con el mandato de Bush los drones comenzaron a utilizarse en menor cantidad y esporádicamente, Obama aprovechó estas herramientas como una medida de *smart power* para poder mantener su imagen tanto nacional como internacionalmente, y al mismo tiempo poder atacar a otros Estados sin necesariamente recurrir al establecimiento de bases militares prominentes.

De esta forma, para Estados Unidos fue más fácil prolongar la guerra contra el terrorismo gracias a el uso de estos vehículos, ya que obtuvo una mayor aceptación por la población civil, y pudo hacer intervenciones en diversos países que de otra forma hubiera sido más complicado con solo tropas militares.

Por esta razón es importante reflexionar sobre el papel que juegan los drones en los conflictos actuales, ya que su uso no solo se detiene a la guerra contra el terrorismo, y tienen cabida en otros conflictos como el de Ucrania y Rusia, e incluso se observa su uso en el combate al crimen organizado en contextos como el latinoamericano.

Como se demostró en los estudios de caso, los drones fueron una forma de poder continuar con la invasión militar en la guerra contra el terrorismo sin tener que dar respuesta a ciertas cuestiones políticas como el número de soldados muertos en las invasiones o el número de civiles heridos por estos ataques, de hecho, se puede afirmar que la invasión de Estados Unidos ha acrecentado su poder en la región de Medio Oriente y este tipo de conflictos ha sido sostenido en gran parte por las ventajas ya mencionadas que ofrecen los drones.

También se demostró que la irrupción de los drones ha generado un nuevo tipo de combatientes, como los pilotos remotos, quienes han pasado a formar parte de la estructura militar de Estados Unidos, y su papel aún sigue siendo objeto de críticas respecto a si se les debería de considerar como soldados o no. Sin embargo, es

importante abrir el estudio respecto al papel que estas nuevas figuras representan para la guerra y los condicionamientos físicos y psicológicos a los que son sometidos en este tipo de trabajos.

Aunado a lo anterior, se puede también reflexionar sobre la responsabilidad de estos pilotos frente a las muertes que ocurren con estos ataques, y poder encontrar una forma de plantearlo en el derecho internacional humanitario, siendo este también uno de los puntos pendientes en la agenda de seguridad internacional.

Cabe destacar que aún no existe un consenso claro respecto a lo que es y no una revolución en asuntos militares, ya que aún es un concepto que sigue evolucionando y tiene diversas aristas a considerar. Sin embargo, siguiendo con el avance tecnológico que se plantea por Andrew Krepinevich, donde estas nuevas tecnologías impactan en diversos conceptos operacionales y la forma de organización de los ejércitos, los drones pueden considerarse como una posible revolución en asuntos militares.

De acuerdo a lo expuesto en este trabajo, el uso de los drones en las invasiones de Afganistán, Pakistán, Yemen y Somalia puede contribuir a catalogarlos así por las ventajas antes expuestas como las de atacar a otro país remotamente. Además, no solo en lo militar se han visto cambios, sino también la percepción de la población estadounidense respecto a este tipo de armas parece ser favorable, y también ha modificado la toma de decisiones de los principales mandos militares al poder minimizar las cifras de ataque reales o la muerte de civiles a través de su falta de transparencia.

Otro argumento para clasificar a los drones como una posible revolución en asuntos militares es que el uso de estos no sólo se limitó a Obama, sino que esta estrategia continuó siendo utilizada en las administraciones posteriores, como lo fue la de Donald Trump y la de Joe Biden, lo que demuestra que el uso de estos vehículos puede ser considerada como una herramienta que difícilmente desaparecerá en los años posteriores, al menos frente al combate al terrorismo. Aun así, es menester el seguir vislumbrando los cambios que se han realizado en estas administraciones,

ya que, así como Obama utilizó este programa, estas administraciones también lo han adaptado a los diversos contextos en la región.

Si bien el caso de Estados Unidos puede alumbrar hacia una revolución en asuntos militares por sus características peculiares, es importante el continuar estudiando este tipo de fenómenos en otras regiones y países del mundo, como lo puede ser Reino Unido, Turquía e Israel quienes son de los principales poseedores y utilizadores de drones, o explorar los recientes usos de los drones en la actual guerra de Rusia y Ucrania, para llegar a una conclusión más unánime respecto a su clasificación como una posible revolución.

Recordando la hipótesis de este trabajo, el uso de los drones por parte de Estados Unidos durante la administración Obama para llevar a cabo los ataques en Pakistán, Afganistán, Yemen y Somalia significó un cambio de estrategia a largo plazo en la guerra contra el terrorismo, aportando elementos para discutir una posible revolución en asuntos militares. Así entonces resulto ser factible, ya que sin estas armas hubiese sido aún más complicado el lograr los objetivos planteados en la guerra contra el terrorismo, además de que estos dieron pautas para la creación de una estrategia a largo plazo, que hasta el periodo de Biden sigue siendo recurrente, como lo son los asesinatos selectivos a través de ataques con drones.

Como se explicó en el concepto de revoluciones en asuntos militares, una nueva revolución no precisamente tiene que sustituir a las anteriores. Enfatizando que las aeronaves militares tripuladas se siguen utilizando a la par de los drones, así que es importante mencionar también que, aunque los drones sean utilizados con mayor frecuencia en la actualidad estas armas no buscan suplir a las aeronaves militares tripuladas o a otro tipo de sistemas ya utilizados anteriormente, ya que ambas se utilizan para misiones diferentes, y como se mencionó, los pilotos también tienen una formación militar diferente.

En este mismo sentido, la incursión de los drones hacia una nueva revolución en asuntos militares tampoco puede ser sustituida tan fácilmente por artefactos robóticos o de inteligencia artificial, ya que los drones al final de cuentas tienen a una o varias personas que los controla todo el tiempo y son estas quienes deciden

en qué momento realizar el ataque, a diferencia de lo que se plantea con una revolución robótica.

