

# RESGA

Revista de la Escuela Superior de Guerra Aérea



Año 2019 N°. 243  
ISSN 2408-4158  
e-ISSN 2314-0518



## SISTEMAS AUTÓNOMOS DE ARMAS LETALES (LAWS)

LA GESTIÓN DE LAS  
FF.AA. ARGENTINAS  
ANTE CATÁSTROFES  
NATURALES

POLÍTICA EXTERIOR Y  
DEFENSA: UNA  
INDISOLUBLE  
UNIDAD

INTEROPERABILIDAD,  
UNA DEFINICIÓN  
CONCEPTUAL



# STAFF

## DIRECTOR

Com. Ángel ROJO

## SECRETARIO

Com. (R) Rafael Alberto NIETO

## CONSEJO EDITOR

Brig. My. (R) (VGM) Luis Edmundo PARÍS

Brig. My. (R) Alejandro Anibal MORESI

Com. (R) Julio Cesar ASTESANA

Brig. (R) Darío Eugenio ALCALDE

Lic. Francisco José AUZA

Com. (R) (VGM) Jorge BERGAMASCHI

Dr. Jorge Paulo BOTTA

Com. (R) Carlos Armando DEMARÍA

MG. Miguel ANSORENA GRATACOS

MG. Aureliano DA PONTE

## COMITÉ DE REFERATO

Brig. (R) (VGM) Raúl A. GAMBANDÉ

Brig. (R) (VGM) Alberto CATALÁ

Com. Eduardo Daniel MATEO

MG. Juan BATTALEME

## SECRETARIA DE REDACCIÓN

Trad. Públ. María Cecilia PARÍS

## TRADUCTORA DE INGLÉS

Trad. Públ. María Cecilia PARÍS

## CORRECTORAS ESPECIALIZADAS DE TEXTOS

Prof. de Letras María Cristina ALVAREZ CONDE

Trad. Públ. María Cecilia PARÍS

Lic. en Letras Magdalena TESTONI

## DIAGRAMACIÓN

D.G. María Fernanda CABUCHE

## DIAGRAMACIÓN DE PORTADA

D.G. María Fiorella SMANIOTTO

# HERÁLDICA



El ajedrezado es representativo de la alta ciencia militar, campo jaquelado de oro y azur, esmaltes característicos de la guerra aérea, expresivos del fuego y del aire.

Las dos espadas guarnecidas, movientes y bien dispuestas representan a la Institución Militar, especializada en la formación del personal superior. Sobre el todo, una Cruz recostada de azul disminuido, orlado de plata y cargada de una flor de lis de este metal, emblema de la Santísima Virgen, proclama la confirmación del compromiso mariano contraído en el Cuerpo de Cadetes.

Soportando el escudo, un cóndor de sable, ave agresiva que alcanza mayores alturas, y el manto de gules afirman la condición y elevación académica de la Escuela Superior de Guerra Aérea.

La divisa clásicamente caballeresca es, además, aplicación natural para las huestes de una Nación cristiana que, tradicionalmente, suplica la protección de Dios, fuente de toda razón y justicia.

Los artículos son reproducidos con permiso del titular de los derechos de autor.

Prohibida su reproducción total o parcial sin expreso consentimiento del autor.

La información y los artículos publicados en la RESGA no representan la opinión oficial de la FAA ni la de este Instituto.

ISSN 2408-4158

Impresión: Gráfica Campichuelo - Campichuelo 553, Caballito - CABA

# ÍNDICE

---

p. **2**

Editorial

---

---

p. **5**

LA GESTIÓN DE LAS  
FF.AA. ARGENTINAS ANTE  
CATÁSTROFES NATURALES

---

---

p. **14**

POLÍTICA EXTERIOR  
Y DEFENSA: UNA  
INDISOLUBLE UNIDAD

---

---

p. **23**

INTEROPERABILIDAD,  
UNA DEFINICIÓN  
CONCEPTUAL

---

---

p. **35**

SISTEMAS AUTÓNOMOS  
DE ARMAS LETALES (LAWS)

---

---

p. **41**

Actividades  
institucionales

---

## EDITORIAL

# SEPTUAGÉSIMO QUINTO ANIVERSARIO

**P**ara cualquier organización, cumplir 75 años es un acontecimiento trascendente que, en nuestro caso, connota a su ideario, pues la Escuela Superior de Guerra se encuentra en ese punto. Este hecho histórico marca un hito en su evolución y obliga a los directivos, al cuerpo docente y a todos aquellos que están comprometidos con el desenvolvimiento de la Institución a observar la historia y el futuro con otra mirada. Hemos encarado el trabajo y los desafíos del presente año, sin perder el objetivo de recuperar nuestra rica herencia y de plasmarla en el camino hacia ese futuro deseado. Es particular de este momento, entonces, que hagamos una pequeña reflexión.

### Desde un pasado significativo a un presente movilizador

Nos propusimos recuperar la historia de nuestra Institución en un libro, a modo de homenaje a nuestros padres fundadores, quienes marcaron el camino hacia la excelencia educativa. La Escuela ha tenido desde su creación las miras puestas en el desarrollo profesional de los oficiales de la Fuerza, con una proyección tanto interna como externa. A diferencia de las hermanas escuelas de guerra, esta tiene la responsabilidad de llevar adelante todo el proceso de perfeccionamiento de los oficiales del Cuerpo de Comando y del Cuerpo de los Servicios Profesionales. Circunstancia que nos exige dirigir los destinos de los hombres de la Fuerza, representados principalmente en aquellos que han alcanzado las capacidades para desempeñarse como

oficiales de Estado Mayor. Así los recordamos en las páginas de nuestro libro aniversario. Hacemos lo mismo con nuestros egresados distinguidos y con todos aquellos que han orientado los destinos de la ESGA, desde su creación hasta la actualidad. La idea de evolución se ha consolidado; los ejes de crecimiento se han marcado y hoy brindan un presente de grandes oportunidades.

A partir de la creación de la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF), el 24 de noviembre de 2014, se incluyó en su orgánica a la Facultad de la Fuerza Aérea y, dentro de ella, a la ESGA como Unidad Académica Asociada.

Esta inserción plena de ambas a la ESGA en lo concerniente a la educación superior universitaria de Argentina, ha exigido un proceso de adaptación, cuya finalidad ha sido el logro en la calidad de nuestros egresados, una gestión educativa de vanguardia que mantuvo la esencia propia de la educación profesional militar y la consolidación de los valores institucionales. Se establecieron los pasos con el fin de obtener, en el corto plazo, una carrera de posgrado para nuestros oficiales de Estado Mayor que, desde 2017, se ha convertido en una realidad camino a presentar a los primeros egresados, especialistas en conducción de fuerzas y operaciones aeroespaciales. Este proyecto se inserta como núcleo del curso de Comando y Estado Mayor de la FAA. Asimismo, como parte de la acción de crecimiento, se incorporó al Programa de Evaluación de Proyectos con Inversión para la Defensa, una estrategia educativa propuesta por la ESGA con más de diez años de ejecución, y obtuvo finalmente el reconocimiento como especialización, por parte de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU). Otro de los ejes de consolidación de



este cambio, inició una reformulación de los planes curriculares, orientados en alcanzar competencias propias de cada nivel y, en la actualidad, el que presenta la mayor evolución es el Curso Superior de Conducción. Este logro nos impulsa a continuar hacia un futuro lleno de desafíos.

La actividad de 2019 es sumamente prolífica. Comenzamos con un seminario que revalorizó la presencia de la mujer en la historia aeronáutica argentina. En la actualidad, nos encontramos con el primer grupo de mujeres profesionales, pioneras de la Fuerza y con las primeras oficiales de Estado Mayor egresadas de la ESGA. Este seminario se realizó en conjunto con el Instituto Nacional Newberiano, el Centro de Egresados del Curso de Trascendencia del Poder Aeroespacial Nacional (CTPAN) y el Consejo Profesional de Ingeniería Aeronáutica y Espacial de la Argentina. En abril, la Universidad Abierta Interamericana concretó la Jornada de Relaciones Internacionales, con la visita del primer embajador de Palestina en la Argentina, el ministro Guillermo Rossi, quien durante gran parte de su carrera profesional fuera el responsable de llevar adelante la cuestión Malvinas en la Cancillería Argentina. Ambas experiencias resultaron muy enriquecedoras.

Una mención aparte merece la concreción de un objetivo generado en el inicio de esta transformación que fue el Seminario de Manejo de Crisis «ZONDA». Luego de doce años de ausencia, el desafío fue recuperar ese espacio de integración entre la ESGA y la comunidad educativa y adicionar, en esta oportunidad, la participación de agencias del Estado del Gobierno Nacional, para mostrar la labor de un comando fundamental para la Fuerza Aérea, el Comando Aeroespacial. El éxito de la iniciativa estriba en la cantidad de participantes al evento: más de 120 personas que representaron a 14 entidades de nivel nacional, 9 universidades, 17 facultades, más el personal propio. Los resultados expresados en la última jornada nos proporcionan dos reflexiones muy profundas. La primera, que la integración es posible, que la toma de conciencia generada lleva a una mejor unión y acción interagencial, esto dio como resultado el cumplimiento de los objetivos principales del ZONDA. La segunda, que las exigencias para la próxima edición serán mayores, lo que representará un nuevo reto.

Nos quedan por delante eventos de altísima calidad: una jornada dedicada al liderazgo de las organizaciones, un seminario de historia del desarrollo aeroespacial nacional y, por último, la continuidad del seminario del poder aeroespacial, con invitados de

renombrado internacional, como el analista y coronel de la Fuerza Aérea noruega, John Andreas Olsen.

Mientras trabajamos en este sentido de apertura, la labor de enseñanza no descansa y reside en más de 830 alumnos que atienden los diferentes cursos militares, posgrados y demás estrategias educativas que desarrolla la ESGA, tanto de manera presencial como a distancia. Abogamos como organización a un orden conceptual y doctrinario que propicie metodológicamente acciones que tiendan a la defensa de la soberanía y del orden de nuestra Nación, y que expongan las estrategias y necesidades que nos preocupan a todos lo que consagramos nuestra vida a ello. Animar las inquietudes esbozadas por los docentes y alumnos que desarrollan su actividad en la ESGA es nuestro interés y, de manera tal, exponemos y aprovechamos sus potencialidades al marcar un rumbo reflexivo sobre el deber ser, con una orientación crítica e innovadora, para poder tomar el pulso de la actualidad en materia de Defensa Nacional e Internacional, que no es —nada más ni nada menos— que contribuir al bienestar general de los argentinos.

Interactuar con instituciones académicas nacionales e internacionales enriquece y permite a la ESGA nutrirse de profesionales que son capaces de interpretar y atesorar estas conclusiones, conocedores que en nuestros claustros se proyecta este análisis, y que, a través de nuestra publicación principal, se difunden con cuidadosa selección.

## El futuro que nos queda por delante

Todo este bagaje nos consolida en lo ganado pero, también, nos obliga a continuar en la transformación y evolución, conforme a las exigencias de los tiempos. Es así que nos proponemos alcanzar un viejo anhelo, el de generar una estrategia de posgrado, representada por una maestría abierta al público, para la Dirección de Sistemas Aeroespaciales. Esta evolución no está representada por el proceso educativo de posgrado solamente, sino por un análisis que impulsó a revisar la visión y la misión del Instituto, para que abarque la totalidad de los aspectos que la conforman.

Esta nueva visión lleva a la ESGA a “consolidarse como unidad académica que asume la formación profesional, la investigación y la extensión”, con un nivel de excelencia que se proyecta en la Región, promotora de la idea de integralidad e indivisibilidad del Poder Aeroespacial Nacional, a través de la educación profesional militar y civil, desde el ámbito de la Defensa, con la participación de entidades académicas nacionales e internacionales. Así como de aque-

llas organizaciones que tienen al aerospacio, como su ámbito de acción, y se conjuga en una misión que refleja las tareas del Instituto de forma completa. Ella es “proveer a la Fuerza Aérea Argentina y a las Fuerzas de países amigos, de oficiales con una educación profesional militar de excelencia, que permite su desarrollo, como líderes aeroespaciales innovadores de la Defensa y, generar profesionales civiles promotores de una visión estratégica e integral del Poder Aeroespacial Nacional”.

Estos enunciados ponen el basamento para el futuro de la organización. Conscientes de ello, nos proponemos consolidar el cambio en el corto plazo al proponer, cimentados en un diagnóstico elevado a la Dirección General de Educación, la definición del proyecto educativo institucional, que presentamos en este Aniversario y el plan estratégico de desarrollo, continuador de la orientación que dio la Dirección General el año anterior y que se presentará a fin de año. Este marcará los lineamientos para la educación de los próximos veinte años de los oficiales de la FAA y consolidará los pilares de la educación institucional de la Fuerza: la gestión del conocimiento, la excelencia educativa y la promoción de los valores, en la generación de los futuros líderes aeroespaciales. Nada más ni nada menos que la proyección de una idea que representa los elementos básicos de la creación de nuestra Escuela. El tiempo es hoy, la labor y el desafío son enormes; a ellos nos enfrentaremos gustosos. Muchas gracias.



Directivos y cuerpo docente de la ESGA





# LA GESTIÓN DE LAS FF.AA. ARGENTINAS ANTE CATÁSTROFES NATURALES

Mayor Pablo Diego Andrés NÚÑEZ

Palabras clave: catástrofe, desastre, integración, coordinación, respuesta  
Keywords: catastrophe, disaster, integration, coordination, answer

*“Trabajé siempre para mi patria poniendo voluntad, no incertidumbre; método, no desorden; disciplina, no caos; constancia, no improvisación; firmeza, no blandura; magnanimidad, no condescendencia”.*

Gral. Manuel Belgrano



*Dedicamos este artículo a aquellos hombres y mujeres de nuestras Fuerzas Armadas que, con su esfuerzo silencioso y mancomunado, engrandecen los valores y virtudes de nuestra sociedad, en especial al personal que integra el Escuadrón I C-130 de la I Brigada Aérea de la Fuerza Aérea Argentina por su esfuerzo, dedicación y espíritu de sacrificio que es puesto de manifiesto durante los 365 días del año y que hace constantemente honor al lema: “NOSOTROS PODEMOS PARA QUE OTROS PUEDAN”.*

## RESUMEN

La finalidad de las presentes líneas se orienta al análisis del rol que desempeñan las Fuerzas Armadas Argentinas —FF.AA.— ante las emergencias y catástrofes naturales dentro del territorio nacional.

Podemos decir que un desastre natural constituye un evento inesperado y súbito que, por su magnitud, afecta las estructuras de la sociedad y altera la cotidianidad causando daños, pérdidas humanas y materiales que colocan a la población en una situación de crisis.

Por consiguiente, tomaremos en cuenta las leyes y normas que rigen el tema en cuestión, las cuales le dan forma al Sistema de Defensa Nacional, considerando de suma importancia la participación de las FF.AA. en aquellas situaciones de emergencia o desastres naturales y en las tareas de apoyo a la comunidad.

Finalmente, tener estos riesgos en cuenta y adoptar medidas preventivas y de respuesta rápida ante los desastres naturales es una necesidad imperiosa e ineludible. Por lo tanto, se considera que la coordinación civil y militar, desde una perspectiva de asistencia humanitaria, debe estar orientada a promover y proteger los principios humanitarios de nuestra sociedad, logrando alcanzar una correcta cultura de prevención y fortaleciendo las capacidades nacionales para desarrollar un enfoque más íntegro en el manejo de desastres naturales.

## ABSTRACT

The purpose of these lines is to briefly analyze the part played by the Armed Forces -FFAA- in Argentina in case of emergencies and natural catastrophes within the national territory.

We may say that a natural disaster is an unexpected and sudden event that, due to its magnitude, affects the structures of society by altering daily life and causing damage, human losses and destruction that may place the population in a crisis situation.

Therefore, we will take into account the laws and regulations that govern the subject in question, which shapes the National Defense System, considering of high value the participation of the Armed Forces in emergency situations or natural disasters and in support tasks to the community.

Finally, considering these risks and adopting preventive and rapid response measures at the time of natural disasters is an imperative and inescapable necessity. Therefore, it is considered that the civil-military coordination, from a humanitarian assistance perspective, should be oriented to promote and protect the humanitarian principles of our society, thus achieving a correct culture of prevention and strengthening national capacities to develop a more integral approach in the handling of natural disasters.

## CONSIDERACIONES INICIALES

Una catástrofe natural es un evento de suma importancia que causa grandes alteraciones en las personas, los bienes y servicios esenciales de toda sociedad y el medio ambiente, excediendo considerablemente la capacidad de respuesta de la sociedad afectada.

El cambio climático global constituye una preocupación y una amenaza constante a toda sociedad; por ende, debemos trabajar coordinadamente en pos de mitigar los efectos adversos que se producen. Al fortalecer las instituciones nacionales intervinientes en esta

materia, nos comprometemos a reforzar los mecanismos existentes y a desarrollar nuevos instrumentos de cooperación para mejorar y ampliar nuestra capacidad de respuesta.

Estadísticas mundiales indican que existe un incremento de fenómenos climáticos que producen desastres naturales y que, por sus magnitudes y frecuencias, son considerados como una verdadera amenaza. La frecuencia e intensidad de los eventos hidrometeorológicos están incrementando la vulnerabilidad de las ciudades argentinas.

Es menester implementar políticas que mejoren la capacidad para prevenir, mitigar y atender las consecuencias que producen los desastres naturales con el acceso oportuno a recursos financieros para atender las necesidades de emergencia, considerando que ante una situación de esta naturaleza, salvar vidas y reducir daños materiales es el objetivo principal que se debe abordar en medio del desastre o de una emergencia compleja. El conocimiento y la conciencia situacional en esta materia debe ser incrementada a nivel nacional, y, sobre todo se debe tener en cuenta que la inversión financiera destinada a la prevención en el presente, representa grandes beneficios en el futuro.

## TIPOS DE DESASTRES NATURALES

Según un informe de la oficina de la ONU para la reducción de riesgo por desastre, las catástrofes naturales de los últimos veinte años provocaron en todo el mundo la

<sup>1</sup> ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Cambio climático y salud humana - Riesgos y respuestas OMS ISBN 92. Ginebra, Suiza, 2003.

muerte de aproximadamente 1,3 millones de personas y ocasionaron pérdidas económicas por 2 billones de dólares<sup>2</sup>. Es por ello que, mediante la siguiente figura se pretende visualizar el porcentaje de ocurrencia de los diferentes fenómenos naturales a nivel mundial:

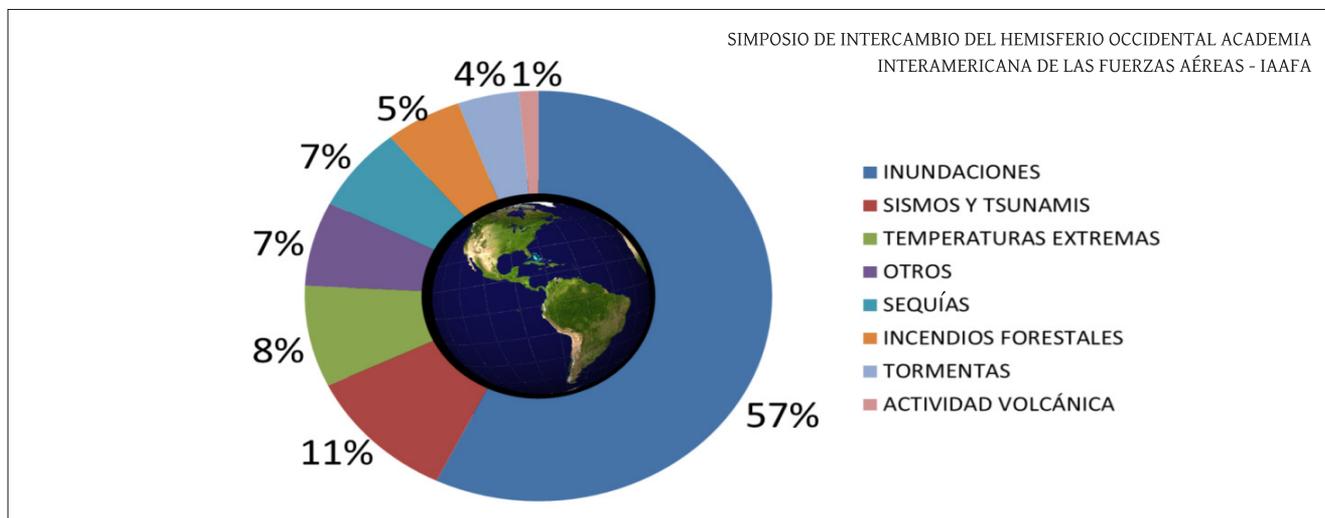


FIGURA 1: Porcentaje de ocurrencia de fenómenos a nivel mundial

### ZONAS DE RIESGO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

Debido a la gran extensión territorial que posee la República Argentina, se puede determinar una amplia diversidad de condiciones climáticas que dan paso a diferentes situaciones riesgosas a lo largo de cada región.

