



Sede Educativa: Escuela Superior de Guerra “Tte GrI LUIS MARÍA CAMPOS”

## TESIS

**Título: “El Complejo Industrial para la Defensa y su aporte al concepto de Poder Nacional”**

**Que para acceder al título de *Magíster en Estrategia y Geopolítica* presenta el  
Maestrando Edgardo Aníbal Romero Cardoso**

**Director de Tesis: Prof. UNDEF (Escuela Superior de Guerra Aérea) Thomas Scheetz**

**Buenos Aires, 12 de abril de 2023**

## ÍNDICE:

1- Introducción .....	1
Principales características de la industria de defensa .....	3
Objetivos Generales y Específicos de la investigación .....	9
Marco metodológico/Diseño de la investigación.....	11
Marco Teórico/Planeamiento estratégico y defensa nacional .....	14
Estrategia, tácticas y recursos.....	16
La estrategia y las ventajas competitivas .....	18
Industria de materiales para la defensa .....	22
Acciones estratégicas sectoriales: La Industria militar.....	22
2- Desarrollo	
Capítulo I.....	25
Planeamiento Estratégico Militar e Industria para la Defensa .....	25
Antecedentes y modificaciones al plexo normativo.....	25
Antecedentes de la reforma .....	28
Presidencia de Néstor Kirchner .....	31
Breve reseña histórica de la industria para la defensa .....	35
Etapa del peronismo .....	38
Especificando el desarrollo naval hasta el año 1983 como caso testigo.....	40
El regreso a la democracia.....	42
El polo naval .....	45
Dirección General de Fabricaciones Militares .....	46
Centro de Investigaciones Tecnológicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA).....	47
Planificación científica y tecnológica.....	50
Ministerio de Ciencia y Tecnología .....	52
Ciencia y Tecnología para la Defensa .....	55

Conclusiones parciales .....	58
Capítulo II .....	60
Polo industria de Defensa .....	61
Autonomía estratégica .....	65
Keynesianismo militar.....	66
CINAR-Complejo Industrial Naval Argentino .....	70
Los números del CINAR.....	72
Fábrica Argentina de Aviones FAdeA.....	74
Poder estatal .....	78
Estrategia.....	82
Factores de poder.....	84
Poder nacional: Factores económicos .....	86
La industria de defensa como factor de poder en el pensamiento estratégico nacional ....	90
Análisis FODA de la Planificación Estratégica de la industria para la defensa .....	92
Conclusiones parciales.....	99
3- CONCLUSIONES FINALES .....	102
Bibliografía.....	107

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos cien años la región en la que se encuentra nuestro país ha experimentado una convulsionada institucionalidad que ha propiciado en forma consonante, una serpenteante y sinuosa vida democrática, con enormes avances y retrocesos constantes en el devenir de las naciones sudamericanas y su desarrollo social y económico. La democracia, asumida como signo dominante en el devenir de las naciones, es a pesar de los altos y bajos económicos como única opción para el desarrollo, sistema que encuentra su epicentro en la representatividad ciudadana, la siempre posibilidad de elección de autoridades y la posibilidad de un adecuado y aceptable control de transparencia de las acciones gubernamentales en torno a las políticas públicas. Inevitablemente esta transformación y nuevo pulso político económico ha repercutido en las instituciones castrenses, las cuales han aceptado las reglas de juego, destacando que los vaivenes latinoamericanos han llevado a distintos regímenes de izquierda y derecha a conducir los destinos de distintos pueblos latinoamericanos con resultados dispares.

Este sistema de vida democrático ha decantado en alumbrar una nueva visión de los aspectos de seguridad. Pasando de un concepto exclusivamente anclado a funciones vinculadas a la protección de la integridad territorial al abordaje de las múltiples amenazas y desafíos para instituciones que no siempre han logrado un proceso de adaptación tan versátil frente a este planteo. Esta evolución nos ha llevado a posar la mirada sobre conceptos relacionados con el medio ambiente, la delincuencia internacional, el narcotráfico, el terrorismo y hasta la presión migratoria, que suponen desafíos al concepto de seguridad nacional para la supervivencia del Estado. Es interesante destacar como el proceso señalado ha derivado en un concepto integral de la seguridad nacional, en el cual las Fuerzas Armadas son una parte del componente que el Estado moderno se procura para dar respuesta a los desafíos planteados, junto a otras agencias u organismos propios que

atienden parte del abanico de situaciones que la seguridad demanda. La maleabilidad de las instituciones para alcanzar esta concepción es piedra angular, ya que abordar aspectos tales como la seguridad y la defensa de un país, deben poder hacer frente a cambios que deben distinguir dos aspectos claves: la determinación de las capacidades de dirección y el rol que la sociedad civil demanda de sus instituciones castrenses en un imperativo democrático.

Algo que la evolución democrática nos ha enseñado es que pudimos entender que la Defensa nacional no es sólo un tema de interés para los ciudadanos con uniforme, circunscripto a un sector específico de la vida pública de una nación, sino que nos involucra a todos. En nuestro país ha habido un desarrollo del concepto de política militar y política de defensa, como concepto esencial para abordar la cuestión de la Defensa como estamento esencial de la seguridad exterior de la nación. No solo acotada a una percepción de seguridad que demanda de recursos para hacerse de medios, sino también como un estamento transversal a todas las políticas públicas que un Estado puede conducir. Es así que la política referente a la industria para la defensa encuentra un campo fértil para ser desarrollado y atendido. Ahora bien, esta política de defensa, como toda política pública, requiere para su ejecución recursos adecuados, pero sobre todo eficientemente asignados. Esta asignación debe responder, entonces, a un proceso coordinado, complejo e integral, y no sólo debe entenderse como una previsión de gastos que se presentan anualmente al Congreso para su aprobación.

A partir de estos conceptos abordaremos el presente texto descriptivo, en la búsqueda de establecer las relaciones macroeconómicas que dominan este sector tan particular de la economía, y de dar cumplimiento a los objetivos planteados. El escrito se compone de dos capítulos, destacándose en el primero las vinculaciones entre los lineamientos que determinan la Política de Defensa y el planeamiento estratégico militar, siempre en

relación a la industria para la defensa, sin dejar de considerar el marco general en el que se coloca la asignación de recursos para la defensa dentro de la elaboración de un presupuesto, que representa la expresión numérica de la asignación de los mismos para el sector, y para el resto de la administración pública nacional. En igual dirección se buscará presentar un análisis del desarrollo histórico de la industria para la defensa y cómo se ha gestionado dicho crecimiento, haciendo hincapié en registros públicos que se han dado a conocer en los últimos cincuenta años y cómo el mismo se ha proyectado en igual proporción en los países desarrollados hasta el tiempo presente, haciendo hincapié en el planeamiento que dicho sector ha tenido.

En el segundo capítulo de la obra se analizará la participación de la industria para la defensa en el entramado productivo nacional, recurriendo a recursos empíricos precisos, para así poder determinar cómo este sector secundario de la economía contribuye y ha contribuido a la producción industrial y tecnológica nacional y cómo, dependiendo del planeamiento estratégico nacional y sectorial, el mismo puede considerarse factor de poder tendiente a su importancia para el desarrollo nacional.

Es menester para dar inicio al presente estudio enfatizar la transversalidad que la Defensa tiene en todos los sectores de la vida social y económica de un país, dentro de los cuales la industria para la defensa juega un rol preponderante, y para abordar las características de la misma en la actualidad –tarea necesaria para proceder posteriormente al análisis central del trabajo-, es necesario delimitar los principales conceptos que van a ser empleados para de esta forma establecer un marco teórico adecuado para el fin pretendido.

Principales características de la industria de defensa

En este tiempo de enormes transformaciones políticas, sociales y económicas determinan y moldean la configuración y estructura de la industria de defensa, la cual viene dada por una serie de factores tanto recientes como históricos cuya confluencia le ha otorgado unas características que la diferencian de cualquier otra industria.

Se pretenderá establecer una breve relación de dichas características y explicar los principales cambios producidos en los últimos años, tarea necesaria para poder realizar posteriormente un análisis más detallado y específico.

Es importante destacar que la descripción de la industria de defensa en esta introducción se lleva cabo desde una perspectiva global y de conjunto, sin profundizar en las características particulares de industrias nacionales de otros países. Es por ello que, atendiendo a la importancia relativa de las distintas regiones sobre el conjunto de la industria de defensa, el análisis se centra principalmente en Europa Occidental, Norteamérica –con la primacía de Estados Unidos-, Rusia y China, al ser las regiones que configuran en mayor medida las características de la industria de armamento global.

La industria de defensa a nivel nacional se desarrolla habitualmente formando monopolios, no solo por la falta de una variedad de oferta sobre un mismo tipo de sistema de armas, y en este aspecto nuestro país no es una excepción, sino porque también en líneas generales son los gobiernos nacionales los principales demandantes y reguladores de las exportaciones, como lo refiere Joan Boadas Arpa, *La Industria de Defensa como instrumento de Poder Estatal*, 2014 citando a DUNNE & SKÖNS, *Economics of Arms Production*, 2006. Tal y como señala DUNNE (1995), la industria de defensa tradicionalmente ha presentado una serie de características muy específicas que se derivan, en último término, de la clase de bienes producidos

Se puede establecer en este punto una característica necesaria y esencial de este tipo de industria, lo cual la lleva a la producción que prioriza la eficacia y desempeño de los sistemas de armamento de alta tecnología desarrollados, prestando poca importancia a los costes asociados, en la medida de las necesidades impuestas.

Otro aspecto no menor es la asunción la característica intrínseca que representan los capitales, adoptando la clasificación de riesgosos, asumidos por parte de los gobiernos generalmente accionistas principales de los complejos industriales, que a menudo subvencionan la investigación y el desarrollo de nuevos proyectos y/o financian la actividad de la industria aportando capital o infraestructuras.

Muchas veces la clave en el éxito de estos complejos está dado por el funcionamiento de un burocrático sistema legal que regula los contratos celebrados con empresas productoras de armamento, con la finalidad de controlar y otorgar transparencia al sector, aspecto que vuelve en la medida que no se atiende este aspecto, en una letanía poco eficiente al sector.

En igual dirección es extremadamente necesario establecer estrechas relaciones entre los productores de armamento, los gobiernos nacionales y las fuerzas armadas, sin dejar de incluir al sector financiero, dicho esto como aspecto central para el planeamiento estratégico si se pretende alcanzar el éxito.

Al respecto se puede referenciar: *“...Tras el fin de la Guerra Fría en 1991, la industria de defensa experimentó una serie de cambios progresivos pero profundos, causados principalmente por la confluencia de tres factores (DUNNE & SKÖNS, Economics of Arms Production, 2006). El primero de ellos fue el rápido desarrollo de la tecnología militar, que generó un incremento de la importancia de la investigación y el desarrollo (I+D) en la producción de sistemas de armamento, haciendo necesaria la creación de cadenas globales de producción e investigación, con la participación de empresas*

*pertenecientes a distintos estados e industrias. El segundo factor inductor de cambios profundos en la industria de defensa es la creciente alteración de los papeles de las tecnologías militar y civil en el desarrollo de sistemas de armamento, pasando la segunda a constituirse como el motor de innovación principal en varias áreas de la industria de defensa –principalmente en el área de la electrónica y de tecnología de la información. Dicho fenómeno es conocido como el efecto “spin-in” de la tecnología de uso civil hacia la de uso militar, en contraposición al efecto de “spin-off” que se emplea para describir el tradicional fenómeno por el cual la industria tecnológica civil se beneficia de la tecnología desarrollada en el seno de la industria de defensa (DUNNE & WATSON, 2005).*

*El tercer factor que transformó la industria de defensa tras la Guerra Fría fue el cambio tanto cualitativo como cuantitativo en las tendencias de la demanda de armamento y equipo militar por parte de los estados: cambiaron no solo las cantidades demandadas sino también los equipos y sistemas de armamento requeridos por los estados debido a los cambios en la forma en que se desarrollan los conflictos y operaciones militares (JORDAN, KIRAS, LONSDALE, SPELLER, TUCK, & WALTON, 2008)”.*

Aproximándonos a lo propuesto con este estudio, abordaremos la cuestión local respecto a la industria para la defensa, apoyándonos en el marco anteriormente descrito para referenciarlos en las vinculaciones lógicas.

El equipamiento -y su correspondiente mantenimiento- de las Fuerzas Armadas argentinas, responde en igual sentido que la Política de Defensa, a una orientación política, entendida como gestión de gobierno en la materia que se concreta en la “Directiva sobre Organización y Funcionamiento de las Fuerzas Armadas” (Decreto 1691/06). Con este primer documento de contenido técnico, cobran relevancia estratégica los recursos

materiales ya que refiere al equipamiento que deben poseer las F.F.A.A. para el cumplimiento de las misiones asignadas.

Dicha normativa fue de especial importancia para confluir en la primera Directiva de Política de Defensa Nacional por parte de la Presidente de la Nación mediante Decreto PEN N° 1714/09. De este modo, posibilitó el inicio del Ciclo de Planeamiento por Capacidades. El mismo consiste en la identificación de las necesidades de capacidades a satisfacer en los denominados procesos PROCAMIL (Proyecto de Capacidades Militares de Nivel Estratégico Militar) para confluir en el PLANCAMIL (Plan de Capacidades Militares de Nivel Estratégico Nacional). Aquí uno de los objetivos buscado fue conformar un adecuado equipamiento, al Ciclo de Planeamiento Estratégico con la finalidad de autoabastecerse y; en un mediano y largo plazo; ser auto sustentable. Así se estableció en el primer ciclo que actualmente está bajo revisión.

En este contexto es necesario enmarcar las decisiones y transformaciones previas que originaron lo recientemente expuesto. Una de ellas es la reconstrucción del complejo industrial para la Defensa, planteada a partir de diciembre de 2005 durante la gestión de la Dra. Nilda Garré frente al Ministerio de Defensa (RD5, MinDef, 2010). Aquí se propuso considerar a la industria para la Defensa como un instrumento que permita una real autonomía operacional para las F.F.A.A. y, en igual dirección, se consideró a la Ciencia y Tecnología aplicada a la Defensa -aspecto fundamental dado el efecto multiplicador en la economía que el sector puede imprimir- como un área crucial es esta nueva etapa de planificación. Este fue un giro en la concepción de la industria para la defensa respecto a las décadas previas que atravesó el país en este ámbito.