También es importante estudiar a los drones desde el caso mexicano ya que el uso de estos cada vez afecta a más áreas tanto civiles como militares, ya que la Secretaría de la Defensa Nacional utiliza al escuadrón sistemas aéreos no tripulados para labores de inteligencia contra el crimen organizado principalmente. En adición, se usa para patrullar regiones fronterizas, brindar apoyo a las labores de rescate con el reconocimiento de terrenos o zonas devastadas por desastres naturales, y vigilar instalaciones como las del Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad³⁵⁸.

Y en este sentido, el poder teorizar sobre los usos de estas herramientas puede ser de gran ayuda en diversas esferas de la seguridad nacional, como el combate al crimen organizado, el cual también ha hecho uso de drones modificados para transporte de mercancías ilícitas o como arma por su fácil adquisición y transformación con balines o cargamento explosivo.

Otra motivación para estudiar más a fondo este tema en nuestro país es que una de las principales características de la política exterior mexicana es el desarme, por lo que el tema de los drones también puede ser llevado como una propuesta para regular y hacer más transparente el uso de estas armas a nivel internacional, porque estas herramientas llegaron para quedarse y es importante analizar tanto los alcances como los retos a nivel internacional que representan, tanto para actores nacionales como para aquellos no estatales.

El número de drones a nivel internacional crece cada vez más, y con esto también se incrementa la oportunidad de regular sus usos de una forma eficaz. En el ámbito militar nos llevaría a abrir el debate sobre la transparencia respecto al uso de estas armas por los principales poseedores de drones, y también regular su venta y

³⁵⁸ Israel Zamarrón, *Op.Cit.*

adquisición para minimizar los riesgos de que esta tecnología pueda irse a manos de actores no estatales, como el terrorismo o el crimen organizado.

Para los grupos no estatales estas herramientas también se pueden configurar como una oportunidad de conseguir sus objetivos, y el obtener drones con tecnología militar también son una amenaza a la seguridad internacional, por lo que es importante para los Estados y los organismos internacionales contemplar estos escenarios con mayor seriedad.

Durante este trabajo también se mencionó la secrecía con la que se condujeron la mayor parte de estos ataques con drones durante la administración Obama en Afganistán, Pakistán, Yemen y Somalia, lo que generó diversas críticas, especialmente para el derecho internacional humanitario al señalar que el sesgo que se presentaba al contabilizar las muertes civiles y de los daños psicológicos que se generaban en las comunidades atacadas por estas armas. Por tanto, es importante seguir investigando las condiciones en las que se llevan estos ataques y poner atención en generar mecanismos de transparencia y rendición de cuentas hacia el uso de estas armas.

Los drones también han afectado nuestra vida cotidiana con sus diversas aplicaciones en la vida civil, sin embargo, estos también pueden tener repercusiones negativas en el entorno internacional, un claro ejemplo de esto es la dualidad que pueden tener, ya que podrían ser fácilmente manipulados como herramientas de espionaje y ataque. Por esta razón, es importante el investigar sobre estos usos duales y crear una forma eficaz de poder regularlos, ya que no se trata de desaparecerlos, simplemente es tecnología que debemos de adaptar y regular a nuestro entorno.

Fuentes consultadas

- ACNUR, *AL-Shabab, el terror de Somalia*, 2 de enero de 2018 [en línea] Dirección URL: <https://eacnur.org/es/actualidad/noticias/emergencias/al-shabab-el-terror-de-somalia>
- Agencia de noticias tecnológicas Donweb, *Los 14 usos de drones que seguro no conocías*, 2014, [en línea] Dirección URL: <http://agencia.donweb.com/los-14-usos-de-drones-que-seguro-no-conocias/>
- Ahmed, Mohiuddin y Haskell-Dowland, Paul, *Aerial threat: why drone hacking could be bad news for the military*, *The conversation*, 7 de octubre de 2019, [en línea], Dirección URL: <https://theconversation.com/aerial-threat-why-drone-hacking-could-be-bad-news-for-the-military-124588>
- Alex Philip, Snehesh, *China has become a major exporter of armed drones, Pakistan is among its 11 customers*, *The print*, 23 de noviembre de 2020, [en línea], Dirección URL: <https://theprint.in/defence/china-has-become-a-major-exporter-of-armed-drones-pakistan-is-among-its-11-customers/549841/>
- Amnesty International, *USA/Somalia: Shroud of secrecy around civilian deaths masks possible war crimes*, 20 de marzo de 2019, [en línea] Dirección: <https://www.amnesty.org/en/latest/press-release/2019/03/usa-somalia-shroud-of-secrecy-around-civilian-deaths-masks-possible-war-crimes/>
- Amnistía Internacional, *Drones de combate, una amenaza muy real*, 17 de enero de 2022, [en línea] Dirección URL: <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/reportajes/drones/>
- Aragón Camarena, Alfonso, “Lógica y naturaleza de los retos al sistema de desarme y no proliferación nuclear en el siglo XXI” en *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, septiembre-diciembre de 2017, no. 129
- Ariel Nacimiento, Lucas, *Good kill: el impacto de los drones en la doctrina militar*, s/año, Universidad Nacional de la Plata, [en línea] Dirección URL: <http://ocs.congresos.unlp.edu.ar/index.php/CRRII/CRRII-IX/paper/viewFile/4270/1030>
- Ariza Ariza, Nectaly, “Estrategias de guerra y paz”, *Reflexión política*, vol. 2, núm 4, Colombia, 2000
- Arjomandi, Maziar, *Classification of Unmanned Aerial vehicles*, Universidad de Adelaide, Australia, 2010
- Armada de Colombia, *¿Qué es el derecho internacional humanitario?*, s/fecha, [En línea] Dirección URL: <https://www.armada.mil.co/es/content/%C2%BFqu%C3%A9-es-el-derecho-internacional-humanitario>
- Arteaga Botello, Nelson, *Política de la verticalidad: drones, territorio y población en América Latina*, FLACSO, México, [en línea] Dirección URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252016000100263
- Ayuso, Silvia, *Obama ralentiza la retirada de Afganistán y mantendrá 8.400 militares*, *El país*, 6 de julio de 2016, [en línea] Dirección URL: https://elpais.com/internacional/2016/07/06/estados_unidos/1467817586_933490.html

