NUEVOS DESAFÍOS ANTE LAS AMENAZAS ACTUALES: ¿A QUÉ SE ENFRENTA LA INDUSTRIA DE LA DEFENSA?

DANIEL EDUARDO SALAZAR MACHADO

La dinámica de las relaciones internacionales ha cambiado, en gran medida por una evolución vertiginosa de la tecnología que permite una conectividad global, el acceso a información en tiempo real y por el resurgimiento de potencias que vuelven a tener un papel fundamental en el contexto político y económico mundial. En palabras de Ianni (1996), el globo ha dejado de ser una figura astronómica para adquirir más plenamente su significación histórica.

En el escenario actual, el concepto de defensa nacional se analiza desde una perspectiva multidimensional, involucrando a otros sectores de la sociedad. La cooperación entre el sector público y el privado adquiere mayor importancia, en razón de que la industria es la que se encarga de ser la proveedora de bienes y servicios para el cumplimiento de la seguridad de los Estados.

A esto, se suma el desarrollo de las guerras modernas, de cuarta generación (Cohen, 1997) o asimétricas. El enemigo dejó de ser una nación, para formarse fuera de un campo de acción clásico e incluye una serie de nuevos aspectos que marcan diferencias fundamentales para su comprensión y tratamiento (tabla 1). El que ahora se considera como enemigo, se oculta en la sociedad a la espera del momento indicado para atacar por sorpresa, tratando de causar el mayor daño posible con el uso de la menor cantidad de recursos, tanto económicos como humanos (Lobo Fernández, 2014). Sus operaciones de combate se han ampliado a otras esferas dentro de la sociedad, utilizando otro tipo de medios como el ciberespacio (Lind y Thiele, 2016).

El futuro que se avizora no presenta signos de pacificación, a pesar de la reducción de los conflictos entre las naciones. En el mediano plazo, la guerra híbrida descubrirá otros elementos de las situaciones que actualmente ya están presentes, como la guerra cibernética; y nuevos escenarios que incluyan robots con inteligencia artificial (Dupuy, 1992).

Con este antecedente, la producción en la industria de la defensa afronta varios retos que requieren de la reorganización de sus procesos con miras a hacer frente a las nuevas amenazas globales.

RELACIÓN ESTADO – INDUSTRIA, EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE LA DEFENSA PARTICULAR

La defensa del territorio continúa siendo una labor del Estado y una actividad estratégica que permite una ventaja comparativa, en términos de prevenir y reaccionar ante una amenaza que pudiera evitar el cumplimiento de los objetivos nacionales y la vida de los ciudadanos bajo su cuidado (Jiménez, 2014).

TABLA 1
DIFERENCIAS ENTRE LA GUERRA CONVENCIONAL Y NO CONVENCIONAL O ASIMÉTRICA

Variable	Características de la guerra convencional	Características de la guerra asimétrica
Capacidad operativa	Relativamente similar, intentando suplir debilidades en capacidad operativa y equiparar su poder, con estrategias para el uso de su armamento.	No intentan colocarse en el mismo nivel operativo. Buscan utilizar herramientas tecnológicas como prioridad, explosivos y otros elementos de alto potencial destructivo.
Zona de influencia	Tienen un territorio establecido y delimitado.	Se movilizan en un sector geográfico más o menos delimitado, pero pueden cambiar de zona de acuerdo a las circunstancias.
Adversarios o rivales	Diferenciados, son habitantes de una nación que tienen en común un sentido de pertenencia al territorio.	Se los diferencia por sus creencias y concepciones ideológicas extremistas. Físicamente, es difícil diferenciarlos porque viven ocultos entre varias sociedades, en varias naciones.
Mecanismos de combate	Se utilizan armamentos y esquemas de pelea establecidas por tradición, evitando la confrontación con civiles.	No hay distinción entre civiles y grupos de seguridad, por lo que utilizan la oportunidad como arma principal.
Objetivos	El objetivo principal es la derrota del enemigo para disuadir en sus decisiones por medio de la presión militar.	Sus objetivos pueden variar entre células o subestructuras. Sus integrantes tienen una férrea convicción sobre sus creencias religiosas, políticas, ideológicas y sociales (o todas a la vez).
Actores	Países: fuerzas armadas, habitantes y decisores políticos.	Los mismos que en una guerra convencional; y otros considerados como no estatales (guerrillas, terroristas, subversivos, entre otros).
Instrucción en combate	Formal, en estrategia y combate militar.	Formal, en caso de disidentes de organismos de seguridad estatales. En general, tienen cursos en ciertas habilidades específicas, que adaptan para las acciones a ejecutar.
Financiamiento	Designación de fondos del presupuesto del Estado.	Fondos que provienen de diferentes fuentes: actividades ilegales o líderes económicos que comparten la ideología del grupo irregular.
Temporalidad	Constante, en un tiempo determinado.	Acciones discontinuas, intermitentes.

Fuente: Elaboración propia a partir de Meigs, 2003; Adams, 1998; Poblete, 2015.

Desde un punto de vista económico, la defensa se considera un bien público puro (Musgrave, 1959), porque todos los miembros de la comunidad que son parte del Estado tienen derecho a su consumo de manera igualitaria y no excluyente (Stiglitz, Rosengard y Rabasco, 2016).