Por su parte, la crisis económica-financiera de los años noventa -gestada en forma progresiva desde décadas anteriores- generó una virtual paralización de la actividad

productiva en las instalaciones del complejo industrial para la defensa: con actividades escasas o nulas, sin proyectos y programas en ejecución efectivamente concretados, con plantillas de empleados reducidas y sin un horizonte claro a futuro, solo por mencionar algunas consecuencias directas.

Este alarmante escenario confluyó en un necesario ordenamiento propiciado desde el Ministerio, para evitar la superposición de programas de investigación y desarrollo (sostenidos en forma individual por parte de cada una de las F.F.A.A. o del Centro de Investigaciones Tecnológicas para la Defensa (CITEDEF), eficientizar el sistema, adaptarse y actualizarse al escenario regional y mundial, entre otros objetivos.

Se estableció, a partir de un diagnóstico operacional sobre las tres Fuerzas Armadas ordenado por el Poder Ejecutivo Nacional en el año 2005, la necesidad de emplear las capacidades propias para dar mantenimiento y puesta en valor a los medios materiales propios. Referido a este último eje para la Defensa Nacional quedó expuesto que las empresas públicas vinculadas a la producción para este sector, necesitaban una reforma estructural pendiente desde la finalización del conflicto por las Islas Malvinas de 1982, por citar un período puntual.

A su vez, es de suma relevancia destacar que Argentina históricamente ha tenido durante el siglo XX una amplia experiencia y trayectoria en la industria para la defensa por lo que cuenta con las infraestructuras, organismos y recursos humanos óptimos para desarrollar y potenciar este tipo de actividades. El gran desafío planteado es hacer un diagnóstico que contemple las planificaciones y decisiones políticas considerando el análisis estratégico del contexto nacional e internacional y, puntualmente, de este sector industrial y que esa mirada se traslade a políticas pensadas en un corto, mediano y largo plazo.

Considerando este escenario, se plantea la siguiente hipótesis para dar inicio a la investigación:

*“El complejo industrial para la defensa de la República Argentina, con base en el Planeamiento Estratégico nacional, puede contribuir al concepto de Poder Nacional”*

Para constituirse como punto de partida del razonamiento que nos propone esta investigación, formularé los siguientes objetivos de investigación:

3. Objetivos de investigación:

A. Objetivo General:

Analizar el impacto de la Producción para la Defensa en el entramado productivo nacional, y su aporte al desarrollo industrial en la fabricación y mantenimiento de medios para las Fuerzas Armadas, así como determinar la contribución del sector en la concepción del Poder Nacional en la actualidad.

B. Objetivos específicos:

1) Identificar los lineamientos de la Política de Defensa y del Planeamiento Estratégico Militar en referencia a la industria para la defensa, analizando el impacto en la producción y el equipamiento de la Fuerzas Armadas.

2) Analizar el desarrollo histórico que el sector en estudio ha tenido y cómo el mismo se posiciona en los países desarrollados en la actualidad.

3) Analizar la participación del sector en el entramado productivo nacional, en el actual contexto internacional, y su contribución como factor de poder.

Por lo expuesto, este trabajo científico-académico se estructura de la siguiente manera:

Capítulo I: En el primero se detallan las vinculaciones entre los lineamientos que determinan la Política de Defensa y el planeamiento estratégico militar, siempre en relación a la industria para la defensa, sin dejar de considerar el marco general en el que se coloca la asignación de recursos para la defensa dentro de la elaboración de un presupuesto, que representa la expresión numérica de la asignación de los recursos para el sector, y para el resto de la administración pública nacional. En igual dirección se buscó dirimir entre eficiencia, eficacia que se volvieron conceptos iterativos entre sí a lo largo del desarrollo del escrito. Al finalizar este primer apartado se abordaron las conclusiones correspondientes que permitan iniciar el silogismo estructurado entre conclusiones parciales para definir la conclusión final a la que se abordó.

Capítulo II: En este segmento se presenta el análisis del desarrollo histórico de la industria para la defensa y cómo se ha gestionado dicho crecimiento, haciendo hincapié en registros públicos que se han dado a conocer en los últimos cincuenta años y cómo el mismo se ha proyectado en igual proporción en los países desarrollados hasta el tiempo presente. Aquí se analizó la participación de la industria para la defensa en el entramado productivo nacional, recurriendo a recursos empíricos precisos, para así poder determinar cómo este sector secundario de la economía contribuye y ha contribuido al desarrollo industrial y cómo dependiendo del planeamiento estratégico puede conformarse dentro del factor de poder económico y el gasto de los recursos asignados al sector Defensa. En la finalización del capítulo II se determinaron las conclusiones del mismo, antes de enunciar las conclusiones finales y un aporte académico para considerar el futuro accionar.

Conclusiones: Aquí se especificaron los objetivos, como así también las recomendaciones a futuro acorde a los resultados arribados en este trabajo de investigación donde se enuncia los resultados alcanzados de acuerdo a la hipótesis propuesta, dejando asentado si se ha podido comprobar la misma, como así también se reseñan los aspectos más sobresalientes

de las metas y aportes profesionales a los que se arribaron. Como aporte se enuncia un análisis FODA referente a la industria para la defensa argentina.

La industrialización del país ha sido tema abordado en distintos ámbitos académicos desde ópticas y visiones diversas, muchos de los cuales buscaron indagar sobre la cuestión económica, desarrollista, etc., aunado a las aristas vinculadas al planeamiento estratégico y a las necesidades actuales y futuras del país acorde a un mundo más global, dinámico y competitivo. Estos últimos aspectos han sido abordados en profundidad en este trabajo de investigación por lo que lo transforma en algo innovador para comprender la realidad de nuestra industria para la defensa y para la toma de decisiones estratégicas a todo nivel. Para ello, se debió abordar -para un mayor y mejor entendimiento- nuestro objeto de estudio desde múltiples disciplinas.

Marco metodológico

Diseño de la investigación:

La investigación presenta un método hipotético<sup>1</sup>-deductivo, el cual se desarrolló con un diseño descriptivo y explicativo. La mencionada concepción descriptiva del estudio permitió compara valores y enunciados teóricos con metas industriales verificadas en su cumplimiento y avance productivo; como así también analizar la concepción estratégica de la Defensa Nacional y el modo en que las políticas se materializan en acciones concretas.

A lo largo del estudio se siguió una metodología de tipo cualitativa en referencia a las capacidades industriales, las planificaciones estratégicas a lo largo del tiempo, las políticas sectoriales dependientes del Ministerio de Defensa, como así también, aquellas que se

---

<sup>1</sup> Hipótesis expresada en página 9.

pudiesen adoptar a efectos de dar curso al empleo de tecnología nacional. En idéntico sentido, se consideraron aspectos centrales en relación a la base industrial instalada que brinda apoyo a las operaciones que se vinculan de manera directa e indirectamente con las actividades de planeamiento estratégico nacional y, específicamente militar. Así mismo, la unidad de análisis han sido los programas señalados, ejecutados y en ejecución a efectos de poder enfocar un desarrollo descriptivo del proceso industrial aplicado a la Defensa en un período acotado.

Para un mejor abordaje del tema, se empleó principalmente el método antes enunciado y se realizaron contrastaciones de diversas fuentes empleando distintas Técnicas de Recolección, Análisis e Interpretación de Datos (TRAID). Ellas fueron:

La recopilación y análisis documental se desarrolló a partir de la bibliografía consultada, de la cual se pueden mencionar casos como los “Libro Blanco de la Defensa de la República Argentina” (ediciones del año 2010 y 2015).

La finalidad de su empleo radica en ser una política pública donde se describe el rol de la Producción para la Defensa en nuestro país a lo largo de la historia y las justificaciones de la orientación política en el periodo de estudio. Tal es el caso de su Capítulo XII (2010) donde se presenta el diagnóstico del Sistema de Defensa argentino y -en los puntos 6 y 7 respectivamente- se definen los conceptos como “Desarticulación de la Ciencia y Tecnología” y “Desmantelamiento de la Industria para la Defensa” donde reseña un análisis de situación por demás clarificador de las empresas del sector.

Debido a la complejidad y al alcance de esta investigación, se han empelado otras fuentes bibliográficas como documentos públicos y privados de diferente naturaleza que han permitido una mayor y mejor comprensión de fenómeno en estudio. Un ejemplo de ello es

que para analizar programas, proyectos -y el curso que los mismos han adoptado- se parte de la documentación de las empresas que conforman el complejo industrial para la defensa.

En referencia a la obtención de la información se efectuó un relevamiento de la misma, la cual se sistematizó de acuerdo a la normativa legal vigente a efectos de aportar a la unidad de análisis (proyectos ejecutados y en ejecución), incluyendo Resoluciones y Decretos del Ministerio de Defensa y del Poder Ejecutivo Nacional. Fuente de tal información han sido las Directivas de Política de Defensa Nacional (DPDN) desde la instauración de esta metodología de planeamiento, la Política Nacional de Defensa, la Estrategia Nacional de Defensa, las publicaciones que en referencia a Ciencia, Tecnología y Producción para la Defensa emitidas por el Ministerio de Defensa. De igual forma, convenios interministeriales, con otros organismos nacionales, públicos, privados y mixtos que han sido de relevancia para proyectos industriales.

## Marco Teórico

### Planeamiento estratégico y defensa nacional

Los países, a partir de los objetivos nacionales, enuncian sus intereses, los medios para su observancia y/u obtención, definen escenarios actuales y deseados, entre otros aspectos; y desarrollan diferentes tipos de planificaciones estratégicas que les permiten fortalecer algunas cuestiones indispensables dentro del cuidado de los intereses considerados vitales para una nación. Un caso específico es el de la defensa nacional. A continuación se expondrán las cuestiones esenciales para comprender los diferentes elementos que componen el planeamiento y la defensa nacional.

En una primera instancia es indispensable referir que una estrategia –y sus respectivas tácticas u acciones- cuyo resultado forma parte de un proceso formal de planeamiento y que el papel más importante –en este caso- le corresponde a la alta dirección de un país y al ministerio correspondiente. Aquí hay tres momentos decisivos: el diseño de la estrategia, la ejecución de la misma y el análisis de los resultados obtenidos. Veamos primero que los aspectos básicos que deben considerarse dentro del planeamiento, como es la finalidad del mismo, que es la Defensa Nacional de un Estado Nación.

Para entender y poder analizar la Defensa Nacional primeramente es indispensable definirla; para ello se toma la siguiente concepción:

“Es la integración y la acción coordinada de todas las fuerzas de la Nación para la solución de aquellos conflictos que requieran el empleo de las Fuerzas Armadas, en forma disuasiva o efectiva, para enfrentar las agresiones de origen externo. Tiene por finalidad garantizar de modo permanente la soberanía e independencia de la Nación Argentina, su

integridad territorial y capacidad de autodeterminación; proteger la vida y la libertad de sus habitantes (Ley de Defensa Nacional 23.554, Art. 2)”.

En coherencia con lo que abarca y se compone el concepto ya referido encontramos a la política. La misma es una actividad orientada en forma ideológica a la toma de decisiones de un grupo para alcanzar ciertos objetivos. También puede definirse como una manera de ejercer el poder con la intención de resolver o minimizar el choque entre los intereses encontrados que se producen dentro de una sociedad. La utilización del término ganó popularidad en el siglo V A.C., cuando Aristóteles desarrolló su obra titulada justamente “Política” (Pérez Porto y Gardey; 2012).

La política es interpretada como el vínculo entre la determinación de objetivos y de grandes líneas de acción a seguir para su logro y la estrategia como actividad aplicada, de manera racional y concreta, al empleo de los medios (Escuela Superior de Guerra; 2001:8). Es por ello que puede decirse que los objetivos e intereses nacionales, sus respectivas interpretaciones a igual que la fijación de las metas; es algo típicamente de la política. Al igual que lo relacionado con el empleo de ciertos medios y recursos de algunos ámbitos (militares, económicos, entre otros) se corresponde directamente con lo que se viene desarrollando.

Específicamente, la política de la Defensa consiste en la determinación de los parámetros o los grandes cauces de las acciones encaminadas a preservar de eventuales agresiones, a objetivos e intereses considerados trascendentales para una nación. Es el modo de acción que aplica el Gobierno Nacional tendiente a preservar y asegurar el acervo espiritual y los bienes materiales de la nación (Escuela Superior de Guerra; 2001:10).

Por otro lado, es clave especificar el término de política militar que se encuentra íntimamente ligado a lo que se viene postulando y que aquí refiere a aquellas iniciativas

que tienen como objetivo limitar la influencia política que tienden a desarrollar las Fuerzas Armadas (Battaglino, 2011: 242). A lo que se le agrega:

*“Según esta visión, la política militar comprende, además, la formación y capacitación, el sistema de salud, la política de vivienda, el manejo de los ascensos y la política de derechos humanos. Por su parte, el concepto “política de defensa” se utiliza para dar cuenta de las definiciones de carácter estratégico, doctrinario, organizacional u operativo que establecen las modalidades de empleo de la fuerza militar y que tienen como objetivo asegurar la supervivencia estatal (Battaglino, 2011: 243)”.*

Siguiendo el mismo pensamiento lógico y el paradigma enunciado en párrafos precedentes; aceptando que la Defensa Nacional consiste en un conjunto de previsiones y acciones realizadas dentro de los parámetros establecidos por la política de defensa y, de esta manera, permite concebir a la estrategia como el arte que armoniza, coordina e instrumenta a las diferentes acciones o tácticas.

Partiendo de la última afirmación, etimológicamente, el término táctica proviene del griego “Taktikos” que significa “Tassain” que quiere decir “Ordenar”. Cuando se desarrolla un plan de este tipo también se debe tener en cuenta una escala de jerarquía, en la que no solo se define quien es el que lleva el control y las instrucciones para los demás, sino que se establece una función para cada uno de los integrantes, quienes tienen una asignación y un campo de acción el cual debe ejecutar con precisión y exactitud para cumplir con los puntos de la táctica (Concepto-definición; 2015).