- BBC Mundo, *¿Cómo funcionará eHang 184, el primer dron de pasajeros del mundo que entrará en servicio en Dubái?*, 20 de febrero de 2017, [en línea] Dirección URL: <http://www.bbc.com/mundo/noticias-39029343>
- BBC Mundo, *15 años de la guerra de Irak: ¿quiénes justificaron y quiénes se opusieron al inicio de la invasión que dividió al mundo?*, 20 de marzo de 2018, [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/media-43476921>
- BBC Mundo, *Barack Obama, el premio Nobel de la Paz que se convirtió en el primer presidente de EE.UU. en pasar sus dos periodos completos sin un solo día sin guerra*, 16 de enero de 2017 [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38586508>
- BBC Mundo, *Qasem Soleimani: US strike on Iran general was unlawful, UN expert says*, 9 de julio de 2020 [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-53345885>
- BBC News Mundo, *Cómo es el MQ-9 Reaper, el dron más letal y más usado por el ejército de Estados Unidos cuya información se compartió en la "internet profunda"*, 12 de julio de 2018, [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-44813793>
- BBC News, *China 'flies first stealth drone' – reports*, 22 de noviembre de 2013, [en línea] Dirección URL: <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-25033155>
- BBC Redacción, *La advertencia sobre los "robots asesinos", la nueva carrera armamentística entre EE.UU. y China*, 10 de mayo de 2019, [en línea], Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48234592>
- Becker, Jo y Shane, Scoot, *Secret 'Kill List' Proves a Test of Obama's Principles and Will*, New York Times, mayo de 2012, [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2012/05/29/world/obamas-leadership-in-war-on-al-qaeda.html>
- Benito Lázaro, Miguel M., "La intervención humanitaria y el problema de la regulación de los nuevos conflictos", en *Guerra y conflictos contemporáneos. Reflexiones generales para el caso colombiano*, Universidad Sergio Arboreda, Bogotá, 2018
- Bergen Peter, Salyk-Virk, Melissa y Sterman, David, *Who Has What: Countries that have Conducted Drone Strikes*, New America, 30 julio de 2020, [en línea], Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/world-drones/who-has-what-countries-that-have-conducted-drone-strikes>
- Biddle, Tami Damis, *Air power and warfare: a century of theory and history*, Army War College Press, [en línea] Dirección URL: <https://publications.armywarcollege.edu/publication-detail.cfm?publicationID=3688>
- Blom, John David, *Unmanned Aerial Systems: a historical perspective*, Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos, Estados Unidos, 2006, [En línea], Dirección URL: <http://www.armyupress.army.mil/Portals/7/combat-studies-institute/csi-books/OP37.pdf>

- Bonaventura, Pablo, y Nievas, Flabián, “Las nuevas formas de guerra, sus doctrinas y su impacto sobre los derechos humanos, *Fermentum. Revista venezolana de sociología y antropología*, Universidad de los Andes, Venezuela, agosto de 2006, [en línea] Dirección URL: <https://www.redalyc.org/pdf/705/70504605.pdf>
- Bonett Locarno, Manuel José, *Seguridades en construcción en América Latina*, Tomo II, Centro de Estudios Políticos e Internacionales, Universidad del Rosario, Colombia, 2008
- Borrie, John, Finckh, Elena, and Vignard, Kerstin, *Increasing Transparency, Oversight and Accountability of Armed Unmanned Aerial Vehicles*, UNIDIR, 2017, [en línea] Dirección URL: <https://unidir.org/publication/increasing-transparency-oversight-and-accountability-armed-unmanned-aerial-vehicles>
- Boussios, Emanuel G., *The Proliferation of Drones: A New and Deadly Arms Race*, Journal of applied security research, vol. 4, 9 de octubre de 2014, Taylor & Francis Online, [en línea], Dirección URL: <https://www.tandfonline.com/pbidi.unam.mx:2443/doi/full/10.1080/19361610.2014.942826>
- Bowlby, Chris, Los robots de la guerra, BBC, 8 de febrero de 2010, [en línea] Dirección URL: https://www.bbc.com/mundo/ciencia_tecnologia/2010/02/100208_robots_guerra_conflicto_pentagono_jp
- Boyle, Michael J., *The Drone Age: How Drone Technology Will Change War and Peace*, Oxford University Press, Reino Unido, 2020
- Braun, Megan, *Predator Effect*, Cambridge University Press, Inglaterra, diciembre 2014, [en línea] Dirección URL: <https://www.cambridge.org/core/books/drone-wars/predator-effect/B24BC7BA11E0D0BC309E2875CC91BB02>
- Brechenmacher, Saskia y Feldstein, Steven, “Trump’s war on terror”, *The national interest*, núm 152, noviembre-diciembre 2017, [en línea] Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/26557430>
- Brennan, John, *The Efficacy and Ethics of U.S. Counterterrorism Strategy*. Presentado en el Wilson Center Washington, D.C., 30 de abril de 2012, [en línea] Dirección URL: <http://www.wilsoncenter.org/event/the-efficacy-and-ethics-us-counterterrorism-strategy>
- Britannica, *Rules of engagement*, [en línea] Dirección URL: <https://www.britannica.com/topic/rules-of-engagement-military-directives>
- Buchanan, Allen, y Keohane, Robert Owen, 2015: “Toward and Drone Accountability Regime”. *Ethics & International Affairs*, Vol. 29, No. 1, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-02182017000100011
- Bureau of African Affairs, *U.S. relations with Somalia*, U.S. Department of State, 18 de marzo de 2022, [en línea] Dirección URL: <https://www.state.gov/u-s-relations-with-somalia/>
- Cárdenas Guzmán, Guillermo, “Drones, ciencia al vuelo”, *¿Cómo ves?*, UNAM, México, núm. 199, [en línea] Dirección URL: <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/199/drones-ciencia-al-vuelo>