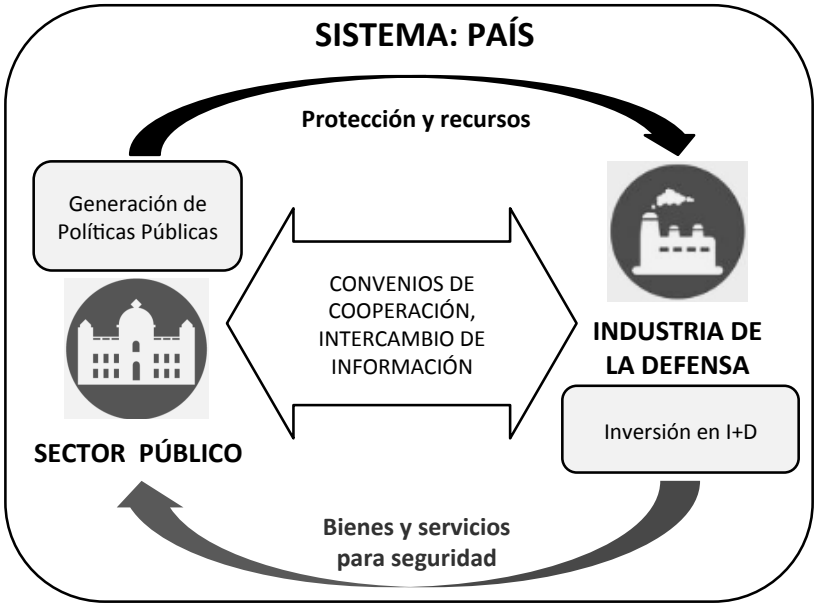
Hasta mediados del siglo anterior, cada nación desarrollaba individualmente sus capacidades militares, aprovechando a la industria nacional para sus efectos. No fue sino hasta después de la Segunda Guerra Mundial cuando la seguridad acoge la dimensión internacional como premisa para establecer acuerdos y mecanismos colaborativos, que posteriormente permitirían el desarrollo conjunto de las capacidades militares a nivel de bloques (la OTAN es un ejemplo) que podrían evitar, o en último de los caos, hacer frente a las amenazas globales. De esta manera, se buscaba equiparar las desventajas de armamento y tecnología de países con menor capacidad económica, lo que en la práctica ha sido relativo porque las grandes potencias no comparten todos sus conocimientos y armamento para garantizarse su hegemonía. Esa necesidad de evitar nuevos conflictos a gran escala dio como resultado la creación de organizaciones mundiales que todavía mantienen una vigilancia y arbitraje de conflictos globales, supeditados a la decisión del liderazgo de las potencias económicas-bélicas (Fonfría, 2014).

Luego de la Guerra Fría, se suscitaron una serie de acontecimientos históricos que decantaron en la reestructuración de los organismos de defensa de varios países, ya que la amenaza dejó de estar fuera de los límites territoriales para situarse en el interior de las fronteras (Hough, 2013). Muy pocos países han desarrollado una planificación con miras a modernizar a su estructura militar, y de ese grupo, muy pocos lo están poniendo en práctica con éxito. Esta situación se debe a la estructura rígida y tradicional de las fuerzas militares, acostumbradas a un tipo de batalla que tiene menor probabilidad de ocurrencia (Giegerich, 2016).

La planificación nacional, como punto de partida para definir los objetivos del Estado a nivel general, tampoco contempló un cambio de paradigma tan drástico y no ha preparado el escenario para el tipo de conflicto que se afronta en el nuevo siglo. De cierta manera se debe a que el proyecto de un país depende de diversos factores que pudieran verse afectados por coyunturas políticas e intereses electorales, reduciendo la profundidad de comprensión de las necesidades que se requiere en el ámbito de la seguridad, por parte de las autoridades gubernamentales (Fonfría, 2013).

En el análisis técnico, quienes estén a cargo de elaborar la planificación nacional, tendrán que reducir al máximo la incertidumbre de los escenarios futuros,

FIGURA 1
RELACIÓN ENTRE EL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO, PARA LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS EN LA INDUSTRIA DE LA DEFENSA



Fuente: Elaboración propia a partir de Sandler y Hartley, 2007

y ser capaces de establecer las amenazas latentes que enfrenta el territorio y su población (Martí Sempere, 2015), de forma que se pueda elaborar un diagnóstico real de lo que se está y se va a enfrentar. Sólo de esta manera será posible diseñar las políticas para el fortalecimiento y obtención de las capacidades militares que coadyuven a cumplir con los objetivos nacionales (Silva, 2016).

Con los objetivos establecidos, las instituciones que conforman el Estado estarán en capacidad de apoyar en el desarrollo de los elementos que se requieran para proteger a la industria nacional, dedicada a proveerle de defensa. En caso de no contar con empresas nacionales como proveedores, buscarán el desarrollo de su economía alrededor de la industria nacional, si estima que es una prioridad obligatoria a ejecutar (Kapstein, 1992). Las regulaciones que el gobierno pueda ofrecer, además de acuerdos extra contractuales, son los mecanismos que van a aportar en la relación administrativa de ambas partes (Goldberg, 1976). Es así que el Estado deberá garantizar el acceso de recursos a utilizar por los integrantes de la industria, que son claves para el diseño y desarrollo del armamento que va a adquirir (Rogerson, 1994)

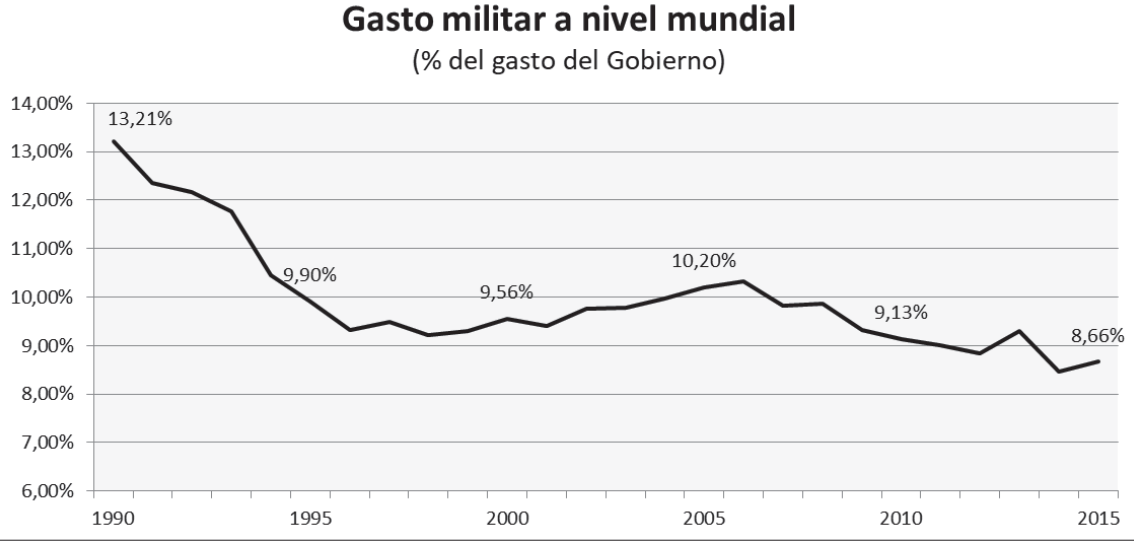
Por otro lado, la industria de la defensa se ha transformado desde inicios de los años noventa, pasando de una composición establecida por empresas nacionales que estaban orientadas específicamente a la producción de bienes y servicios de defensa, a un conjunto de multinacionales que se dedican a la producción de varios tipos de bienes y servicios, entre los que se encuentra una división designada al sector defensa.