Estrategia, tácticas y recursos

Como ya se ha manifestado, el planeamiento remite explícitamente al futuro pero con vista -además- de resolver los problemas que ocurrieron en el pasado y el escenario por en el

que nos encontramos hoy insertos. En otras palabras Ackoff, se refería de este modo al planeamiento estratégico en su versión más pura, basado en la visión, en el cambio innovador, en el salto cualitativo. Mientras que el planeamiento operativo o táctico responde a la programación de un futuro inmediato y se refiere a problemas más inmediatos. El mismo Ackoff (Herrscher; 2000) brinda una famosa clasificación de qué hacer frente a ellos:

“Existen tres maneras de tratar problemas: pueden atenuarse, resolverse o disolverse. Atenuar un problema significa encontrar medios suficientemente buenos, esto es, que satisfagan. Resolver un problema significa encontrar los mejores medios posibles, esto es, que optimicen. Disolver un problema significa rediseñar el sistema relevante o su medio ambiente, para que el problema desaparezca (...) Es mejor resolver que atenuar; no obstante, es mejor disolver que resolver” (Ackoff; 1983:299).

Puntualmente puede establecerse una clara diferencia entre la estrategia y la táctica; en el primer caso se manejan situaciones no estructuradas o semi-estructuradas, sus proyecciones son a mediano y largo plazo, se basa en intenciones antes que en capacidades y su contexto general está dado por la incertidumbre. En el caso de la táctica, se enfrenta normalmente a situaciones estructuradas, en el corto plazo, realizando acciones que determinarán el resultado final esperados -o no- en la estrategia, planeadas sobre las bases de las capacidades del oponente y de un contexto situacional más definido (Martinez; 1993).

Llevado este pensamiento al plano de las políticas públicas nacionales, el proyecto estratégico nacional es el sistema global compuesto por diferentes áreas (subsistemas) que necesitan tener una adecuada articulación en su funcionamiento para el cumplimiento de los objetivos nacionales. Es por ello que la estrategia nacional de la Defensa es inseparable

de la estrategia nacional de desarrollo. Ello da origen a la definición de industria de materiales para la defensa que, a su vez, se vincula íntimamente con los programas de educación, producción, ciencia y tecnología.

Es necesario aclarar que muchas decisiones y, consecuentemente, acciones dependen de un marco jurídico-legal determinado en los gobiernos democráticos a través de la Constitución Nacional y de acuerdos internacionales establecidos previamente al establecimiento de un mandato presidencial. Por su parte, los recursos son los distintos medios o ayuda que se utiliza para conseguir un fin o satisfacer una necesidad. También, se puede entender como un conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una organización como: naturales, humanos, forestales, materiales, entre otros.

La estrategia y las ventajas competitivas

Hay numerosos autores y estrategias que definen a la estrategia y a los elementos que la componen; en este caso se tomará el brindado por Según Roberto Serra:

“La estrategia son los objetivos y búsqueda permanente de caminos o trayectorias alternativas alineadas a la visión y el posicionamiento, que se adecuan a la evolución del entorno. La estrategia está formada por los objetivos a lograr y los caminos o trayectorias alternativas para alcanzarlos (Serra; 2004)”.

Este concepto se complementa con las políticas estatales como la vinculación con la determinación de objetivos estratégicos centrados en el cuidado y defensa de los intereses nacionales, el rumbo a seguir con la necesidad de prever o enfrentar conflictos reales y/o potenciales.

Las estrategias deben ir orientadas a incentivar, crear y/o generar aquellas condiciones en el sistema productivo nacional que le permita en el mediano y largo plazo generar ventajas competitivas en un determinado sector industrial estratégico. Específicamente, en el campo de la defensa nacional, la ventaja competitiva estaría determinada por el logro y sostenimiento en el tiempo de la soberanía científica y tecnológica; la independencia en la creación, en el uso y en la movilización de los recursos (humanos, materiales y económicos) y otros objetivos políticos que no solo permitan cumplir con los objetivos de defensa nacional sino que –además– genere el fortalecimiento del tejido social mediante el crecimiento económico y social.

José Luis Lancho de León sostiene además que el auto abastecimiento se justifica por preservar la exclusividad, por garantizar el suministro del material en situaciones de crisis (Lancho de León, José L, Boletín económico del ICE, 1999).

En coherencia y relación directa a lo expuesto, el concepto denominado ventaja competitiva de las naciones se refiere a “aquellas características decisivas de una nación que permiten a sus empresas crear y mantener una ventaja competitiva en determinados campos” (Porter; 1980). Esta visión trasladada al pensamiento sistémico se refiere al resultado de la interrelación entre diversos actores sociales entre los que pueden mencionarse: el Estado, otras empresas con roles específicos, las instituciones intermediarias y la capacidad organizativa de una sociedad. Siguiendo el concepto del Instituto Nacional de Desarrollo de Berlín (1994) se emplea el término competitividad sistémica como la competitividad de la organización que descansa en medidas dirigidas a un objetivo, articuladas entre los distintos niveles del sistema general y centrado en un concepto pluridimensional de conducción que incluye la competencia, el diálogo y la toma conjunta de decisiones. Y está determinada por los siguientes factores:

- La calificación del personal y la capacidad de gestión.
- La capacidad para diseñar e implementar estrategias.
- La capacidad de gestión en el área de innovaciones.
- La competitividad se basa en la aplicación de prácticas adecuadas a lo largo de toda la cadena de valor agregado (desarrollo, adquisición y almacenaje, producción, comercialización).
- La competitividad se fortalece a través de su integración a redes de cooperación tecnológica (con otras empresas y con instituciones de investigación científica y tecnológica nacionales e internacionales).
- Una logística constituye un importante punto de partida para incrementar la eficiencia.
- Los impulsos innovadores son productos de procesos de aprendizaje que se forman para la interacción entre subcontratistas, productores y clientes.

Estos aspectos son claves en el momento de diseñar e implementar una planificación estratégica dentro del sector de la industria para la defensa nacional cualquiera sea su ámbito de aplicación.

El papel de las circunstancias estatales en el éxito competitivo

Muchos académicos y estrategas le han otorgado un rol protagónico al Estado en la construcción y desarrollo de sectores competitivos no solo a nivel nacional sino además en el ámbito internacional. Uno de ellos es Michael Porter, veamos cuál es su posicionamiento:

“Las naciones tienen éxito cuando las circunstancias del país apoyan el seguimiento de las estrategias más adecuadas para el sector o segmento en particular. Lo que funciona bien en

los países debe llevar a una ventaja competitiva en el sector. Muchos atributos nacionales afectan a la mayor o menor facilidad en el seguimiento de una estrategia en particular, desde las normas de conducta que configuran la forma en que se gestionan las empresas hasta la disposición de determinados tipos de personal especializado, la naturaleza de la demanda interior y las metas de los inversores locales” (Porter; 1980: 106).

Algunas de las consideraciones para el éxito del crecimiento internacional de sectores locales sostenidas por Michel Porter (1980) y también compartidas por la CEPAL son:

- Las naciones y/o las organizaciones triunfan en más o menos sectores en la medida en que sus circunstancias nacionales brinden un entorno que apoye su desarrollo.
- Cuando el entorno nacional permite que las empresas desarrollen nuevas estrategias para competir en un sector.
- Cuando las circunstancias locales brindan a las empresas ímpetu necesario para perseguir esas estrategias.
- Las naciones fracasan cuando: las empresas no reciben las señales correctas, no están sometidas a las presiones correctas y no tienen las capacidades adecuadas.
- Triunfan en sectores cuando se crean presiones que vence la inercia y fomentan a la mejora y a las innovaciones continuadas.

Mantener las ventajas competitivas durante mucho tiempo exige la mejora en sus fuentes. Optimizar la ventaja requiere unos métodos, técnicas y tecnologías más refinadas, así como inversiones sostenidas en el tiempo. Para evaluar estas ventajas es imprescindible conocer el gasto en material de defensa que figura en los Presupuestos Nacionales y la asignación de recursos por áreas. Esa diferencia constituye la variable determinante que hay que tener en cuenta cuando se analiza la industria nacional de defensa.

## Industria de materiales para la defensa

Bajo la denominación «Industria de Defensa» se engloban una serie de industrias productoras de bienes y servicios muy diferentes entre sí cuya característica común, y a la vez diferenciadora del sector civil consiste en ser bienes producidos específicamente para las Fuerzas Armadas. Entre las características de la industria militar se destaca el tener como cliente principal a Ministerios de Seguridad y Defensa (nacional y/o extranjeros) y, en menor medida, a empresas privadas.

Michael Porter (1980) expone que para alcanzar el éxito, las empresas de una nación han de poseer una ventaja competitiva en forma de costes inferiores o de productos diferenciados que tenga un valor superior. A nivel mundial, los sectores que operan a este nivel están claramente definidos y segmentados.

Aquí toma relevancia el concepto de ventaja comparativa propuesta por Heckscher y Ohlin (1980) que se centran en la idea de que las naciones consiguen este tipo de ventajas haciendo uso intensivo de los factores que posee en abundancia o que otros países no tienen para generar el crecimiento de un determinado sector industrial. De ello, en muchos casos, dependen las políticas gubernamentales ya que, en algunas situaciones, los Gobiernos pueden influir o alterar el proceso productivo y de comercialización mediante diferentes tipos de intervenciones. Respecto a estas últimas pueden mencionarse medidas como: las reducciones de tipo de interés, devaluaciones, retenciones, las desgravaciones vía amortizaciones especiales o financiación de exportaciones en distintos sectores.

Acciones estratégicas sectoriales: La Industria militar

La industria militar se la puede caracterizar según el tamaño y cantidad de los medios construidos, llámese vehículos pesados, camiones, obuses, etc., por citar aquí ejemplos puntuales. Para conformar el proceso productivo, la industria militar pesada se inscribe dentro de la metalmecánica; mientras que la liviana lo hace dentro de actividades que emplean como materia prima el plástico, la madera y derivados de la petroquímica. En igual sentido, la industria militar también puede hacer frente a la demanda proveniente de la industria pesada, tales como construcción de puentes, locomotoras, estructuras metálicas de diverso uso y aplicación, entre otras; gracias a la capacidad instalada con que cuentan las empresas dedicadas a esta actividad.

En el caso específico, los conglomerados productivos son los centros para tal fin por excelencia de este tipo de industria, no solo en la faz de diseño y construcción, sino también, en la de centro de mantenimiento ya que el elevado desgaste -al que se ven sometidos los medios mencionados y la perspectiva de vida útil que poseen- hace que sea indispensable un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo para contribuir a la de su uso.

Otro de los actores y componentes esenciales dentro de la cadena productiva son los proveedores de componentes necesarios para la integración de los bienes y de partes propias de su construcción; los mismos se denominan pymes. En esta clasificación ubicamos los talleres –que tienen el menester de reparar y fabricar partes y componentes-, la gran mayoría son talleres metalúrgicos, tornería y motores y otro tipo de pequeñas empresas de diversas ramas industriales como la electrónica, metalmecánica, refrigeración, servicios de ingeniería hidráulica y neumática y la instalación y armado de mobiliario en general. Es frecuente que este sector se encuentre próximo de las plantas de fabricación, ya que su tarea habitual de integración de componentes se da allí mismo.

En referencia a la demanda de la producción, en el sector de industria pesada se trabaja a pedido, lo que significa que la demanda precede a la oferta y esta última se acomoda a la primera (Rodríguez; 1989).

Es de destacar el rol central que el proceso inversor juega en este sector dada la naturaleza del bien a considerar, de alto valor unitario y largo periodo de construcción. Por estos motivos, existen especificidades con relación a la asistencia crediticia al sector que no se encuentran contenidas en canales tradicionales de financiamiento. Es de norma común que la industria posea financiamiento propio, donde consiguen liquidez inmediata en caso de suspensión de la obra. Es de uso generalizado que sea el Estado quien provea garantías de este tipo, dado que el bien en sí -al estar por un periodo prolongado de tiempo en construcción- no puede auto-constituirse como garantía de sí mismo. Es por este motivo que dentro del proceso competitivo natural en que se ven inmersas este tipo de industrias el financiamiento es un aspecto crucial y lo vemos especialmente en nuestro país.

La industria pesada integra la rama metalmecánica y, al igual que la industria automotriz, se la denomina “concurrente” o de “síntesis” debido a que es fuerte demandante de equipos, insumos e instalaciones que provienen de una gran diversidad de sectores proveedores manufactureros. Aspecto este último relevante en nuestro país para el sector, foco de este estudio.

## Capítulo I:

### Planeamiento Estratégico Militar e Industria para la Defensa

#### Antecedentes y modificaciones al plexo normativo

Finalizado el último periodo de interrupción democrática (1983), se evidenció una reconfiguración lenta -por momentos pausada- del instrumento militar de la nación, la cual se moldeó en el alcance de sus funciones, desde la faz normativa, y su correspondiente financiamiento, por medio del Presupuesto Nacional.

Es de suma relevancia destacar que dicho inicio de cambios -a partir del año indicado- tuvo un primer y rápido impacto en el aspecto presupuestario, y uno más evolutivo en la faz de la política decisoria. De esta forma se comienza a instrumentar una progresiva reforma al cuerpo normativo legal que sostiene a la defensa nacional, desde el primer aspecto señalado. Este corpus iuris se conforma con la sanción de la Ley de Defensa Nacional, N° 23.554 del año 1988, la Ley de Seguridad Interior N° 24.059 (1992), la Ley de Reestructuración de las Fuerzas Armadas N° 24.948 (1998), la Ley de Servicio Militar Voluntario N° 24.439 (1994) y la Ley de Inteligencia Nacional N° 25.520 de 2001.

No obstante, la sanción y puesta en vigencia de la casi totalidad de las normas antes enunciadas -en referencia a la reglamentación de la Ley de Defensa Nacional- que encontraría su curso dieciocho años después de su sanción y promulgación.

Estas -por sí mismas- no lograron consolidar a la política de defensa en una verdadera política de Estado en la que diversos factores

-tanto externos como internos- conspiraron contra su homogeneidad y consenso político necesario para su continuidad.