Excepto huracanes y tsunamis, el territorio nacional tiene casi todas las amenazas posibles. Tormentas y anegamientos, sequías, desertificación, inundaciones, erupciones volcánicas, grandes nevadas, deslizamientos de tierra, terremotos y tornados.

Si bien existe una baja recurrencia de algunos desastres naturales en el territorio nacional, daría la impresión que la población se va olvidando hasta que ocurre un nuevo evento. Es por ello que por medio de las siguientes figuras se busca incrementar la conciencia situacional que debemos tener con respecto al tema en cuestión, de manera clara y concisa.



<sup>2</sup> ACADEMIA INTERAMERICANA DE LAS FUERZAS AÉREAS - IAAFA , Simposio de intercambio del hemisferio occidental. Lackland Air Force Base Joint Base, San Antonio, Texas, 2016.  
Gentileza Comodoro D. Fabián Ricardo LUJAN

En el país, las inundaciones son el tipo de riesgo más recurrente y el que ha generado mayores daños acumulados. Argentina se ubica entre los 14 países más afectados por inundaciones, ocasionando pérdidas equivalentes al 1,1% del PBI. Principalmente las inundaciones en el país están dadas por las torrenciales lluvias y desbordamientos de ríos: Salado, Paraná, Paraguay y Uruguay, Limay, Negro y Alto del Plata<sup>3</sup>.

Un punto de inflexión en la conciencia situacional de nuestro país en materia de desastres naturales fue la inundación que afectó a la ciudad de La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires, y sus alrededores en abril de 2013 la cual se cobró la vida de ochenta y nueve personas, más de dos mil quinientas fueron evacuadas y doscientas mil damnificadas. Más de mil doscientos efectivos, de diferentes unidades de las Fuerzas Armadas exhibiendo la capacidad de despliegue logístico, participaron en tareas de evacuación, distribución de alimentos, administración y entrega de donaciones, potabilización y distribución de agua, sostén teleinformático y en las diversas tareas de reconstrucción.

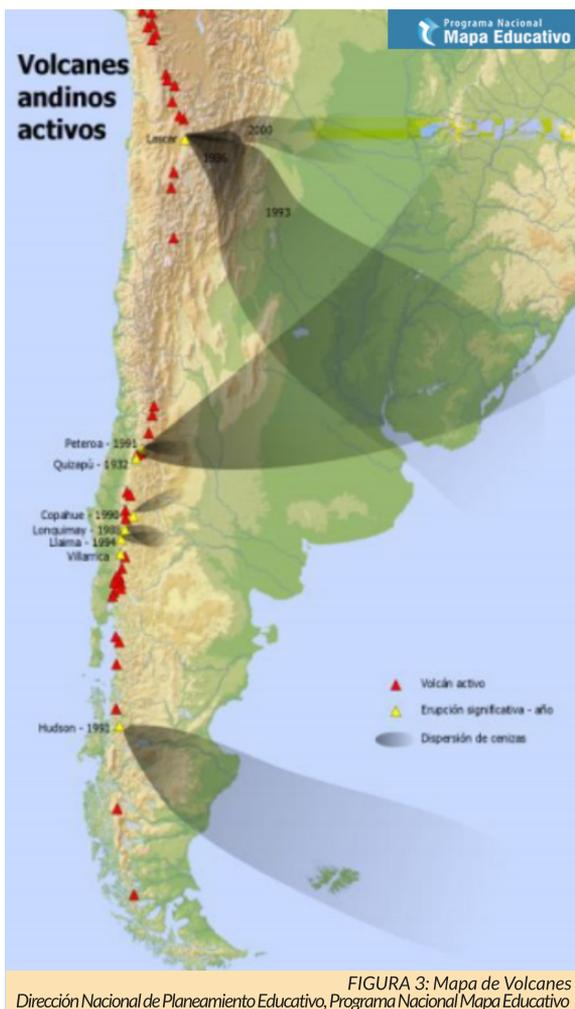


FIGURA 3: Mapa de Volcanes andinos activos. Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, Programa Nacional Mapa Educativo

Por otro lado, encontramos que en la Cordillera de los Andes existen alrededor de sesenta volcanes activos. La erupción del volcán chileno Puyehue, a unos 90 kilómetros en línea recta al noroeste de Bariloche, en junio de 2011, provocó una intensa lluvia de cenizas en la región y puso a las localidades en alerta roja, lo que llevó a organizar un comité de emergencia. El volcán entró en franca actividad y rápidamente la pluma de cenizas se expandió hacia el sureste de nuestro país, oscureciendo completamente a Bariloche y las localidades aledañas como Villa La Angostura, donde además cayeron piedras calientes de unos dos centímetros de diámetro<sup>4</sup>.

Los incendios están fundamentalmente asociados a zonas urbanas y se trata de eventos puntuales, de escasa duración y extensión territorial. Estos incendios pueden causar un gran daño ecológico en amplias extensiones de terreno, sobre la flora, la fauna, los recursos hídricos y los suelos.

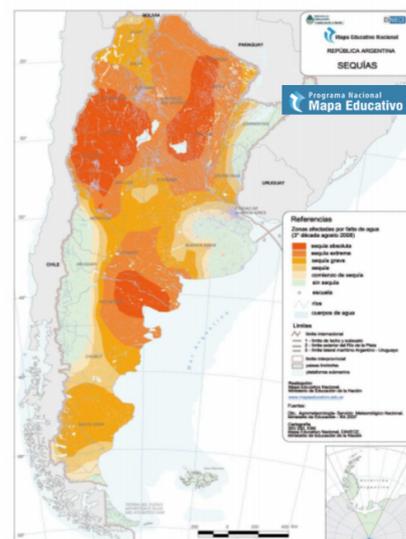


FIGURA 4: Mapa de sequías. Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, Programa Nacional Mapa Educativo

Los incendios pueden originarse por causas naturales o antrópicas. Los más recurrentes se producen por la caída de rayos generada por grandes tormentas o por la actividad volcánica, pero a menudo están asociadas a negligencia, comportamientos humanos erróneos, cortocircuitos, escapes o explosiones.

No podemos dejar de mencionar el fenómeno que genera una sacudida brusca y pasajera de la corteza terrestre producida por la actividad de fallas geológicas y por la liberación de energía acumulada en forma de ondas sísmicas. En la actualidad, los terremotos han sido el fenómeno que más vidas se ha llevado.

<sup>3</sup> CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN, *Análisis preliminar para un estudio de las zonas de riesgo natural*. Área de Pensamiento Estratégico. Noviembre 2012. Pág. 14.

<sup>4</sup> CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN, ob. cit.

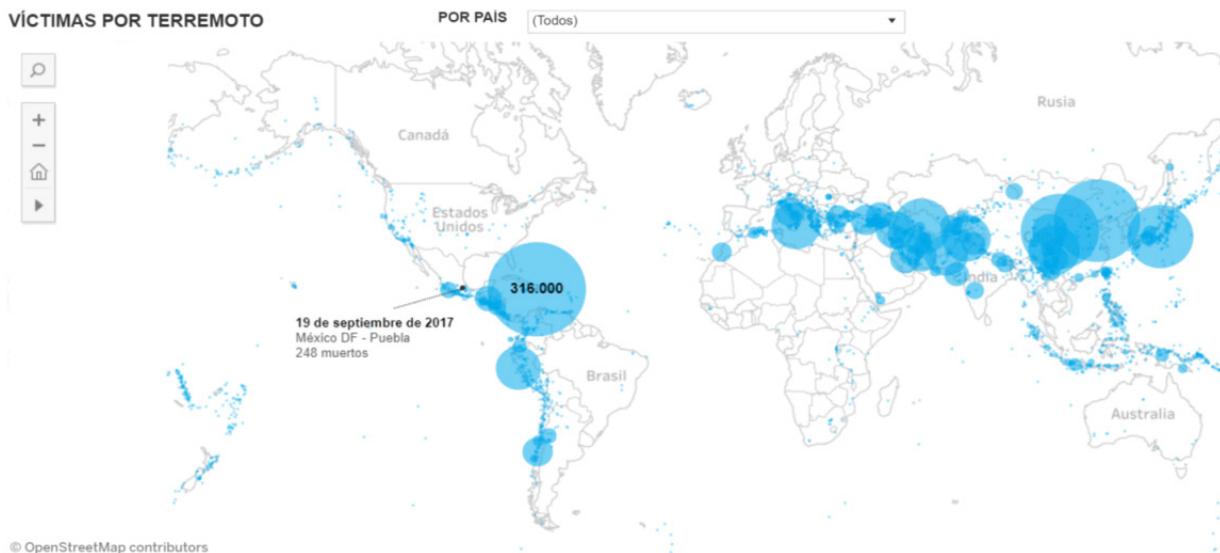


FIGURA 5: Víctimas fatales por terremoto a nivel mundial

Fuente: Centro Nacional de Información Ambiental de los Estados Unidos. Producción periódica: Carolina Avila / Dataviz: Mariana Trigo Viera

A fin de poder comprender la magnitud de este fenómeno, podemos observar la siguiente figura que relaciona el evento con las víctimas fatales registradas en la actualidad, a nivel mundial y nacional.



FIGURA 6: Víctimas fatales a nivel nacional.

En lo que se refiere a movimientos sísmicos, nuestro país tiene una larga historia. La provincia de San Juan tiene en sus registros el terremoto más fuerte que se haya sentido en suelo nacional. En 1894, según consta en los registros del Instituto Nacional de Prevención Sísmica de la Argentina, INPRES, hubo un movimiento de 8 grados en la escala de Richter, con epicentro en la zona noroeste de la provincia, provocando graves daños y algunas víctimas en toda esta provincia y en La Rioja<sup>5</sup>.

El segundo movimiento en importancia se registró en el sur argentino, en Tierra del Fuego. El movimiento telúrico marcó 7.8 grados en la escala de Richter y fue el terremoto más fuerte del sur argentino. En tercer lugar por magnitud aparecen dos sismos, el de San Juan de 1944 que destruyó casi por completo la ciudad, causando ocho mil víctimas fatales en una población de noventa mil personas, y el de Caucete de 1977 de 7,4 grados<sup>6</sup> con un saldo superior a cien víctimas fatales.

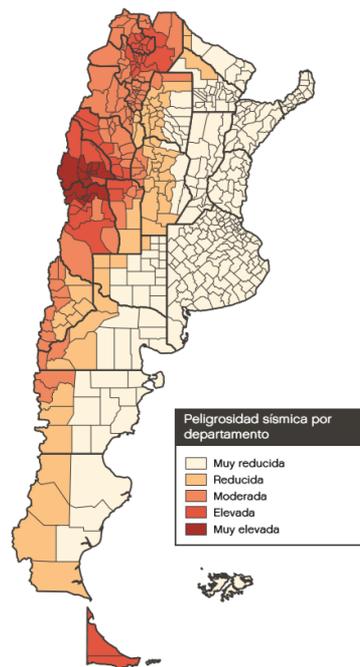


FIGURA 7: Mapa Riesgo de Sismos

<sup>5</sup> INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN SÍSMICA, Terremotos históricos ocurridos en la República Argentina. INPRES, Epicentro de los terremotos destructivos en Argentina (1692 - 2015).

<sup>6</sup> Ibídem.

### MARCO NORMATIVO PARA EL ACCIONAR DE LAS FF.AA.

El marco legal que sustenta la participación de las FF.AA. ante desastres naturales, se encuentra en la Ley N.º 23.554 «Ley de Defensa Nacional», Ley N.º 24.948 «Reestructuración de las Fuerzas Armadas», Ley N.º 27.287 «Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil» con su reglamentación a través del Decreto N.º 383/2017<sup>7</sup>, Decreto N.º 39/2017 para determinar la autoridad de aplicación, Decreto N.º 683/2018 que modifica el Decreto N.º 727/2006 «Reglamentación de la Ley de Defensa Nacional», Decreto N.º 703/2018 «Directiva de Política de Defensa Nacional» y Reglamento Conjunto RC 13-02 «Protección Civil»<sup>8</sup>.

La Ley 27.287, sancionada en 2016, que crea el Sistema Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres y la Protección Civil —SINAGIR—, materializa los esfuerzos y consensos necesarios para que el Estado pueda diseñar una política de reducción del riesgo de desastres y protección civil centrada en un marco normativo moderno que represente el cambio de paradigma que comenzó a desarrollarse en el mundo a partir de la elaboración de los marcos de acción de Hyogo 2005-2015 y de Sendai 2015-2030<sup>9</sup>.

El SINAGIR está integrado por el Consejo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil; es la instancia superior de decisión, articulación y coordinación de los recursos del Estado nacional, que tiene como finalidad diseñar, proponer e implementar las políticas públicas para la gestión integral del riesgo y, por el Consejo Federal de Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil, integrado por un representante del Poder Ejecutivo nacional, uno por cada provincia y uno por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



FIGURA 8: Cuadro conceptual estructura SINAGIR

### ACCIONAR DE LAS FF.AA. ANTE EMERGENCIAS Y CATÁSTROFES NATURALES

El accionar conjunto de las Fuerzas Armadas se materializa en un verdadero trabajo en equipo con otros ministerios, organismos públicos y privados, organizaciones no gubernamentales, tanto nacionales como extranjeras. El empleo de las instituciones militares no se concibe de manera aislada, sino que debe ser entendido como un conjunto sinérgico que potencia las capacidades de cada una de ellas. Para lo cual, no hay mejor previsión que mantenerse permanentemente organizados y preparados para reaccionar con planes y estructuras previamente estudiadas, disponiendo incluso de medios adecuados, posicionados en tiempo y forma para su empleo en los primeros momentos de una emergencia.

Las FF.AA. de nuestro país participan activamente en operaciones de apoyo a la comunidad y a la protección civil, materializadas en operaciones ante desastres naturales (inundaciones, emergencias de carácter volcánico, tornados, terremotos, etc), en el manejo del fuego en grandes incendios y en emergencias sanitarias, actuando en todas las etapas del ciclo de una catástrofe o desastre natural.

El Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas es el responsable de la formulación de la doctrina conjunta, la elaboración del planeamiento militar conjunto, la dirección del adiestramiento militar conjunto y la supervisión y control del planeamiento operacional. Es el órgano responsable del empleo de los medios militares en tiempos de paz y para este fin ejerce el control funcional sobre los Estados Mayores Generales de cada una de las Fuerzas Armadas, y el control operacional sobre los elementos de estas<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> PRESIDENCIA DE LA NACIÓN ARGENTINA, Reglamentación de la Ley N.º 27.287, Decreto N.º 383/2017, 2017.

<sup>8</sup> SARCO, Gabriel; Organización de una Unidad de Emergencia Militar Conjunta para su empleo ante catástrofes y desastres naturales en el marco local y regional. Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas, pág. 6, 2014.

<sup>9</sup> PNRD SINAGIR, Plan Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastre 2018-2023. Ministerio de Seguridad, pág. 9, 2018.

<sup>10</sup> REPÚBLICA ARGENTINA – MINISTERIO DE DEFENSA, Libro Blanco de la Defensa, 2015.

Por Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N.º42/2016, la Secretaría de Coordinación Militar de Asistencia en Emergencias (CME) pasa a denominarse Secretaria de Servicios Logísticos para la Defensa y Coordinación Militar en Emergencias, la cual será la responsable de formular políticas e instrumentar las acciones contribuyentes del Sistema de Defensa Nacional y su instrumento militar, destinadas a la respuesta inmediata ante emergencias de tipo natural o antrópicas.

En función del progreso que tenga una determinada situación de riesgo o ante la ocurrencia de un evento adverso de magnitud, el Comandante Operacional de las FF.AA. será el responsable de ordenar a los Comandantes de Zona de Emergencia —CZE— la Fase de Alerta en vigor y su correspondiente grado de alistamiento, en función de los elementos de juicio con que cuente, de lo que asesore el CZE previa autorización de la Secretaría de Servicios Logísticos para la Defensa y la Coordinación Militar en Emergencias del Ministerio de Defensa.

Sin perjuicio de lo expresado anteriormente y de la gradualidad prevista en el alistamiento, no debe perderse de vista que un potencial riesgo puede configurarse en una EMERGENCIA / DESASTRE de manera súbita e inmediata que impida establecer los preavisos y fases mencionadas. Asimismo, las operaciones militares conjuntas de protección civil de las FF.AA. se concretarán a través de<sup>11</sup>:

**Apoyo a la comunidad**, ante un requerimiento de apoyo a la comunidad que formule el Comando Operacional a alguna Unidad de las FF.AA., a partir de un pedido realizado por la Secretaría de Servicios Logísticos para la Defensa y la Coordinación Militar en Emergencias.

**Ayuda humanitaria**, en emergencias provinciales o municipales sin la necesidad de la conducción inmediata del EMCFFAA, y en casos de emergencia nacional o por disposición del Ministerio de Defensa a través de la Secretaría de Servicios Logísticos para la Defensa y Coordinación Militar en Emergencias.

**Asistencia humanitaria**, con activación de acuerdos internacionales de cooperación con otros países, cumplimentando lo determinado por las leyes y acuerdos correspondientes.

### EJERCICIOS DESTINADOS A LA MITIGACIÓN Y PREPARACIÓN ANTE SITUACIONES REALES

Las amenazas, vulnerabilidades y riesgos hacen que cada vez sea más complejo el accionar ante situaciones de emergencia. Las Fuerzas Armadas argentinas llevan a cabo importantes ejercicios de diferentes características relacionadas con desastres naturales, con el objeto de mantener la aptitud específica necesaria del personal militar que demanda la operación de los distintos sistemas de armas con los que cuentan.

En los ejercicios conjuntos participan personal y material de dos o más Fuerzas Armadas de nuestro país. Los ejercicios conjuntos son planificados, supervisados y ejecutados por la Dirección Militar de Asistencia en Emergencia —DIMAE— bajo la órbita del Estado Mayor Conjunto, consistiendo en la participación de los medios de las FF.AA., prioritariamente durante la Etapa de Respuesta ante eventos adversos de origen natural, antrópicos y/o emergencias sociales y, en forma eventual, en las Etapas de Mitigación y Recuperación.

Consideramos de vital importancia el accionar militar conjunto en el cumplimiento de la misión complementaria impuesta al instrumento militar, en el marco de las operaciones en apoyo a la comunidad nacional, por tal motivo se realiza el ejercicio conjunto «Respuesta Inmediata»<sup>12</sup>. Este es un ejercicio de adiestramiento en apoyo a la autoridad civil en respuesta a situaciones de catástrofes naturales y/o antrópicas realizando entre otras operaciones las tareas de rescate y evacuación, asistencia ante incendios, distribución de insumos, recepción de donaciones y abastecimiento aéreo de cargas.

A modo de ejemplo, y a nivel nacional, podemos citar los siguientes:

#### Respuesta Inmediata

- RESPUESTA INMEDIATA - SAN JUAN 2011 TERREMOTO
- RESPUESTA INMEDIATA 1 - SAN TA FE 2011 INUNDACIONES EN LITORAL
- RESPUESTA INMEDIATA 2 - CALETA OLIVIA 2011 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, RIESGO TÓXICO
- RESPUESTA INMEDIATA 3 - BAHÍA BLANCA 2012 POLO PETROQUÍMICO
- RESPUESTA INMEDIATA 4 - POSADAS 2012 TORNADO
- RESPUESTA INMEDIATA 5 - RESISTENCIA 2013 INUNDACIÓN
- RESPUESTA INMEDIATA 6 - USHUAIA 2013 TERREMOTO
- RESPUESTA INMEDIATA 7 - MAR DEL PLATA 2014 INUNDACIÓN
- RESPUESTA INMEDIATA 8 - ESQUEL 2014 ERUPCIÓN VOLCÁNICA
- RESPUESTA INMEDIATA 9 - SALTA 2015 TERREMOTO
- RESPUESTA INMEDIATA 10 - PARANÁ 2015 INUNDACIÓN

<sup>11</sup> *Ibidem*.

<sup>12</sup> COMANDO OPERACIONAL DEL EMCFFAA, *Plan del Comandante Operacional de la FF.AA. para la coordinación militar de asistencia en emergencias*, "Contribuyente a la Directiva del JEMCFFAA N.º 11/14", 2014.

Asimismo, es importante mencionar la importancia de los ejercicios combinados en los que participan las FF.AA. de nuestro país con FF.AA. de otro o más países, con una finalidad común en materia de desastres naturales. Estos son planificados y coordinados por representantes de las Fuerzas Armadas intervinientes y ejecutados bajo la conducción de un Comando Combinado Centralizado, en donde las determinaciones propias de nuestro país están insertas en el marco de lo oportunamente definido por el Planeamiento Militar Conjunto.