- Carmona-Tamayo, Ana Margarita y Gómez Betancourt, Juan José, “Estados Unidos y el cumplimiento de los tratados de derechos humanos y DIH”, *Ratio Juris*, vol. 16, núm. 32, Universidad Autónoma Latinoamericana, [en línea], Dirección URL: <https://www.redalyc.org/journal/5857/585769098009/html/>
- Castro Méndez, Evelyn, “Al-Qaeda: ¿cómo legitimar discursivamente la violencia contra Occidente?”, *Revista mexicana de opinión pública*, no. 18, enero-junio 2015, [en línea] Dirección URL: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-49112015000100137#:~:text=Al%2DQaeda%20fue%20fundada%20en,Unidos%20a%20trav%C3%A9s%20de%20Pakist%C3%A1n
- Cepeda Lucas, Luis Francisco, “Teoría de la guerra de Clausewitz en la lucha contra la insurgencia (COIN): ¿Mantiene su validez?”, *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*, núm. 7, España, 2016, [en línea] Dirección URL: <https://revista.ieee.es/article/view/232/388>
- Chamayou, Gregoiré, *La teoría del dron*, Futuro Anterior Ediciones, Buenos Aires, 2016
- Cloud, David S., “Contractors’ Role Grows in Drone Missions, Worrying Some in the Military,” en Benjamin Meade, *Drone Warfare. Killing by remote control*, [ebook], Editorial Or book, Estados Unidos, 2012
- Coe, Sebastián, Los 5 principales usos de los drones en la ganadería, Pilotando, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.pilotando.es/usos-de-los-drones-en-la-ganaderia/>
- Collins, Jeffrey, y Futter, Andrew, *Reassessing the Revolution in Military Affairs: Transformation, Evolution and Lessons Learnt*, Serie: Initiatives in strategic studies: issues and policies, Palgrave Macmillan, 2015
- Colom Piella, Guillerme, “El desarrollo conceptual de la revolución en los asuntos militares”, en Revista Científica General José María Córdova, Bogotá, julio-diciembre vol. 12, 2014
- Comité de derechos humanos de las Naciones Unidas, *Observaciones finales sobre el cuarto informe periódico de los Estados Unidos de América*, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, 23 de abril de 2014, [en línea], Dirección URL: https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CCPR%2F4%2FUSA%2FCO%2F4
- Comité internacional de la Cruz Roja, ¿Por qué es importante el tratado sobre la prohibición de las armas nucleares?, ICRC, 22 de enero de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://www.icrc.org/es/document/por-que-es-importante-el-tratado-sobre-la-prohibicion-de-las-armas-nucleares>
- Comité Internacional de la Cruz Roja, *El conflicto en Yemen*, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.icrc.org/es/donde-trabajamos/medio-orientes/yemen/conflicto-guerra-civil>
- Congressional Research Service, U.S. Unmanned Aerial Systems, 3 de enero de 2012, [en línea] Dirección URL: https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R42136?fbclid=IwAR2Nu0YYHNZzXl6dVEfm6oqwUrc5_0ZyBsUaqihb6XE8yVGrYLRcr5Z4h2Y
- Consejo de seguridad de las naciones unidas, Resolución 1566, 2004

- CSIS Brief, *Understanding DoD's Defense-Wide Zero-Based Review*, Center for Strategic & international studies, 4 de septiembre de 2019, [en línea], Dirección URL: <https://www.csis.org/analysis/understanding-dods-defense-wide-zero-based-review>
- Cuerno-Rejado Cristina, García-Hernández, Luis, *et. al.*, *Evolución histórica de los vehículos aéreos no tripulados hasta la actualidad*, revista Dyna, mayo.junio 2016, Vol. 91, Universidad Politécnica de Madrid, España, [en línea] Dirección URL: [https://oa.upm.es/40803/1/INVE MEM 2015 203893.pdf](https://oa.upm.es/40803/1/INVE_MEM_2015_203893.pdf)
- Curtis E. Lemay Center, *Basic Doctrine*, Vol. 1, USAF, 2015, [EN Línea] Dirección URL: https://www.doctrine.af.mil/Portals/61/documents/Volume_1/V1-D21-Airpower.pdf
- Del Arenal, Celestino y Antonio Sanahuaja, José, *Teoría de las relaciones internacionales*, Editorial Tecnos, España, 2015
- Departamento de defensa, *Unmanned Systems Integrated Roadmap 2017*, Estados Unidos, p. 4 [en línea], Dirección URL: https://www.defensedaily.com/wp-content/uploads/post_attachment/206477.pdf
- DeShaw Rae, James, *Analyzing the drone debates. Target killing*, Palgrave Macmillan, New York, 2014
- Diario Co Latino, Biden apuesta por la guerra de drones en Afganistán, 2 de septiembre de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://www.diariocolatino.com/biden-apuesta-por-la-guerra-de-drones-en-afganistan/>
- Echevarria II, Antulio J., *Clausewitz and Contemporary war*, Oxford University Press, Nueva York, 2007
- EcuRed, *General Atomics MQ-1 Predator*, EcuRed, [en línea] Dirección URL: https://www.ecured.cu/General_Atomics_MQ-1_Predator#Caracter.C3.ADsticas_generales
- Fisher, Steve y Semple, Kirk, *Más rutas marítimas, túneles y drones: los cárteles mexicanos se adaptaron a la COVID-19*, The New York Times, 30 de diciembre de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/2020/12/30/espanol/america-latina/carteles-drogas-coronavirus.html>
- Fraga, Alberto Iglesias, *Las 20 compañías que dominan el mercado de los drones*, 23 de junio de 2017, [en línea] Dirección URL: <http://www.ticbeat.com/tecnologias/las-20-companias-que-dominan-el-mercado-de-los-drones/>
- Frank, Aaron, *Military Revolutions, Evolution, and International Relations Theory*, Annual Meeting Paper, 2010, [en línea] Dirección URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1643510
- Franke, Ulrike Esther, "Drones and US strategy: cost and benefits", *Parameters* 43, 2013, [en línea] Dirección URL: https://www.academia.edu/7299378/Drones_Drone_Strikes_and_US_Policy_The_Politics_of_Unmanned_Aerial_Vehicles