Por tratarse de uno de los sectores más multidisciplinarios y de dinámico desenvolvimiento en el ámbito local y regional e influenciado por la dinámica global, distintos acontecimientos han impactado en su lógico desarrollo. Ejemplo de ello es el fin del bipolarismo mundial, los cambios políticos y económicos regionales -donde la democracia volvió a constituirse en una norma y una forma de vida-, el surgimiento del terrorismo islámico por fuera de la región donde se desarrolla el conflicto árabe-israelí, sin dejar de puntualizar en la necesidad de remontar una difícil crisis dada por una posguerra (que expuso al Instrumento Militar de la Nación ante su primer derrota militar en un conflicto moderno desde su existencia), entre otras tendencias marcadas por transformaciones políticas, sociales, económicas, tecnológicas y culturales de alcance global. Por su parte, en el contexto interno, el fin del gobierno de facto y su paso al democrático no fue solamente una fecha memorable sino que se constituyó un proceso marcado por el colapso del trinomio político, económico y militar. Este último aspecto debe sumársele fuerte trascendencia del conflicto en Malvinas que daría inicio a un periodo de desmantelamiento en este sector.

En consecuencia, el principal aspecto visible de esta situación lo haya conformado una drástica disminución del presupuesto del sector de la industria para la defensa nacional, puntualizando en una falta de formulación -por parte de la dirigencia política- de una visión clara y precisa del modelo del instrumento militar deseado. Así se manifiesta:

“La lógica del enfoque delegativo de las funciones civiles en las Fuerzas Armadas -como se desarrolló a lo largo del siglo XX- no experimentó cambios sustanciales. En la misma dirección, las sucesivas crisis económicas y financieras del país repercutieron -y lo siguen haciendo- en una constante disminución de recursos para el sector, que afecta drásticamente la logística y la operatividad general. Sin dejar de mencionar la necesaria y constante inversión real que es necesaria como consecuencia lógica del desgaste del

material, si se quiere considerar la seguridad del personal que cumple sus misiones con dicho equipamiento, y el necesario concepto de eficiencia del gasto público” (Ministerio de Defensa; 2009:11).

En este marco brevemente descripto es que se presenta el sector -al llegar el año 2003- y del cual se deduce lo esencial para la elaboración de un programa de modernización integral del sistema de Defensa, apoyado en premisas claras que permitiesen optimizar capacidades existentes y posibiliten la eficiente administración de recursos disponibles dentro de un contexto político, económico y social regional e internacional acorde al tiempo vigente (Ministerio de Defensa; 2008).

Es así que el Gobierno Nacional planeó para el sector de la Defensa Nacional una reforma integral asentada en torno a cuatro dimensiones estratégicas en el año 2003 que se enuncian de la siguiente manera (Ministerio de Defensa, 2007):

- Operativización del marco legal existente y adaptación del proceso de planeamiento estratégico de la Defensa, priorizándose la desmilitarización de competencias de naturaleza estrictamente civil.
- Reestructuración del subsistema de administración de recursos y recuperación de capacidad operativa de las Fuerzas, articulándose y potenciándose las áreas de ciencia, tecnología y producción.
- Adaptación de los subsistemas de inteligencia y de justicia militar.
- Reestructuración del subsistema de formación y capacitación civil y militar e introducción a las perspectivas de derechos humanos y de género.

Estos cuatro pilares conformaron el programa de gobierno orientado a alcanzar la modernización del sector “defensa argentino”. Este lineamiento hace énfasis en

antecedentes, y de fundamentos (previamente referidos) que han moldeado el sistema militar argentino. No se descuida en este plan de acción lineamientos estratégicos, como el planeamiento estratégico militar y sus características que definen sus estructuras originarias (Anzelini; 2014).

#### Antecedentes de la reforma

De acuerdo a los antecedentes bibliográficos editados por el Ministerio de Defensa (2007), encontramos que se presenta la reseña de la Defensa nacional de la siguiente manera:

“Desde la segunda mitad de los años 50 hasta principios de los ’80, se conformó en el país un tipo de organización de la defensa y de las instituciones castrenses, basado en la consideración de aquella como una actividad destinada a lograr la “seguridad nacional”, lo que abarcaba tanto la protección frente a agresiones militares convencionales perpetradas por otros Estados como, principalmente, la prevención y eventual supresión de riesgos surgidos en la esfera de la seguridad interior (Ministerio de Defensa; 2007)”.

De esta forma, se presenta la conformación de las estructuras de defensa nacionales en la segunda mitad del siglo XX y la incidencia que dicho modelo tendría en el devenir político del país durante los años siguientes.

En igual dirección, se puntualiza un autogobierno, extrema autonomía e independencia operacional propia de cada Fuerza respecto de las restantes (dimensiones que quedaron visibilizadas en el conflicto de Malvinas en 1982). Durante los años posteriores, la conjuntas no consigue avances en casi ningún área. De esa forma, cada una de las Fuerzas Armadas se fue convirtiendo en una organización autónoma en materia de doctrina, organización, estructura operacional, formación y asignación de los medios materiales.

Es bajo esta característica señalada es que se conforma la propia idiosincrasia corporativista de las instituciones castrenses con la que se arriba al inicio del periodo de institucionalidad democrática en 1983 y, conforme fueron pasando los años, las medidas sobre una reformulación del aparato de defensa, su adecuación y articulación -acorde a los nuevos tiempos y transformaciones regionales e internacionales- se dilata y no se prioriza como una política pública prioritaria dentro de la planificación estratégica nacional.

Es así que en los años posteriores a la guerra de 1982 no existieron medidas de fondo que interpretasen las nuevas tendencias nacionales, regionales y mundiales en lo político y en lo militar. Ello trajo como consecuencia una falta de visión a futuro y valorización de la dimensión estratégica para el país, que influyeron de manera directa en los constantes procesos económicos afectados por la coyuntura y su impronta político institucional. En este marco debe entenderse la muchas veces señalada actitud “delegativa” por parte del sistema político nacional en las Fuerzas Armadas en múltiples áreas y que conspiró con la efectiva conducción y generación de las políticas adecuadas para el sector, como así también de la política sectorial como iniciativa estratégica del Estado que expusiese a la sociedad la necesidad de adecuar las capacidades a las necesidades nacionales e internacionales para un corto, mediano y largo plazo. Como ya se destacó previamente, es el sector político quien debe definir el rumbo estratégico del país y del sector de la industria para la defensa y, a partir de allí, establecer políticas públicas que promuevan la defensa nacional y todos aquellos recursos necesarios para garantizarlo -a lo que debe sumársele la actividad económica que representa para el país y sus consecuencias-.

Acorde a lo expuesto, en materia de conducción política efectiva de las Fuerzas Armadas es necesario indicar que la sanción de la Ley de Defensa Nacional N°23.554 constituyó el primer y más importante paso dado (cinco años después del regreso de la democracia en 1983) ya que dicha norma estableció un criterio de organización y funcionamiento, que per

se conformó una moderna legislación que dio un salto de adecuación institucional. Es así que esta legislación como primera y más importante característica le confiere al Ministerio de Defensa la efectiva conducción de la responsabilidad de la ejecución de la política de Defensa. Complementando este aspecto, el de la creación del Consejo de Defensa Nacional (CODENA) como estamento de asesoramiento específico en temas de Defensa nacional. Además, representó la innovación más destacada en el concepto de conjuntos donde establece que debe prevalecer dentro de la organización y del funcionamiento de todas las instituciones militares.

Según continúa refiriendo la bibliografía editada por el Ministerio de Defensa nacional (2009) durante este ciclo, esta legislación conformó un gran avance del denominado gobierno civil sobre las Fuerzas Armadas, aunque nunca llegó a ser reglamentada, sino hasta dieciocho años después.

En este trabajo académico, se enfatiza en el hecho del deficiente funcionamiento del Ministerio de Defensa (órgano de ejecución de la política de defensa diseñada por el Poder Ejecutivo Nacional) en aspectos de conducción política de los asuntos de militares -tanto orgánicos como funcionales- y, en la misma dirección, se enfatiza igualmente en la falta de funcionarios civiles capacitados para la gestión de los asuntos de Defensa. Estas falencias conspiraron para generar una progresiva pérdida de capacidad de intervención, gestión y control sobre el área.

En referencia al Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, en estos años quedó limitado a conformarse como un staff de asesoramiento al Ministerio de Defensa en aspectos de estrategia militar. Es así que este importante órgano de coordinación conjunta de la Defensa Nacional se volvió obsoleto en capacidad de planificación estratégica, en generación de doctrina militar y adiestramiento conjunto.

## Presidencia de Néstor Kirchner

En el año 2003 -con la llegada al Gobierno Nacional del Dr. Néstor Kirchner- se comenzó a impulsar una batería de iniciativas y medidas tendientes a modernizar la defensa nacional y sus ámbitos de implicancia. Las mismas no pretendían un ejercicio formal del mando, procedimientos simbólicos o desarrollo de una labor administrativa legal, sino todo lo contrario: se buscó dictar lineamientos políticos para la defensa por parte del Poder Ejecutivo Nacional y ejecutar políticas que derivasen de las autoridades políticas civiles del sector, conformado por el Ministerio de Defensa. El objetivo era obtener una efectiva conducción del instrumento militar de la Defensa (Ministerio de Defensa; 2007).

Una de las iniciativas más visibles fue la denominada Agenda Democrática de la Defensa Nacional que, a lo largo de sucesivas exposiciones (de funcionarios gubernamentales, legisladores, asesores, académicos nacionales y diferentes actores de la sociedad civil en distintos lugares del país), buscó enfatizar en aspectos críticos y estratégicos tales como la separación de la sociedad civil y sus Fuerzas Armadas, los principios de los Derechos Humanos, el Estado de Derecho y el respeto a la Constitución Nacional como parte del llamado “ethos” militar.

Las medidas que surgieron para el año 2007 se constituyeron en el pilar de las principales reformas en el área de la Defensa Nacional. Las mismas se presentan de la siguiente manera:

- Reglamentación de la Ley de Defensa Nacional (Decreto 727/06):

Desde la época de su sanción (1988) -hecho dado con un altísimo consenso político de todos los sectores partidarios representados en el Congreso Nacional-, la Ley de Defensa Nacional entró en vigencia luego de su promulgación pero su aplicación en la práctica se

vio relegada por no estar reglamentada. Dicha reglamentación vino a dar funcionalidad a cuestiones centrales del sistema de defensa establecidas en la Ley, entre las que se pueden mencionar:

a) Fortalecer el Ministerio de Defensa como órgano máximo de conducción política, de la planificación, implementación y supervisión efectiva de la política de defensa y de administración y conducción superior de las Fuerzas Armadas.

b) Establecer el rol central del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas como responsable de la elaboración del planeamiento estratégico militar, de la doctrina específica y del tan relegado adiestramiento conjunto.

c) Definir en forma precisa y minuciosa las misiones y funciones del Instrumento Militar, sobre las cuales le asignaría esta reglamentación la función central de repeler agresiones militares estatales externas.

d) Asignación clara y precisa de un rol puntual a cada una de las Fuerzas Armadas, la cual sería de alistar, adiestrar y sostener los medios humanos y materiales, con la finalidad de disponerlos y ofrecerlos al Estado Mayor Conjunto (EMC) para un esfuerzo militar conjunto.

- La Creación del Comando Operacional Conjunto:

Por medio de esta iniciativa, se le asignó al EMC un rol central en esta nueva etapa de la Defensa Nacional: la preponderancia en la conducción de las operaciones militares conjuntas (hecho que se materializaría a través de un Comando Operacional responsable de dicha actividad en el año 2007). De esta forma, operaciones conjuntas tales como la Actividad Antártica y la conducción de operaciones de mantenimiento de la paz comenzaron a ser coordinadas por este comando conjunto.

- Primera convocatoria al Consejo de Defensa Nacional (CODENA):

Desde la puesta en vigencia de la Ley de Defensa Nacional (1988) nunca se había convocado al CODENA, organismo inter jurisdiccional que tiene la función de asesorar y asistir al Presidente de la Nación -como Comandante en Jefe de las Fuerzas Armadas- en las cuestiones referentes a la Defensa Nacional. Asimismo, por medio del Decreto 1168/06 se requirió al CODENA la elaboración del primer diagnóstico estratégico en materia de Defensa Nacional desde la recuperación de la democracia en 1983.

La finalidad del mencionado diagnóstico fue la elaboración y ejecución de políticas sectoriales por parte del Gobierno Nacional. Dicho informe fue entregado de manera escrita al Presidente de la Nación en octubre de 2007.

- Directiva sobre Organización y Funcionamiento de las Fuerzas Armadas (Decreto 1691/06):

Por medio del mencionado instrumento del Poder Ejecutivo Nacional se le dio vigencia a la Directiva mencionada, conformándose como primer documento político de contenido específicamente técnico-militar. De este se desprende el establecimiento de criterios rectores de concepción y empleo efectivo, organización y funcionamiento, diseño de capacidades, equipamiento y despliegue de fuerzas. Asimismo, se establecieron prioridades en la asignación de las misiones subsidiarias de las Fuerzas Armadas donde se le dio a las Operaciones de Mantenimiento de Paz un rol significativo, como elemento contribuyente de la Política Exterior de la Nación (Decreto 1191; 2006).

- Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional:

El ya mencionado Decreto 1.691/06 dispuso que el Planeamiento Estratégico Militar se desarrolle de acuerdo al criterio de Capacidades, a efectos de reemplazar el sistema de

planeamiento clásico confeccionado y adoptado a lo largo de todo el diseño del instrumento militar argentino. Dicho modelo obedecía a la lógica de una hipótesis de conflicto.

Es así que se dicta el Decreto 1.729/07 mediante el cual plantea una nueva metodología de planeamiento. El mismo estableció un sistema centrado en un ciclo de planeamiento que se desarrolla por un periodo de cuatro años, el cual culmina con el dictado de la Directiva de Política de Defensa Nacional por parte del titular del Poder Ejecutivo Nacional. Luego se desarrolla el planeamiento estratégico militar de corto y mediano plazo para llegar gradualmente al instrumento militar óptimo. Este ha sido uno de los más importantes cambios en materia de conducción de las Fuerzas Armadas, ya que el abandono del tradicional sistema de planeamiento por hipótesis de conflicto buscó producir una evolución cultural en el estamento militar. Esta metodología se apoyó en los conceptos básicos que el poder político planteó para la conducción militar. Los cuales fueron (Decreto 1.729/07):

- Control efectivo de las Fuerzas Armadas por parte de la conducción política nacional.
- Las Fuerzas Armadas solo actuarán ante una agresión militar estatal externa.
- Se emplearán las Fuerzas Armadas con una actitud defensiva, cooperativa y autónoma.
- Reorganización del sistema de inteligencia militar (Resolución 381/06):

Se determinó que dicho sistema sirva para asistir al Ministro de Defensa en lo referente a la inteligencia, para un efectivo ejercicio de la conducción de los asuntos de la Defensa nacional. La norma estableció que la relación funcional entre los distintos organismos del

sistema, se encuentra a cargo de la Dirección Nacional de Inteligencia Estratégica Militar (DNIEM), el cual pasará a ser el órgano responsable de la orientación, coordinación, dirección, planificación y supervisión de todas las actividades vinculadas al ciclo de producción de inteligencia realizado por los organismos de inteligencia de las Fuerzas Armadas. Su organización se apoyará en la Directiva de Inteligencia. En igual dirección se reformuló la doctrina, adecuándola a principios democráticos y con el marco legal vigente.