Las compañías del sector defensa se han visto en el apremio de adaptarse a la globalización y las condiciones del entorno, aplicando una estrategia de crecimiento por medio de la diversificación de productos y servicios, reorganizando su estructura operativa que les permitan colocarse en varias industrias a la vez (Cancelado, 2010).

Esa evolución de las empresas que integran la industria de la defensa ha permitido que otro tipo de compañías asuman el liderazgo en la innovación para reducir costos y esfuerzos en I&D, sobre todo a nivel tecnológico (Bitzinger, 2009). La cadena de suministros que lo integran tiene un tamaño considerable (Martí Sempere, 2016), en la que su especialización se ha enfocado en utilizar tecnologías emergentes de otras industrias, para adaptarlas o adecuarlas en las necesidades específicas que solicitan sus clientes, es decir, los órganos de seguridad estatal (Nurkin, 2016).

El vínculo público-privado (figura 1) requiere de una protección del Estado a sus empresas nacionales para que no sean víctimas de las fuerzas del mercado, aplicando criterios conjuntos para mantener cierta soberanía y una independencia de naciones aliadas o amigas (Sandler, Sandler y Hartley, 1995). En un sentido netamente comercial, ambos sistemas mantienen una comunicación constante para elaborar de manera conjunta, productos y servicios que solucionen una determinada necesidad. En síntesis, su relación va mucho más allá de lo mercantil, ya que se requiere de una apertura a otro tipo de acciones y esfuerzos desde ambas partes (Sandler y Hartley 2007).

FIGURA 2
PORCENTAJE DEL GASTO DEL GOBIERNO CENTRAL, DESTINADO AL ÁMBITO MILITAR, A NIVEL MUNDIAL (PERIODO 1990-2015)



Fuente: Elaboración propia a partir de OTAN, 2018

LA REALIDAD ECONÓMICA DEL SECTOR DE LA DEFENSA: EVOLUCIÓN DEL GASTO GUBERNAMENTAL Y SU IMPACTO EN LA INDUSTRIA

El análisis comparativo del gasto militar presenta varios inconvenientes, considerando como un factor importante el tipo de cambio de la moneda de cada país, ya que puede generar distorsiones por las fluctuaciones que presentan las divisas en un período de tiempo (Martí Sempere, 2016). Para efectos del presente análisis, se ha considerado la información publicada por el Banco Mundial.

De acuerdo a la publicación anual de la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte, NATO por sus siglas en inglés), se establece al gasto de defensa como «*los pagos realizados por un Gobierno nacional específicamente para satisfacer las necesidades de sus fuerzas armadas o los de sus aliados*». El gasto militar a nivel global se ha reducido sustancialmente desde 1990, cuando se destinaba un 13,21% del gasto total promedio de los gobiernos, a un 8,66% para el año 2015 (figura 2).

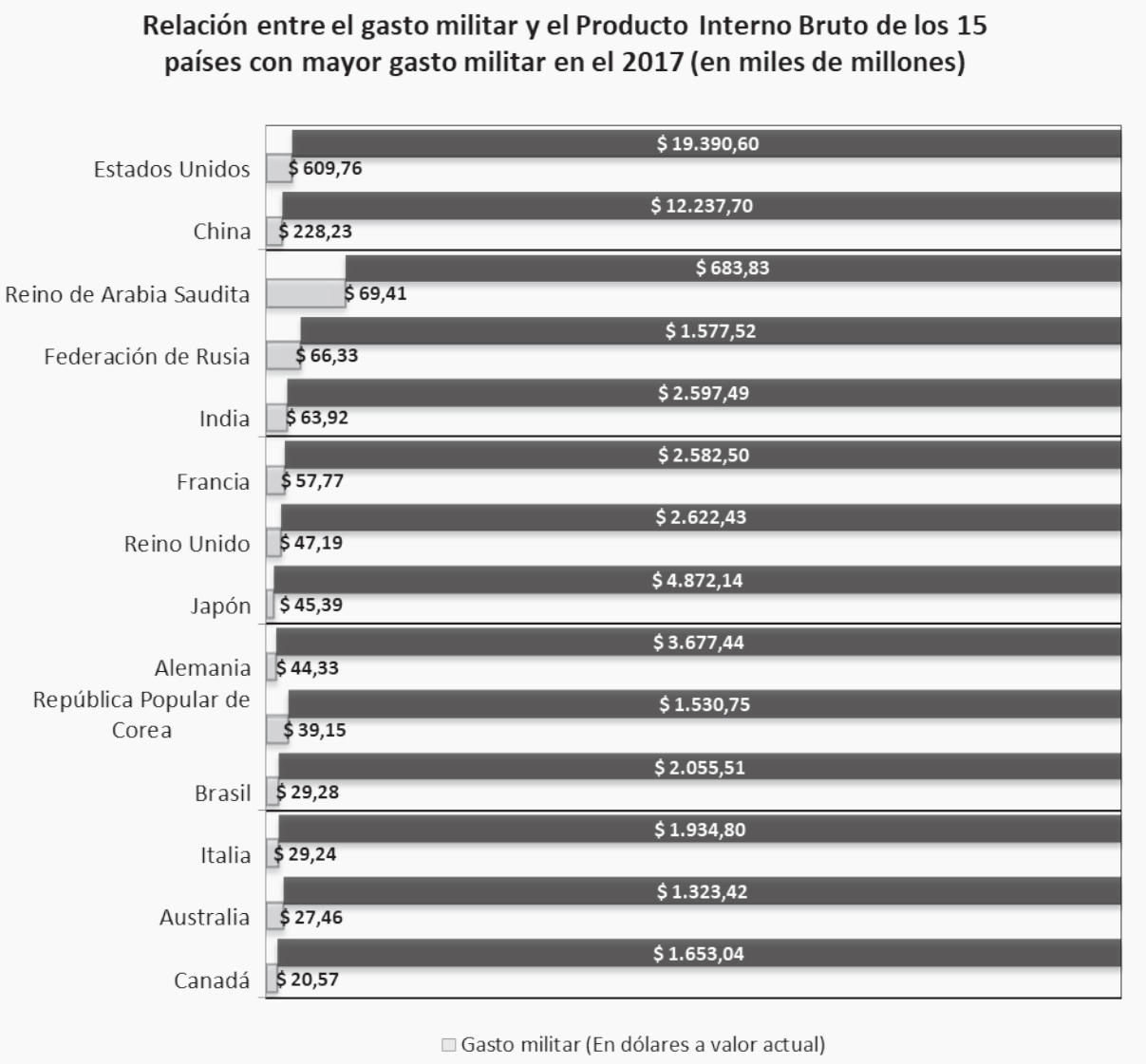
El fin de la guerra fría, entre los años 1989 y 1990, impulsaron una disminución del gasto militar debido al clima de paz al que se comprometieron los países que mantenían una carrera armamentista ante un posible conflicto bélico. Previamente, las decisiones de los Estados para salvaguardar su soberanía se definían por una la posible escasez de recursos (Kirshner, 1998). Posterior a esto, entre los años 2000 y 2008, nuevamente se aprecia un incremento en el gasto, debido a la guerra en Irak (Segunda Guerra del Golfo). El costo económico destinado a terminar con el gobierno de Saddan Hussein marcó un hito en la historia de los conflictos armados por la asignación desmedida de recursos (Bardají, 2003).