El Ejercicio conjunto combinado «Solidaridad» es realizado por Chile y Argentina desde 2004, y tiene como objetivo fundamental el fortalecimiento de los vínculos de integración entre las fuerzas armadas de ambos países para el accionar combinado en casos de catástrofes, favoreciendo la operación de un modelo de integración cívico militar, ante una emergencia de esas características, simulando un terremoto y posterior tsunami, inundación o erupción volcánica<sup>13</sup>.



### Solidaridad Chile-Argentina

- 2001 ARGENTINA - INUNDACIÓN
- 2004 ARGENTINA - TEMPORAL DE NIEVE
- 2006 CHILE - TEMPORAL DE NIEVE
- 2010 CHILE - TERREMOTO TSUNAMI
- 2012 ARGENTINA - TERREMOTO
- 2014 CHILE - TERREMOTO TSUNAMI
- 2016 ARGENTINA - ERUPCIÓN VOLCÁNICA

Los ejercicios conjunto combinado «Hermandad», realizado por Argentina y Perú, y «MASI», realizado por Argentina y Bolivia, ambos desde 2007, tienen como objetivo fundamental el fortalecimiento de los vínculos de integración entre las Fuerzas Armadas de ambos países para el accionar combinado en casos de catástrofes naturales, favoreciendo la operación de un modelo de integración cívico militar ante una emergencia de esas características simulando terremoto, incendios e inundaciones.



### Hermandad Argentina-Perú

- 2007 ARGENTINA - INCIDENTE QUÍMICO
- 2009 PERÚ - TERREMOTO
- 2011 ARGENTINA - TERREMOTO E INCENDIO
- PRÓXIMOS A DETERMINAR



### MASI Argentina-Bolivia

- 2007 ARGENTINA - TERREMOTO E INUNDACIONES
- 2009 BOLIVIA - INCENDIO FORESTAL
- 2011 ARGENTINA - TERREMOTO E INCENDIO
- PRÓXIMOS A DETERMINAR

Si bien los ejercicios mencionados anteriormente se encuentran dentro de la órbita del EMCFFAA, es menester mencionar que en materia de ayuda humanitaria y asistencia en desastres naturales la Fuerza Aérea Argentina participa en el ejercicio «Cooperación» que responde al Sistema de Cooperación de las Fuerzas Aéreas Americanas —SICOFAA— el cual constituye un importante mecanismo de articulación de recursos operativos y, sobre todo, de una organización proactiva con miras a optimizar el desempeño de las Fuerzas Aéreas y sus equivalentes de acuerdo con la siguiente visión, misión y valores a saber:

**Visión:** «Ser una organización eficiente en la cooperación y apoyo mutuo entre las Fuerzas Aéreas americanas y sus Equivalentes»

**Misión:** «Promover el intercambio de experiencias, conocimientos y entrenamiento que permita el fortalecimiento de las capacidades de las Fuerzas Aéreas y sus Equivalentes, a fin de brindar apoyo a los requerimientos de sus miembros»

<sup>13</sup> REPÚBLICA ARGENTINA - MINISTERIO DE DEFENSA, ob. cit.

Valores  
Integridad  
Solidaridad  
Reciprocidad  
Excelencia

## CONSIDERACIONES FINALES

Las emergencias que se generan dentro del territorio nacional difieren entre sí y no solo distan los hechos, sino también el lugar geográfico donde ocurren. Hay emergencias que están circunscriptas a una localidad, hay otras que sobrepasan lo local llegando a nivel provincial, y algunas pueden tener alcance nacional. A medida que se produce algún tipo de catástrofe natural, el Estado tiene que esforzarse cada vez más para promover la ejecución de acciones proactivas, destinadas al aporte de valiosas soluciones a los innumerables problemas de la gestión en este tipo de riesgo.

La evolución de la participación de las Fuerzas Armadas argentinas en tareas de protección civil estuvo vinculada al rol que estas jugaron en los diferentes momentos de la historia argentina. Con el ordenamiento normativo y doctrinario en esta materia, se ha jerarquizado el rol de las Fuerzas Armadas en acciones de apoyo a la comunidad frente a situaciones de emergencia y de catástrofe naturales ante la consideración e inclusión de esta operación, en el planeamiento militar y el desarrollo de capacidades.

Por consiguiente, consideramos que las Fuerzas Armadas argentinas se encuentran en todo momento preparadas para intervenir en aquellas situaciones de emergencias ante desastres o catástrofes naturales, por la dotación de medios humanos y materiales que posee, por su preparación, su estructura jerarquizada, el grado de organización, disciplina, adiestramiento



y, sobre todo, por su alto grado de profesionalismo. Por estos motivos, y por el valioso recurso humano que disponen, estas se convierten en los medios más idóneos para actuar inmediatamente en circunstancias imprevistas.

En definitiva, las Fuerzas Armadas argentinas se hallan en las mejores condiciones posibles para prestar tan valioso servicio a la sociedad. Teniendo en cuenta las diferentes capacidades y experiencias que poseen los hombres y mujeres que la integran, el gobierno nacional, sin lugar a dudas, debe decidir y optimizar la estrategia de mitigación de riesgos, capacitación, despliegue y coordinación de los medios y recursos militares, como así también, evaluar las necesidades de equipamiento y de tecnología para la

respuesta inmediata, la rehabilitación y reconstrucción ante estos eventos adversos, amortiguando los efectos de estas situaciones e infundiendo seguridad, confianza y tranquilidad a toda la población argentina.

- Artículo con referato.

**Pablo Diego Andrés Nuñez:** Mayor de la Fuerza Aérea Argentina. Navegador Militar. Oficial de Estado Mayor. Licenciado en Sistemas Aéreos y Aeroespaciales. Especialista en Conducción de Fuerzas y Operaciones Aeroespaciales.

# POLÍTICA EXTERIOR Y DEFENSA: UNA INDISOLUBLE UNIDAD



*Francisco J. AUZA*

Palabras clave: política exterior, Defensa, sistema internacional, Estado, interés nacional  
Keywords: foreign policy, Defense, international system, State, national interest

## RESUMEN

El presente artículo describe y analiza la relación entre Política Exterior y Defensa, como elementos componentes de un todo que, pese a sus características específicas y a su individualidad, son parte de un mismo entramado.

La lectura parte de los orígenes históricos del relacionamiento entre los pueblos y las unidades territoriales, previos al nacimiento del Estado-Nación moderno para luego desarrollar los conceptos de política exterior, política de defensa y políticas públicas.

Adicionalmente, el artículo estudia el papel del sistema internacional y de sus transformaciones, a partir del análisis dual y contrapuesto del viejo sistema estatocéntrico - westfaliano y del que nace a comienzos del siglo XXI, desde el abordaje de dos pensadores políticos de ambos momentos históricos. De este modo, se escenifica el contexto histórico, social y político en el que actúan la política exterior y la defensa.

El artículo concluye con el análisis de la naturaleza y los rasgos distintivos de la política exterior en el siglo XXI, en la condición de

elemento constitutivo esencial — junto a la defensa— del Estado y de sus intereses. De tal forma, la política exterior y la defensa permanecen en el tiempo como expresiones manifiestas de la naturaleza y del interés vital del ente y de la unidad soberana.

## ABSTRACT

This article describes and analyzes the relationship between Foreign Policy and Defense as elements that are part of a whole which, in spite of its specific characteristics and individuality, belong to the same framework.

It starts with the origins of the relationship between towns and territorial units, before the birth of what we now call «modern State», and it later develops the concepts of Foreign, Defense and Public Policy.

In addition, it studies how the international system works, its transformations from the old Westphalian stato-centric analysis, which was born at the beginning of the 21<sup>st</sup> Century from the approach of two political thinkers from different historical times. Thus, it stages the historical and sociopolitical context in Foreign Policy and active Defense.

Finally, the article closes with the analysis of the nature and distinctive features of Foreign Policy in the 21<sup>st</sup> Century, the condition of an essential constituent element —together with the idea of defense— of the State and its interests. In this way, Foreign Policy and Defense remain as clear expressions of the nature and vital interest of a State and its sovereign unity.

Durante la antigüedad y la Edad Media distintos pueblos comenzaron a relacionarse entre sí, por intermedio de sus representantes, que oficiaban de diplomáticos. La diplomacia comenzó por actuar de forma conjunta con los lineamientos o posiciones centrales que fijaron las primeras unidades territoriales —protoestados— y sus gobernantes, anteriores al nacimiento del Estado Nación Moderno. El Estado Moderno resultó como fruto de la paz de Westfalia de 1648, que puso fin a la Guerra de los Treinta Años.

Las líneas rectoras que establecieron las primeras formaciones, particularmente los Estados Modernos, constituyeron sus políticas exteriores. Con el devenir histórico, las respectivas políticas exteriores se impusieron como políticas públicas. Estas últimas se integraron a partir de tres componentes básicos, que le imprimieron esta condición y fueron representativos de cada uno de los Estados y de sus ideas fundantes. En primer lugar, la continuidad en el tiempo. Este es un aspecto que distingue al

Estado Moderno de sus antecesores, debido a que estas formaciones permitían una constancia en las políticas, independientemente de la corriente partidaria o del tinte político de quienes se encontraran circunstancialmente en el poder. En segundo término, la condición de política vital y estratégica para el Estado que, como tal, conlleva los intereses fundamentales de la entidad. Por último, el objeto de la política de fundarse y desarrollarse en favor del bien común de los ciudadanos<sup>1</sup>.

Por la condición de política pública y de los tres conceptos fundamentales que implica, la política exterior no solo es estratégica y vital, sino que también representa los intereses primordiales del Estado —intereses nacionales<sup>2</sup>—. Con el actual sentido y representación, la política exterior trasciende el escenario nacional para dejar manifiestos los intereses vitales del Estado. De esta forma, el Estado exterioriza su ser, su esencia y su interés nacional presente y futuro.

Los intereses nacionales no suelen ni pueden modificarse radicalmente durante el paso del tiempo. Por su carácter, son poco permeables al cambio o a la transformación, aunque no por ello pétreos. Sin embargo, mantienen un número reducido de áreas primarias, con interpretación irrestricta y no ambigua, sobre su contenido y etimología. Así, es imposible negar que la protección territorial, la de los recursos naturales y la defensa de la soberanía de un Estado sean funciones primarias para la política exterior, pero también para la defensa.

La protección del territorio nacional, su indivisibilidad, su conservación y, de igual modo, la salvaguarda de los ciudadanos que en él habitan son parte irrestricta de la defensa de un Estado. De tal forma,

“ La protección del territorio nacional, su indivisibilidad, su conservación y, de igual modo, la salvaguarda de los ciudadanos que en él habitan son parte irrestricta de la defensa de un Estado. De tal forma, la política exterior y la defensa cohabitan y conforman un entramado en el cual un componente no se encuentra completo ni cobra sentido sin el otro. ”

<sup>1</sup> Francisco J. AUZA y Ariel H. FERRARI. *La evolución del escenario Antártida y los procesos de liderazgo en el sector*, Buenos Aires, CEFADIGITAL, 2016, p. 18.

<sup>2</sup> Si bien el término suele utilizarse en singular, *interés nacional*, este conlleva múltiples y diversas evocaciones implícitas.

la política exterior y la defensa cohabitan y conforman un entramado en el cual un componente no se encuentra completo ni cobra sentido sin el otro. Y así, no hay política exterior si no hay defensa y, concomitantemente, no hay defensa si la política exterior no refleja los intereses nacionales o se socava frente a fuerzas e intereses foráneos.

Tanto la defensa como la política exterior son bienes intangibles integrados. No trabajan de forma aislada y sus definiciones y alcances son pluriconceptuales y multifacéticos. La política exterior y la defensa requieren, para su análisis y comprensión, del estudio del sistema internacional, que reúne a una multiplicidad de actores que explican su lógica y su funcionamiento. El sistema internacional se modifica con el correr de los años y transforma las relaciones entre los actores internacionales.

Con sus giros y metamorfosis permiten algunas nuevas interpretaciones de los conceptos de defensa y política exterior para su adaptación a las necesidades que les impone el nuevo sistema e, incluso, el propio orden internacional. Las pequeñas reinterpretaciones son, entonces, producto del contexto histórico y de las relaciones entre los actores, no del cambio de la génesis ni de los principios vitales que conforman las esencias y definiciones de la política exterior y la defensa.

## DOS MODELOS DEL PODER: LA POLÍTICA EXTERIOR Y LA DEFENSA

En torno a las ideas previamente expuestas, el sistema internacional fue dejando en el camino algunas de las características esenciales que lo definieron desde 1648 hasta fines



del siglo xx. De tal forma, el viejo sistema estatocéntrico y westfaliano pierde vigor. En términos de representación, las transformaciones quedan claramente expuestas a través de una lógica dual, antitética, que contrapone dos manifestaciones descriptivas del contexto histórico y político. Así, se ubica en un extremo el sistema internacional decimonónico que irrumpía tras la derrota de Napoleón en Waterloo —junio de 1815— frente al actual sistema —segunda década del siglo XXI—. La primera manifestación, en virtud de sus características y contexto histórico, describe un sistema que se regía por el reordenamiento en torno a la recomposición del antiguo régimen —absolutismo monárquico— de carácter mayormente estable, donde el Estado era el actor principal y el centro del sistema —estatocéntrico— con el protagonismo de pocos grandes Estados y con la hegemonía de Reino Unido. En este sistema, la soberanía territorial, fundamentalmente, era el principal argumento por el que los Estados constituían su defensa y blandían sus espadas.

Como contrapunto, la segunda expresión sistémica es la representativa de los tiempos actuales. Se trata de un sistema multipolar, puesto que

*Tanto la defensa como la política exterior son bienes intangibles integrados. No trabajan de forma aislada y sus definiciones y alcances son pluriconceptuales y multifacéticos.*

son múltiples los polos de poder en representación de los Estados, pero también de la aparición de nuevos actores no estatales. Estos últimos son los protagonistas de nuevas —y no tan nuevas, en términos históricos— amenazas al Estado y al orden internacional. El sistema internacional del siglo XXI es la manifestación de la fragmentación del poder, de la polarización de las ideologías, del aumento del desorden, del caos y de la anarquía en el escenario internacional, ante la ausencia de un poder supremo regulador y ordenador.

La representación del sistema, a través de las dos manifestaciones precedentes, cobra vida en la historia de la humanidad y en la esencia



Fuente: Imagen de Defence-Imagery en Pixabay, <https://pixabay.com/es/photos/aviones-de-combate-chorros-aeronaves-1008/>

del hombre de armas; la guerra y el poder son dos caras de una misma moneda. Ambas se ven matizadas por el interjuego de la política, proveniente del ámbito civil.

Las dos representaciones se corporizan en las ideas, en la teoría y la producción de dos pensadores que escenifican el contexto histórico, militar y político de sus épocas. El primero de ellos es Karl von Clausewitz, quien describió y representó con genialidad no solo la naturaleza de la guerra, sino también las características del sistema y de otros agentes intervinientes durante las primeras décadas del siglo XIX.

En los tiempos de campaña y del pensamiento político militar de von Clausewitz, no solo el Estado era el principal actor del sistema internacional, sino que también las posesiones territoriales eran los termómetros de su poder político. La estructura y la maquinaria bélica actuaban al servicio de los objetivos políticos estatales, dispuestos hacia la conquista de mayores y mejores territorios ricos en materias primas y recursos naturales, en la antesala a la sociedad industrial

del segundo período de la Revolución Industrial —1840-1914—.

La política exterior era el lápiz y el compás que diseñaban los planos de la política del Estado fronteras afuera. Así como en el trazo, los gobernantes de comienzos del siglo XIX no podían omitir que la acción bélica fuera una variable más sobre el tablero de juego, y que sus posibilidades de uso se incrementaran de acuerdo con la variabilidad y volatilidad del escenario internacional. Von Clausewitz advierte que el objetivo político de la guerra irrumpe en la medida en que la Ley pierde vigor y se aleja la posibilidad de realización de desarmar y derrotar al enemigo<sup>3</sup>.

Al exteriorizar los objetivos vitales de un Estado, la política exterior disponía de una serie de opciones entre las que se encontraba la guerra, como forma de materialización de sus intereses y objetivos. La guerra no constituía un interés nacional sino, simplemente, un recurso adicional y alternativo. Bajo esta lógica, von Clausewitz sentenciaba que “la guerra no es otra cosa que la continuación del intercambio

político con una combinación de otros medios”<sup>4</sup>. La guerra era —y es— la última *ratio* para el logro de los intereses nacionales, cuando los otros medios y alternativas se han agotado.

La política exterior dispone y expone los intereses vitales de los Estados más allá de sus fronteras, en armonía y mutua dependencia con la defensa que no puede abandonar, pues su desatención podría significar, ni más ni menos, que la puesta en jaque de la integridad y soberanía del Estado. De tal forma. —y tal como lo expresa von Clausewitz—, es posible indagar y brindar respuesta a la pregunta: “¿Cuál es el concepto de la defensa? Detener un golpe”<sup>5</sup>, así lo sentencia el pensador alemán.

La política exterior es un instrumento del poder político de los Estados y gobiernos, dispuesta para la defensa de los intereses nacionales, de los bienes materiales e inmateriales de una nación y de su soberanía en todas sus formas. La política exterior se nutre, vale y articula a través de su brazo ejecutor: la diplomacia. En tanto, dispone de un amplio arco de posibilidades u opciones entre las que se hacen operativas las estrategias confrontativas y defensivas —en la búsqueda de escenarios de máxima y de mínima— y los conceptos de ataque y defensa, a través de los instrumentos con los que opera o puede potencialmente actuar la milicia y la propia diplomacia. Si bien esta última es el instrumento por antonomasia de la política exterior, no se reduce tan solo a ella. Junto a la diplomacia actúan otros elementos básicos y constitutivos de la políti-

<sup>3</sup> Karl von CLAUSEWITZ, *De la Guerra*, Buenos Aires, Ediciones Mar Océano, s.f., p. 16.

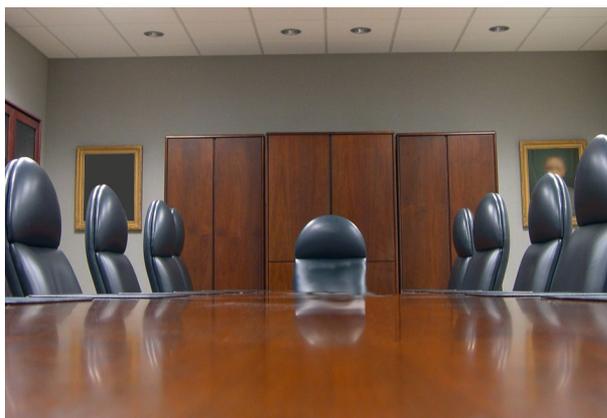
<sup>4</sup> *Ibid*, p. 565.

<sup>5</sup> *Ibid*, p. 307

ca exterior, como la defensa. La selección de uno de estos instrumentos avizora y vislumbra intenciones y proyecciones de los actores, los Estados.

*La política exterior es un instrumento del poder político de los Estados y gobiernos, dispuesta para la defensa de los intereses nacionales, de los bienes materiales e inmateriales de una nación y de su soberanía en todas sus formas.*

La defensa es un concepto polivalente, puesto que parte de la diplomacia y se hace presente e interactúa con ella bien sea a través del rol que desempeñan las agregadurías militares, del ejercicio de la persuasión y la disuasión o del empleo de la fuerza en el campo de batalla, tras el fracaso parcial o total de la acción diplomática. De igual forma, también, la política exterior puede desdoblarse y ser dicotómica al transmitir fronteras afuera el éxito de la negociación diplomática, o bien el derrumbe de la mediación en virtud del empleo de la fuerza. Es aquí en donde la correcta toma de decisiones adquiere fuerza y razón, ya que un mal análisis que no reconozca la inquebrantable conexión entre defensa y política exterior puede generar decisiones erradas. Su consecuencia es la pérdida del interés nacional o vital del Estado.



A partir de lo expuesto precedentemente, se debe entender no solo cuál es el concepto de la defensa —como se señaló *ut supra*—, sino también cuál es, entonces, su signo característico, del que resulta la espera de un golpe. “Este es el signo que hace de cualquier acto un hecho de carácter defensivo, y solo mediante este signo la defensa puede distinguir la guerra del ataque”<sup>6</sup>. Luego, es preciso considerar cuál es el objetivo de la defensa, que no es otro que el de preservar.

Proteger es siempre más fácil que ganar, de donde se deduce que, si se supone que los medios de ambos bandos son iguales, la defensa será más fácil que el ataque. Posteriormente, habrá que considerar en qué reside la facilidad mayor de la preservación y la protección; sin más, en que todo tiempo que transcurre sin ser utilizado, pesa la balanza en favor del defensor. De tal forma, el protector cosecha donde no ha sembrado<sup>7</sup>. Este es el análisis que esboza von Clausewitz en el que describe no solo el contexto de su época y el arte operativo, sino también el de los tiempos futuros.