#### Breve reseña histórica de la industria para la defensa

Para comprender la relevancia de las transformaciones que se llevaron adelante durante la presidencia de Néstor Kirchner , por citar un punto de inflexión, es importante analizar el escenario previo; y en este punto específico referente a la industria naval militar, cito el análisis documental de los Intereses Marítimos Nacionales proveniente de la Armada Argentina (2007), que sostiene:

*“Los antecedentes de la industria naval se remonta al inicio mismo de la Colonia, a la vera del Río de la Plata donde -de forma improvisada y hasta casi de manera artesanal- se comenzaron a forjar las primeras armas. La necesidad de una adecuada defensa se materializó con el establecimiento de Polvorines, Cuarteles y fortificaciones preparadas para hacer frente a una siempre inminente posibilidad de empleo por parte de las autoridades virreinales. La bastedad del escenario fluvial sin horizonte visible, daba la impresión de una inmensidad oceánica, que obligó a tomar los primeros recaudos en cuanto al peligro que significaba para la metrópoli no tener una salvaguarda desde el mismo río (p.1-10)”.*

Centrándonos en la misma fuente de información, puede afirmarse en igual sentido que la navegabilidad del Río Paraná llevó a considerar el establecimiento de precarias, pero decididas construcciones navales, lo que podemos referir como el primer antecedente en la rivera de la actual provincia de Corrientes como así también en el Riachuelo próximo al centro político del Virreinato del Río de la Plata. Lo que trajo como consecuencia que:

*“A fines del siglo XIX, se contabilizaban casi dos centenares de carpinteros especializados en el trabajo naval, lo que revela una identificación con el potencial que dicha actividad suponía para la región (Armada Argentina; 2007)”.*

Independientemente de los pormenores de los acontecimientos políticos en Buenos Aires para el año 1833, ya se había logrado construir el primer buque a vapor bautizado por su armador Don Evaristo Uriburu, y contabilizando en aquellos años un total de 52 astilleros que empleaban a numerosos operarios, muchos de los cuales se dedicaban a dar mantenimiento a las embarcaciones que formaban parte del tráfico comercial de la metrópoli.

La finalización del siglo XIX y comienzos del XX fueron acompañados de obras de infraestructura únicas en Sudamérica como la construcción de los diques secos de Dársena Norte (1897) y en la Base Naval de Puerto Belgrano (1902 y 1917). La actividad legislativa acompañó dicho avance ya que se aprobaron iniciativas en la materia en el marco del centenario de la Patria. Con el inicio del siglo XX, continuó el auge de las construcciones navales. Es así que se instalaron astilleros en Mar del Plata, Rosario, San Pedro y en Posadas; a tal efecto se brindaron subsidios a la construcción naval por parte del poder político para fomentar esta actividad.

En referencia a las políticas de Estado orientadas específicamente a este sector, desde el comienzo del primer siglo de vida del país, se comenzaron a desarrollar iniciativas para

promover la industria naval nacional. En 1910 se dicta la primera Ley de Cabotaje, que establecía el monopolio de la Argentina en este tipo de comercio -a excepción de los acuerdos de reciprocidad con embarcaciones de naciones ribereñas-. Se persiguió el objetivo de evitar el envío de mercaderías a otros países por medio de embarcaciones extranjeras, a pesar de la existencia de los primeros astilleros en el país. En el año 1910 el 90% del comercio exterior del país se transportaba por barco, y -salvo alguna excepción en operaciones marginales con Brasil- todo el volumen de mercaderías estaba en manos extranjeras.

Con motivo de la creación de la Empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales (Y.P.F), y su flota de buques tanque (1923), la Industria Naval recibió un nuevo impulso. Cabe destacar en este aspecto que la falta, por entonces, de oleoductos obligaba a la empresa al empleo de este tipo de embarcaciones para el transporte de su producción desde el sur del país a Buenos Aires. Por esa época, surgen astilleros que dejaron su huella en la historia de la industria naval nacional, como SANCHEZ, HANSEN y PUCINI y, el que más tarde sería el mayor astillero privado, ASTARSA.

En 1937, en la Base Naval de Puerto Belgrano se concreta la primera construcción que se hace en la zona, el Buque Tanque ARA "PUNTA ALTA" de 1600 Toneladas de Registro Bruto (TRB). Constituye esta obra un hito y un hecho destacado para la región.

Hasta aquí queda claramente visible el rol clave del Estado -y de las políticas públicas- de la promoción y desarrollo de actividades industriales en este sector; aspectos que también se seguirán sosteniendo y perfeccionando a lo largo de las próximas décadas.

Es de suma relevancia destacar que se evalúa el contexto nacional, el internacional, los recursos, las fortalezas del país, la necesidad de readecuar y redefinir las políticas y estrategias acordes a la realidad al momento histórico.

Ya entre los años 1940 y 1943, el Estado Nacional financia mediante decretos especiales, las obras de construcción de gradas, muelles, relleno y dragado, así como el reacondicionamiento de los talleres navales estatales.

Es en el año 1941 se crea la Flota Mercante del Estado en condición de armador estatal. Ya a fines de la Segunda Guerra Mundial, se planteó como estrategia nacional la ampliación de la marina mercante. Consecuente con esta actitud, se estatizaron las empresas del grupo Dodero (base para la fundación de la Flota Argentina de Navegación de Ultramar) y se importaron buques. Se produjo en este periodo un crecimiento importante de la flota: la Marina Mercante pasó de tener 121 unidades en 1946 a poseer 214 en 1951; ese total representaba el 1,12% de la capacidad de transporte mundial.

#### Etapa del peronismo

Aquí se observa el interés por las tecnologías militares e industriales en el primer gobierno del Presidente Perón lo que se traduce en un hecho significativo. En coherencia a esto, en 1949 se creó el Ministerio de Asuntos Técnicos (al amparo de la ley de reforma de ministerio Nro. 13539). Este organismo se orientó a la elaboración, puesta en marcha y seguimiento del Primer y Segundo Plan Quinquenal y a la implementación de la modernización técnica del país mediante el fomento y creación de áreas de investigaciones científicas y técnicas; la determinación de políticas migratorias y la difusión de la política de gobierno (CONICET; 2006). No se conocen muchos detalles de la actuación de este ministerio pero, sin embargo, se puede reseñar que fue en este momento cuando se crearon la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA, 1950), la Dirección Nacional de Energía Atómica (DNEA, 1951), el Instituto Antártico Argentino (1951) y la Junta de Investigaciones Científicas y Experimentaciones de las Fuerzas Armadas (JICEFA, 1954), antecesora de la posterior CITEFA y actual CITEDEF.

El 4 de junio de 1950 se estableció la Dirección Nacional de Investigaciones Técnicas (DNIT) bajo dependencia directa de este ministerio, transformada en 1952 en Dirección Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (DNICYT). Bajo la dirección del coronel Enrique González -quien era también director de la DNEA-; su objetivo principal era la capacitación de científicos y tecnólogos. De esta manera, durante el gobierno de la época se estableció una base científico-tecnológica que serviría de antecedente fundamental para el desarrollo de la industria para la defensa.

El 17 de mayo de 1951, se avanza en un hito fundamental para las F.F.A.A se fundó el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CNICYT) con la finalidad, establecida en su artículo 1º, de orientar, coordinar y promover las investigaciones técnicas y científicas de todo orden que se realicen en el país (Decreto P.E.N. N° 9695/51).

También son de esa época una serie de nueve Rastreadores Minadores para la Armada, de construcción totalmente nacional, anteriormente citados. El primero de la serie se hizo en los Talleres Generales de la Base Naval Río Santiago y fueron administrados por la Institución. Dichos talleres constituyeron el embrión generador de lo que más tarde fue Astilleros y Fábricas Navales del Estado (AFNE). Su directorio, presidido por el titular de la DNIT, estaba integrado por el presidente de JICEFA, el Director General de Cultura de la Nación, el Director de Servicios Técnicos del Estado y el Secretario General de DNEA, así como de representantes de las universidades nacionales.

Es de destacar lo que puntualiza Hurtado sobre las relaciones de Perón con algunos científicos, destacando que no era de lo mejor salvo con algunas excepciones como Manuel Savio (fundador de Altos Hornos Zapla), Julio Canessa (fundador de Gas del Estado) y Kurt Tank (creador del Pulqui II). A su vez destaca:

*“El único científico en quien depositó su confianza, el físico austríaco Ronald Richter, llevó al Gobierno a iniciar un proyecto que resultó una tarea imposible -y expuso al mismo a una opinión pública, nacional e internacional- el Proyecto Huemul de fisión nuclear controlada. La consecuencia fue la falta de buenos asesores que orientaran sus políticas científicas generales, las que fueron titubeantes y con escasa visión de futuro (Hurtado CA: 2007; 80-85)”.*

La ausencia de una visión de conjunto integral conspiró con la falta de políticas de largo plazo que reúnan la totalidad del área en un plan estratégico en un tiempo en que se estaban dando grandes avances en materia de debate e innovaciones necesarias para la defensa y la industria nacional y -en este contexto- la ciencia y la tecnología se comenzaban a definir como elementos necesarios dentro de la planificación estratégica del país.

Especificando el desarrollo naval hasta el año 1983 como caso testigo

Una muestra del desarrollo alcanzado por esta industria, lo constituye el registro de más de 6.000 operarios especializados ocupados en 1943. La demanda sostenida de técnicos impulsó la creación de los Cursos de “Constructores Navales” en las Escuelas Industriales Nacionales y, por iniciativa de la Armada, se crea la carrera de “Ingeniero Naval” en la Universidad de Buenos Aires (1950). La construcción naval continúa evolucionando influenciada por las flotas estatales existentes, lo que conforma una verdadera política pública de promoción de la actividad e integración de los intereses marítimos nacionales, evidenciado por las normas sobre subsidios o distintas formas de apoyo crediticio que recibe del Gobierno Nacional y así, unos diez años más tarde se observa que la ocupación generada por la actividad asciende a 108.000 personas (Escuela de Guerra Naval; 2011).

Ya finalizando la década del '50 se observan mejoras en el acceso al financiamiento, con la implementación del denominado crédito naval, promocionado y administrado por el Banco de Crédito Industrial Argentino, programas que durarían hasta el fin del régimen peronista en el año 1955. A partir aquí se produce una disminución de la fuerza industrial naval nacional, observándose que en los siguientes cuatro años no se incorpora ningún barco de ultramar al patrimonio nacional.

Durante la Presidencia de la Nación de Arturo Frondizi, se modifica esta última tendencia debido a dos supuestos: la creación del Fondo de la Marina Mercante<sup>2</sup> que produce el resurgimiento de astilleros de tamaño mediano y la llegada de la capacidad ingenieril autóctona con prestigiosos estudios técnicos liderados en la AFNE S.A.

Es a partir de los años 60 cuando, producto de una reconversión del sector a nivel internacional y un complejo escenario económico financiero en los grandes centros de poder, comienza una fluctuación en la ocupación de la capacidad instalada. Esa situación se mitiga con nuevas órdenes de construcción para las Flotas del Estado, la Armada y la Prefectura Naval.

Es también, a partir de estos años, que se producen la creación de la carrera de Ingeniería Naval en la Universidad de Buenos Aires y la formación de técnicos navales en escuelas industriales, cursos de especialización a cargo de astilleros estatales y un proceso expansivo de la economía nacional. En 1960 se firma el decreto del Poder Ejecutivo Nacional que autoriza a importar solo buques que no puedan ser construidos en el país. Estas medidas conformaron seguramente las más importantes medidas de sostenimiento del sector en la segunda mitad del siglo XX.

---

<sup>2</sup> Entiéndase como antecedente de un Fondo específico para un sector de la economía.

Un marcado acompañamiento al sector por parte del gobierno se materializa con la creación del Fondo Nacional de la Marina Mercante (FNMM), orientado a generar condiciones de competitividad internacional en materia de costos. Es conveniente señalar aquí que dicha decisión no logró significativos resultados acorde a la formalización de nuevos pedidos de construcción. En una iniciativa legislativa en el año 1972 se promulgó la primera Ley de la Industria Naval, destinada a promover este sector con la finalidad de aumentar su eficiencia y la de sus industrias concurrentes, buscando tanto la reducción de costos y precios como la elevación de la calidad de los bienes terminados, la incorporación de las tecnologías de avanzada adaptadas a los medios de producción nacionales e incrementar el producto industrial; todo ello adecuándolo a los planes nacionales.

En igual sentido, buscaban asegurar el pleno empleo de los factores de producción, alcanzar los objetivos fijados por las Políticas y los Planes Nacionales de Desarrollo y Seguridad, activando efectivamente el intercambio comercial y mejorando la balanza de pagos; no sólo mediante una mayor exportación de sus productos, sino también con la eliminación de las importaciones de los bienes que se pueden producir en el país y sus elementos componentes.

Según datos oficiales la tasa de renovación de la Marina Mercante Nacional creció así un 14% en 1973, un 38 % en 1974 y casi un 50 % en 1976. Esto es un valor significativo en los niveles de construcciones navales como nunca en la historia se había logrado establecer (Fundación Histamar; 2017).

La Industria Naval ha sido fuertemente dependiente de la Marina Mercante Nacional y de la actividad pesquera y, en menor medida, de las construcciones militares. Así lo refrendan los datos históricos.

El regreso a la democracia

Cronológicamente, continuando con la descripción evolutiva del sector, podemos referir que en 1983 comienza a desdibujarse el régimen para la Industria Naval, por la falta de apoyo financiero. La profunda crisis económica y financiera al inicio del periodo democrático golpea fuertemente al sector. En consonancia con una profunda declinación de la Marina Mercante, las estadísticas de los años siguientes, muestran una continua disminución en las construcciones de buques.