En el año 2017, Estados Unidos continúa como el país que mayor gasto realiza en el sector de la defensa, con un total de 609,76 mil millones de dólares, seguido por China con un gasto de 228,23 mil millones de dólares. Cada gobierno destina una proporción de su Producto Interno Bruto de acuerdo a su política interna. Arabia Saudita, por ejemplo, destina más del 10% de su PIB (69,41 mil millones de dólares) en desarrollar sus capacidades en defensa (figura 3).

La realidad de la economía mundial, en proceso de contracción, refleja su impacto en la industria. De acuerdo a información del STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE - SIPRI (2017), las empresas que proveen armas y servicios para la defensa han decrecido en la mayoría de países (figura 4). En el caso de Estados Unidos, en el año 2005 tenía 48 empresas en el ranking de las 100 mayores proveedores de la industria, mientras que para el 2016 se redujeron a 44. El único país que ha incrementado el número de empresas con presencia en el ranking del SIPRI es Rusia, que en el 2005 presentaba 6 compañías y para el 2016 se incrementa a 13, duplicando su capacidad dentro de su industria nacional.

De acuerdo a la utilidad generada en el 2016 por las principales empresas que tienen participación a nivel mundial, se evidencia un decrecimiento de su utilidad en países que redujeron la asignación de recursos para el ámbito militar. Al comparar la utilidad de los años 2010 y 2016 (tabla 2), las empresas de Estados Unidos y Alemania son las que han sufrido un impacto negativo mayor en sus utilidades, mientras que las empresas de Rusia y Francia son las que mayor crecimiento presentan. En el caso de Rusia, se debe a una decisión política de protagonismo en

FIGURA 3
PAÍSES CON MAYOR PORCENTAJE DE GASTO MILITAR EN RELACIÓN A SU PRODUCTO INTERNO BRUTO, EN EL AÑO 2017 (EN MILES DE MILLONES)



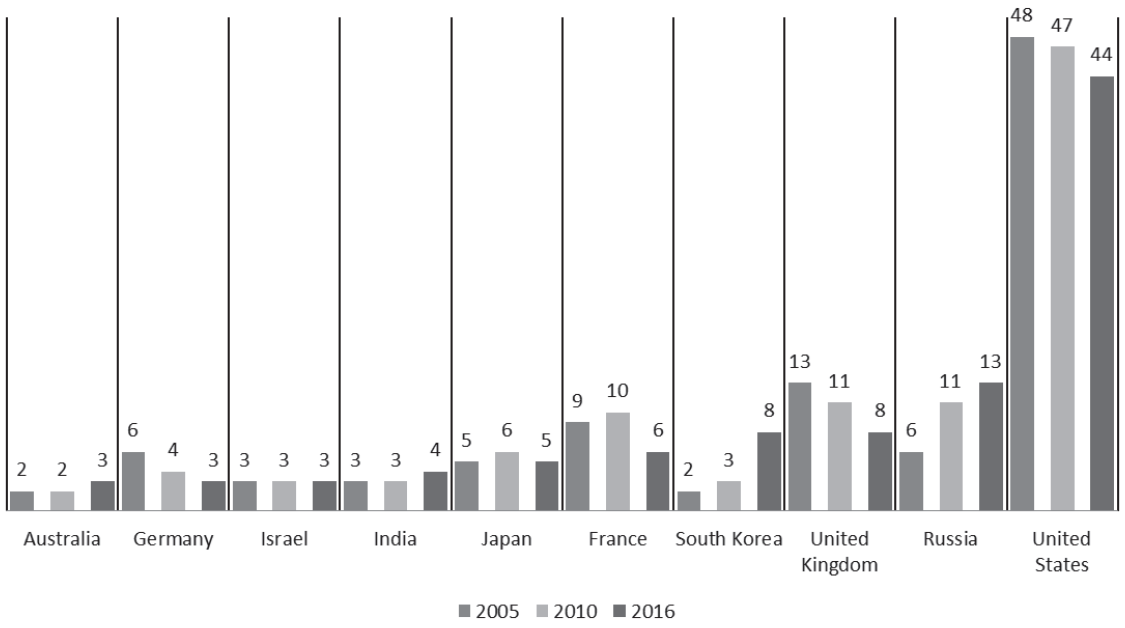
Fuente: Elaboración propia a partir de OTAN, 2018

las relaciones internacionales, mientras que Francia se ha convertido en un importante proveedor de armamento para otros países, en gran medida por su capacidad de negociación y su priorización para exhibir a su industria; lo que los ha convertido en los ganadores de varios procesos de licitación a nivel mundial.