- Franke, Ulrike Esther, *Drone Warfare*, Oxford bibliographies, 2017, [en línea], Dirección URL: https://www.academia.edu/38170568/Drone_Warfare_Oxford_Bibliographies
- Franke, Ulrike Esther, The unmanned revolution. How drones are revolutionizing warfare, Tesis para obtener el grado de doctorado, Oxford, Inglaterra, enero 2018, [en línea] Dirección URL: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:ab40b722-2613-478a-912c-5b06307a3435>
- Freedman, Lawrence D., “The drone revolution. Less than meets the eye” en *Foreign Affairs*, noviembre-diciembre 2016, [en línea] Dirección URL: <https://www.foreignaffairs.com/reviews/review-essay/drone-revolution>
- Fuhrmann, Matthew y Horowitz, Michael C., *Droning on: explaining the proliferation of UAV*, en *International organization*, Vol. 72, Verano del 2017, Cambridge University Press, [en línea], Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/44651946>
- G. Jones, Seth, Vallee, Charles, Et. Al., The evolution of the Salafi-Jihadist threat current and future challenges from the Islamic State, Al-Qaeda, and other groups, Center for Strategic and International Studies, noviembre de 2018, [en línea] Dirección URL: https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/181221_EvolvingTerroristThreat.pdf
- Gasser, Hans Peter, *El derecho internacional humanitario y la protección de las víctimas de guerra*, 1 de noviembre de 1998 [En línea], Dirección URL: <https://www.icrc.org/es/doc/resources/documents/misc/5tdle2.htm>
- Gema Sánchez Medero, “¿Qué es la guerra asimétrica?”, *Colección Selecciones de investigación*, núm. 13, Universidad Santo Tomás, Colombia, [en línea] Dirección URL: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/28797/capitulo1queeslaguerraasimetrica2017gemasanchez.pdf>
- Gettinger, Dan, *Summary of drone spending in the fy 2019 defense budget request*, abril de 2018, Center for the study of the drone at Bard College, [en línea], Dirección URL: <https://dronecenter.bard.edu/drones-in-the-fy19-defense-budget/>
- Gettinger, Dan, *The drone databook*, The center for the study of the drone at Bard College, 2019, [en línea] Dirección URL: <https://dronecenter.bard.edu/files/2019/10/CSD-Drone-Databook-Web.pdf>
- Gibbons-Neff, Thomas, ISIS drones are attacking U.S. troops and disrupting airstrikes in Raqqa, officials says, *Washington Post*, 14 de junio de 2017, [en línea], Dirección URL: <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2017/06/14/isis-drones-are-attacking-u-s-troops-and-disrupting-airstrikes-in-raqqa-officials-say/>
- Gimeno Benito-Sendín, Francisco Javier, *La evolución de la amenaza UAV en atentados terroristas*, *Global Strategy*, 10 de febrero de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://global-strategy.org/la-evolucion-de-la-amenaza-uav-en-atentados-terroristas/>

- González Quimbayo, Winston Steven Diseño y construcción de un vehículo aéreo no tripulado (UAV), del tipo dron cuadricóptero de carreras, [Tesis de licenciatura], Politécnico Grancolombiano, Colombia, 2017
- González, Valentina, *3 empresas mexicanas tienen el Mercado de los drones*, Merca 20, 8 de septiembre de 2015 [en línea] Dirección URL: <https://www.merca20.com/3-empresas-mexicanas-tienen-el-mercado-de-los-drones/>
- Gray, Collin S., *Strategy for chaos. Revolutions in Military Affairs and The Evidence of History*, Frank Cass Publishers, Estados Unidos, 2002
- Gutiérrez Díez, Luis A., *evolución de la tecnología militar y su impacto en España*, Instituto universitario General Gutierrez Mellado, (s/editorial), España, (s/año), [en línea] Dirección URL: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2779486.pdf>
- Hispantv, *Rusia dispondrá de drones submarinos nucleares en 2027*, Hispantv, 13 de mayo de 2018, [en línea] Dirección URL: <https://www.hispantv.com/noticias/rusia/376913/dron-submarino-nuclear-cohete-poseidon>
- Hoffman, F.G., “Will war’s nature change in the seventh military revolution?”, en *Exploring war’s character and nature*, Army War College, s/año,
- IAI, *Pioneer*, (s/fecha), [en línea] Dirección URL: <https://www.iai.co.il/p/pioneer>
- Institute for Economics and Peace, *Global terrorism index 2020*, Sidney, noviembre de 2020 [en línea] Dirección URL: <https://visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2020/11/GTI-2020-web-1.pdf>
- Jones, Katie, *Cómo el crimen organizado se sirve de drones para sus actividades*, Insight Crime, 29 de septiembre de 2020, [en línea], Dirección URL: <https://es.insightcrime.org/noticias/noticias-del-dia/crimen-organizado-drones/>
- Jordán Enamorado, Javier, “Estructura organizativa del terrorismo de inspiración yihadista en Europa: retos para los servicios de inteligencia” en *La inteligencia, factor clave frente al terrorismo internacional*, Cuadernos de estrategia, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2009, [en línea] http://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE_141_Inteligencia.pdf
- Jordán, Javier, “La campaña de ataques con drones en Yemen”, *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*, Núm. 1, 2013, p. 39 [en línea] Dirección URL: dronesyemen.pdf (ugr.es)
- Jordán, Javier, *El debate sobre la primacía del poder aéreo: un recorrido histórico*, Global Strategy, 2016, [en línea] Dirección URL: https://global-strategy.org/el-debate-sobre-la-primacia-del-poder-aereo-un-recorrido-historico/?fbclid=IwAR1jPKh0KleL7S4hM_Wt6XLMY0euHa6GZ7nqktPn-QD8I7-wlhSQ55ILvA#_ftn8
- Kaldor, Mary, *New and old wars*, tercera edición, Cambrigde, Reino Unido, 2012
- Kimball, Daryl G, *U.S. Aims to expand drone sales*, Arms Control Association, [en línea], Dirección URL: <https://www.armscontrol.org/act/2020-07/news/us-aims-expand-drone-sales>