A comienzo de los años 90 la situación se agrava con la anulación del FNMM y la disolución de las flotas estatales (Armada Argentina; 2017). Al no existir el principal demandante y no encontrar sustitutos interno y/o externos, el sector ingresa en un marcado declive de sus potencialidades. Así, astilleros y talleres navales fueron cerrando sus puertas o subsistiendo con las reparaciones y la construcción de buques menores, encontrando en la diversificación de tareas una manera de mantener las puertas abiertas, evitar despidos y generar un ingreso mínimo.

Esta situación no fue sólo producto de cuestiones de orden nacional. Los astilleros asiáticos (Corea primero y China después) y polacos comenzaron a ofrecer una construcción con costos muy bajos que incluso pusieron en situación financiera apremiante a los astilleros europeos. La falta de estrategias comerciales, la reducción de costos, la carente mirada sustentable y eficiente, entre otros aspectos; llevaron al sector a una crítica situación durante los años ochenta. Puede decirse que la falta de análisis estratégico, y de las tendencias del mercado y de la industria naval internacional por parte del sector político argentino, llevó a un periodo de decadencia ya que no pudo tener una mirada proactiva respecto a los acontecimientos del mundo. Opciones como participaciones públicas-privadas, nuevos planes de negocios en los productos y servicios nacionales, reingeniería de los sistemas industriales, innovación y desarrollo, diversificación, entre otros; no fueron

considerados como opciones políticas-militares para seguir desarrollando y sosteniendo la industria nacional.

A fin de esta década se comenzó a revertir esta situación con la derogación del régimen que permitió el arrendamiento de buques extranjeros para el transporte por aguas nacionales, es decir, el cabotaje nacional.

En el año 2004 se dicta el Decreto 1010 mediante el cual se estableció un régimen que posibilita el incremento de la bodega nacional, y procuró mejorar la situación para el sector a través de medidas fiscales particulares. Al respecto, el Centro Naval a través de su boletín número 800 y el Capitán de Navío Rogelio Frigerio Miró (2000) exponen datos estadísticos por demás clarificadores. A su vez, la ausencia de una promoción del transporte por vía marítima que abarate costos de traslado de mercaderías sigue siendo una deuda pendiente para un país que se convierte en dependiente del camión como único nexo entre centros urbanos de la Patagonia con Buenos Aires.

Queda expuesto hasta aquí que el rol del Estado en la promoción de la actividad del sector industrial ha sido fundamental a lo largo de nuestra historia. A su vez, todas aquellas actividades complementarias (como la creación de organismos de Investigación y Desarrollo, la formación de recursos humanos en universidades y centros especializados, la creación de infraestructura necesaria para la consolidación de las actividades; solo por mencionar algunos aspectos estratégicos) fueron claves para desarrollar y consolidar la industria nacional vinculada a la defensa. A continuación enfatizaré en aspectos estratégicos que la industria para la defensa posee mencionando a sus principales institutos de referencia.

## El polo naval

El citado polo naval servirá como ejemplo visible de la importancia estratégica de un complejo que se asienta no sólo en el hecho de que Buenos Aires es puerto terminal en el Cono Sur, sino también en las dimensiones del complejo que permiten la reparación de buques de gran magnitud con más de 6000 toneladas y 140 metros de eslora (Pietranera;2010). La pieza clave de la competitividad del astillero es el Syncrolift, la ya mencionada plataforma que eleva los buques, los saca del agua y los coloca a seco, la cual fue adquirida en 1978. Otra clave la constituye el rápido acceso a aguas abiertas por las vías navegables al Puerto de Buenos Aires.

La suma de estos componentes permitirían de este modo satisfacer aquellos aspectos esenciales para realizar los servicios de reparación naval: calidad; el cumplimiento en tiempos y costos competitivos (Pietranera; 2010:124). Desde la decisión de transferir el astillero a la actividad privada en 1991 hasta el presente se repararon un total de 1.350 unidades navales de las cuales más del 70% corresponden a unidades de bandera extranjeras. El polo naval, TANDANOR-DOMECCO GARCÍA, entregó en el 2007 casi 3.000 toneladas de embarcaciones nuevas (Basola; 2007).

TANDANOR con muy baja capacidad ociosa está planteando convertirse en un astillero con todo el espectro de actividades que como tal le competen. Este complejo naval -según sus actuales dirigentes- tendría la posibilidad de sostener e incrementar sus capacidades de reparación y mantenimiento propias y podría incluso, en un futuro, volver a armar submarinos en sus instalaciones (Diario La Nación; 2010). Cabe recordar que allí mismo se encuentra con un 75% de terminación (dato estimativo) el primer submarino fabricado en el país, tercero de la serie TR-1700 desarrollada por Thyssen Group de Alemania, específicamente para la Armada Argentina, luego de los dos primeros fabricados en sus

instalaciones germanas, ARA SANTA CRUZ (S-41) y ARA SAN JUAN (S-42) y que esas instalaciones ya vieron finalizar los trabajos de ensamblado de un submarino IKL 209/1200, traído desde Alemania en secciones, para su concreción en dicho complejo industrial en los años '70, convirtiéndose con este hito el astillero argentino el primero en Sudamérica en producir el completamiento, incluyendo el soldado del casco resistente, de un sumergible convencional de moderna concepción.

El éxito o fracaso de esta industria queda relegado a cuestiones gerenciales y macroeconómicas, solamente, al contar con una capacidad tecnológica compleja, ávida de actualización constante, un potencial humano de reconocida formación profesional y una concurrente demanda de dichos productos en el país, en la región y resto del mundo.

El conjunto de empresas que han servido al desarrollo industrial naval militar y, asociada a la Armada Argentina, se ha concentrado prácticamente en la totalidad en la zona de la mayor Base Naval del país, en la localidad bonaerense próxima a Bahía Blanca, partido de Coronel Rosales, conocida como el Puerto Militar de Puerto Belgrano, donde ha sido un complemento a la actividad específica de la institución castrense.

Pequeños talleres, especialistas particulares en actividades de la metalmecánica que complementaron al Arsenal Naval de Puerto Belgrano, en el mantenimiento del Poder Naval de la Nación, han desarrollado su actividad en dicha zona, siempre funcionando de acuerdo al ritmo de actividad de dichas instalaciones, no teniendo vinculación comercial por fuera de la Armada con armadores particulares.

#### Dirección General de Fabricaciones Militares

Un caso particular dentro de la Dirección General de Fabricaciones Militares (DGFM) lo constituye la investigación y experimentación de los materiales y elementos para la guerra.

En un principio, la misma se efectuó por fuera de la Dirección (1941-1948). Luego, por ley se buscó crear el Instituto Superior de Investigaciones Físico Químicas” (INDI) a través del Decreto PEN 10342/50 subsanar en parte la cuestión, creando la Junta de Investigaciones Científicas y

Experimentales de las Fuerzas Armadas -la cual al no poseer laboratorios propios- quedó trunca en su objetivo. Luego vendría una etapa de formación de personal técnico en base a la transferencia de conocimientos que personal extranjero contratado transferiría al mismo, logrando su objetivo de formar personal argentino altamente calificado en electrónica, armas y materiales (González, 2004). A partir de 1952 se logra centralizar con laboratorios propios y unificados en un solo edificio, adecuado para la función.

#### Centro de Investigaciones Tecnológicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA)

Creado por el presidente Juan Domingo Perón a través del Decreto (S) 441/54 sobre la base del Departamento Técnico de la Dirección General de Fabricaciones Militares, cuyo origen se remonta al año 1941, el Instituto tenía por misión prestar apoyo técnico para la producción y estaba integrado, en gran medida, por investigadores y técnicos extranjeros.

CITEFA, como se denominó en un principio, fue una de las piezas estratégicas en el desarrollo de la industria nacional. Su aporte y participación en la producción de armamentos y materiales de guerra fueron fundamentales en la industria de producción para la Defensa. El buen nivel profesional del plantel y la creciente demanda de tecnología de los desarrollos determinaron su natural expansión y la diversificación de las disciplinas y capacidades del Centro.

En sus principios, el Instituto tenía una localización dispersa y, a partir de 1969, se unificó físicamente en el predio de diecinueve hectáreas que actualmente ocupa en la localidad de Villa Martelli, provincia de Buenos Aires, con treinta y tres mil metros cuadrados de instalaciones dedicadas a laboratorios y talleres, además de un banco de ensayos ubicado en terrenos de la Fábrica Militar de Villa María, Córdoba.

En el año 1973 se creó el Régimen para el Personal de Investigaciones y Desarrollos de las Fuerzas Armadas (RPIDFA) con la finalidad de atraer a técnicos y profesionales con vocaciones para el estudio de las disciplinas tecnológicas necesarias para la Defensa. Los enunciados teóricos referenciales del modelo argentino de modernización del Sistema de Defensa, en publicaciones del Ministerio de Defensa que sostienen:

“Ante tal situación, el Ministerio de Defensa se propuso dar inicio a un proceso de modernización integral del sistema, pautando como objetivo central alcanzar un Instrumento Militar moderno, acorde con las necesidades nacionales y estándares internacionales y en línea con una estrategia defensiva que garantizara el pleno ejercicio del inminente derecho de legítima defensa (Ministerio de Defensa; 2009;17)”.

De acuerdo al contexto nacional e internacional imperante en ese momento histórico, se fueron diseñando estrategias nacionales a fin de adaptarse a la coyuntura internacional acorde a los intereses nacionales y, es por ello, que se fomentó este tipo de actividades. Es de esta forma que se deduce que si se establece una planificación estratégica general y se busca una correlación directa con políticas sectoriales específicas, se puede determinar parte del modelo de país actual y futuro. De acuerdo a este supuesto, es por lo tanto menester deducir que en ausencia de estos parámetros se puede ver y entender por qué existieron modificaciones en materia de política pública y por qué se llegó al estado actual de las FFAA. Por acción u omisión, todas ellas hablan de las prioridades establecidas,

objetivos, intereses y valores del sector político gobernante del momento y dónde quiere el poder de turno posicionar al país en el mundo.

Una observación histórica a destacar en lo vinculado de la producción para la Defensa es el que supone la producción de armamentos y la modernización de las Fuerzas Armadas asociadas a su adquisición. Estudios en la materia, describen el análisis supuesto de si estas variables implican una carrera armamentista en la región (Battaglino; 2008:203) pasando por la descripción que supone el rol del profesional militar en la actividad económica, nuevamente vigente con el inicio de la actividad de las empresas del área (Mani; 2010: 43). El análisis que responde a los incentivos que genera en la conducción política para apoyar el ciclo productivo para la Defensa (Rundquist y Carsey, 2002) como así mismo la asignación de recursos y el crecimiento económico que esta actividad representa (Dunne y Perlo-Freeman; 2003).

La experiencia de industrialización de armamento y materiales denominados críticos (López; 1988), apoyadas en el concepto de autonomía y soberanía tecnológica, independencia y Defensa Nacional representa un antecedente a destacar para la formulación de la política pública como antecedente histórico. En cuanto a la política industrial de defensa puede referirse:

“La normativa se vincula a la formulación de una estrategia o doctrina de defensa en la cual se definen los lineamientos fundamentales de la política y sus implicancias en el nivel militar. La faz material está asociada a las consecuencias materiales (...) en términos de despliegue de nuevas unidades militares, el tipo y disponibilidad de equipamiento bélico o de la infraestructura necesaria para su producción local o mantenimiento (Battaglino; 2011: 45-46).

Otro aspecto central de referencia que debe agregarse es la faz material y las consecuencias que esta industria específica aporta para el beneficio económico y productivo del país, como así también al estratégico vinculado a la defensa nacional, en materia de equipamiento de las Fuerzas Armadas.

En referencia al impulso dado a la industria para la Defensa, destacamos que:

“La reconstrucción del complejo industrial de la Defensa, así como de sus polos de investigación y desarrollo, fue una de las grandes orientaciones impartidas al Ministerio de Defensa por el Poder Ejecutivo (...), asegurando que ello se realizó guardando coherencia con los postulados de la Ley de Defensa y con el programa de recuperación de la infraestructura productiva del país (...). Los beneficios netos del conocimiento generado por la inversión pública en esta área están siendo canalizados a través de las políticas de Estado asociadas al modelo de desarrollo (Lluma; 2010: 46- 47)”.

Es de suma relevancia destacar que a resultados comprobables no garantizaron la reactivación de este sector industrial que evidencien el aprovisionamiento, actualización y sustentabilidad de las actividades que se desarrollaron.

Analizado desde un punto de vista de la planificación estratégica, existieron graves fallas en la aplicación y operacionalización de las estrategias previstas por el Poder Ejecutivo que se irán analizando a lo largo de este trabajo académico.

#### Planificación científica y tecnológica

Por Decreto PEN N° 1273/96 se creó, en el ámbito de la Jefatura de Gabinete de Ministros, el Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC), que luego pasó a depender de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, en cuya jurisdicción continuó a través de las diversas

reestructuraciones ministeriales. Este organismo, integrado por ministros y otros funcionarios de alto rango, definió: las prioridades del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología, el monto a solicitar en la Finalidad Ciencia y Tecnología del Presupuesto Nacional, su reparto entre los diferentes organismos y la participación del sector en el Plan Nacional de Obras Públicas.

No fue hasta entrada la década de los noventa que el área se aglutina en La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, creada por Decreto PEN N° 1660/96 del presidente Carlos Saúl Menem en el contexto de una fuerte concentración del control financiero de todos los organismos del Estado y de un escaso interés por dar impulso al sector, al tiempo que hubo una gran disminución del financiamiento al CONICET (Luna; 2017). El área de la Defensa no experimenta una sincronización con dicha dinámica, siguiendo sus desarrollos de manera autónoma e individual bajo la órbita de cada una de las F.F.A.A., siendo CITEFA un organismo desacoplado del resto de los programas por fuera de una estructura centralizada y coordinada (Redsal; 2012).