Las empresas United Technologies Corp. y Lockheed Martin Corp. son dos de las que mayores utilidades generan para Estados Unidos. Hanwha Corporation de Corea del Sur es un ejemplo de diversificación y colocación dentro de otra industria, lo que le ha representado un crecimiento exponencial en los beneficios obtenidos entre el año 2015 y 2016 (tabla 3). Esto se debe a la adquisición de otras empresas, que le han permitido colocarse en la industria de la minería como uno de los líderes en la cadena de suministros de explosivos utilizados en este sector. Por otro lado, por medio de fusiones y adquisiciones de gran escala, la División de Defensa amplía su área de negocios, para incluir en su oferta obuses autopropulsados, motores para aviones y barcos de guerra, así como electrónica para defensa tales como radares y sistemas de combate («Hanwha Corporation», 2018).

Rusia destaca del resto de naciones porque evidencia una planificación y prioridad para desarrollar su industria del sector defensa a fin de ser autosustentable. Las autoridades rusas anunciaron en el año 2010 la puesta en marcha de un proyecto para mejorar su armamento y sus capacidades bélicas, modernizándose de acuerdo a las circunstancias actua-

FIGURA 4
VARIACIÓN EN EL TOP DE LAS 100 EMPRESAS POR PAÍS, DE ACUERDO A SU UTILIDAD DEL PERIODO (AÑOS 2005, 2010 Y 2016)



Fuente: Elaboración propia a partir de STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE - SIPRI, 2017

les y al objetivo geopolítico de mantener un papel protagónico en la palestra mundial (Campos, 2018). Históricamente, la exportación de bienes y servicios militares ha sido un factor clave en el desarrollo de su economía, lo que estuvo relegado hasta hace poco por la decisión política de los líderes que precedieron al Presidente Vladimir Putin. Actualmente, no solo que han potencializado a sus empresas nacionales, sino que también son grandes compradores de tecnología y armamento de países con los que han fomentado relaciones de amplia cooperación, como China e India (Sputnik, 2017).

En el contexto de los tratados internacionales, es necesario citar que al interior de la OTAN se planteó el objetivo de reducir el gasto miliar al 2% del PIB. Si bien se aclara que el porcentaje propuesto podría no ser suficiente, la consigna es buscar criterios eficientes y efectivos para la adquisición de nuevas capacidades de defensa por el entorno económico adverso que prioriza otro tipo de necesidades en materia pública (NATO, 2006). A pesar que este enunciado no obliga a los países miembros a someterse a este límite de gasto, sino más bien sugiere racionalizar el uso de recursos, ha tenido un impacto en la decisión de varios países que hasta hace poco apoyaban prioritariamente a su industria de la defensa.

NUEVAS AMENAZAS A LA SEGURIDAD GLOBAL Y LOS DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA DE LA DEFENSA

El concepto tradicional sobre la seguridad, que lo define en una visión que conjuga las relaciones internacionales en donde «una nación está segura cuando su gobierno tiene el suficiente poder y capacidad militar para impedir el ataque de otros Estados a sus legítimos intereses y, en caso de ser atacada, para defenderlos por medio de la guerra» (Aguayo y Bagley, 1990), se amplió con la manifestación de nuevas estructuras que desafiaron la estabilidad de Occidente (Cancelado, 2010), como se analizó al inicio. A raíz de la inclusión de otras prioridades, como el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente, se examinan las características de las nuevas amenazas globales a través de un nuevo marco de referencia (Buzan, Wæver y de Wilde, 1998). En el contexto actual, se involucran los ámbitos sociales, ambientales y económicos; además del vínculo entre las relaciones internacionales y el ámbito militar, adaptando un pensamiento más cercano a la realidad. En primera instancia, se observa entonces que las nuevas amenazas globales se producen por grupos que solicitan una acción extraordinaria para ser contenidos y garantizar la seguridad de la Nación (Buzan, Wæver y Wilde, 1998) y que no son un Estado pero forman parte de uno o varios.

En el interior de la industria de la defensa, las empresas continúan en la búsqueda de estrategias y acciones que les permitan mantenerse en un entorno de creciente competencia y de innovación, y aunque varias amenazas a la supervivencia de las compañías pueden ser similares dentro de otras industrias, el concepto de seguridad las vuelve más sensibles ante cambios en variables determinantes

TABLA 2
DIFERENCIA ENTRE LA UTILIDAD OBTENIDA POR LA INDUSTRIA DE LOS 10 PAÍSES MÁS IMPORTANTES EN LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA EL SECTOR DE LA DEFENSA
(CIFRAS DE LOS AÑOS 2010 Y 2016, EN MILLONES DE DÓLARES USD)

País	Utilidad total (2010)	Utilidad total (2016)	Variación
Estados Unidos	$ 52.484,00	$ 36.151,00	-$ 16.333,00
Reino Unido	$ 4.243,00	$ 3.905,00	-$ 338,00
Francia	$ 1.963,00	$ 3.623,00	$ 1.660,00
Japón	$ 2.269,00	$ 2.988,00	$ 719,00
Rusia	-$ 82,00	$ 1.309,00	$ 1.227,00
Italia	$ 980,00	$ 576,00	-$ 404,00
Alemania	$ 1.878,00	$ 527,00	-$ 1.351,00
India	$ 650,00	$ 490,00	-$ 160,00
Corea del Sur	$ 308,00	$ 388,00	$ 80,00

Fuente: Elaboración propia a partir de STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE - SIPRI, 2017

TABLA 3
EMPRESAS CON MAYOR CRECIMIENTO DE SU UTILIDAD
(COMPARACIÓN ENTRE LOS AÑOS 2015 Y 2016)