El siglo XIX de von Clausewitz fue la manifestación de un sistema internacional neta y absolutamente estatocéntrico, en donde el poder de estas unidades era mayormente

territorial; producto, en primer término, del propio poder militar y en menor medida, en compañía del primero, de la hábil negociación diplomática. Esta última siempre contaba con un fuerte aval de fondo para imponerse, triunfar o simplemente disuadir el instrumento militar. En tal sentido, el propio autor ha sostenido que la unión de la naturaleza de la guerra y de los intereses de los hombres, sea de forma individual o colectiva, conforman una unidad en la cual todos adhieren en la práctica. Esta unidad es la idea de que la guerra es solo una parte del intercambio militar<sup>8</sup>. De manera consecuente, la defensa se articula conjuntamente con la política exterior.

A partir de la manifestación del modelo de von Clausewitz, resta describir, identificar, contraponer y observar —a partir de las semejanzas y concomitancias en términos de política exterior y defensa— una segunda presentación. Este cuerpo de ideas rompe con el paradigma de von Clausewitz, en tanto que incorpora nuevos actores al sistema, quienes amplían y multiplican las variables y los elementos de análisis, complejizándolo y brindándole mayor dinámica. La ampliación del universo de análisis, a partir de la inclusión de nuevas categorías tras la ruptura con el anterior modelo, permite observar las distintas y múltiples manifestaciones del fenómeno político y de la defensa desde un gran panóptico.

<sup>6</sup> *Ibid.*

<sup>7</sup> *Ibid.* pp. 307-308.

<sup>8</sup> *Ibid.* p. 307.

El segundo modelo rupturista plantea una nueva era de los enfrentamientos que irrumpen sobre el escenario internacional. En él, los conflictos sobrepasan las dos tradicionales dimensiones de la beligerancia —política y económica— para retomar viejos causales, con nuevas y entremezcladas raigambres. De este modo, los conflictos étnicos y religiosos se cruzan y combinan con la lucha por la obtención de recursos estratégicos o la conquista de territorios. Al respecto, el autor Martin van Kreveld, quien es el representante del segundo cuerpo de ideas, afirma que las formas tradicionales de conflicto armado están siendo relegadas, en tanto que formas radicalmente nuevas irrumpen. Las sociedades actuales deben acomodarse en pensamiento y acción a estas transformaciones y realidades, pues de lo contrario no serán capaces de emplear la violencia organizada y, de alcanzar esta situación, su entidad política cohesiva será puesta en duda<sup>9</sup>. Este aspecto no es menor, pues atañe no solo a la entidad, sino la integridad del propio Estado.

La nueva dimensión del universo de análisis y de actores multiplicaron y expusieron los riesgos, al mismo tiempo que diversificaron e hicieron crecer la gama de conflictos y las posibilidades reales de estallido. La conflictividad pasa a representarse en las diversas dimensiones económicas, políticas y militares, pero también en otras que permanecen, en gran medida, ocultas hasta el momento. La ampliación y exposición de los riesgos no es sinónimo de la visualización y transparencia respecto a las causas de la confrontación. En el modelo previo, las luchas respondían a causas certeras, sus motivaciones, causas y fundamentos eran más visibles, fácilmente verificables o expuestos de forma directa,

sin mayores tapujos. En tanto que, durante el transcurso del siglo xx y comienzos del nuevo milenio, la máxima escalada del conflicto —la guerra— permitió vislumbrar pero no siempre evidenció las causas de la lucha; fueran éstas por recursos naturales estratégicos o por otros motivos. En el caso del petróleo, el conflicto que su control abrió se mantuvo encubierto por otras razones —más nobles— que le daban forma y justificaban las intervenciones de los actores sobre los distintos escenarios. Es decir que, como a menudo sucedió en las guerras, sus verdaderos motivos se ocultaron entre otros móviles más puros o altruistas, que le brindaban sentido a la acción.

Los conflictos y sus motivaciones se volvieron más invisibles en el interludio de fines del siglo pasado y comienzos del siglo xxi. Los actores, sus ideologías y sus acciones se volvieron más difusas y menos aprehensibles. La transformación de la naturaleza del conflicto, que perdió el estricto y franco enfrentamiento interestatal del siglo xix, dio por terminada la guerra convencional. Su actual caracterización y disposición evidencia la superposición de fuerzas regulares e irregulares, de enfrentamientos de carácter estatal y no estatal, que dieron lugar al paso de las guerras asimétricas, a las híbridas.

### **NATURALEZA Y RASGOS DISTINTIVOS DE LA POLÍTICA EXTERIOR DEL SIGLO XXI**

En la diversificación del conflicto y en su condición compleja, el papel de la política —y de la política exterior— cobra fundamental importancia. La política exterior se establece como el canal de transmisión de la política de Estado hacia el exterior y se configura como el

instrumento plausible para la abolición o reducción del conflicto, que se lleva a cabo a través del empleo de la diplomacia. A pesar de ello, ésta puede sufrir embates o quedar reducida cuando la contraparte se dispone o emplea como medio el uso de la fuerza.

La particularidad de los conflictos del siglo xxi radica en la invisibilidad, fugacidad y velocidad de los actores causantes o de los que forman parte de la puja. El modo de accionar de los grupos terroristas y de movimientos insurgentes reside en el sigilo, los ataques sorpresa y la rápida velocidad para retirarse. Estas improntas y características conducen a la erradicación de la imagen y del juego de la negociación entre dos actores plenamente identificables, pares y de igual condición —a pesar de la posible disparidad de sus fuerzas y de su poder blando o duro—. La falta de voluntad de alguna de las partes para entablar una negociación o diálogo condiciona esta posibilidad.

En el sistema internacional conviven distintos tipos de conflicto, en él cohabitan los de alta y baja intensidad, pero si bien la conflictividad del siglo xix —escenario del primer modelo— fue testigo de la preminencia de la primera intensidad, el siglo actual observa la presencia de ambas. No obstante, el crecimiento y la multiplicación de aquellos de mediana y baja intensidad comienzan a prevalecer. De esta forma, también las guerras convencionales tienden a desaparecer en este milenio. Los tiempos contemporáneos observan la presencia de las denominadas «guerras de cuarta generación»<sup>10</sup>, en la que los conflictos atienden al colapso interno del enemigo, la baja intensidad, las

<sup>9</sup> Martin VAN CREVELD, *La Transformación de la Guerra*, Buenos Aires, José Luis Uceda Editor, 2007, p. 15.

<sup>10</sup> Término acuñado por el autor norteamericano William S. Lind y otros oficiales norteamericanos. Vid. William S. LIND et al., "The Changing Face of War: Into the Fourth Generation", *Marine Corps Gazette*, October 1989.

guerras asimétricas, la participación civil, la indefinición de la beligerancia y la interacción con las acciones terroristas. Junto a estos fenómenos, se ponen en práctica técnicas que extrapolan el uso de la propaganda, la política, los factores económicos y la cibernética —ciberguerra—, en combinación con el uso de agentes químicos<sup>11</sup>, las guerras no convencionales: religiosas, étnicas y psicológicas, que plantean la destrucción moral y el aniquilamiento psíquico del enemigo a partir de medios diversos, que resultan determinantes de las «guerras de quinta generación».

De forma indefectible e independiente de las características del sistema internacional contemporáneo, la política exterior permanece como instrumento clave y determinante para la defensa en este siglo. Es a partir de la impronta que le imprime el sistema internacional, así como el contexto histórico y social, que la política exterior se diseña e implementa. Del mismo modo, ella se adapta al entorno y modifica parcialmente su accionar, según lo exijan las circunstancias, sin alterar sustancialmente su esencia ni los intereses vitales del Estado.

La política exterior logró ser determinante a lo largo de los primeros dieciocho años de este siglo. Muestra de su trascendente acción fue el acuerdo que se alcanzó entre la República Islámica de Irán y la comunidad internacional en el año 2015, a partir de la acción de la política exterior de Estados Unidos y de otras cinco potencias —Alemania, China, Francia, Reino Unido y Rusia— respecto al programa nuclear iraní. De igual forma, el acuerdo que alcanzaron Estados Unidos y la

República Popular Democrática de Corea —Corea del Norte—, en junio de 2018, que puso fin a una crisis y continua escalada de tensión.

El éxito de la política exterior, en los dos casos anteriores, es muestra de su relevante rol en los conflictos que tienen lugar en el escenario internacional y de la necesidad de interpretación y conocimiento de sus partes componentes, a través de la acción conjunta con la defensa. La interacción y el accionar conjunto de la política exterior y la defensa resultan atemporal, pues si bien es posible reconocer sus primeras intervenciones en lo que aquí denominamos protoestados —unidades y conformaciones territoriales, de carácter nacional, inmediatamente previas al Estado Nación Moderno de 1648—, su operatividad fue permanente a lo largo de este eje de tiempo. Tan solo la actuación conjunta se adaptó a las necesidades temporales y al

contexto de época en donde una y otra intervinieron.

En tanto, es necesario reconocer en la variable tiempo, de la política exterior y la defensa, una condición en apariencia tautológica, contradictoria, pero no por cierto real. La relación política exterior-defensa es, por un lado, sincrónica en tanto que refleja y alude a un proceso y a su efecto; a l mismo tiempo, por otro lado, la relación es diacrónica, puesto que

la acción de ambos fenómenos ocurre respecto a su evolución en el tiempo y simplemente se ajusta a las circunstancias y condicionantes que se le imponen, sin por ello alterar su esencia.

## EL CARÁCTER REMANENTE DE LA POLÍTICA EXTERIOR Y LA DEFENSA

El rasgo distintivo de la política exterior radica en su carácter remanente. De igual forma, la defensa imita esta condición. La política exterior es remanente en tanto que es parte fundamental del Estado y expresión manifiesta de sus intereses nacionales. La defensa, por su parte, es remanente puesto que, simultáneamente, ella integra lo inalienable de la política exterior. Ambas constituyen una macropolítica de una política pública, en tanto que permanecen subyacentes en el tiempo.

El carácter remanente de la política exterior y la defensa es la peculiaridad que las distingue por su condición atemporal, respecto a que ambas trascienden los tiempos y van de la mano, independientemente de los rasgos distintos de cada etapa histórica.

Justamente, siguen remanentes, más allá de las circunstancias o hechos históricos *per se*. Podrán aplicar su capacidad de adaptación



<sup>11</sup> Thomas X. HAMMES, “La cuarta generación de guerras evoluciona; la quinta emerge”, *Military Review* Edición Hispanoamericana, septiembre-octubre 2007, pp. 24-25.

para brindar mejores respuestas al contexto de cada época, pero su naturaleza y su esencia permanecerán inalterables. De igual forma, el dúo o binomio política exterior-defensa actúa de modo simultáneo, conjunto, para resguardar los intereses del Estado.

Cuando el interés nacional se ve afectado o sufre amenazas debe, ineludiblemente, recurrir a un salvoconducto para su preservación por parte del Estado. La política exterior es el instrumento por excelencia frente a las amenazas externas. Esto es así, debido a que la misma persuade de las inconveniencias de poner en juego los intereses vitales del Estado amenazado. En este sentido, la defensa disuade al agresor respecto a la infructífera necesidad de recurrir a la fuerza o bien alerta sobre la respuesta contundente y letal que podrá tener un acto de tal naturaleza por parte de un agresor.

Los problemas radican en la falta de receptividad de aquello por lo que se persuade, es decir, el fallo de la persuasión o la falta de credibilidad de la disuasión. Cuando la persuasión yerra, la política exterior falla a causa de la imposibilidad de vencer a la contraparte respecto al sin sentido de su acción, contra el interés nacional del Estado que se ve afectado. Ahora bien, el defecto de la disuasión se produce cuando ella no es creíble, por no constituir una verdadera amenaza de contrapoder a la que se ejerce del otro lado, o bien porque sus términos de capacidad son débiles e inconducentes. Unas Fuerzas Armadas que no tengan equipamiento moderno, adecuado, ni un poder de fuego que resulte equiparable o superador de la amenaza que infringe el enemigo pierde poder de disuasión. Simplemente, no logra su efecto, no disuade. La respuesta que presume y ostenta deja de tener correlato en

la realidad, por la carencia material y de capacidades. Un Ejército desarmado, una Fuerza Aérea sin aviones y una Armada sin buques no disuaden, incumplen con su misión cuando esta se requiere y cuando los intereses nacionales están en vilo. La persuasión necesita del respaldo de la disuasión cuando la primera falla. Si ambas lo hacen, el Estado y los intereses nacionales estarán perdidos.

## REFLEXIONES FINALES

Desde su nacimiento, los Estados tuvieron la necesidad de exteriorizar sus ideas rectoras y sus intereses básicos o fundamentales. En la medida que las transmisiones de esas ideas se consolidaban y no sufrían transformaciones de consideración, la política exterior se forjaba como rasgo identitario de un Estado y parte de sus políticas públicas. La política exterior, pese a permanecer férrea en sus principios y fundamentos, conlleva ligeras adaptaciones al contexto de época y a las circunstancias que cada etapa genera. Los cambios se explican a partir de las características del sistema internacional del período histórico en cuestión. De igual forma, en consideración con las características de los actores que interactúan en su interior.

Las modificaciones que afronta la política exterior en nada alteran su génesis y sus raíces. Por el contrario, su radio de acción y su comprensión se amplían, se vuelven más complejas, plurales y dinámicas. En tal sentido, la política exterior reconoce sus partes como componentes indivisibles e integrantes de un todo. Una porción vital de su ser es la defensa. Ella es la encargada de asegurar la subsistencia del Estado, de garantizar las condiciones y los medios



necesarios para la preservación de los ciudadanos, de la indivisibilidad del territorio y de repeler cualquier ataque a la soberanía. Para dar con esta misión y asegurar sus objetivos, el Estado apela a la política exterior con el fin de dar a conocer sus principios y líneas rectoras, conforme a resguardar sus intereses nacionales. Estos últimos son los de carácter vital, promotores de su bienestar y garantes de su estabilidad.

El Estado atento a preservar, resguardar o ampliar sus intereses nacionales dispone del complejo de la defensa. En tanto, ella es coincidente con la misión que se dispone para la política exterior, su campo de acción se traza de manera conjunta y se articula para que no colisionen, sino que se articulen y operen sinérgicamente.

El respeto a los orígenes de la política exterior y la defensa, como así de su misión y acción conjunta no significó una condición inalterable. La variación de ambos conceptos se sujeta a las circunstancias del contexto histórico y a sus hechos. Y en ese devenir histórico,

los modelos de von Clausewitz —de tipo westfaliano— y el actual del siglo XXI, que comienza a marcar van Kreveld, se contraponen como dos expresiones de época, con rasgos distintivos, pero coincidentes a la hora de reconocer los orígenes, la visión y la misión de la política exterior y la defensa.

El paradigma de von Clausewitz, si bien hace pensar en su debilitamiento y eventual caída, dista de un total desmoronamiento en la actualidad. Su debilidad no implica su total ruptura o herida de muerte. Por su parte, el modelo que irrumpe en los tiempos contemporáneos es más bien una combinación de las características del modelo previo con las suyas propias. Por consiguiente, no es una contraposición acérrima al esquema del pensador alemán decimonónico. Los Estados no se debilitan, tan solo pierden algunas de sus características y funciones tradicionales. Sus pérdidas funcionales y transformaciones no ponen en juego su existencia. A causa del nuevo escenario y contexto, los Estados se ven obligados a adaptarse y transformarse. La única razón para la desaparición de un Estado es la

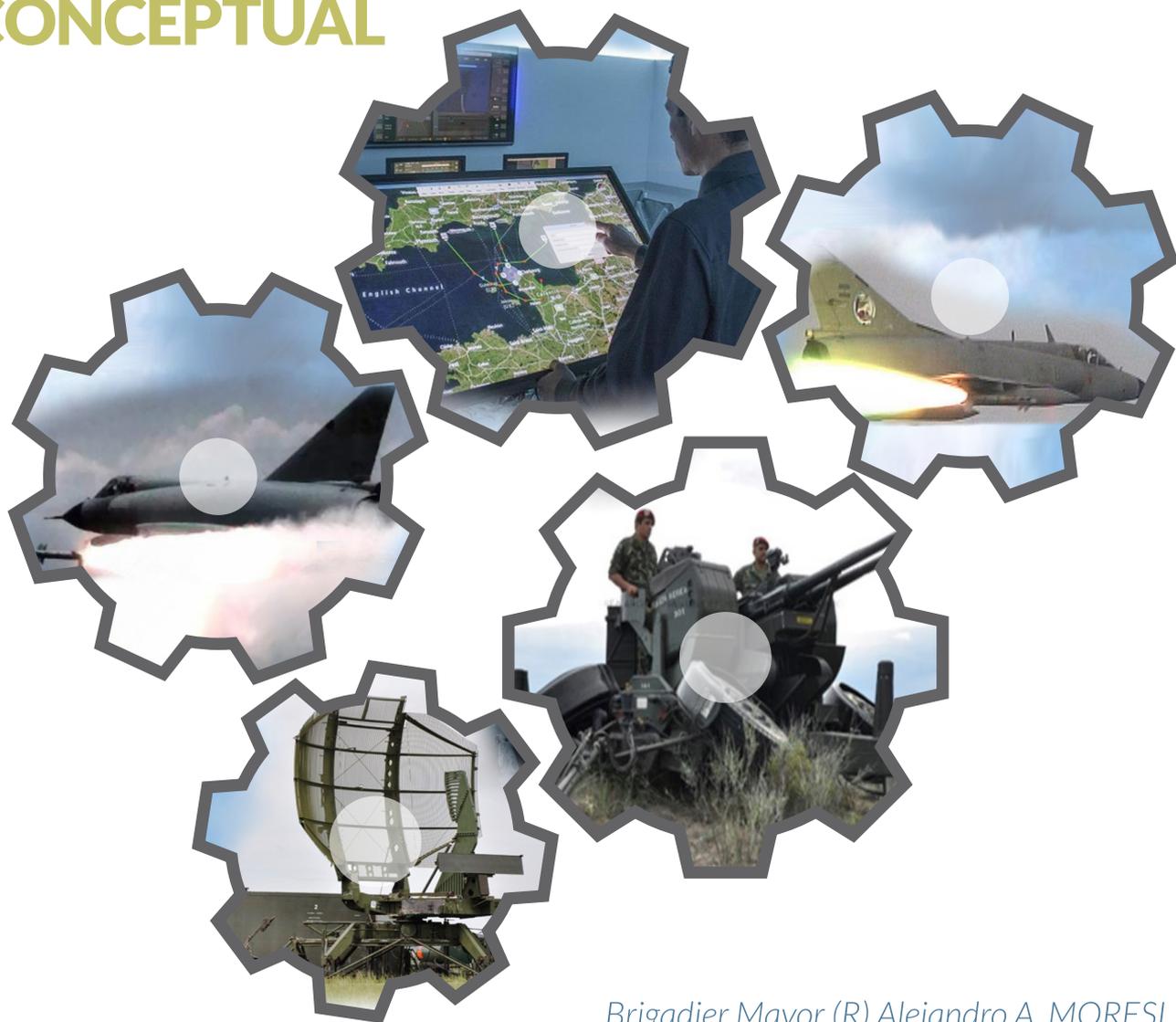
descomposición o desaparición de alguna de sus componentes básicos —territorio, población y estructuras/organismos burocráticos—, y junto con esta causa, el abandono, la parálisis o la desintegración de sus fuerzas armadas. Ellas son los baluartes y guardianes de la defensa, la salvaguarda de la soberanía y la protección de los intereses vitales de un Estado. El debilitamiento de las fuerzas armadas es la pérdida de fuerza del Estado, su anemia para la reacción y su atrofia para la acción.

En el abanico de acciones que dispone el Estado, la política es la encargada de seleccionar y poner en práctica la opción más conveniente para sí y, por añadidura, para el bien común de la ciudadanía. La política exterior constituye la opción más amplia, dúctil y eficaz para fortalecer los objetivos nacionales en el frente externo, dar respuesta a las amenazas exteriores y hacer uso de una de sus partes constitutivas —la defensa— cuando las circunstancias lo exijan.

- *Artículo con referato.*

**Francisco J. Auza:** Licenciado en Relaciones Internacionales (USAL), Licenciado en Ciencia Política (USAL), Profesor en Ciencias Sociales (Instituto Hernandarias), Doctorando en Relaciones Internacionales (USAL). Docente e Investigador de la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA) y de la Escuela Superior de Guerra Conjunta (ESGC), Profesor de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad del Salvador (USAL) y Docente Investigador Científico de la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF).