La mencionada agencia fue la encargada de financiar, durante esta etapa, proyectos tendientes a mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales del país en tres grandes áreas: Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT, que se superpone con la financiación del CONICET), el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) y el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT). Veamos los recursos asignados y los proyectos vinculados al mismo:

“Administró un préstamo 980 millones de dólares del Banco Interamericano de Desarrollo para financiar la innovación científica y tecnológica del país. En el año 2007 el FONCYT otorgó unos 300 millones de pesos a unos 1200 proyectos, el FONTAR unos 170 millones de pesos a unos 440 proyectos y el FONSOFT unos 8 millones de pesos a unos 100

proyectos. No se ha podido relevar información concreta de todos los proyectos tutelados ni una evaluación concreta de seguimiento y resultados de las inversiones hechas según los alcances efectivamente obtenidos, contribuyendo a esta obra la indicación que ninguno de ellos, como es de suponer, se relacionó con la Defensa Nacional en la faz productiva(ECIT-AR;2013)”.

Este escenario se torna alarmante ya que durante muchos años no hubo una asignación real de fondos destinados a financiar y promover proyectos innovadores para el sector de la industria para la defensa; lo que generó un abandono considerable de esta área sensible para la defensa y promoción de los intereses nacionales.

#### Ministerio de Ciencia y Tecnología

A partir de la asunción del presidente 2003-2007 Néstor Kirchner, se dio un pronunciado énfasis al área de ciencia y tecnología, elevándola al rango de Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. En diciembre de 2007, al asumir la presidente Cristina Fernández, se dio al sector estatus independiente como Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. En este periodo presidencial se evidencia un avance concreto en la promoción del área, con políticas activas tendientes al retorno al país de científicos que en años anteriores emigraron, buscando que sus capacidades puedan ser empleadas en el CONICET y otros organismos. Se observa en igual medida un intento de politización del área subordinándola a un proyecto político particular, desacoplado de una visión integral de nación:

“Sin embargo, se han señalado dos deformaciones de este modelo. Una, que suele atribuírsele a la derecha, es que la ciencia se convierta en mera ideología instrumental,

reemplazando a la política por la gerencia; la otra, que huele a izquierda y a populismo, es que el poder ponga a la ciencia y a la técnica al servicio de sus intereses (Fidanza; 2015:7-8)".

En dirección confluyente, el informe denominado "El estado del Estado" presentado a un año de la asunción del Gobierno Nacional del período 2015-2019 sostiene:

"La inversión privada en ciencia y tecnología permaneció baja. (...). El presupuesto para ciencia y tecnología de las universidades nacionales se redujo del 3 por ciento en 2003 a 0,3 por ciento del presupuesto universitario en 2015 (Presidencia de la Nación; 2016)".

Más adelante, el mismo informe sostiene: "El Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT) funcionó como una instancia de distribución de fondos, más bien escasos, antes que como un ámbito de planificación e integración de las políticas provinciales (Presidencia de la Nación; 2016)".

Continuando con el apartado sobre Ciencia y Tecnología para la Defensa, el informe versa:

"En lo organizativo, el Ministerio estaba partido en dos: por un lado, las fuerzas armadas, bajo la dirección del ministro. Y por otro, dependiendo de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción, una estructura autónoma que con los años fue creciendo en presupuesto y personal. En la órbita de esta secretaría, que según los testimonios de los empleados respondía políticamente a La Cámpora, estaban las empresas dependientes del ministerio, como Fabricaciones Militares, el astillero TANDANOR y la Fábrica Argentina de Aviones (FADEA). Una de las maneras que tenía esta secretaría para manejar fondos discrecionalmente eran las transferencias de fondos a universidades nacionales. De esta manera, según cálculos de las nuevas autoridades, se transfirieron cientos de millones de pesos con poco o nulo control. Las transferencias a universidades se intensificaban en los

años electorales. Por ejemplo, mientras Agustín Rossi estuvo al frente del Ministerio, en épocas de campaña electoral aumentaban los fondos transferidos a las universidades nacionales del Litoral y de Santa Fe. En la misma Secretaría, en el sector que correspondía al secretario, funcionaba también una oficina con entre 30 y 40 personas dedicada a la administración de redes sociales partidarias. Los empleados de esta oficina dependían formalmente de Fabricaciones Militares. La Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción también encargó proyectos a distintas instituciones sin pedirles evaluaciones técnicas o establecer un orden de prioridad. Por ejemplo, le encomendó a INVAP el desarrollo de aviones no tripulados en un programa llamado Sistema Aéreo Robótico Argentino (SARA). El programa, que contó con un presupuesto de 2.700 millones de pesos en cuatro años, estudió las capacidades para desarrollar la tecnología de aeronaves no tripuladas, pero no produjo en serie, a pesar del presupuesto con el que contaba, ninguna aeronave no tripulada. Además de proyectos que nunca terminaron arrojando resultados definitivos, también se encontraron programas duplicados (Presidencia de la Nación; 2016)”.

Unas líneas más adelante, las publicaciones de la Presidencia de la Nación mencionadas por Defensanet sostiene: “Además, aunque no era necesario, las autoridades de las empresas dependientes de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción fueron designadas directamente a través de decretos presidenciales. Esto significaba que sólo podían ser removidos por la misma vía, lo que le quitaba autoridad al propio Ministro de Defensa (2016)”.

El informe detalla de manera extensa en un recorrido por las empresas dependientes del Ministerio de Defensa, un importante y preocupante nivel de politización, escasos logros productivos y desfinanciamiento producto de clientelismo político en dichas empresas, FAdeA, TANDANOR (CINAR), FM, son las principales dependencias señaladas. Lo que

se traduce en debilidades y falta de coherencia entre lo buscado por la normativa actualizada y la ejecución de la política pública que debería haber garantizado su efectivo cumplimiento.

### Ciencia y Tecnología para la Defensa

La ciencia y la tecnología como factor determinante en la producción y comercialización de desarrollos autóctonos para la Defensa evolucionaron negativamente durante el desarrollo histórico de las FF.AA., quedando reducida a las expresiones que las mismas instituciones podían promover, tutelar y -en algunos casos- considerar como anexo a ingenios de origen extranjero. Ejemplo de ello es el Taller de óptica de la Base Naval Puerto Belgrano, que desde este espacio se aportó al desarrollo y sostenimiento operacional actualizado a Unidades Navales, Aeronavales y Submarinas, pero sin llegar a producirse en serie sus ingenios.

Por otra parte, puede decirse que la mayoría de los programas no alcanzaron un desarrollo a nivel producción en serie y mucho menos con apoyo financiero y comercial en un mercado demandante (nacional e internacional). Ello se traduce a la falta de visión estratégica en el corto, mediano y largo plazo en el sector y la falta de articulación entre las distintas áreas del sistema productivo que podrían llegar a generar innovación, sustentabilidad y desarrollo.

Señalaré de manera especial la impronta que nos llevará a iniciar el segundo capítulo a modo de abordarlo en forma concatenada con este segmento. Para ello me propongo visibilizar el carácter único que la industria para la defensa posee.

La industria de defensa es a diferencia de muchas otras extraordinariamente transversal a todos los demás sectores de la economía y la administración de gobierno, y lo es así porque los productos y servicios que se requieren son de lo más variados y abarcan diferentes sectores, pasando por el suministro de raciones alimenticias a la provisión de vestuario, muebles, edificios o la instalación de sofisticados equipos electrónicos, armas, vehículos, productos farmacéuticos, etc.

Es aquí menester destacar la importancia que las empresas que proporcionan los equipos y medios tienen y les da su carácter de estratégicas, a la hora de realizar las misiones de las fuerzas armadas y cuya carencia podría comprometer la resolución favorable de un conflicto, y por ende el mantenimiento de la soberanía nacional. Tal es así que en efecto, estos medios alcanzan un carácter disuasorio sobre un posible adversario de poner en peligro los intereses nacionales, o resuelven favorablemente un conflicto armado, al realizar las misiones asignadas con eficiencia y eficacia, alcanzando los objetivos propuestos y llegando así a la neutralización, si fuera necesario, de las capacidades militares de dicho adversario. De esta forma, estos productos son especialmente útiles para las fuerzas armadas. Otra característica no menor es que estos bienes tienen un elevado valor económico que se llevan gran parte del presupuesto dedicado a las adquisiciones, pues muchos de ellos suelen requerir diseños hechos a medida y avanzadas prestaciones que precisan de una fase de investigación y desarrollo y de procesos de producción sofisticados, extendidos en el tiempo y una cuota siempre improbable de que dicha inversión pueda no desembarcar en una producción sostenida. Además, la industria debe proporcionar y darle sostén a estos medios tanto en tiempos de paz como en situaciones de conflicto armado para garantizar las capacidades militares. En conclusión esto dota a la industria de un carácter diferente al de otros sectores económicos.

Pero, ¿qué significa esta atribución particular que tiene de carácter estratégico?. En primer lugar, limita la competencia, al menos en la faz de proveedores nacionales, ya que se prefiere a estos últimos, al considerarse que son la fuente más rápida y segura, y se evita, en la medida de lo posible, el suministro de empresas foráneas que pueden ser objeto de embargos, sanciones y otras restricciones de provisión y sostenimiento logístico para la operación. Esta preferencia, característica casi exclusiva de esta industria, solo se rompe cuando la demanda de determinados equipos y sistemas resulta insuficiente para mantener una producción doméstica, en cuyo caso se buscan acuerdos para el suministro con otras naciones, a través de todas las opciones disponibles para lograr su obtención. La preferencia señalada por proveedores locales se extiende también a los subsistemas y componentes clave de la cadena de suministro.

No se puede dejar de señalar que esta industria exige inversiones considerables en I+D para obtener los medios y equipos clave de la misión que solo, en principio, pueden ser asumibles por el Estado dado el riesgo e incertidumbre que entrañan.

Igualmente importante es señalar que cuando la viabilidad técnica y económica de esta industria entra en riesgo a causa de pérdidas sostenidas, el gobierno puede verse obligado a subsidiarlas para no comprometer sus capacidades militares, como es el caso en nuestro país de FAdeA S.A. por citar un ejemplo.

Asumirse como un Estado capaz de poseer y mantener capacidades estratégicas hace que las naciones tengan que evaluar cuidadosamente las decisiones en esta materia, pues puede tener más sentido dedicar el presupuesto existente, generalmente siempre insuficiente, a satisfacer otras necesidades como la protección social o la mejora de las capacidades industriales en otros sectores económicos que proporcionan bienes y servicios socialmente

relevantes o generan mayor riqueza, y aquí el decisor político debe optar muchas veces con un alto grado de incertidumbre.

#### Conclusiones parciales:

Dentro de este primer capítulo se ha reseñado y determinado en forma extendida el derrotero que el Planeamiento Estratégico Militar ha tenido en los últimos cincuenta años, como así también este planeamiento ha derramado en la industria para la defensa y en el denominado complejo industrial para la defensa. De este último, se ha reseñado sus antecedentes y se hizo hincapié en su desarrollo y consolidación durante el siglo XX. Para poder visualizar su situación actual se describió su nacimiento, crecimiento hasta épocas de esplendor y el efecto que ha sufrido el mismo desde el comienzo de la reducción de los presupuestos de defensa, la pérdida de inversiones y su evolución hasta pasar por momentos de paralización y en muchas de sus empresas, a detener sus actividades productivas durante décadas.

A partir de esta realidad se desarrollaron en forma reseñada las reformas a partir del año 2003, que incluyeron a la industria para la defensa. Se cierra el capítulo con el apartado Ciencia y Tecnología para la Defensa, en el cual se hace énfasis en el valor como factor determinante para la autonomía estratégica. Se puede visualizar no solo el esplendor del complejo industrial para la defensa argentino sino también su decadencia.

Es, por lo tanto, concluyente al finalizar el primer capítulo que durante el desarrollo de las reformas iniciadas a partir del año 2003, las mismas no significaron un cambio sustancial en el corto y en el mediano plazo en las empresas del sector. Se puede destacar que los programas tutelados por las FF.AA no alcanzaron un desarrollo a nivel producción en

serie, los cuales se mantuvieron bajo la órbita de cada una de las Fuerzas. Tampoco se evidenció un sostenimiento financiero de parte de bancos públicos y/o privados que pueda ser fuente de financiamiento de líneas de producción a demanda del Estado nacional o de potenciales exportaciones de sus servicios. El hecho de ser empresas del Estado nacional supuso la exclusividad de los recursos financieros girados a discreción para el funcionamiento y avance en algunos programas. Las empresas “recuperadas”, Tandano/Cinar, FAdeA, FM a partir de la intervención del Estado nacional, y en el caso particular del Astillero Río Santiago entregado a la administración de la Provincia de Buenos Aires, no pudieron revertir sus sesgo estatista, sobredimensionamiento de empleados<sup>3</sup>, una visión estratégica que no incluyó el aspecto de financiamiento de las empresas y su interacción con el sector privado, lo que derivó en la incapacidad de obtener financiamiento genuino independiente de los Aportes del Tesoro Nacional (ATN), y fundamentalmente, de generar productos y/o servicios por fuera del Estado nacional que supongan ingresos genuinos.

---

<sup>3</sup> Sitio web: <https://www.lavoz.com.ar/politica/en-tres-anos-fadea-aumento-45-su-planta-de-personal/>

## CAPITULO II

Inicialmente se buscará en este segundo documento presentar el funcionamiento del sector industrial para de esa forma ir presentando los aportes que este sector hace al desarrollo productivo e industrial del país, vinculados a aquellas actividades que impactan en los objetivos de la defensa; en segundo orden, estableceré el impacto del desarrollo del proceso de I &D y la investigación básica, con el consiguiente efecto derrame en sectores complementarios y empresas. Igualmente se valorará el aporte que refleja a proveedores como a usuarios finales a efectos de verificar como interaccionan y produce un ciclo igualmente virtuoso para otras actividades productivas; los efectos buscados serán poder reflejar el grado de participación y articulación con Pymes que han sido traccionadas por la industria de base y cómo este accionar refleja la política industrial para la planificación estratégica nacional.

No se perseguirá el efecto de señalar logros o fracasos del proceso del sector, sino reflejar y exponer su potencialidad contenida y la particular atención requerida para no detener o frenar esa potencialidad.