Empresa	País de origen	Utilidad en millones de dólares (USD)		Variación en millones de dólares (USD)
		2015	2016	
Hanwha Corp.	Corea del Sur	$ 107	$ 1.110	$ 1.003
United Technologies Corp.	Estados Unidos	$ 4.356	$ 5.436	$ 1.080
Lockheed Martin Corp.		$ 3.605	$ 5.302	$ 1.697
Safran	Francia	$ 1.644	$ 2.111	$ 467
Mitsubishi Electric Corp.	Japón	$ 1.887	$ 1.932	$ 45
BAE Systems	Reino Unido	$ 1.456	$ 2.351	$ 895
United Engine Corp.	Rusia	$ 115	$ 283	$ 168

Fuente: Elaboración propia a partir de STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE - SIPRI, 2017

(Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2010). De acuerdo al análisis realizado, se han considerado los siguientes aspectos como los más relevantes:

Acelerada innovación tecnológica

Como se analizó anteriormente, el sector de la defensa requiere desarrollar soluciones tecnológicas especializadas, que permitan crear una ventaja competitiva y el éxito en las labores operativas de los órganos de seguridad estatal. En el escenario actual, de guerras asimétricas, contar con armamento especializado protege la integridad de las tropas y permite elaborar estrategias de batalla en campos antes inexplorados, como el ciberespacio (Goulding, 2000). Para citar un ejemplo del uso de la tecnología en el desarrollo de conflictos bélicos, durante la operación *Tormenta del Desierto* se utilizaron misiles dirigidos a infraestructura y objetivos críticos, que previamente habían sido fijados con el apoyo de aviones no tripulados y de imágenes satelitales (Torres Soriano y García Marín, 2009).

Las empresas tienen el desafío de invertir en programas basados en I&D que produzcan armamento al que se puedan adaptar nuevas mejoras sin necesidad de cambiarlo por uno nuevo, ya que la velocidad a la que avanza la tecnología la vuelve obsoleta en muy corto tiempo (Vera Nova Adolfo, 2013). Similar a un modelo de negocios de «cebo y anzuelo», un armamento de gran tamaño y alto costo puede ser diseñado para reemplazar componentes que le permitan ser actualizado (Davies y Hobday, 2005). Un ejemplo de aplicabilidad son los aviones de combate, a los que se realizan mantenimientos y mejoras en sus sistemas de proyectiles, no obstante podría ser interesante buscar otro tipo de armamento que pudiera tener la flexibilidad de rearmarse con nuevos componentes que lo conviertan en un nuevo tipo de armamento o en nuevas funcionalidades.

Gestión y procesamiento de la información disponible, como servicio para los organismos de seguridad y defensa

Relacionado con el avance de la tecnología, la información es otro aspecto fundamental que se considera para el éxito de las misiones de combate, y prevención ante posibles amenazas a la seguridad (Navarro, 2004). La información, convertida en inteligencia, brinda un amplio margen de ventaja si los insumos son fiables y su producción es oportuna (Herman, 1996). La cantidad de datos, la agilidad que se requiere para la toma de decisiones y el sesgo para decidir lo que es relevante; complica a los analistas en la elaboración del producto final (Martín, 2016), lo que en contraposición, es una oportunidad para las empresas que diseñan soluciones en el procesamiento de la información. El desafío de la industria está en integrar sistemas de inteligencia artificial en los procesos de obtención y procesamiento de la información, hasta llegar a la recolección de información del entorno en actividades tácticas, ya sea por medio de sensores o de nanotecnología.

Reducción del gasto público en el sector defensa

Si bien la capacidad estatal para invertir en este sector siempre ha sido limitada por el tamaño de su economía, la decisión en el contexto global a nivel político es la de destinar cada vez menos recursos a este sector, en función de aumentar el gasto en otro tipo de necesidades que impulsen la equidad y la paz mundial (Mota y Luis, 2010). En países que tienen como objetivo el de mantener una posición de liderazgo en el escenario mundial, podrá utilizar el discurso de disminución del aparataje militar, aunque no lo practique. En casos en los que la economía del país sea reducida, la decisión de compra estará supeditada a la fiabilidad de lo que se pretenda adquirir para mejorar las capacidades de la defensa de su nación. La elección se focalizará a lo que haya demostrado un funcionamiento adecuado en la mayoría de amenazas y condiciones operativas, lo que no necesariamente quiere decir que tenga un alto desempeño en todas (Wildavsky, 1988). De esta manera, los organismos de seguridad tratarán de cubrir un amplio espectro de vulnerabilidades, con poco armamento. La industria debe adecuarse ante esta realidad, asumiendo la especialización de ciertos componentes y tercerizando aquellos que le pudieran representar un esfuerzo adicional en su elaboración.

REFLEXIONES FINALES

La defensa es un sector estratégico de una nación, y como tal debe tener un tratamiento prioritario y una planificación que considere la relación entre disponibilidad de recursos económicos, y las amenazas a las que pudieran estar expuestos sus ciudadanos.

La economía mundial se encuentra en un punto de quiebre y recesión, que ha obligado a reducir el gasto en la defensa y en consecuencia ha generado un impacto negativo en la industria. Si a este escenario se suman otras variables como la necesidad de innovación, los cambios tecnológicos y las amenazas no convencionales a la seguridad global, se puede afirmar que la industria enfrenta un panorama complejo.

En el desarrollo del presente análisis, se han podido determinar ciertas consideraciones a tomar en cuenta para afrontar el escenario actual, resumidas en la innovación del modelo de negocios, la integración de la tecnología a los productos y servicios que oferta la industria, y la producción conjunta entre las empresas y el Estado.

La innovación del modelo de negocios debe ser orientado a crear procesos flexibles, que permitan ser más eficientes con el uso de los recursos, para lo cual será importante buscar la asociación con empresas de tecnología que inviertan en I&D. De esta manera, se podrán aprovechar las mejoras y soluciones complementarias de otros productos, que se puedan adaptar en armamento que ya se utiliza. El nivel de flexibilidad de la producción de armamento permitirá intercambiar componentes de manera rápida, como si se tratase de una actualización o mejora del producto, lo que reducirá los costos para los organismos estatales porque se adquiere una parte y no todo un nuevo armamento. Por otro lado, es necesario que la industria proyecte servicios para operaciones no convencionales en el ciberespacio, ya que se vislumbra a este ámbito como el nuevo campo de batalla.