# INTEROPERABILIDAD, UNA DEFINICIÓN CONCEPTUAL



*Brigadier Mayor (R) Alejandro A. MORESI*

Palabras clave: catástrofe, desastre, integración, coordinación, respuesta  
Keywords: catastrophe, disaster, integration, coordination, answer

*Los cimientos principales de todos los Estados son las buenas leyes y las buenas armas, y no puede haber buenas leyes donde no haya buenas armas.*

Nicolás Maquiavelo (1469-1527)

## RESUMEN

El presente artículo intenta aunar en el concepto de interoperabilidad, cuestión que resulta esencial para la operación e interacción de las fuerzas conjuntas o combinadas y que, por diferencias en su traducción, se ha desvirtuado. Esto ha sucedido no solo con el concepto en sí, sino también con su aplicación y el propósito criollo en el que se emplea el término, que es más afín al concepto OTAN *standardization* que al que origina de la traducción de *interoperability*, cuyos orígenes más próximos provienen de la búsqueda de compatibilidad entre sistemas operativos informáticos.

La propuesta de un concepto integrador y con una conciencia clara de su contrapartida en la lengua de origen permitiría reducir explicaciones y planificar, con mayores certezas en niveles específicos, conjuntos y combinados. Ya a fines del siglo pasado, el Gral. Mugnolo marcó aspectos importantes de este concepto que aún es de difícil implementación en nuestras FF.AA.

## ABSTRACT

This article tries to combine, in the concept of interoperability, issues that are essential to the operation and interaction of joint or combined forces that, due to differences in their translation, have been distorted. This has been the case, not only with the concept itself but also with its application and the purpose for which the term is used, that is similar to the NATO concept of *standardization* than to the one that originates from the translation of *interoperability*, coming from the search for compatibility between computer operating systems.

The proposal of an integrating concept, bearing in mind its

counterpart in the original language, reduces explanations and plans with a greater certainty in the specific, joint and combined level. Already at the end of the last century, General Mugnolo marked important aspects of this modern concept that is still difficult to implement in our Armed Forces.

## INTRODUCCIÓN

Se intentará abordar el tema de la interoperabilidad como una medida de la disponibilidad que poseen las Fuerzas Armadas (FF.AA.) argentinas a fin de afrontar la problemática que significa encontrarse en aptitud, con las capacidades y potencialidades, para dar parcial factibilidad a la ejecución de operaciones conjuntas o combinadas en los niveles operacionales y tácticos. La posibilidad de que, en la condición actual, el Instrumento Militar alcance diferentes niveles de interoperabilidad, dependerá del poder político, que es quien otorga los medios que dan viabilidad a una completa capacidad de integración con otras fuerzas propias o de países amigos, en la búsqueda de una mejor perspectiva ante la posibilidad de conformar la posible arquitectura de un sistema de seguridad regional.

Aspectos relativos a la formación de un bloque regional, basado en el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), han sido discutidos en diversos foros, a partir de la idea de estabilidad política en los países de la Región. A ello se suma cierta ten-

dencia planetaria actual, que lleva a operar en forma de coaliciones y, en casos más avanzados, como bloques de acción común, considerando a estos como las bases de los sistemas de seguridad cooperativa y/o colectiva.

En el Cono Sur, los primeros pasos se encuentran en un diseño incipiente de la organización militar regional, esbozado durante 1998 en el marco del XI Simposio de Estudios Estratégicos, realizado en el Círculo Militar, con la presencia de altos oficiales de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Ecuador. En aquella oportunidad, el general Zabala, entonces jefe del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas (EMCOFFAA), indicó que “las vulnerabilidades de cada Nación, de su propio sistema de defensa, y la calidad de su poder militar comprometen la fortaleza de la seguridad común”<sup>1</sup>. De este modo, el jefe militar comenzó a vislumbrar los aportes hacia un sistema de defensa, al expresar “nadie desea tener al débil por amigo o aliado en tiempos de peligro”<sup>2</sup>.

El concepto de sistema de seguridad basado en alianzas o coaliciones tan claramente expresado a nivel político<sup>3</sup> requiere, a la hora de las operaciones, un profundo entendimiento entre las partes, de modo que permita que la maquinaria militar funcione como un reloj a la hora de operar. Aquí es donde el concepto de «interoperabilidad» adquiere relevancia como hilo conductor de los aspectos relacionados con los «atributos políticos», entre

<sup>1</sup> CASTRO OLIVERA, Juan. “Analizan la formación de un organismo de defensa regional”, La Nación, 1998. <https://www.lanacion.com.ar/politica/analizan-la-formacion-de-un-organismo-de-defensa-regional-nid104181>

<sup>2</sup> Gral. ZABALA, Carlos. “Discurso inaugural XI Simposio de Estudios Estratégicos de los Estados Mayores de las FF.AA. del MERCOSUR”, Buenos Aires, 1998.

<sup>3</sup> Ministerio de Defensa. Informe primera ronda de discusiones. La Defensa Nacional en la agenda democrática. Buenos Aires, MINDEF, 2005.

los que se incluyen objetivos nacionales y políticos, posturas legales, reglas de empeñamiento, lenguajes, etcétera, y los «atributos específicos», como son la doctrina, el comando y control, los métodos, las herramientas de planeamiento y la estandarización tecnológica.

En la búsqueda del objetivo enunciado, se trabajará con diversas visiones de interoperabilidad, hasta lograr una propuesta conceptual que represente la aptitud que posee el instrumento militar para accionar de manera combinada entre sí y con otros países.

En síntesis, a través del desarrollo de este artículo, se intentará proponer una definición de interoperabilidad, una idea acerca de cómo implementar su desarrollo, una medida de la situación en nuestras FF.AA. y cómo, a la luz de este concepto, es posible caminar hacia un Sistema de Seguridad Regional.

## EN LA BÚSQUEDA DE UNA DEFINICIÓN

Interoperabilidad es un término ampliamente difundido en el mundo moderno. Cuando se intenta remontar a su origen, encontramos que es difuso entre el área militar y la informática, pero si algo queda claro es que este término, surge como una «necesidad vital del diálogo entre sistemas de características distintas y orígenes diversos».

La interoperabilidad es una consecuencia irreversible del fenómeno de la globalización, que plantea la interconexión a nivel planetario de diferentes sistemas que deben intercambiar información. Ello requiere el entrelazamiento e integración de sistemas de comunicaciones, informáticos bancarios, así como una profunda estandarización sobre el nivel de métodos,

procedimientos y accionar en todas las disciplinas del quehacer humano.

Por ello, la búsqueda del concepto de interoperabilidad abre un campo de conocimiento muy amplio y, muchas veces, desarrollado desde posiciones parciales propias de una disciplina. A efectos de encontrar un concepto general y de aplicación al presente artículo, se realizará un paneo acerca de diferentes formas de ver la interoperabilidad.

En principio, se consultó el diccionario de la Real Academia Española<sup>4</sup> y no se encontró el término en forma compuesta (interoperabilidad u operatividad), ni en su forma simple (operatividad u operabilidad). Sin el prefijo «inter», el único término relacionado que encontramos es operativo: “dicho de una cosa: que obra y hace su efecto, //2 preparado o listo para ser utilizado o entrar en acción, //3 dispositivo (organización para acometer una acción)”. Consultado en línea (<http://dle.rae.es/>), la respuesta es: “La palabra interoperabilidad no está en el diccionario”.

En el diccionario *Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language*, se encuentra la palabra «interoperable»: “adj., capable of being used or operated reciprocally: interoperable weapons systems. [inter + operable] Interoperability n. Interoperably adv.”<sup>5</sup>

De esta primera aproximación, deducimos que nos encontramos ante una palabra de origen inglés que, por su intensidad de empleo, ha



cobrado importancia en el léxico de las FF.AA. de la región. Se observa así que comienza a aparecer el concepto de «interoperabilidad», algunas veces como «interoperatividad»<sup>6</sup>; ambas, con su origen en el sustantivo inglés *interoperability* que procede de la palabra *interoperable* que, como fuera dicho, no es de origen castellano. Por ende, su traducción es un anglicismo.

Si bien se continuará explorando la palabra y sus acepciones en el uso militar, por el momento se asume que la interoperabilidad es la habilidad que tienen los sistemas para trabajar juntos, aun cuando provienen de diferentes orígenes o fuentes, lo cual es posible gracias al empleo de estándares en su desarrollo.

Más allá de todo lo comentado, existe una realidad: la palabra «interoperabilidad» ha llegado a la lengua castellana para quedarse. Como ejemplo, podemos encontrar

<sup>4</sup> Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española, 22<sup>a</sup> edición, Buenos Aires, ESPASA, 2001.

<sup>5</sup> *Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language*. New York, Gramercy Books, 1996.

<sup>6</sup> Al consultar el vínculo <http://dle.rae.es/> la respuesta es “la palabra interoperatividad no está en el diccionario”.

el Real Decreto 4/2010, del gobierno español, mediante el cual se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica<sup>7</sup>.

La próxima disciplina por abordar es la Informática. En ella surgió un número inusitado de autores que definen y tratan la problemática de la interoperabilidad, pero quizás la definición más sencilla es la que ofrece Roger Pressman, uno de los padres de la ingeniería del software, al decir: “Interoperabilidad es el mayor nivel de integración entre herramientas diferentes”<sup>8</sup>. Así, por ejemplo, en el campo de la informática, se habla de la interoperabilidad de la web como una condición necesaria para que los usuarios (humanos o mecánicos) tengan un acceso completo a la información disponible. Entre las iniciativas recientes más destacadas para dotar a la web de interoperabilidad se encuentran los servicios web y la web semántica<sup>9</sup>.

Le ha llegado el turno al instrumento militar que, al igual que en el campo de la informática, encuentra tantas definiciones de interoperabilidad como FF.AA. interrogamos. Es por ello que, en primer lugar, citaremos los conceptos desarrollados por la República Argentina, luego, los definidos por otros países de interés, en pos de la búsqueda de ese hilo conductor que permita determinar un concepto integrador que se mantendrá a lo largo del presente artículo.

## FUERZAS ARMADAS ARGENTINAS

El RC-00-02, diccionario para la acción militar conjunta, en su edición 1999, aparece el término «interoperabilidad» como:

la capacidad de compatibilizar, conjugar, intercambiar e integrar el poder de combate del Instrumento Militar de una misma Nación (conjunta), de dos o más Naciones (combinada), que posibilita a dichas fuerzas a operar bajo un comando único y para el cumplimiento de una misión determinada.

También presenta el concepto de «interoperabilidad» como:

la capacidad de lograr un efecto deseado que poseen fuerzas integradas, actuando bajo el concepto de interoperabilidad. La interoperatividad es la manifestación de la acción militar conjunta y/o combinada.

Como se observa, el término es utilizado bajo dos acepciones diferentes. Por un lado, se considera «interoperabilidad» a todos los aspectos relativos a las actividades conjuntas y, por otro, «interoperatividad» como un concepto de efecto de la interoperabilidad, siendo una acepción producto de una particular traducción de un único termino original de la lengua inglesa.



## FUERZAS ARMADAS CHILENAS

Las FF.AA. del país trasandino, al igual que las argentinas, plantean una diferencia entre los conceptos de interoperabilidad e interoperatividad, sobre la base de si su empleo es de tipo conjunto o combinado. En Chile, la interoperabilidad debe ser entendida como la habilidad de sistemas, unidades o fuerzas, para entregar o recibir servicios de otros sistemas, unidades o fuerzas, y usar estos servicios compartidos en forma eficiente; la interoperatividad puede ser considerada hoy, como un requisito básico para la ejecución de operaciones militares conjuntas o de fuerzas combinadas integrantes de una coalición internacional<sup>10</sup>.

En su libro *La interoperatividad, un desafío para las Fuerzas Armadas y un modelo para enfrentarla*, Soto Silva lo expresa como:

La habilidad de los sistemas, unidades o fuerzas para proveer o aceptar servicios de otros sistemas, unidades o fuerzas y para emplearlos intercambiados de una forma que permita operar los mismos en forma efectivamente integrada<sup>11</sup>.

<sup>7</sup> Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1331.pdf>

<sup>8</sup> PRESSMAN, Roger S. Ingeniería de Software, España, Mc Graw Hill, 1993, pág. 776.

<sup>9</sup> Disponible en [https://www.globallogic.com/latam/gl\\_news/soa-y-web-semantica-agregando-significado-a-los-servicios/](https://www.globallogic.com/latam/gl_news/soa-y-web-semantica-agregando-significado-a-los-servicios/)

<sup>10</sup> SOTO SILVA, Julio A. “La interoperatividad, un desafío para las Fuerzas Armadas y un modelo para enfrentarla”, Revista de Política y Estrategia de la ANEPE (Academia Nacional de Política y Estrategia). En referencia al “Libro de la Defensa Nacional de la República de Chile”, 2002.

<sup>11</sup> USARMY FM 100-8. *The Army in Multinational Operations*. Department of the Army, 1997, pág. 16.

## La interoperabilidad en Estados Unidos de Norteamérica<sup>12</sup>

Quizás uno de los países cuyas FF.AA. han adquirido mayor experiencia en relación a la problemática de la interoperabilidad sea Estados Unidos. Se la conceptualiza en la palabra inglesa *standardization* que, traducida al castellano, es «estandarización». Este término encierra el proceso de desarrollo de conceptos, doctrinas y diseños para «lograr y mantener los niveles más efectivos de compatibilidad, interoperabilidad, intercambiabilidad y doctrina común en los campos de operaciones, material y logística. Los acuerdos parciales que se alcanzan en cada caso se plasman en documentos denominados STANAG (*Standardization Agreements*)».

Cabe destacar que los aspectos de la estandarización, para nosotros denominada interoperabilidad, exceden largamente los aspectos relativos al nivel material.

### ¿QUÉ INVOLUCRA CADA UNO DE ESTOS ASPECTOS?

**Compatibilidad:** se aplica a todos los sistemas y organizaciones. Es la capacidad de operar en el mismo sistema o ambiente sin mutuas interferencias.

**Interoperabilidad:** se aplica a los sistemas de comunicaciones e informática del nivel de comando operacional y superiores. Es la habilidad de proporcionar y aceptar servicios de otros sistemas, unidades y fuerzas.

**Intercambiabilidad:** se aplica a los apoyos de combate. Es la posibilidad de intercambiar, uno por otro, sin alteración de sus componentes o, de agregar componentes, excepto por ajustes menores para mejores rendimientos.

**Doctrina Común:** es un estado que se logra cuando un grupo de individuos, organizaciones o naciones usan doctrina, equipamiento o procedimientos comunes.

### CONCEPTO PROPUESTO

De lo expuesto hasta el momento, vemos que, a la hora de definir la interoperabilidad, disciplinas dispares muestran una serie de coincidencias en aspectos como: integración de recursos provenientes de diferente origen, facilidad de usos para actores de distintas culturas, capacidad de intercambiar datos, información y procesos.



Si bien el vocablo inglés *interoperability* ha sufrido dos suertes de traducción: interoperabilidad e interoperatividad, las diferencias en el empleo militar del término se han centrado en aspectos de índole formal del entorno en el cual se desarrolla la aplicación que, conceptualmente, siempre es similar.

A los efectos del presente trabajo, lo visto nos permite utilizar *standardization*, el concepto empleado por la OTAN, en todos los casos y en los distintos aspectos de las tareas y acciones en las cuales este concepto juegue un papel preponderante. El intercambio estandarizado de bienes, servicios y acciones se define como:

interoperabilidad, la capacidad de intercambiar medios y recursos operacionales para llevar adelante

operaciones eficaces entre actores de diferente extracción, con mínima o ninguna fricción en el proceso.

### ANÁLISIS DE LA DEFINICIÓN PROPUESTA

La interoperabilidad se define como la «capacidad de intercambiar». Es un elemento que debe ser desarrollado, cultivado y sostenido. Si se lo pretende utilizar en algún momento, la capacidad que se alcance estará acorde a las necesidades de la organización, al concepto de autoridad, confiabilidad, calidad y flexibilidad.

Cuando se trata de «medios y recursos operacionales», deben guardar y preservar en su intercambio un adecuado equilibrio con la seguridad, disponibilidad, flexibilidad, supervivencia y funcionalidad.

<sup>12</sup> Los conceptos vertidos constituyen el aporte del general de División (R) Evergisto De Vergara, durante sus clases de Acción Militar Conjunta en la Escuela Superior de Guerra Aérea (febrero de 2019).

La referencia a «operaciones eficaces» involucra a todos aquellos aspectos relacionados con el alcance de los objetivos propuestos, para lo cual es indispensable que la capacidad sea implantada y comprobada de manera pertinente.

Al hablar de «actores de diferente extracción», la capacidad adquirida pasa su prueba de fuego, ya que cada actor trae consigo una cultura que contiene sus propias normas y procedimientos técnicos y operativos para las tareas por realizar. Este aspecto requiere que la capacidad para desarrollar posea una dosis importante de ingeniería humana y tecnología en su diseño.

Finalmente, la definición refiere al logro de una «mínima o ninguna fricción en el proceso». Este aspecto es el factor aglutinante de todos los puntos enunciados hasta el momento, ya que cada cualidad alcanzada y cada aspecto desarrollado debe estar orientado, en el diseño e implementación, a reducir el esfuerzo por parte de los actores para trabajar de manera mancomunada en la consecución de operaciones eficaces. Este concepto permitirá la eficiencia en el accionar de los actores intervinientes, eliminará los tiempos muertos y evitará malos entendidos.

El establecimiento de los niveles de fricción será producto del rendimiento de esta capacidad de intercambiar y de su alcance, que puede ser medido a través de:

1. La ejecución de ejercicios reales o de gabinete sobre sistemas simulados, que pondrá a punto a la doctrina, las herramientas de planeamiento y al factor humano.
2. Los productos, servicios y tecnologías comerciales (COTS, *Comercial off-the-shelf*) que se utilicen en los sistemas auxiliares.

3. En los procedimientos de Estado Mayor, comunicaciones, operaciones, etcétera, que se desarrollen; esto aún criterios en el proceso de documentación, protocolo y empleo de los medios por utilizar.

### COMO DESARROLLAR LA INTEROPERABILIDAD E IMPLEMENTARLA

Los nuevos ejércitos necesitan soldados que utilicen sus cerebros, que puedan abordar a una diversidad de pueblos y culturas, que sean capaces de tolerar la ambigüedad y de asumir la iniciativa, de formular preguntas e, incluso, de poner en tela de juicio la autoridad<sup>13</sup>.

El desarrollo de la interoperabilidad en el mundo real resulta un problema complejo, debido a que involucra a diferentes niveles de la organización estatal (en principio, el político y el militar). Al mismo tiempo, implica la comprensión y la determinación del problema por resolver, para alcanzar una adecuada coordinación de las numerosas voluntades participantes y un encaminamiento sólido de la tecnología involucrada, que permita un proceso transparente donde los actores no requieran identificar las interfaces entre los diferentes sistemas intervinientes.

Como hemos visto, el concepto de interoperabilidad puede ser aplicado en diferentes disciplinas y en distintos niveles del Estado pero, a los efectos del presente artículo, este será desarrollado en el plano estrictamente militar y el concepto se tendrá en cuenta para la interacción con otras agencias del Estado y con las fuerzas de seguridad.

Para el desarrollo de la interoperabilidad, particularmente en un marco internacional, existen una serie de atributos que debieran ser analizados. Estos son de orden político y el específico que, debido a los intereses del presente artículo, estará centrado en los intereses militares, tendientes a la conformación de un sistema de seguridad regional.

### ATRIBUTOS POLÍTICOS

Sin duda, es el Estado el principal protagonista de las relaciones internacionales y, por lo tanto, cada uno de los temas que este desarrolla en el concierto de las naciones resulta en cuestiones que, de una u otra manera, debe resolver la interoperabilidad (mayoritariamente, a través de procesos de negociación). En el nivel político se destacan:

1. *Los intereses nacionales de cada miembro de la alianza o coalición.* Como afirma Kissinger, “las naciones han seguido la búsqueda de sus intereses más frecuentemente que los más altos principios ideales y han competido más de lo que han cooperado. Hay muy poca evidencia que sugiera que este antiguo comportamiento haya cambiado o que probablemente cambie en las décadas por venir”<sup>14</sup>. Las posturas resultan más estrictas cuando se trata de alianzas, porque en ellas los Estados deben comprometer su libertad de acción en alguna medida y las pautas de coordinación deben ser mucho más estrictas, para asegurar una operación eficaz.
2. *Los objetivos políticos de cada parte involucrada.* Estos deben ser coordinados para tratar de convencer a

<sup>13</sup> TOFFLER Alvin y Heidi. *Las Guerras del Futuro*, trad. Guillermo Solana Alonso, Madrid, Plaza & Janes, 1994, pág. 111.

<sup>14</sup> KISSINGER Henry. *Diplomacy*, EEUU, Simon & Shuster, 1994, pág 19.

los potenciales socios de que la postura ofrecida resulta lo suficientemente atractiva y rentable, en la cual la relación costo-beneficio sea considerada aceptable. Este punto es esencial a la hora de conformar la coalición. Los objetivos políticos de la agenda de cada Estado no son sino el reflejo de las intenciones políticas de cada miembro. Cada país lleva a la coalición un nivel de compromiso en función de los objetivos que persigue.