- Krepinevich, Andrew F., “Calvary to computer: the pattern of military revolutions” en *The national interest*. No. 37, University of Florida, noviembre de 2006
- Krepes, Sarah, *¿Por qué China quiere dominar el mercado de drones militares?*, CNN, 3 de abril de 2016, [En línea] Dirección URL: <https://cnnespanol.cnn.com/2016/04/03/por-que-china-quiere-dominar-el-mercado-de-drones-militares/>
- La oficina Comercial de Israel en México, *Industria de drones de Israel: alcanzando nuevas alturas y desafíos públicos*, 28 de abril de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://itrade.gov.il/mexico/2020/04/28/industria-de-drones-de-israel-alcanzando-nuevas-alturas-y-desafios-publicos/>
- Lalieu, Grégoire, *Somalie: Comment les puissances coloniales maintiennent le pays dans le chaos*, Investigatig’ Action, 9 de enero de 2010, [en línea] Dirección URL: <https://www.investigaction.net/fr/Somalie-Comment-les-puissances/>
- Lander, Mark, *Veinte años después, la guerra contra el terrorismo continúa*, The New York Times, 11 de septiembre de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/2021/09/11/espanol/9-11-que-paso.html>
- Lele, Ajey, “Asymmetric warfare: a state vs non-state conflict”, *Oasis*, núm 20, Universidad del externado, Colombia, 2014, [en línea] Dirección URL: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/oasis/article/view/4011/4312>
- Levitate Capital *Drone market size worldwide from 2020 to 2030* en Statista [En línea] Dirección URL: <https://www.statista.com/statistics/1234521/worldwide-drone-market/>
- Linebaugh, Heather, *I worked on the US drone program. The public should know what really goes on*, The Guardian, 29 de diciembre de 2013, [en línea], Dirección URL: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2013/dec/29/drones-us-military>
- Lozada, Juan Carlos, *De la honda a los drones. La guerra como motor de la historia*, Ediciones pasado y presente, Barcelona, 2014
- Madariaga, Camila, *Nuevo récord: más de 1200 drones dibujaron en el cielo los anillos olímpicos*, La tercera, 10 de febrero de 2018 [en línea] Dirección URL: <http://www.latercera.com/la-tercera-tv/noticia/nuevo-record-mas-1200-drones-dibujaron-cielo-los-anillos-olimpicos/63606/>
- Mahadevan, Prem, “The military utility of drones” en *Analysis in security policy*, ETH Zurich, julio 2010, [en línea] Dirección URL: <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/CSS-Analyses-78.pdf>
- Marín Delgado, José Alberto, “El uso de drones comerciales como vectores terroristas”, *Boletín Instituto Español de Estudios Estratégico*, no. 9, enero de 2018, [en línea] Dirección URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6467970>
- Martí Sempere, Carlos *Tecnología de la defensa. Análisis de la situación española*, ISDEFE, España, 1999, [en línea] Dirección URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=160650>

- MARTÍN/Introducción al régimen de control de tecnología de misiles (RTCM), 2020, [en línea], Dirección URL: https://mtcr.info/wordpress/wp-content/uploads/2016/04/MTCR_Annex_Handbook_ESP.pdf
- Mauer, Daniel, *The Clash of the Trinities: a new theoretical analysis of the general nature of war*, United States Army War College Press, Estados Unidos, 2017
- Mauer, Daniel, *The Clash of the Trinities: a new theoretical analysis of the general nature of war*, Estados Unidos, United States Army War College Press, 2017
- Maurer, Peter, *El uso de los drones armados debe estar sujeto a la ley*, 10 de mayo de 2013, [en línea], Dirección URL: <https://www.icrc.org/es/doc/resources/documents/interview/2013/05-10-drone-weapons-ihl.htm>
- McGuinness, Damien, Cómo uno de los primeros ciberataques de origen ruso de la historia transformó a un país, BBC Mundo, 6 de mayo de 2017, [en línea], Dirección URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39800133>
- McKittrick, Jeffrey, Blackwell, James, et. al, "The Battlefield of the Future" - 21st Century Warfare Issues", Air University Press, Estados Unidos, 1998
- Mearsheimer, John G., *The Tragedy of Great Power Politics*, Norton & Company, Nueva York, 2001
- Mengo, Renee Isabel, "Invasión de Afganistán", *Unilateralismo norteamericano en la invasión a Afganistán e Irak*, Universitat de les Illes Balears, España, 2004 [en línea] Dirección URL: <https://fci.uib.es/Servicios/libros/articulos/renee/Invasion-a-Afganistan.cid222586>
- Minoletti Olivares, Jorge, "La guerra de la información" en Revista de marina, no. 5/96, Armada de Chile, [en línea] Dirección URL: <https://revistamarina.cl/revistas/1996/5/jminolettio.pdf>
- Monge, Yolanda, *Obama encuentra justificación legal para matar estadounidenses en el extranjero*, El país, 5 de febrero de 2013, [en línea] Dirección URL: https://elpais.com/internacional/2013/02/05/actualidad/1360092871_219119.html
- Mustoe, Howard, *Lo que la industria aprendió de la Primera Guerra Mundial*, BBC Mundo, 6 de septiembre de 2014, [en línea] https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/09/140904_economia_industria_primera_guerra_mundial_finde
- Naranjo, María Gracia "La guerra contra el Estado Islámico y la opinión pública en Estados Unidos", *El outsider*, Universidad San Francisco de Quito, octubre de 2015, [en línea] Dirección URL: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/eloutsider/article/view/210/211>
- New americana foundation, *The war in Somalia*, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/americas-counterterrorism-wars/the-war-in-somalia>