Bajo la misma línea del modelo de negocios, la integración de la tecnología en los productos y servicios representa desde el momento actual, una ventaja competitiva para la empresa. La propuesta va más allá de la implementación tecnológica en los procesos de producción y en una mayor capacidad de destrucción o neutralización del producto o servicios. En el contexto en el que se desarrollan los conflictos de este nuevo siglo, la disponibilidad de información permitirá adelantarse a los hechos o mejorar durante el proceso de la contienda. Se formula entonces el uso de nueva tecnología como la inteligencia artificial y la implementación de sensores para la recolección y procesamiento de información en tiempo real, de manera que la toma de decisiones se facilite y la posibilidad de éxito se incremente sustancialmente.

En el mediano plazo, la industria de la defensa deberá involucrarse en otros campos complementarios, como el desarrollo en el ámbito espacial y el internet de las cosas. Las nuevas variables y factores que se integran a la vida diaria podrían jugar un papel importante en el desarrollo de los conflictos del futuro, por lo que la predisposición organizacional a anticiparse a las nuevas tipologías que arriesguen la integridad de la población, será un atributo esencial de las compañías del mañana.

Finalmente, el Estado debe colaborar con las empresas nacionales con políticas para la disponibilidad de recurso humano altamente capacitado y un entorno de inversión que permita, a la par, proteger la industria. Para el caso en que la realidad económica no permita un desarrollo propio de la industria de defensa nacional, el gobierno de ese país debe buscar el fortalecimiento de los mecanismos de cooperación internacional, que le permita adquirir el armamento y conocimiento suficientes para hacer frente a las amenazas a las que la nación pudiera estar expuesta.

REFERENCIAS

Aguayo, S. y Bagley, B.M. (1990), «*En busca de la seguridad perdida: aproximaciones a la seguridad nacional mexicana*». 1era ed. México, D.F: Siglo Veintiuno Editores. Sociología y política.

Aznar Fernández-Montesinos, F. (2011), «*Entender la guerra en el siglo XXI*». Primera edición. Madrid: Editorial Complutense : Ministerio de Defensa.

Bardají, R. (2003), «*Irak: reflexiones sobre una guerra*». En: 00007, pp. 318.

Bitzinger, R.A. (2009). «*The Modern Defense Industry: Political, Economic, and Technological Issues*». S.l.: ABC-CLIO. ISBN 978-1-56720-749-1.

Buzan, B., Wæver, O. y Wilde, J., (1998), «*Security: a new framework for analysis*». Boulder, Colo: Lynne Rienner Pub. ISBN 978-1-55587-603-6. JZ5588 .B89 1998

Campos Miguel (2018), «*La Industria de Defensa de Rusia*». ISSN 2340-8421. Disponible en: http://www.seguridadinternacional.es/?q=es/content/la-industria-de-defensa-de-rusia.

Cancelado, H. (2010), «*La seguridad internacional frente a las amenazas globales contemporáneas*». En: 00003, Análisis Político, vol. 23, no. 68, pp. 91-100. ISSN 0121-4705.

Ciancimino, E., Cannella, S., Ortiz, J.D.C. Y Torres, J.M.F. (2009), «*Análisis multinivel de cadenas de suministros: dos técnicas de resolución del efecto bullwhip*». En: 00011, Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, vol. 8, pp. 7-28. ISSN 1886-516X.

Cohen, W.S. (1997), «*Report of the quadrennial defense review*». Diane Pub Co. ISBN 978-0-7881-4545-2.

Davies, A. Y Hobday, M. (2005), «*The Business of Projects: Managing Innovation in Complex Products and Systems*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 978-0-511-49329-4. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9780511493294/type/book.

Dupuy, T. (1992),«*Future wars*». London: Sidgwick & Jackson. ISBN 978-0-283-99642-9.

Fay, J. (1999), «*Model security policies, plans, and procedures. Boston: Butterworth-Heinemann*». ISBN 978-0-7506-7183-5. HF5549.2.U5 F39 1999

Fonfría, A. (2013), «*Lecciones de economía e industria de la defensa*». 1a. ed. Cizur Menor (Navarra): Civitas [u.a.]. Biblioteca Civitas de economía y empresa. Colección economía. ISBN 978-84-470-4308-8.

Fonfría Mesa, A. (2014), «*Reflexiones sobre la defensa y su financiación: un debate abierto*». Revista de Estudios Europeos, no. No. 65, pp. 12.

Giegerich, B. (2016), «*Hybrid Warfare and the Changing Character of Conflict*». Connections, vol. 15, no. 2, pp. 65-72. ISSN 1812-1098.

Goldberg, V.P. (1976), «*Regulation and Administered Contracts*». The Bell Journal of Economics, vol. 7, no. 2, pp. 426. ISSN 0361915X. DOI 10.2307/3003265.

Goulding, V.J. (2000), «*Back to the Future with Asymmetric Warfare*». En: 00067, Parameters, vol. 30, no. 4, pp. 21. ISSN 0031-1723.

Graham, G. y Hardaker, G. (1998), «*Defence sector procurement and supply chain relationships*». En: 00025, Supply Chain Management: An International Journal, vol. 3, no. 3, pp. 142-148. ISSN 1359-8546. DOI 10.1108/13598549810230886.

Grautoff, M. y Miranda, F.C. (2009), «*Análisis del gasto militar desde la perspectiva de la economía de la defensa: El caso colombiano 1950-2006*». En: 00013, Ecos de Economía, vol. 13, no. 28, pp. 199-237. ISSN 1657-4206, 2462-8107.

Hensel, N.D. (2016), «*The Defense Industrial Base: Strategies for a Changing World*». S.l.: Routledge. ISBN 978-1-317-03616-6.

Herman, M., (1996), «*Intelligence power in peace and war*». Cambridge: Cambridge Univ. Press. ISBN 978-0-521-56636-0.