3. *Las diferencias culturales.* «Aquellos que posean una cultura y lengua similar tienen menores obstáculos para la “interoperabilidad”; sin embargo, diferencias menores como pueden ser las dietas alimentarias o las relaciones entre las distintas jerarquías militares pueden afectar significativamente las operaciones»<sup>15</sup>. Esto implica que la diferencia cultural no finaliza cuando el mensaje es recibido sino cuando es comprendido adecuadamente por el interlocutor.

4. *Aspectos legales.* Las normativas legales de cada Estado difieren, incluso, en cuestiones esenciales, por ejemplo, si están basadas sobre el derecho natural o positivo. En este sentido, la constitución y el cuerpo legal de cada país resultan un factor determinante a la hora de conformar una coalición o de ser parte de una alianza. Algunos temas que pueden condicionar dicha conformación son los referidos a la autorización de ingreso en la alianza o coalición, la salida y el empleo de tropas fuera del país, el establecimiento de reglas de empeñamiento, entre otros aspectos.

5. *Reglas de empeñamiento.* Son fijadas en consonancia con los objetivos políticos de cada participante. Si bien, su elaboración primaria se realiza a nivel operacional, su aprobación demanda grandes esfuerzos a nivel político. Debe, por ello, ase-

gurarse el éxito de una comunicación transcultural que asegure su correcta interpretación y aplicación.

6. *Lenguaje.* En *The First Information War*, Alan Campen plantea al respecto de la participación del ejército de EE.UU. en la primera Guerra del Golfo: “El ejército formó seis (6) equipos de enlace para proveer coordinación cara a cara entre el Estado Mayor de ARCENT (*Army Forces Central Command*) y el Cuartel General de las Fuerzas de la Coalición. La infantería de Marina adjuntó equipos ANGLICO (*Air Naval Gunfire Liason CO*) a los del ejército, para asistir a las fuerzas del mundo árabes. Cada equipo consistió en un número de 50 a 100 hombres<sup>16</sup>.”

## ATRIBUTOS ESPECÍFICOS O MILITARES

1. *El Comandante.* Quizás este sea el elemento bisagra entre los aspectos políticos y militares ya que, por un lado, es impuesto a través de una serie de compromisos, acuerdos y negociaciones, de intereses políticos y esfuerzos volcados en la conformación de la fuerza; y, por otro, se encuentra la necesidad de que este posea la experiencia, comprensión y profesionalismo que le permita alcanzar un liderazgo efectivo dentro de la coalición. No obstante, en muchos casos, más allá del comandante y las funciones que le hayan concedido dentro de la coalición o de la alianza, los países se reservan la atribución de la



ANGLICO (Air Naval Gunfire Liason CO)

Fuente: [www.marforres.marines.mil](http://www.marforres.marines.mil)

Autor: Cpl. Niles Lee

<sup>15</sup> VÁZQUEZ, Hernán M. y ESCANILLA MEZZANO, Carlos. “La interoperabilidad, una herramienta para las operaciones multinacionales”, 1999. Documento RWP-06-651599, versión de archivo electrónico de la base de datos pública de CALL, Fort Leavenworth, KS, EE.UU., pág. 80.

<sup>16</sup> CAMPEN, Alan D. *The First Information War*. Virginia, International Press, 1992, pág. 19.

decisión final sobre los medios involucrados, cuestión que afecta a la capacidad de operación y requiere de mayores esfuerzos en el ejercicio de la interoperabilidad.

2. *La Doctrina.* En alguna medida, es un reflejo de la modalidad y de las características de cada nación participante, si bien, algunos países se basan en doctrinas extranjeras que cada uno adapta de acuerdo con su propia impronta, como es el caso argentino para diferentes aspectos operacionales. Un ejemplo interesante lo presenta la doctrina aérea francesa respecto a la empleada por la OTAN: si bien son muy similares, los primeros han desarrollado sus propios sistemas de planeamiento y procedimientos de Estado Mayor. Esto fue claramente observado en las diferentes modalidades de trabajo de los estados mayores en los ejercicios Águila y Salitre (con EE.UU.) y los Cruzex (con Francia). El elemento esencial para salvar esta situación lo constituyen los equipos de enlace, como se ejemplificó en el punto seis referido a los atributos políticos.

3. *La estructura de Comando y Control.* Los sistemas de Comando y Control (C<sup>2</sup>) deben ser rápidos, confiables, flexibles y seguros en el intercambio de información, a través de la cadena de comando. “La efectividad e interoperabilidad de los sistemas C<sup>2</sup> es vital para la planificación, empleo y sustanciamiento del éxito de las operaciones de superioridad aérea (*counterair operations*)<sup>17</sup>.”

4. *Planeamiento.* En este punto comienzan por aparecer los aspectos



Boeing 707 "Awacs" de exploración y reconocimiento electrónico  
EJERCICIO AÉREO COMBINADO "CRUZEX 2002"



que resultan críticos a la operación militar. En el momento de desarrollar el plan, deben conjugarse todas las restricciones impuestas y lograr maximizar el alcance de resultados al mínimo costo operativo. Ciertos aspectos como las Reglas de Comportamiento y de Empeñamiento requieren una coordinación político militar entre todos los participantes de la coalición o alianza que se torna, a veces, en una ecuación compleja. La determinación de áreas de responsabilidad, asociadas a las citadas reglas, presenta un factor importante a la hora de minimizar el índice de fratricidios. Esto debe lograrse una vez que se ha superado la barrera de metodología de trabajo de los Estados Mayores, ya que poseen oficiales de distintas extracciones y con diferentes doctrinas que deben funcionar durante el planeamiento inmediato, como una maquinaria bien aceiteada. En esta etapa, el trabajo de los enlaces resulta decisivo a la hora de evitar dilaciones y hacer efectivo el uso de las herramientas de planeamiento.

5. *Estandarización tecnológica.* En este punto se encuentra la síntesis del problema. Aquí, las posturas y las palabras quedan de lado y nos encontramos con los sistemas que operan en el campo de combate, donde el hecho concreto está dado por el soldado que maneja su equipamiento de forma que, junto con otros equipos de soldados y sus sistemas, sea posible crear un entorno en el cual se desarrolle la máxima sinergia de la fuerza con una óptima relación costo-beneficio para alcanzar los objetivos impuestos.

La interoperabilidad enfrenta, aquí, una serie de desafíos que comienzan por los sistemas de comunicaciones y continúa con la logística, el equipamiento, el material, la doctrina de empleo de los distintos elementos, llegando finalmente hasta las herramientas auxiliares de planeamiento.

Como se puede observar, la formación de una coalición requiere de un arduo trabajo de coordinación

<sup>17</sup> Counterair Operation, Secretary of the Air Force, Doctrine Document 2-1.1., 1998, pág. 15.

de los aspectos mencionados, lo cual muchas veces no está resuelto a la hora de la acción que impone restricciones a la capacidad operativa de la coalición.

En algunos casos, ni siquiera dentro del ámbito nacional, se dispone de un adecuado nivel de interoperabilidad de las propias FF.AA. Un ejemplo concreto son las problemáticas que presenta actualmente el cuerpo doctrinario de las FF.AA. argentinas en aspectos como la Defensa Aérea, Planeamiento Inmediato en Operaciones, entre otros.

Paradójicamente, muchas veces dentro del campo de los atributos específicos existe un mayor grado de interoperabilidad en la ejecución de operaciones combinadas, que en las operaciones conjuntas, si bien este aspecto resulta beneficioso a la hora de considerar las capacidades para conformar una coalición o, para definir la participación en ejercicios militares, que no es lo deseable en el nivel operacional.

Cuando se habla de participar en un Sistema de Seguridad Regional, la medición de la interoperabilidad tiene fuertes connotaciones con las capacidades conjuntas, ya que esto implica tácitamente una alianza con otras naciones y la participación ya no de una fuerza, sino del instrumento militar de la Nación en su conjunto. Esto implica que debe asegurarse un alto nivel de interoperabilidad conjunto y combinado.

### LA INTEROPERABILIDAD EN LAS OPERACIONES COMBINADAS

El intercambio de información entre diferentes servicios, componentes y entre todos los niveles de comando debiera sobrevivir, ser interoperable y flexible, aún si un nivel intermedio es desconectado. Esto es alcanzado con el Sistema de

Comando y Control Global (GCCS - *Global Command and Control System*), que provee una fotografía estándar de la situación operacional (COP *Common Operacional Picture*) del espacio de batalla en cada sistema dentro de un moderno C4 que sea capaz de proveer un efectivo soporte al comandante del Componente Aéreo (JFACC - *Joint Force Air Component Command*) para conducir las operaciones de superioridad aérea<sup>18</sup>.

El documento de doctrina de la Fuerza Aérea de los EE.UU. 2-1.1 (AFDD 2-1.1) con respecto a la información necesaria en el campo de combate refiere: “El intercambio de información confiable e interoperable desde el punto de vista de la comunicación, es requerido para una efectiva coordinación, integración y “deconflicto” del espacio aéreo, utilizado por las fuerzas propias en las operaciones aéreas”<sup>19</sup>.

El caso que presenta el documento de USAF es emblemático para la ejecución de operaciones combinadas. En él, se habla de la situación táctica que provee AWACS a los integrantes de una *Large Force Employment* (empleo de Fuerzas en gran escala) que resulta crítica durante la ejecución de la operación aérea, debido a que esta Fuerza está compuesta por entre 24 y 30 aeronaves de combate de diferentes nacionalidades, que penetran en conjunto sobre el territorio enemigo bajo las órdenes de un comandante de misión.

Dentro de la extensa formación, cada grupo de aeronaves debe cumplir tareas específicas de defensa aérea o ataque a blancos de superficie. Esta modalidad de empleo del equipamiento aéreo, logra un efecto sinérgico importante, ya que permite emplear la mejor capacidad de cada elemento componente. Así,

los cazas más avanzados estarán a cargo de la obtención de la superioridad aérea local y la eliminación de las defensas antiaéreas, permitiendo a los cazabombarderos con menores capacidades maximizar la eficacia de su empleo.

La coordinación multinacional de este tipo de operaciones requiere un esfuerzo significativo que, finalmente, debe plasmarse en un documento de comprensión sencilla para todos los participantes. Este documento se denomina ATO (*Air Task Order*), contiene la totalidad de las operaciones previstas para un día de combate. Su confección debe ser alcanzada en un lapso de planeamiento, que puede variar de las 24 a las 72 horas, dependiendo fundamentalmente de los medios de reconocimiento y evaluación de daños (BDA - *Battle Damages Assessment*) y el nivel de adiestramiento del Estado Mayor.

Como podemos ver, la ejecución de las operaciones multinacionales requiere de un acabado trabajo sobre cada uno de los aspectos desarrollados anteriormente. Esto se debe a que en ellas participan diferentes países con personal, doctrina, adiestramiento, capacitación y materiales de distinta extracción. Es, en las operaciones multinacionales, donde la interoperabilidad comienza a mostrar sus bondades para lograr la realización de estas. EE.UU. es el país que más ha impulsado las «operaciones multinacionales». Resulta conveniente, por ello, observar el concepto que utiliza sobre este tipo de operaciones, el cual es visto de manera amplia y abarcativa para describir acciones llevadas a cabo por Fuerzas de dos o

<sup>18</sup> Ibídem.

<sup>19</sup> Ibídem, pág. 10



Mirage argentino + Awacs francés  
EJERCICIO AÉREO COMBINADO "CRUZEX 2002"

más naciones dentro de la estructura de una coalición o una alianza. Si la operación tiene lugar en el ámbito de la NATO o de las Fuerzas Combinadas en Corea, son llamadas de «alianza». Si la acción multinacional tiene lugar fuera de los límites de una alianza establecida, se la llamará una operación «de coalición», no empleando esta terminología de manera indistinta<sup>20</sup>.

En síntesis, a la luz de lo observado, vemos que la construcción de una coalición requiere de un esfuerzo mucho mayor y estricto para el caso de intentar conformar una alianza, debido a que requiere numerosas coordinaciones a nivel político y militar, dentro del Estado y entre los países participantes. En este punto, pequeños objetivos pueden requerir considerables esfuerzos y, aun así, no llegar a concretarse de manera adecuada los intereses de cada uno de los potenciales miembros de los coalición.

La forma de acercamiento más utilizada, y que resulta en una adecuada práctica de la interoperabilidad, son los ejercicios combinados. En ellos, se ponen en movimiento todos los mecanismos que la interoperabilidad requiere, tanto los referidos a atributos políticos como militares. Esto logra paulatinamente ir ajustando y adecuando la capacidad de interoperar a la hora de ejecutar operaciones reales. Si observamos con detenimiento, vemos que los países más desarrollados y las alianzas que los involucran (Ej.: UE, EE.UU.), se encuentran en una suerte de ejercitaciones combinadas permanentes, tanto de gabinete como reales, porque solo la ejercitación evita el colapso de la interoperabilidad en operaciones reales.

Para el caso de nuestra región, las oportunidades de trabajar de manera combinada son mucho más exiguas; en principio, por pro-

blemas presupuestarios y, por otro lado, aún coexisten recelos y problemas entre los Estados que entorpecen su realización.

No obstante, en cada oportunidad de ejecución de un ejercicio combinado, es posible observar cómo se reducen los prejuicios existentes y cómo se acercan las posiciones tanto políticas como específicas, provocando un fortalecimiento de los acuerdos marcos; de allí su denominación: Medidas de Confianza Mutua.

Un enfoque distinto y que no debe dejar de considerarse en el estudio de la interoperabilidad, son los pensamientos de quien fuera jefe del Estado Mayor Conjunto de nuestras Fuerzas Armadas, el Gral. Juan Carlos Mugnolo, quien respecto de este tema expresa:

la interoperatividad, en términos de las fuerzas armadas de la República Argentina, está representada por la acción militar conjunta que buscamos potenciar, dentro de la estructura de defensa con la finalidad clara de hacerlas más efectivas en términos de instrumento militar.

Pretendemos la mejor aplicación de los recursos humanos y materiales que la Nación pone a nuestra disposición, y manifestar su desarrollo dentro de las políticas de prevención de conflictos.

En términos de países de la región, la interoperabilidad está dada por la cooperación en aquellas áreas que los respectivos gobiernos pudieran fijar.

Es importante aquí encontrar los espacios comunes donde las fuer-

<sup>20</sup> USARMY. FM 100-8. Ob. Cit. pág. 1

zas armadas de la región puedan interactuar con el propósito de minimizar amenazas, conjurar riesgos y aprovechar las oportunidades que pudieran presentarse.

En la intención de encontrar desafíos comunes a todos nosotros, y que además nos permitan en su tratamiento generar espacios de cooperación, permítanme mencionar los que siguen:

- el desarrollo tecnológico;
- la protección del medio ambiente y sus recursos;
- la ayuda humanitaria en caso de desastres naturales;
- las misiones de paz.

La última década del siglo xx, con la modificación de la estructura de poder en el mundo y la aceleración del cambio tecnológico, ha creado un ámbito novedoso donde las fuerzas armadas actúan en pos de misiones que consoliden la paz.

La legitimidad de los Estados a los que pertenecemos reconocen nuestra propia existencia.

Sin embargo, los nuevos desafíos suponen nuevas respuestas.

Las respuestas a que me refiero parten sobre la base de la cooperación.

La respuesta novedosa se llama «interoperabilidad combinada» entre capacidades conjuntas o específicas de los diferentes países de la región, con el propósito de potenciar nuestras capacidades y minimizar los riesgos comunes.

La defensa regional y la seguridad internacional se verán fortalecidas, y nuestros respectivos países harán uso efectivo de sus recursos humanos y organizaciones militares, con la convicción de la inversión que para la paz y el bien común esto representa”<sup>21</sup>.



<sup>21</sup> MUGNOLO, Juan Carlos Gral. *Nuevos Desafíos Nuevas Defensas*. NDU&CHDS/Argentina. (Club de graduados argentinos del Centro de Estudios Hemisféricos de Defensa - CHDS - y de los restantes centros de estudios superiores de la U.S. National Defense University), disponible en: <http://www.ndu&chds.com> / <http://www.pdgs.org.ar/chds/ponencias/mugnolo-conferencia-4.htm>

## CONSIDERACIONES FINALES

La interoperatividad genera un sinnúmero de requerimientos que afectan a las fuerzas armadas por lo que no representa un camino sencillo de transitar, pero tampoco imposible de lograr. Existen algunos aspectos que deben alcanzarse como:

Vencer las barreras culturales y doctrinarias de las instituciones.

Formular procedimientos y estándares operacionales comunes.

Avanzar en el desarrollo tecnológico y en la obtención de sistemas de armas, materiales con buen nivel de interoperabilidad tecnológica.

Desarrollar e integrar sistemas de comando y control que permitan mandar, controlar y coordinar fuerzas de distinta naturaleza y poder, para así dar el salto cualitativo que nos permita mejorar sustancialmente nuestra capacidad operativa, tanto conjunta como institucional, y al mismo tiempo quedar en condiciones de interoperar con fuerzas propias (operaciones conjuntas) y de distintos países en operaciones combinadas.

Otro aspecto por considerar es que los niveles de interoperabilidad posibles de evaluar se restringen a ejercitaciones conjuntas o combinadas y a la experiencia en operaciones de paz que, si bien resulta en un ejercicio considerable de la interoperabilidad tanto a nivel político como específico, no es comparable con lo que sucede en la conformación de una coalición para operaciones reales, donde tienen preponderancia aspectos tales como:

Consenso político para la acción. Determinación de las Reglas de Empeñamiento.

Capacidad de los sistemas de armas para operar dentro de los estándares de la coalición.

Nivel de participación en la coalición tanto en los aspectos de conducción como de operación.

Falta de interoperabilidad de las Fuerzas propias, lo cual puede ser salvable si se trata de la participación de una fuerza específica, convirtiéndose en un aspecto crítico si se plantea una alianza.

Finalmente, las operaciones conjuntas o combinadas que no posean un alto nivel, real y formal, de interoperabilidad se aseguran una tasa de eficacia relativa, si la idea es conformar una alianza o una coalición en la cual la participación del instrumento militar resulta en la representación misma del Estado. Ello requiere considerar que:

1. Al ser parte de una alianza, cada país debe determinar y dejar de lado algunas decisiones soberanas, en beneficio de la alianza. Esto lleva implícito la aceptación de decisiones que deben ser llevadas adelante.

2. El esfuerzo económico debe orientarse a:

El sostenimiento de la organización de la alianza.

El mantenimiento de sistemas de armas compatibles con los de sus aliados.

Asegurar que el adiestramiento del personal asignado a la alianza o coalición con los niveles establecidos en ella.

3. Asegurar en el instrumento militar un nivel de estandarización de los atributos correspondientes a la interoperabilidad específica y conjunta.

4. Llegar a un alto nivel de interoperabilidad requiere de una revisión progresiva de la estructura actual de las Fuerzas en una dirección definida. Ello significa una transformación de estas que permita alcanzar cierta aptitud global a través de la integración sinérgica de las especificidades operativas de sus componentes.

5. Incrementar, de manera continua, los atributos de la interoperabilidad entre las Fuerzas propias y las de otros países de la región, de la OTAN y de la UE. Tal proceso tiene que ser sustentado con gran empeño en el desarrollo de los conceptos y las capacidades reales de trabajo, compuestas por equipos multidisciplinarios y multinacionales, y lograr las transformaciones que lleven a las Fuerzas a operaciones eficaces cada vez más eficientes y con muy bajos niveles de fricción.

- Artículo con referato.

**Alejandro Anibal MORESI:** Brigadier Mayor (R) de la Fuerza Aérea Argentina. Piloto de combate, aviador militar. Se desempeñó como Comandante Aeroespacial, Director General de Planes Programas y Presupuestos, Director General de Investigación y Desarrollo. Es máster en Dirección de Empresas, MBA en Dirección de Recursos Humanos, licenciado en Sistemas Aéreos y Espaciales. Posee un postgrado en Gestión de Proyectos y es analista operativo. Actualmente se desempeña como director de la Maestría en Administración Pública y profesor en la Universidad Maimónides y en la Universidad de la Defensa Nacional (Escuela Superior de Guerra Conjunta y Escuela Superior de Guerra Aérea), donde es investigador principal. Ha sido calificado como investigador en el Régimen de Personal de Investigación y Desarrollo de las Fuerzas Armadas.

# SISTEMAS AUTÓNOMOS DE ARMAS LETALES (LAWS)



*Julio César ASTESANA*

Palabras clave: autonomía, letales, Naciones Unidas

Keywords: autonomy, lethal, United Nations

## RESUMEN

La inteligencia artificial, la robótica, el uso de drones y la búsqueda de la mayor automatización en los sistemas ocupan cada vez más espacios, no solo en las revistas especializadas, sino también en los medios masivos de comunicación, en las exposiciones de tecnología y en los salones internacionales.