- New americana foundation, *The war in Yemen*, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.newamerica.org/international-security/reports/americas-counterterrorism-wars/the-war-in-yemen/>
- Nixon, Ron, *Más drones y cámaras en la frontera, mejor que el muro de Trump*, 22 de junio de 2017, The New York Times, [en línea], Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/2017/06/22/espanol/mas-drones-y-camaras-en-la-frontera-mejor-que-el-muro-de-trump.html>
- Noticias ONU, *La proliferación sin control de drones propicia violaciones de los derechos humanos*, 9 de julio de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://news.un.org/es/story/2020/07/1477211>
- Noticias ONU, *La proliferación sin control de drones propicia violaciones de los derechos humanos*, 9 de julio de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://news.un.org/es/story/2020/07/1477211>
- Noticias Telemundo, *Los drones asesinos que quiere usar el gobierno Trump en la frontera*, 15 de septiembre de 2018, Noticias Telemundo, [en línea], Dirección URL: <https://www.telemundo.com/noticias/noticias-telemundo/los-drones-asesinos-que-quiere-usar-el-gobierno-trump-en-la-frontera-tmna2942963>
- Nye Jr., Joseph, "Smart power", *Foreign Policy*, No. 80, otoño de 1990, pp. 153-171 [en línea] Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/1148580>
- Ofek, Hillel, "The Tortured Logic of Obama's Drone War", *The New Atlantis*, No. 27 (primavera de 2010), [en línea] Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/43152526>
- Oficina de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas, *Study on armed unmanned aerial vehicles prepared on the recommendation of the advisory board on disarmament matters*, Naciones Unidas, 2015, [en línea] Dirección URL: <https://unoda-web.s3-accelerate.amazonaws.com/wp-content/uploads/assets/publications/more/drones-study/drones-study.pdf>
- OIEA, *El OIEA y el Tratado sobre la No Proliferación*, [en línea] Dirección URL: <https://www.iaea.org/es/temas/el-oiea-y-el-tratado-sobre-la-no-proliferacion>
- Pablo Tello, Ángel, "Drones", en *Desafíos a la seguridad y la defensa en el siglo XXI*, No. 5. Universidad de la Plata, Argentina, 2018
- Perlez, Jane, *Chinese Plan to Kill Drug Lord With Drone Highlights Military Advances*, The New York Times, 21 de febrero de 2021, [en línea], Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2013/02/21/world/asia/chinese-plan-to-use-drone-highlights-military-advances.html>
- Pew Research Center, *Global Opposition to U.S. surveillance and drones, but limited harm to america's image*, 14 de julio de 2014, [en línea] Dirección URL: <https://www.pewresearch.org/global/2014/07/14/global-opposition-to-u-s-surveillance-and-drones-but-limited-harm-to-americas-image/>
- Pew Research Center, *Obama Leaves Office on High Note, But Public Has Mixed Views of Accomplishments*, 14 de diciembre de 2016, [en línea] Dirección URL: <https://www.pewresearch.org/politics/2016/12/14/obama-leaves-office-on-high-note-but-public-has-mixed-views-of-accomplishments/>

- Peytrignet, Gérard, “Derecho internacional humanitario: evolución histórica, principios esenciales y mecanismos de aplicación”, Serie *Estudios de Derechos Humanos*, Tomo II, [en línea] Dirección URL: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1836/11.pdf>
- Pico, R. G., *Estados Unidos invade Afganistán*, Expansión, Madrid, s/fecha, [en línea] Dirección URL: <https://www.expansion.com/especiales/20aniversario/20diasmundo/afganistan.html>
- Posada Sánchez, Daniel, *El fracaso de la invasión de Irak: causa y consecuencia de la internalización del extremismo islámico*, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2018, <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/39640/Sheik.m4a?sequence=5&isAllowed=y>
- Prasow, Andrea, *When Targeted Killings Become ‘Tragic Mistakes’*, Human Rights Watch, 30 de septiembre de 2021, [en línea], Dirección URL: <https://www.hrw.org/news/2021/09/30/when-targeted-killings-become-tragic-mistakes>
- Purkiss, Jessica, y Serle, Jack, *Obama’s covert drone war in numbers: ten times more strikes than Bush*, The Bureau of Investigative Journalism, 17 de enero de 2017 [en línea] Dirección URL: <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2017-01-17/obamas-covert-drone-war-in-numbers-ten-times-more-strikes-than-bush>
- Quero Rodiles, Felipe, *Hacia una teoría de la estrategia*, Editorial Biblioteca Nueva, Madrid, 2002
- Ray Oeser, Douglas, *The Rhetoric of Perpetual Warfare: A Political Discourse Analysis of the Obama Administration’s Legitimation of U.S. Drone*, The University of Tennessee, Estados Unidos, 2016, [en línea], Dirección URL: https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5238&context=utk_gradthes
- Rivera, Ángel Eduardo, “Five myths about Nuclear Weapons, de Ward Wilson”, en *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, septiembre-diciembre de 2017, no. 129
- Rivera, Ángel Eduardo, “Los drones, la moralidad profunda y las convenciones de la guerra”, *Isonomía*, no. 46, México, abril de 2017, [en línea] Dirección URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-02182017000100011
- Rodríguez Sánchez, Gerardo, *11 de septiembre. 20 años después*, Centro de Análisis e Investigación sobre Paz, Seguridad y Desarrollo Olof Palme, [Webinar], Dirección URL: <https://www.youtube.com/watch?v=JJYxOpUyK34&t=2149s>
- Rosagel, Shaila, *Aviones no tripulados con firma mexicana*, Expansión, 19 de julio de 2011, [en línea] Dirección URL: <https://expansion.mx/manufactura/2011/07/19/aviones-no-tripulados-con-firma-mexicana>