Hough, P. (2013), «*Understanding global security*». Third edition. Milton Park, Abingdon, Oxon: Routledge. ISBN 978-0-415-68839-0. JZ5595 .H68 2013

Ianni, O. (2009), «*Teorías de la globalización*». México: Siglo xxi editores, s.a. de c.v. ISBN 968-23-2001-1.

INSTITUTO ESPAÑOL DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS (2010), «*Ciberseguridad: retos y amenazas a la seguridad nacional en el ciberespacio*». Madrid: Ministerio de Defensa. Cuadernos de estrategia, 149. ISBN 978-84-9781-622-9. QA76.9.A25 C5243 2010

INSTITUTO ESPAÑOL DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS (2011), «*La defensa del futuro: innovación, tecnología e industria*». Madrid: Ministerio de Defensa, Subdirección General de Publicaciones. ISBN 978-84-9781-694-6.

Kapstein, E.B. (1992) «*The political economy of national security: a global perspective*». New York: McGraw-Hill. ISBN 978-0-07-034256-9. HC79.D4 K37 1992

Lind, W.S. y Thiele, G.A. (2016), «*4th generation warfare handbook*». S.l.: s.n. ISBN 978-952-7065-75-4.

Lobo Fernández, J.F. (2014), «*El terrorismo entre la guerra y la paz: aproximaciones desde la antropología filosófica y el derecho internacional*». Estudios Internacionales, vol. 46, no. 178. ISSN 0719-3769, 0716-0240. DOI 10.5354/0719-3769.2014.32514. Disponible en: http://www.revistaei.uchile.cl/index.php/REI/article/view/32514.

MARTÍ SEMPERE, C., 2015. Sobre la eficiencia en defensa. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado-UNED. Colección Investigación. ISBN 978-84-606-7204-3. UA10.5 .M367 2015

MARTÍ SEMPERE, C., 2016. Una estrategia industrial para la defensa: consideraciones para una revisión. Madrid: Fundación Alternativas. ISBN 978-84-15860-58-7.

MEIGS, M.C., 2003. Unorthodox Thoughts about Asymmetric Warfare. S.l.: ARMY WAR COLL CARLISLE BARRACKS PA. Disponible en: https://apps.dtic.mil/docs/citations/ADA485663.

MOTA, H. y LUIS, J., 2010. Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno. En: 00052, Economía: teoría y práctica, no. 33, pp. 59-95. ISSN 0188-3380.

MÜNKLER, H., 2005. Viejas y nuevas guerras: asimetría y privatización de la violencia. Madrid: Siglo Veintiuno de España. ISBN 978-84-323-1186-4.

MURRAY, W. y MANSOOR, P.R., 2012. Hybrid warfare: fighting complex opponents from the ancient world to the present. New York: Cambridge University Press. ISBN 978-1-107-02608-7. U163 .M87 2012

NAAGARAZAN, A.A.A.R.S., 2009. Total Quality Management. S.l.: New Age International. ISBN 978-81-224-2478-2.

NAVARRO, M.Á.E., 2004. Necesidad, funcionamiento y misión de un servicio de inteligencia para la seguridad y la defensa. En: 00011, Cuadernos de estrategia, no. 127, pp. 71-100. ISSN 1697-6924.

NURKIN, T., 2016. The Future of the Global Defence Industry. En: 00000, pp. 5.

REXACH, E.S., 2014. La modernización de las Fuerzas Armadas. En: 00000, Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura, no. 765, pp. 4. ISSN 0210-1963.

ROGERSON, W.P., 1991. Incentives, the budgetary process, and inefficiently low production rates in defence procurement. En: 00028, Defence Economics, vol. 3, no. 1, pp. 1-18. ISSN 1043-0717. DOI 10.1080/10430719108404711.

ROGERSON, W.P., 1994. Economic Incentives and the Defense Procurement Process. En: 00233, Journal of Economic Perspectives, vol. 8, no. 4, pp. 65-90. ISSN 0895-3309. DOI 10.1257/jep.8.4.65.

SANDLER, T. y HARTLEY, K., 2007. Handbook of Defense Economics: Defense in a Globalized World. S.l.: Elsevier. ISBN 978-0-08-047829-6.

SANDLER, T., SANDLER, V.S.P. of E. and P.E.T. y HARTLEY, K., 1995. The Economics of Defense. S.l.: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-44204-6.

SILVA, E.J.E.S., 2016. Elementos para la elaboración de un libro de Defensa Nacional. En: 00000, RESI [en línea]. Disponible en: http://www.seguridadinternacional.es/revista/?q=content/elementos-para-la-elaboraci%C3%B3n-de-un-libro-de-defensa-nacional-an%C3%A1lisis-comparado-de-libros.

SPUTNIK, 2017. Qué se esconde tras la cooperación militar entre Rusia y China. En: 00000 [en línea]. [Consulta: 01 noviembre 2018]. Disponible en: https://mundo.sputniknews.com/defensa/201711121073910375-moscu-pekin-suministro-armas/.

STIGLITZ, J.E., ROSENGARD, J.K. y RABASCO, E., 2016. La economía del sector público. Barcelona: Antoni Bosch. ISBN 978-84-941076-7-2.

TOFFLER, A. y TOFFLER, H., 1994. Las Guerras del futuro. Barcelona: Plaza Janés. ISBN 978-84-01-37510-1.

TORRES SORIANO, M.R. y GARCÍA MARÍN, J., 2009. Conflictos bélicos y gestión de la información: una revisión tras la guerra en Irak y Afganistán. En: 00012, CONfines de relaciones internacionales y ciencia política, vol. 5, no. 10, pp. 11-23. ISSN 1870-3569.

VERA NOVA A., 2013. Hacia un ecosistema industrial competitivo de Defensa y Seguridad. En: 00000 [en línea]. Cuadernos Avance Investigación. Santiago, Chile: ACADEMIA NACIONAL DE ESTUDIOS POLÍTICOS Y ESTRATÉGICOS. No. 6. Disponible en: http://www.anepe.cl/wp-content/uploads/cuadernos-de-avance-adolfo-Vera-Nova.pdf.

WATSON, D., 2005. Business Models: Investing in Companies and Sectors with Strong Competitive Advantage. S.l.: Harriman House Limited. ISBN 978-1-897597-58-3.