La aplicación para el uso militar y, más específicamente, como sistemas de armas, no podía obviamente estar ajeno. Dado el desarrollo que al respecto se evidencia las Naciones Unidas a través de su Oficina de Desarme en Ginebra expone esta cuestión en la mesa de negociación de los Estados Partes para su tratamiento.

El presente artículo pretende, a través de algunas consideraciones generales, brindar una idea lo más acabada posible sobre el tema, a través de un recorrido acerca de los conceptos que exponen diferentes autores, algunos apoyando los sistemas autónomos de armas letales y otros en oposición a estos, y ver qué aspectos se discuten en el seno de las Naciones Unidas, para luego esbozar algunas consideraciones finales.

## ABSTRACT

Artificial intelligence, robotics, the use of drones and the struggle to improve systems automation is more visible, not only in specialized magazines, but also in the mass media, technology expos and international salons.

Its military application, and more specifically its application as a weapon system, could not be ignored. Due to its marked development, United Nations, through its Disarmament Commission in Geneva, expresses its concern on this subject and opens the table for negotiations among the Member States.

This article conveys some general thoughts and hopes to provide a glimpse on the topic, by using concepts offered by experts who have claimed to be for or against LAWS; it also aims to show some of its discussions within the United Nations and to deliver some final considerations.

## INTRODUCCIÓN

El 15 de noviembre de 2013, se desarrollaba la segunda jornada de la Reunión de las Altas Partes Contratantes (HCP) de la Convención sobre Ciertas Armas Convencionales (CCW) en la sede de Naciones Unidas en Ginebra. La delegación argentina participaba en la primera fila de la sala XVI del Centro de Convenciones.

El Secretario de la reunión procedió a presentar al siguiente orador, el embajador de Francia ante las Naciones Unidas en Ginebra, *Mr. Jean Hugues Simon Michel*. No pude evitar sorprenderme cuando puso en consideración de las HCP, en el seno de dicha Convención, el tema de Los Sistemas Autónomos de Armas Letales (LAWS o *Lethal Autonomus Weapons Systems*)<sup>1</sup>, para ser tratado en futuras reuniones.

El tema de la inteligencia artificial y de la robótica no eran nuevos, si bien su difusión fue más por efecto de la ciencia ficción (especialmente a través de películas de Hollywood, tal como *El hombre bicentenario* de 1999, *Yo, Robot* de 2004, o la saga de *Terminator* de 1984, 1991, 2003, 2009 y 2015), que por las publicaciones de investigación científica. No porque no las hubiera, sino porque la mayor repercusión la produjeron las primeras en los diferentes estamentos de la sociedad a nivel mundial.

Pero, cuando un tema es instalado para ser tratado por los Estados que integran las Naciones Unidas, ya no es ficción ni un tema menor, sino la evidencia de avances en la cuestión, que pueden afectar seve-

ramente la seguridad de aquellos, desde lo particular hasta lo global. En tal sentido, se plantearon ante el auditorio diferentes aspectos sobre la temática por deliberar, que abarcaba un amplio espectro tal como la definición o el concepto de LAWS, el alcance de su autonomía, qué grado o tipo de control humano, cuestiones relacionadas con aspectos éticos, psicológicos, legales, operacionales y militares, entre otros.

## CONSIDERACIONES GENERALES

La complejidad de los Sistemas Autónomos de Armas Letales ha despertado una importante cantidad de publicaciones desde los diferentes ámbitos, ya sea civil, militar o legal, donde se plantan defensores y detractores.

“...Permitiría reducir combatientes para determinadas misiones, expandir el campo de batalla en lugares inaccesibles para un soldado común, y reducir los heridos en actos de recuperación de soldados en misiones peligrosas.”

En primer lugar, expondré en qué se sustentan quienes apoyan dichos sistemas desde dos grandes aspectos: las ventajas militares y la justificación moral.

### 1. Ventajas militares

Quienes alientan el desarrollo y despliegue de los sistemas de armas autónomos ven a estos como un elemento multiplicador y de notoria eficacia, que permitiría reducir combatientes para determinadas misiones, expandir el campo de batalla en lugares inaccesibles para un soldado común, y reducir los heridos en actos de recuperación de soldados en misiones peligrosas.

Otra razón adicional, según el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, es que los robots resultarían más aptos para misiones “aburridas, sucias o peligrosas”. Identifica como misiones aburridas a aquellas de larga duración y eventualmente poca acción. Las sucias son aquellas en las que los soldados se exponen a material radiológico nocivo. Por último, las peligrosas pueden ser las que se encargan de la remoción de minas y explosivos<sup>2</sup>.

Por su parte, el mayor Jeffrey S. Thurnher, del *U.S. Army* opina que los robots autónomos tienen el potencial único de operar a un ritmo mucho más rápido que los humanos y de atacar letalmente, incluso cuando se hayan interrumpido los enlaces de comunicaciones. También, destaca las ventajas económicas que supondría el empleo de robots, ya que un soldado en Afganistán le cuesta al Pentágono U\$S 850 000 al año, mientras que un robot estaría en el orden de los U\$S 230 000<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> UNOG. 2013 Meeting of the High Contracting Parties to the Convention, Final Report (CCW/MSP/2013/10), Ginebra, Suiza.

<sup>2</sup> ETZIONI, Amitai y ETZIONI, Oren. Pros and Cons of Autonomous Weapons Systems, *Military Review*, USA, mayo-junio de 2017. Disponible en <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/May-June-2017/Pros-and-Cons-of-Autonomous-Weapons-Systems/>

<sup>3</sup> *Ibidem*.

En un artículo de la revista *Air Force Review*, el mayor Jason de Son escribió sobre las potenciales ventajas de utilizar sistemas aéreos autónomos, argumentando que las operaciones aéreas exponen a los pilotos de combate a situaciones de gran tensión y de intensa concentración mental que los hace propensos a la fatiga y al agotamiento, cosa que no le ocurriría a un piloto robot<sup>4</sup>.

Reforzando lo expuesto, el capitán de la *Air Force* Michael Byrnes expresa que un solo vehículo aéreo no tripulado, con maniobras y precisión controlados por una máquina, podría eliminar, con unos cientos de cartuchos y suficientes reservas de combustible, una flota completa de aeronaves con pilotos humanos<sup>5</sup>.

## 2. Justificaciones morales

Un número importante de expertos en asuntos militares y en robótica han argumentado que los sistemas de armas autónomos no solo deberían ser considerados moralmente aceptables, sino que además deberían ser éticamente preferidos a los combatientes humanos. En esa dirección opina Ronald Arkin<sup>6</sup> y afirma que, en el futuro, los robots autónomos serán capaces de actuar más humanamente en el campo de batalla, incluyendo el hecho de que no será necesario programarlos con el instinto de autopreservación, lo que eliminaría la actitud de “dispare primero, pregunte después”. Esto tiene que ver con que el juicio de los LAWS no se verá afectado por emociones como el miedo o la

histeria, siendo capaces de procesar mucha más información sensorial que los humanos, sin que esta se vea distorsionada o descartada por preconceptos<sup>7</sup>.

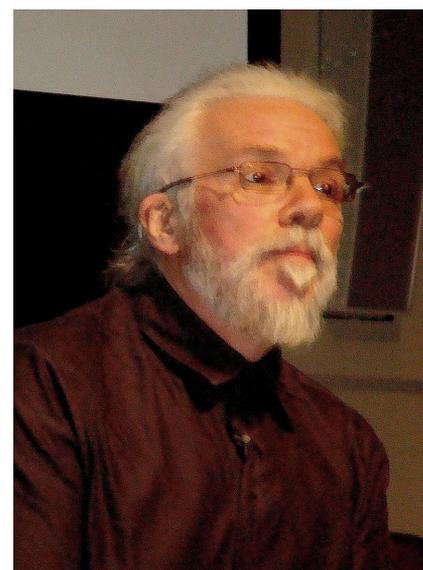
Para el teniente coronel Douglas Pryer del *U.S. Army*, podría haber ventajas éticas, al remover a los humanos del alto estrés de las zonas de combate y reemplazarlos por robots. Según Pryer, investigaciones de la neurociencia sugieren que los circuitos neuronales responsables del autocontrol consciente pueden bloquearse por sobrecarga de estrés, lo que llevaría a los soldados a cometer ataques sexuales y otros crímenes que, en condiciones normales, difícilmente cometerían<sup>8</sup>.

## ARGUMENTOS EN OPOSICIÓN

Durante una conferencia internacional sobre inteligencia artificial en el año 2015, se dio publicidad a una carta abierta firmada por personalidades muy conocidas, tal como Stephen Hawking, Elon Musk y Steve Wozniak, entre otros, que llamaban a la prohibición de dichos sistemas, por afirmar que era muy factible que, en cuestión de años y no de décadas, estos serían desplegados y los describía como “la tercera revolución en la guerra, luego de la pólvora y las armas nucleares”. La carta era un simple llamado a la prohibición de armas autónomas ofensivas, más allá del significativo control humano que pudieran tener<sup>9</sup>.

El mismo año, un grupo de ingenieros y expertos en robots y en inteligencia artificial, así como científicos y otros investigadores de 37 países, llamaron a la prohibición de los robots autónomos letales, argumentando la falta de evidencia científica, acerca de que los robots podrían tener en el futuro la capacidad requerida para una identificación precisa del blanco, conciencia situacional o uso proporcional de la fuerza. Por lo tanto, podrían llegar a causar un alto nivel de daño colateral: “las decisiones sobre la aplicación de la violencia no debe ser delegada a las máquinas”.

Por su parte, Noel Sharkey<sup>10</sup> llamó a una prohibición de dichos sistemas, pues violan el «principio de distinción», considerado una de las reglas más importantes de los conflictos armados. Permitir a las máquinas tomar decisiones sobre el blanco resultará, muy probablemente, en heridos civiles e inaceptables daños colaterales, ya que les será muy difícil determinar quién es civil y quién, combatiente<sup>11</sup>.



Noel Sharkey

Fuente: Andy Miah from Liverpool, UK [CC BY-SA 2.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>)]

<sup>4</sup> *Ibidem*.

<sup>5</sup> *Ibidem*.

<sup>6</sup> N. del A.: Ronald Craig Arkin es un robotista y robótico estadounidense, profesor de regentes en la Escuela de Computación Interactiva, Facultad de Informática del Instituto de Tecnología de Georgia.

<sup>7</sup> ETZIONI, A. y ETZIONI O., ob. cit.

<sup>8</sup> *Ibidem*.

<sup>9</sup> “Autonomous Weapons: An Open Letter from Artificial Intelligence & Robotic Researchers”, *Future of Life Institute*, 28 de julio de 2015. Disponible en <https://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/>

<sup>10</sup> N. del A.: Noel Sharkey es un científico informático nacido en Belfast, Irlanda del Norte. Es conocido por el público británico por sus apariciones en televisión como experto en robótica.

<sup>11</sup> ETZIONI, A. y ETZIONI O., ob. cit.

Otra de las grandes preocupaciones es el problema de la responsabilidad una vez que los sistemas autónomos fueron desplegados. Una condición fundamental del derecho internacional humanitario o *jus in bello* exige que se identifiquen responsabilidades sobre la muerte de civiles por efecto de acciones bélicas.

Por ello, algunos autores sugieren que Estados Unidos debería trabajar en el desarrollo de normas y principios que guíen y restrinjan el despliegue de armas autónomas, a través de tratados internacionales o regímenes multilaterales que las regulen o, inclusive, las prohíban.

### LÍMITES EN LOS SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS

Existen acuerdos en la comunidad internacional acerca de las limitaciones en el uso de minas, armas biológicas y químicas, armas nucleares, pero la decisión sobre los sistemas de armas autónomas supone numerosos desafíos. Uno de ellos es la ausencia de conciencia al definir armas autónomas, aún entre los miembros del Departamento de Defensa (DoD) de los Estados Unidos.

A su vez, Noel Sharkey refiere que el DoD enumeró una serie de potenciales dificultades que podrían afrontar las armas robot, tales como: a) error humano, b) fallas en la interacción hombre-máquina, c) defectos en el funcionamiento, d) degradación de las comunicaciones, e) error en la codificación del software, f) ciberataque enemigo, g) infiltración en la cadena de suministro industrial, g) interferencia, falsificación, decodificación y h) otras contramedidas o acciones no previstas en el campo de batalla<sup>12</sup>.



Foto: Sgt. Eric Keenan

Fuente: <https://www.marines.mil/Photos/igphoto/2001291268/>

Por su parte, un informe de UNIDIR expresa que estos sistemas dotados con inteligencia artificial todavía presentan importantes limitaciones y vulnerabilidades, como la incapacidad de transferir habilidades adquiridas de una tarea a otra cuando están relacionadas. Agrega problemas con respecto a la predictibilidad, verificabilidad y fiabilidad, por lo cual la dependencia y responsabilidad de su empleo siguen siendo tarea de los humanos<sup>13</sup>.

Es evidente que ninguna nación estará de acuerdo con renunciar al uso de armas autónomas, a menos que su adversario haga lo mismo. Una primera mirada nos daría la impresión de que lograr un acuerdo internacional para prohibir las armas autónomas o al menos algún tipo de ellas no será sencillo, al igual que evitar su investigación y desarrollo. Por lo tanto, se asume que, si alguna prohibición fuera posible, se centraría principalmente en el despliegue y la producción en masa.

### SOBRE LA AUTONOMÍA. CONCEPTO Y ALCANCE

Respecto a definir autonomía, existen diferentes puntos de vista. Una de las definiciones utilizadas por el *Defense Science Board (DSB)*<sup>14</sup> es: «La capacidad o grupo de capacidades que permiten una acción particular de un sistema en forma automática o de autogobierno dentro de las limitaciones programadas. Desde este concepto, el piloto automático de los aviones podría calificarse como autónomo».

Otra definición usada por el *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036*<sup>15</sup> es: «Un sistema autónomo es capaz de tomar una decisión basada en un conjunto de reglas o limitaciones. Es capaz de determinar qué información es importante para tomar una decisión. Esto significa que, potencialmente, puede ejecutar acciones que el ser humano no ordenó»<sup>16</sup>.

<sup>12</sup> SHARKEY, Noel. *Towards a principle for the human supervisory control of robot weapons*. Política & Societa, N.º 2, mayo-agosto de 2014.

<sup>13</sup> UNIDIR. *The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies: Artificial Intelligence*, N.º 8, Ginebra, Suiza, 2018.

<sup>14</sup> El *Defense Science Board (DSB)* es un comité de expertos civiles nombrado para asesorar al Departamento de Defensa de EE.UU. en cuestiones técnicas y científicas.

<sup>15</sup> *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036* es una publicación del Departamento de Defensa de EE.UU.

<sup>16</sup> ETZIONI, A. y ETZIONI O., ob. cit.

Por su parte, el Comité Internacional de la Cruz Roja definió a las armas autónomas como: «Cualquier sistema de armas con autonomía en sus funciones críticas, es decir, un sistema de armas que puede seleccionar (búsqueda, detección, identificación, rastreo) y atacar (es decir, usar la fuerza para neutralizar, dañar o destruir) objetivos sin intervención humana»<sup>17</sup>.

La autonomía es, como la inteligencia, un atributo tanto de las personas como de las máquinas. La inteligencia es la habilidad de un sistema para determinar el mejor modo de acción y alcanzar el objetivo deseado; mientras que la autonomía es la «libertad» que tiene un sistema para lograr la meta. Mayor autonomía significa mayor libertad con menos supervisión<sup>18</sup>.

Resulta muy interesante un reporte del *Human Rights Watch* escrito por Bonnie Docherty, donde define tres tipos de autonomía, basado en el grado de involucramiento humano: *human «in» the loop*, *human «on» the loop* y *human «out» of the loop*.

El primer caso, se refiere a robots con capacidad de seleccionar blancos y desplegar fuerza solamente con el comando de un humano. En el caso de *human on the loop* son robots con competencia de seleccionar blancos y desplegar fuerza bajo la supervisión de un operador humano, quien puede anular sus acciones.

En cambio, para el caso de *human out of the loop*, los robots son capaces de seleccionar blancos y fuerza de despliegue, sin la intervención del ser humano.

En el futuro, los humanos se verían reducidos a tomar solo decisiones de política inicial en lugar de la guerra, y tendrían una mera autoridad simbólica sobre los sistemas automatizados. Al eliminar la participación humana en la decisión de utilizar la fuerza letal en los conflictos armados, las armas totalmente autónomas socavarían otras protecciones no legales para los civiles. Un ejemplo podría ser que un dictador despliegue robots para matar o sembrar pánico sobre la población, sin la preocupación de que los soldados puedan negarse a hacerlo por familiaridad o simpatía con dicha población<sup>19</sup>.



A pesar de que los inconvenientes son perfectamente conocidos, algunos Estados están desarrollando proyectos para avanzar hacia la autonomía de las armas, es decir, cada vez menos control humano. No obstante, hasta el momento, los reportes indican que solo son plataformas que portan armamento y no un sistema de armas.

Así, cabe mencionar el proyecto norteamericano X-47b, un jet subsónico; el Crusher, un vehículo terrestre autónomo; el Anjain, un vehículo para combate aire-aire que China está desarrollando; el Skat jet de los rusos; el Guardian, robot terrestre de Israel; y el Teranis, avión de combate autónomo intercontinental<sup>20</sup> del Reino Unido.

## EL DEBATE EN NACIONES UNIDAS

Durante la 5.ª conferencia de las Altas Partes Contratantes, llevada a cabo entre el 12 y 16 de diciembre de 2016, se debatió los contenidos

Algunos Estados están desarrollando proyectos para avanzar hacia la autonomía de las armas, es decir, cada vez menos control humano.

<sup>17</sup> DAVISON, Neil. *A legal perspective: Autonomous Weapon Systems under International Humanitarian Law*. UNODA OCASIONAL PAPERS N° 30. 2017. Disponible en: <https://www.un.org/disarmament/publications/occasionalpapers/unoda-occasional-papers-no-30-november-2017/>

<sup>18</sup> UNIDIR, ob. cit.

<sup>19</sup> DOCHERTY, Bonnie. *Loosing Humanity: The case against killer robots*, Human Rights Watch, noviembre de 2012. Disponible en: <https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots#>

<sup>20</sup> SHARKEY, Noel, ob. cit.

<sup>21</sup> UNOG. *CCW/CONF.V/2. Report of the 2016 Informal Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems*, Ginebra, Suiza, 2016.

del Reporte de la Reunión de Expertos sobre los LAWS, desarrollados el mismo año<sup>21</sup>.

Si bien hubo coincidencias entre las delegaciones en que no existen todavía sistemas de armas letales completos (*fully*), se plantearon diferentes puntos de vista respecto de si deberían ser desarrollados o no, en el corto o largo plazo.

Asimismo, existió consenso general sobre la importancia en la aplicación del Derecho Internacional Humanitario (IHL) y los Derechos Humanos (DD.HH.), aunque varias delegaciones remarcaron que el actual plexo legal es insuficiente para cubrir los desafíos que plantean los LAWS.

Otro de los temas de intenso debate fue la autonomía o, como algunos prefieren referirlo, la “ausencia de control humano”.

Las diferentes posiciones respecto a su denominación y alcance devinieron en el análisis ético del uso de estos sistemas, donde hubo amplia coincidencia en que “permitir que las máquinas tomen decisiones sobre la vida o la muerte de personas, sin ninguna intervención humana fuera considerado éticamente inaceptable”.

De todas maneras, predominó el escepticismo ante la idea de que, algún día, los sistemas completamente autónomos se han de transformar en realidad.

Refiriéndose a la seguridad, las delegaciones remarcaron dos situaciones: la primera es la posibilidad de algunos Estados de desarrollar y producir estos sistemas, debido a sus capacidades tecnológicas y económicas, respecto a otros que no cuentan con ella. Esto puede crear un desbalance y determinar la generación de otros conflictos.

La segunda cuestión es la posibilidad de que grupos no estatales, terroristas por ejemplo, puedan adquirir estos sistemas con el riesgo que ello significa, pues en general, estos grupos no adhieren ni al IHL, ni a los DD.HH. y se manejan con sus propias reglas.

## CONSIDERACIONES FINALES

Nos hemos acostumbrado en los últimos tiempos a la presencia de los drones, filmando un evento deportivo, el cumpleaños de un niño o recorriendo la geografía de la ciudad para ver el estado del tránsito. También, numerosos documentales nos muestran a poderosos UAV, que atacan con misiles objetivos militares en Afganistán, dirigidos por un operador vía satélite, a miles de kilómetros de distancia. A su vez, nos llegan las imágenes de robots, donde unos reemplazan a mascotas; otros, colaboran en el orden de una casa y están los que se ocupan en variadas tareas. Los UAV trabajan con programas que planifican cierto número de trabajos por ejecutar, pero siempre bajo la supervisión humana, que en el caso de uso militar es quien toma la decisión de disparar o de no hacerlo.