- Rosas, María Cristina (coord.) *La seguridad humana y la seguridad multidimensional a debate*, Centro de Análisis e Investigación sobre Paz, Seguridad y Desarrollo, FCPYS, 2017,
- Rosas, María Cristina y Astié-Burgos, Walter, *Las relaciones internacionales en el siglo XXI* UNAM, Centro Olof Palme, México, 2017
- Rosas, María Cristina, “las zonas libres de armas nucleares: retos en el siglo XXI” en Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM, septiembre-diciembre de 2017, no. 129
- Rosas, María Cristina, *Irak: 5 años después*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2008
- Rosas, María Cristina, *La guerra de los Drones*, Etcétera, 20 de septiembre de 2013, [en línea] Dirección URL: <http://www.radiolaprimerisima.com/articulos/4556/>
- Rothstein, Adam, *Drone*, Colección Object Lessons, editorial Boomsbury, Estados Unidos, 2015
- Rubin, Allisa J., *Airstrike hits doctor without borders*, 3 de octubre de 2015, The New York times, [en línea], Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2015/10/04/world/asia/afghanistan-bombing-hospital-doctors-without-borders-kunduz.html>
- Salmón, Elizabeth, *Introducción al Derecho Internacional Humanitario*, Universidad Católica del Perú y el Comité Internacional de la Cruz Roja, 2004, s/lugar, [en línea] Dirección URL: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r25212.pdf>
- Sánchez Vallejo, María Antonia, *La retirada de las tropas de Afganistán pone fin a la guerra más larga de Estados Unidos*, El país, 30 de agosto de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://elpais.com/internacional/2021-08-30/la-retirada-de-las-tropas-de-afganistan-pone-fin-a-la-guerra-mas-larga-de-estados-unidos.html>
- Sanz Gismero, Miriam, *El papel del uso de los drones de combate en la perpetuación y el aumento de terrorismo en Pakistán*, Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 2015, [tesis de licenciatura] [en línea] Dirección URL: <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/358/1/TFG000345.pdf>
- Seisdedos, Iker, *Estados Unidos mata con un dron al líder de Al Qaeda, Ayman al Zawahiri, en Kabul*, El país, 1 de agosto de 2022, [en línea] Dirección URL: <https://elpais.com/internacional/2022-08-01/estados-unidos-mata-a-ayman-al-zawahiri-lider-de-al-qaeda.html>
- Serle, Jack, Purkiss, Jessica, *Drone wars: the full data*, The Bureau of Investigative Journalism 1 de junio de 2017, [en línea] Dirección URL: <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2017-01-01/drone-wars-the-full-data>
- SIPRI, Nuclear weapon modernization continues but the outlook for arms control is bleak: New SIPRI Yearbook out now, 15 de junio de 2020, [en línea] Dirección URL: <https://www.sipri.org/media/press-release/2020/nuclear-weapon-modernization-continues-outlook-arms-control-bleak-new-sipri-yearbook-out-now>

- SIPRI, SIPRI Yearbook 2022. Armament, disarmament and International Security, resumen en español, [en línea] Dirección URL: https://www.sipri.org/sites/default/files/2022-10/yb22_summary_esp.pdf
- Smith, Eric y Cooper, Helen, *Pentagon acknowledges Aug. 29 drone strike in Afghanistan was a tragic mistake that killed 10 civilians*, 17 de septiembre de 2021, The New York Times, [en línea], Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2021/09/17/us/politics/pentagon-drone-strike-afghanistan.html>
- Sodi Cuellar, Ricardo, *La fuerza área mexicana en la defensa del Estado*, Universidad Anáhuac, Editorial Porrúa, México, 2015
- Stark, Alexandra, *Let's talk about drone strikes*, The American prospect, 22 de septiembre de 2021, [En línea], dirección URL: <https://prospect.org/world/lets-talk-about-drone-strikes-afghanistan/>
- Sterio, Milena, "Lethal Use of Drones: When the Executive Is the Judge, Jury, and Executioner", *The Independent Review*, Vol. 23 No. 1, 2018, [en línea] Dirección URL: <https://www.jstor.org/stable/26591798>
- Stoffels, Ruth Abril, *Derecho Humanitario y estrategia militar*, Fundación Universitaria San Pablo, [En línea], Dirección URL: <https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/6363/1/Derecho%20humanitario%20y%20estrategia%20militar.pdf>
- Taddeo, Mariarosaria, "Information warfare: a philosophical perspective", en *Philosophy and Geography*, Unidad de Oxford, junio 2011
- U.S. Government Printing Office, *Joint Resolution*, Ley pública 107-40, [en línea] Dirección URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-107publ40/html/PLAW-107publ40.htm>
- Ureta Muñoz, Jorge, "La guerra de maniobras", *Revista de Marina*, Chile 2002, [en línea] <https://revistamarina.cl/revistas/2002/2/juretam.pdf>
- Valdés-Ugalde, José Luis y Duarte, Frania, "Saving the homeland: Obama's new Smart power security strategy", *Voices of Mexico*, edición especial, CISAN, [en línea] Dirección URL: <http://www.revistascisan.unam.mx/Voices/pdfs/9221.pdf>
- Valenzuela, Javier, *La guerra de los drones*, El país, 2 de junio de 2012, [en línea] Dirección URL: https://elpais.com/internacional/2012/06/01/actualidad/1338579313_738829.html
- Varin, Caroline, "Flying without risk: the norms on warriors and their application to drone pilots", *St Antony's International Review*, Vol. 13, No. 1, [en línea] <https://www.jstor.org/stable/26229124>
- Wakabayashi, Daisuke y Conger, Kate, *Uber's Self-Driving cars are set to return in a downsized test*, 5 de diciembre de 2018, [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/2018/12/05/technology/uber-self-driving-cars.html>
- Woolley, Peter J. y Jenkins, Krista, *Public says it's illegal to target americans abroad as some question cia drone attacks*, Fairleigh Dickinson University, 7 de febrero de 2013, [en línea], Dirección URL: <http://www.publicmind.fdu.edu/2013/drone/>

- Yehya, Naief, Mundo drone. Breve historia ciberpunk de las máquinas asesinas, Penguin Random House, México, 2020
- Zamarrón, Israel, *Sedena quiere más ojos en el cielo: busca ampliar su flota de drones*, Forbes, 18 de agosto de 2021, [en línea] Dirección URL: <https://www.forbes.com.mx/sedena-quiere-mas-ojos-en-el-cielo-busca-ampliar-su-flota-de-drones/>
- Zucchino, David, Guerra en Afganistán: cronología de una guerra de dos décadas, The New York Times, 7 de octubre de 2021 [en línea] Dirección URL: <https://www.nytimes.com/es/article/guerra-afganistan-que-pasa.html>