Por su parte, los robots tienen *softwares* que les programan ciertas actividades y no otras; pues no tienen la capacidad de autogenerarse las propias.

¿Cuánto tiempo tardaremos en ver a un *Terminator*? Un Robot con tal grado de algoritmos en su programación, que le permita ser independiente del ser humano, totalmente «autónomo» y, a partir de determinado momento, sea capaz de cambiar de blanco o de objetivo; al autoalimentarse de datos, procese y «recalcule» sus modos de acción, transformándose en una ver-

dadera «máquina» de combate y, sin la supervisión del ser humano, en un arma letal.

Para algunos, esto nunca va a ocurrir, pero parece demasiado optimista (o pesimista) esa posición, dado la cantidad de trabajos de investigación y de publicaciones que, con más frecuencia, tratan el tema.

¿Cómo terminamos de definirlos? ¿Qué autonomía les daremos? ¿Con qué poderío los dotamos? ¿Qué marco legal los regirá, alcanza lo existente? ¿Podemos soslayar los aspectos éticos y morales? ¿Podemos detener el espíritu investigador del hombre? ¿Podemos evitar los conflictos armados? ¿Podemos eludir su empleo en el campo de batalla?

Podríamos seguir planteando interrogantes pero, como hemos visto brevemente, existen criterios, posiciones, opiniones y estudios variados sobre los LAWS. Lo evidente es que el tema está instalado y abierto al más alto nivel de discusión; queda mucho por debatir y resolver todavía.

- Artículo con referato.

**Julio César Astesana:** Comodoro (R) de la FAA. Oficial de Estado Mayor. Licenciado en Sistemas Aéreos y Aeroespaciales. Cursó la Maestría en RR II en la Universidad del Salvador. Entre enero de 2005 y febrero de 2006, se desempeñó como Jefe del hospital militar reubicable en MINUSTAH, Haití. Ejerció el cargo de Director de Operaciones Mantenimiento de Paz de la FAA. Integró, durante tres años, la comisión de CCW (Ciertas Armas Convencionales) en el Ministerio de Defensa y participó en numerosas reuniones de la CCW en Ginebra, Suiza. Actualmente es el Secretario de Extensión y Docente en los diferentes cursos de la Escuela Superior de Guerra Aérea.

# ACTIVIDADES INSTITUCIONALES

## PUESTA EN FUNCIONES DEL NUEVO SUBDIRECTOR

El pasado viernes 8 de febrero, en las instalaciones del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas (CEFFAA), la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA) recibió con una ceremonia al nuevo subdirector del Instituto, Comodoro Carlos Osvaldo Ferlini.

Dicho evento tuvo lugar en el *hall* de entrada del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas y estuvo presidida por el señor subdirector general de Educación, Comodoro Claudio Daniel Salaberry, quien estuvo acompañado por el señor director de la ESGA, comodoro Ángel ROJO. Asimismo, se contó con la presencia de destacados invitados especiales, entre ellos, las autoridades de la Escuela Superior de Guerra del Ejército (ESG).



Durante la puesta en funciones del nuevo subdirector, el director de este Instituto pronunció la fórmula de rigor correspondiente, mediante la cual efectivizó al nuevo subdirector en su cargo. A continuación, el comodoro Ferlini entregó al comodoro José Antonio Domínguez, el subdirector saliente, la banderola que representa su paso por la Escuela.

Finalizada la ceremonia, se llevó a cabo un servicio de café en la sala de reuniones, para las autoridades y los invitados especiales.

El brindis estuvo a cargo del Señor Director de la ESGA, Comodoro Ángel ROJO, quien agradeció a todo el personal por su arduo trabajo diario, en pos del crecimiento de la ESGA y del perfeccionamiento de los oficiales de nuestra Institución.

## ANIVERSARIO DE LA INDEPENDENCIA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA



El pasado miércoles 27 de febrero se conmemoró el 175º aniversario de la independencia de la República Dominicana. Con el fin de distinguir los acontecimientos trascendentes y significativos de los países amigos, con quienes nos une una estrecha relación de amistad y confianza, la Escuela Superior de Guerra Aérea brindó a los cursantes extranjeros un espacio para recordar y conmemorar dicho suceso.

Por este motivo, se realizó un breve acto académico en el Aula Magna del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas, presidido por el Coronel Gabriel Aníbal CAMILLI, director de la Escuela Superior de Guerra Conjunta. Lo acompañaban el Coronel Néstor Edgardo LEONARD, director de la Escuela Superior de Guerra, y el Comodoro Ángel ROJO, director de esta Institución.

Durante el acto, los cursantes de la Fuerza Aérea de la República Dominicana (FARD) que nos acompañan este año, el Teniente Coronel Piloto Edward MARTÍNEZ BAUTISTA y el



Teniente Coronel Paracaidista Francisco RIVERA MORONTA, leyeron unas palabras alusivas que narraban los hechos históricos y los acontecimientos más destacados en relación a la gesta liberadora de su país.



## LAS MUJERES DE LA ESGA FUERON HOMENAJEADAS EN SU DÍA

Sin olvidar la génesis de la conmemoración del Día Internacional de la Mujer, este 8 de marzo, las autoridades y el plantel masculino de la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA) homenajearon al personal militar y civil femenino del

Organismo y compartieron un desayuno distendido en la sala de reuniones de la Institución. Una vez más, este espacio de encuentro permitió reforzar lazos de camaradería, fomentar vínculos y compartir experiencias entre pares.



El subdirector de la Escuela, comodoro Carlos Ferlini, se dirigió especialmente a las asistentes y centró sus palabras en el esfuerzo y entusiasmo que cada mujer del Instituto demuestra en el quehacer cotidiano dentro de la Escuela, en pos de cumplir con la misión que le fuera encomendada por la superioridad. Se destacó, además, la importancia de los múltiples roles en los cuales las mujeres se desenvuelven hoy, teniendo en cuenta las exigencias y los desafíos de estos tiempos.



*La historia detrás de la conmemoración*

Un 8 de marzo de 1908, 127 obreras de la fábrica textil Cotton de Nueva York murieron calcinadas, encerradas por el patrón durante la huelga.

Protestaban por los bajos salarios e infames condiciones de trabajo. A partir de ese hecho desafortunado y frente a distintos actos y eventos celebrados en distintas ciudades del mundo, en el año 1977, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) constituyó el 8 de marzo como el Día Internacional de la Mujer.

Hasta la actualidad, las mujeres siguen reclamando por sus derechos y la paridad de género.

## LA ESGA RECIBIÓ A DOCENTES Y ALUMNOS DEL AIR WAR COLLEGE

El pasado 14 de marzo, la Escuela Superior de Guerra Aérea recibió una comitiva compuesta por miembros del cuerpo docente y de alumnos del Seminario de Estudios Regionales del *Air War College* (AWC), perteneciente al Air University de la USAF; acompañó la visita el agregado aeronáutico a la Embajada de los Estados Unidos en Argentina, coronel Jeffrey Cook.

La comitiva de la AWC fue recibida por el director de la Escuela Superior de Guerra Conjunta, coronel mayor Gabriel A. CAMILLI, el director y subdirector de nuestra Escuela, comodoro Ángel ROJO y comodoro Carlos FERLINI, respectivamente, y personal militar del Organismo.

El subdirector ofreció a los invitados una exposición precisa sobre la identidad cultural, los objetivos, la propuesta educacional y los progresos académicos. Los temas planteados crearon un espacio para responder a las inquietudes de los participantes.

Al finalizar la conferencia y luego de un pequeño agasajo, el comodoro Ángel Rojo entregó a los visitantes un ejemplar del libro *El vuelo del cóndor, 100 años de la aviación militar en Argentina*.



## EGRESO DEL CURSO BÁSICO DE CONDUCCIÓN PRIMER TURNO Y CEMAC I

El pasado 12 de abril, se celebró en las instalaciones de la Escuela Superior de Guerra Aérea, la ceremonia de egreso del primer turno del Curso Básico de Conducción y del Curso de Estados Mayores Aéreos Combinados, Nivel I.

Se hicieron presentes en el evento el señor agregado aeronáutico de la República del Paraguay, Veteranos de Guerra Malvinas, el capellán castrense del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas, los alumnos egresados de ambas capacitaciones, personal militar superior, subalterno y de tropa, docentes y agentes civiles del Instituto e invitados especiales.

Tras entonar las estrofas del Himno Nacional Argentino, el capellán Alberto Barda realizó una invocación religiosa, pidió a Dios la protección de los oficiales que han finalizado sus estudios de conducción y bendijo las distinciones y los certificados obtenidos con dedicación.

A efectos de destacar la conmemoración de la gesta del Atlántico Sur, se recordaron las acciones bélicas en las que participaron activamente los hombres de la Fuerza Aérea Argentina. En esta ocasión, se homenajeó al primer teniente D. Daniel Manzotti, oficial fallecido en combate al eyectarse de su avión A4C, luego de ser impactado por

un misil inglés. Dicho oficial, en ese momento, era alumno del Curso Básico de Conducción, motivo por el cual el salón en el que se imparte dicho curso lleva su nombre, como muestra de admiración por haber entregado su vida por la Patria.

Sin dilación, el jefe del curso, vicecomodoro D. Fernando Javier Ymfeld, se dirigió a los egresados para manifestarles su satisfacción por haber cumplido con las metas que el organismo les propuso para esta etapa del año. Expresó, además, que el logro de los objetivos fue posible porque existió el compromiso por parte de los profesores y alumnos. Asimismo, los instó a continuar capacitándose para el bienestar del servicio. Luego de dar lectura a la orden del día de aprobación del CBC y CEMAC I, el director y subdirector de la ESGA, conjuntamente con el agregado aeronáutico de la República del Paraguay, coronel D. Néstor Daniel Zalazar Echaury, entregaron al capitán PAM D. Jorge Ramón Hermosilla Carballo y al capitán PAM D. Mario Luis Hermosilla Carballo, los diplomas de fin del Curso de Estados Mayores Aéreos Combinados, Nivel I.

Seguidamente, las autoridades de la ESGA, comodoro D. Ángel Rojo, comodoro D. Carlos Ferlini y vicecomodoro D. Javier Eduardo Chiappai hicieron entrega de los certificados a los tres oficiales de la Fuerza Aérea Argentina; primer teniente Da. Analía Gabriela Amaral Kay, primer teniente D. Gonzalo Fabián Britos Venturini y primer teniente Da. María Paz Rothlin, respectivamente.

El jefe del Curso Básico de Conducción, vicecomodoro D. Fernando Javier Ymfeld, el jefe de la División Ejercitaciones y Evaluación, mayor D. Cristian Javier Ontivero, y el jefe de Ejercitaciones del Curso de Estados Mayores Aéreos Combinados, mayor D. Ariel Maison, efectuaron la entrega de los diplomas al resto de los egresados.

Antes del cierre del acto, fueron reconocidos los oficiales cursantes que sobresalieron por su excelente contracción al estudio y su dedicación en las distintas actividades académicas.

Al respecto, el director de la ESGA, entregó al primer teniente D. Bruno Leandro Schneider, el premio “Dirección General de Educación”, en reconocimiento al mejor promedio general de egreso.

Asimismo, el subdirector del Organismo otorgó al primer teniente D. Francisco Raúl Rosas Caramés, el premio “Escuela Superior de Guerra Aérea”, por alcanzar el segundo promedio general de egreso.

Para concluir, el secretario académico del Instituto reconoció al primer teniente D. Esteban Ariel Astesano con la mención al mejor ensayo argumentativo, confeccionado para la asignatura Técnicas de la Comunicación Escrita II, sobre el libro *El valor del miedo*.





## CURSO BÁSICO DE CONDUCCIÓN | 1º TURNO 2019

CURSO DE ESTADOS MAYORES AÉREOS COMBINADOS - NIVEL I



## SEMINARIO DE MANEJO DE CRISIS “ZONDA XIII”



La ESGA cumplió el objetivo de relanzar el Seminario de Manejo de Crisis, denominado “ZONDA”. Logró hacerlo gracias al trabajo de sus autoridades y profesores quienes, durante varios meses, trabajaron en pos de cumplir con la nueva visión que guía a la escuela, a fin de consolidarse como una unidad académica de excelencia, abierta a la sociedad.

Este ejercicio de características teórico prácticas específicas tuvo sus orígenes en 1996, y se mantuvo vigente durante diez años. Dada la relevancia y la calidad de sus

contenidos, al configurarse como parte de las cátedras de Relaciones Internacionales y de Defensa Nacional del Curso Superior de Conducción, se decidió retomarlo para su inserción en el ámbito de la educación superior, como componente de la Facultad de la FAA de la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF).

Por ello, el Seminario de Manejo de Crisis “ZONDA XIII” se llevó a cabo el 21, 22 y 23 de mayo en las instalaciones del Centro Educativo, dando continuidad al último impartido en el año 2006. Contó con la presencia de representantes de catorce organismos gubernamentales del ámbito nacional, diecisiete facultades pertenecientes a ocho prestigiosas universidades, además de los oficiales alumnos del Curso Superior de Conducción y del personal militar y civil del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas.

Luego de tres jornadas de entrenamiento intensivo, los participantes adquirieron las herramientas de negociación



y diplomacia para la toma de decisiones en situaciones de crisis, ante agresiones externas que pudieran poner en riesgo el Sistema de Defensa Nacional. Organizados en grupos de trabajo, simulamos las coordinaciones interinstitucionales necesarias para evitar o desarticular conflictos entre Estados.

El programa de capacitación culminó con un acto académico realizado en el Aula Magna del CEFFAA. Antes de hacer entrega de los diplomas, tomó la palabra el subdirector de la ESGA, Comodoro D. Carlos Osvaldo FERLINI, para expresar su satisfacción por el éxito de la convocatoria y por el resultado del ejercicio. Agregó que el seminario “ZONDA XIII” completó un hito que, sin ninguna duda, marcó un antes y un después, no sólo por haber cumplimentado los objetivos propuestos, sino por haber logrado la integración de militares y civiles, con la finalidad de intercambiar conocimientos y experiencias en lo que respecta a la seguridad y a la Defensa Nacional.



Asimismo, el director de la ESGA, Comodoro D. Ángel ROJO, cerró el evento agradeciendo la participación y los importantes aportes que ofrecieron los organismos de la Administración Pública y las diferentes entidades académicas intervinientes. Por otra parte, felicitó al personal de la Escuela por el esfuerzo y la labor desempeñada para que el ejercicio “ZONDA” volviera a instituirse luego de trece (13) años de ausencia.



AGRADECIMIENTOS

- Estado Mayor Conjunto; Comando Aeroespacial; Dirección General de Planeamiento Estratégico Militar; Comando Conjunto de Ciberdefensa.
- Ministerio de Defensa; Dirección Nacional de Inteligencia Estratégica Militar.
- Ministerio de Seguridad; Dirección Nacional de la Policía de Seguridad Aeroportuaria; Dirección General de Planeamiento para Asistencias de Urgencia.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social; Dirección Nacional de Emergencia Sanitaria; Dirección Nacional de Epidemiología; Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud “Dr. Carlos MALBRÁN”; Subsecretaría de Calidad, Regulación y Fiscalización.
- Empresa Argentina de Navegación Aérea.
- Policía Federal Argentina.
- Centro Educativo de las Fuerzas Armadas (CEFFAA); Escuela Superior de Guerra Conjunta, de Guerra y Naval.
- Universidad de Buenos Aires; Facultad de Ciencias Económicas, Maestría de Ciberdefensa y Ciberseguridad; Facultad de Ciencias Sociales; Facultad de Ciencias Económicas.
- Universidad Nacional de Lomas de Zamora; Facultad de Derecho.
- Universidad Maimónides; Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y Empresariales; Licenciatura en estrategia Contemporánea.
- Universidad del Salvador; Facultad de Ciencias Sociales; Facultad Ciencias de la Educación y Comunicación Social; Facultad de Historia, Geografía y Turismo.
- Universidad Nacional de Rosario; Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.
- Instituto del Servicio General de la Nación.
- Universidad Abierta Interamericana.



## NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE COLABORACIONES

Las colaboraciones podrán ser artículos de opinión originales, resultados de trabajos de investigación seleccionados, o reseñas bibliográficas relacionadas, preferentemente, con las siguientes temáticas: Relaciones Internacionales en relación con la Defensa Nacional, Estrategia del campo Aeroespacial Militar, Conducción, Ciencia y Tecnología aplicada al ámbito Aeroespacial Militar.

La RESGA es una publicación interdisciplinaria y de difusión pública y, en cualquier caso, la dirección de la revista se reserva el derecho de aceptar la colaboración.

Aceptado y publicado el material original, queda amparado por las prescripciones de la Ley de Propiedad Intelectual N.º 11.723. Los autores retendrán los derechos sobre sus trabajos, sólo deberán cederlos para el número de la revista en el que hayan sido incluidos. La revista publicará una aclaración en la que indica que el artículo se publica con el permiso del autor, quien deberá autorizar su reproducción total o parcial.

### EXIGENCIAS FORMALES DE PRESENTACIÓN

Pueden solicitarse a la dirección de correo electrónico de la revista.

### CONTÁCTENOS

 Av. Luis María Campos 480 C.P. 1426  
Buenos Aires - Argentina

 011-43468600 int. 3218

 [resga@esga.mil.ar](mailto:resga@esga.mil.ar)

 [www.esga.mil.ar/RESGA](http://www.esga.mil.ar/RESGA)

 / Escuela Superior de Guerra Aérea

 / [www.facebook.com/faa.esga](http://www.facebook.com/faa.esga)

Los artículos serán remitidos o presentados en la dirección de la revista, firmados, con aclaración de firma, e indicación del grado y destino o título, domicilio y teléfono del autor.

La información y artículos publicados en la RESGA no representan la opinión oficial de la FAA ni de este Instituto.



**ABRIMOS  
NUEVOS CANALES DE  
COMUNICACION**  
**SEGUINOS E INFORMATE**  
[WWW.ESGA.MIL.AR](http://WWW.ESGA.MIL.AR)

## MISIÓN

Perfeccionar al personal militar superior de la Fuerza Aérea en el ejercicio de la conducción en todos los niveles institucionales, especializar a los oficiales en el servicio de Estado Mayor y desarrollar los cursos especiales que se ordenen a fin de contribuir al cumplimiento de la misión del organismo superior.

---

### La ESGA dicta en la actualidad los siguientes cursos de perfeccionamiento:

- Curso Superior de Conducción: Constituye la última intervención de la Institución para completar la capacitación individual del ciclo de perfeccionamiento de Oficiales Jefes del Cuerpo de Comando "A" para su futuro desempeño como Conducción Superior de la FAA, y en el ámbito Conjunto y Combinado.
- Curso de Comando y Estado Mayor: Su objetivo es perfeccionar al oficial subalterno para su eficiente desempeño como futuro oficial jefe, auxiliar de estado mayor en comandos específicos, y en aquellas áreas que, acorde con su jerarquía, estén vinculadas directa o indirectamente con la conducción en el ámbito institucional.
- Curso Básico de Conducción: Perfecciona al oficial en áreas específicas de la conducción para su desempeño eficiente como jefe de escuadrilla y organismos de nivel equivalente.
- Curso Básico de Conducción – Servicios Profesionales: Su objetivo es perfeccionar al oficial en áreas específicas de la conducción para su desempeño eficiente como jefe en organismos administrativos u operativos equivalentes a nivel compañía o escuadrilla.
- Actividades de Perfeccionamiento Continuo: Perfecciona progresivamente a los oficiales del cuerpo de comando "A", "B", "C" y "D" y a los cuerpos de servicios profesionales, en función de los cargos y tareas para cumplimentar.
- Curso de Estados Mayores Aéreos Combinados: Brinda las herramientas necesarias a los oficiales para que se desenvuelvan correctamente en el ámbito de un Estado Mayor Aéreo Combinado.
- Programa de Especialización en Evaluación de Proyectos con Inversión para la Defensa: Su propósito es que el alumno al finalizar el curso y como funcionario público argentino se encuentre en condiciones de desempeñar las funciones de asistencia y asesoramiento en organizaciones relacionadas con la Defensa Nacional en relación con Proyectos de Inversión. Destinado a Personal de las FF.AA y FF.SS, Profesionales del sector público y privado, Nacionales y Extranjeros. Interesados comunicarse al teléfono 4346-8600 int 3239.
- Curso de Estado Mayor Especial (experimental): tiene como objetivo capacitar al oficial para su desempeño como asesor en el área de su especialidad, en los distintos tipos de Estados Mayores, y para participar en la planificación de actividades propias de sus cargos o funciones que, por orgánica, deban desempeñar.