Sin entrar en la disquisición que distingue la historia del Estado empresarial en nuestro país, por ser ajeno al objetivo del estudio, solo mencionaré detalles contribuyentes al fin propuesto. Y es así que se puede observar en la historia reciente que el Estado ha demostrado su capacidad de recuperar el control de la economía y de sus principales instrumentos; específicamente a partir del año 2003, y es así que paralelamente ha incrementado su participación en sectores fundamentales como la energía, el transporte y los servicios públicos, en algunos casos con decisiones basadas en estatizaciones directas o con la creación de nuevas empresas, además de participar en paquetes accionarios de un conjunto importante de firmas privadas, sin dejar de mencionar el sistema previsional. En

este tiempo reciente y como si se tratase de un efecto cíclico, se ha producido en los últimos años un aumento de la participación estatal en la actividad empresarial, en parte por la rescisión de los contratos de las empresas privatizadas o expropiación de su participación accionaria; tales los casos de las empresas energéticas como YPF e YCF desde el año 2002, seguido de las empresas emblemáticas como Aerolíneas Argentinas, Correo argentino y las empresas de la órbita de Defensa, como ser Tandanor, Fábrica de Aviones de Córdoba entre las más destacadas.

#### Polo Industrial de Defensa

Sin abundar en detalles históricos vertidos en el capítulo I, señalaré brevemente que en el año 2013 fue creada la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción para la Defensa dentro del Ministerio de Defensa con el propósito de centralizar los aspectos medulares de la industria para la defensa, entre lo que se puede puntualizar, el de promover la investigación científica, la investigación tecnológica y el crecimiento productivo de la industria para la Defensa nacional. Inicialmente se concibió para que la Secretaría trabaje en forma mancomunada con la Dirección General de Planificación Industrial y Servicios para la Defensa (si bien orgánicamente la segunda depende directamente de la Secretaría de Planeamiento), en estos últimos años experimentó varias modificaciones orgánicas. En el marco de dicho proceso, que supuso la centralización de proyectos y actividades en el área de Defensa, se conformó el Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa en el año 2014, a cargo de la Secretaría, que comprende el complejo de industrias ya consideradas estratégicas y sus respectivos organismos de investigación y desarrollo.

En un principio se buscó impulsar la industria, su puesta en valor con un sesgo de integración regional. Específicamente se intentó generar articulación planificada de los organismos, la integración virtuosa con un incipiente sector privado asociado y la

generación de sinergias con el Sistema Científico–Tecnológico nacional, “comprendiendo a la tecnología como un bien estratégico indispensable para ingresar a una nueva fase de desarrollo”<sup>4</sup>

El denominado Polo agrupó de esta manera varios institutos científico-tecnológicos, de observación y logística que se relacionan con aquellos: CITEDEF, el Instituto Geográfico Nacional, el Servicio Meteorológico Nacional, el Servicio de Hidrografía Naval y Servicios Logísticos de la Defensa (SLD). CITEDEF es el encargado de elaborar planes, programas y proyectos científico-tecnológicos en el ámbito de la industria para la Defensa. El instituto está ubicado en un predio de 19 hectáreas en la localidad de Villa Martelli (Provincia de Buenos Aires), con 33.000 metros cuadrados de instalaciones dedicadas a laboratorios y talleres, además de un banco de ensayos en terrenos de la Fábrica Militar Villa María (Córdoba). El Instituto Geográfico Nacional se encarga de la elaboración y actualización de la información cartográfica oficial y además de sus actividades tradicionales cuenta con la Red de Monitoreo Satelital Continuo para brindar servicios de posicionamiento GPS de alta precisión y del Sistema Aerofotogramético Digital y la Infraestructura de Datos Espaciales que integra datos georreferenciados. Por su parte, el Servicio Meteorológico Nacional<sup>5</sup> tiene a su cargo la observación y predicción del clima con una red integrada por más de 140 estaciones destinadas a brindar información a actividades productivas sensibles a las condiciones climáticas, como el transporte, la pesca, la agricultura, etcétera.

Mientras que el Servicio de Hidrografía Naval se ocupa de efectuar los estudios técnicos para la elaboración de cartas náuticas digitales y electrónicas, señalización para embarcaciones y de la coordinación regional de la emisión de alertas y rescates en el área

---

<sup>4</sup> Ministerio de Defensa, Defensa de la Industria, 2015, p. 9.

<sup>5</sup> Ídem.

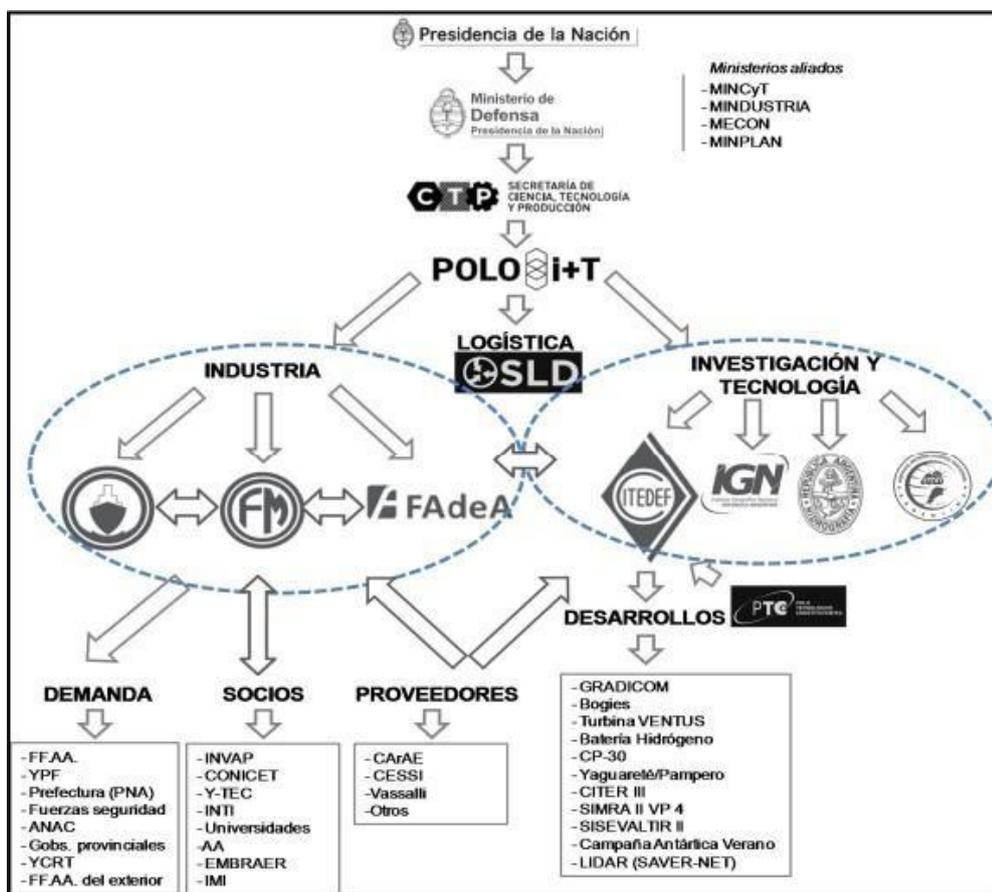
sudoccidental del Océano Atlántico. Finalmente el Servicio Logístico de la Defensa (creado en 2008) tiene la misión de obtener bienes, servicios y sistemas de armas para satisfacer las necesidades de la defensa nacional y fundamentalmente la compra de materiales para las empresas del Polo. Desde el punto de vista productivo, el Polo incluye a la Dirección General de Fabricaciones Militares (DGFM), con plantas en distintas provincias, la Fábrica Argentina de Aviones (FAdeA) en Córdoba y el Complejo Industrial Naval Argentino (CINAR), integrado por los astilleros Tandanor y Almirante Storni en el puerto de Buenos Aires. En conjunto, este entramado está conformado por ocho fábricas y treinta plantas de producción en las que se desarrollan variadas actividades como la construcción de vagones, la fabricación de chalecos multipropósito, la radarización primaria 3D, la reconstrucción y modernización de embarcaciones o el diseño y fabricación de aeronaves y aeropartes. En consonancia con sus objetivos, el denominado Polo estableció acuerdos de trabajo conjunto con empresas tecnológicas como el INVAP.

*“Este complejo se articula a partir de la demanda de sus propios nodos productivos y tecnológicos y de los requerimientos de otros organismos estatales, como las Fuerzas Armadas y de Seguridad, empresas públicas como YPF o Yacimientos Carboníferos Río Turbio (YCRT), y del sector privado. Por otra parte, el Polo también se acopla con una densa y abigarrada red de proveedores privados, provenientes de un amplio conjunto de actividades productivas y de tecnología. En este sentido, los nodos componentes del Polo se asocian con diversas empresas e instituciones científicas-tecnológicas públicas y privadas, del país como del exterior”.*<sup>6</sup>

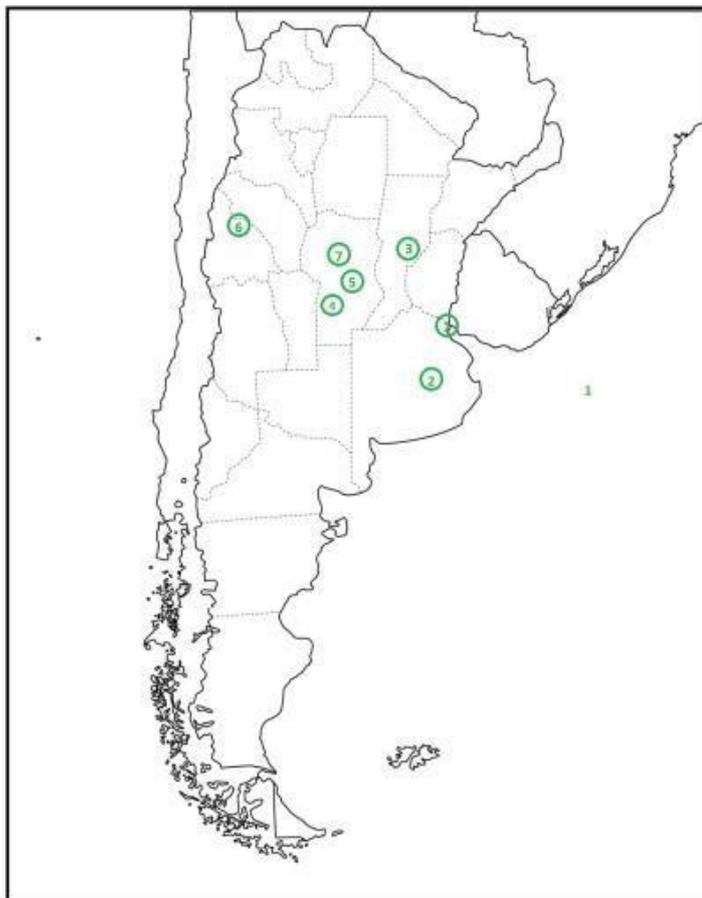
---

<sup>6</sup> Los desafíos del “Estado emprendedor” El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa, 2016, p.35

Polo industrial- tecnológico de la Defensa año 2008



Fuente: Los desafíos del “Estado emprendedor” El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa, 2016, p.36



Referencias: 1: CINAR (CABA); 2: FM Azul (Buenos Aires); 3: FM Fray Luis Beltrán (Santa Fe); 4: FM Río Tercero (Córdoba); 5: FM Villa María (Córdoba); 6: FM San José de Jáchal (San Juan); 7: FAdA (Córdoba).

Fuente: Los desafíos del “Estado emprendedor” El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa, 2016, p.38

### Autonomía estratégica

Un efecto multiplicador de la capacidad del bien intangible defensa para un Estado nación lo constituye la autonomía estratégica que este pueda alcanzar. Pero ¿a qué nos referimos específicamente con autonomía estratégica?

Caracterizando el concepto, señalaremos que no es una visión intangible, intuitiva y de difícil medición. A saber, del mismo podemos, de manera efectiva y perfectamente apreciable definir sus componentes esenciales dimensionados por sí mismo y capaces de aportar autónomamente al fin propuesto. El componente político (estratégico) para este fin, el que queda definido por las capacidades militares que pretendemos lograr y define la faz operativa y lógicamente el de la producción de los medios para la provisión a las FF.AA.

Aquí el concepto de autonomía estratégica no representa aislamiento ni autosuficiencia por sí mismo, si representa capacidad (civil y miliar) suficiente de intervención autónoma en salvaguarda de los intereses nacionales.

¿Significa esto prescindir a priori de alianzas estratégicas previamente establecidas, de pertenencia a organizaciones supranacionales? Nada más alejado de la realidad. Bajo esta aseveración la más eficiente autonomía es aquella que se construye en la cooperación y colaboración con las alianzas pertenencias a otras organizaciones.

De ahí que nuestro país deba defender los derechos y libertades de los habitantes de los riesgos existentes y de las amenazas emergentes. De esta forma, es menester señalar además lo decisivo que son los mecanismos de cooperación y diálogo regional y con otros bloques políticos.

A los efectos de alcanzar lo pretendido, se debe establecer, sin lugar a equivocaciones, una agenda de desarrollo de la autonomía que permita la verificación de puntos alcanzados, previamente establecidos.

### Keynesianismo militar

Un aspecto a destacar es el efecto buscado por medio de la industria para la defensa, de dinamizar y provocar un efecto multiplicador en la economía de un país, el denominado *keynesianismo militar*. “En el caso norteamericano el argumento más usado para defender el aporte económico de las industrias militares es su supuesto efecto keynesiano que se aplica en momentos de recesión. Los gobiernos, aun los de países en vías de desarrollo, pueden, en ese caso, usar las industrias militares, o gastos militares domésticos en general, para estimular la demanda efectiva. Sin embargo, esta teoría carece de vigencia por dos

razones. Primero, muchos de los países en vías de desarrollo pueden estar en situaciones no-keynesianas, es posible entonces decir que sufren de recesión e inflación simultáneamente. Segundo y más importante, dado que el gasto en armas es relativamente capital intensivo, y que el tiempo entre diseño y producción de armas grandes es entre 10 o 15 años, entonces apoyar a las industrias militares es una medida ineficaz para una política de estabilización”<sup>7</sup>.

A tal fin el anteriormente citado especialista en economía de la defensa, sostiene una serie de criterios/requisitos para la creación de una industria militar, apoyado en un estudio comparativo de la industria de defensa del Brasil y algunos conceptos de la experiencia estadounidense. A saber:

Antes de iniciar una industria bélica se precisa resolver primero lo siguiente:

1. Planeamiento a largo plazo (estratégico y de diseño de fuerzas), incluyendo la decisión sobre la participación en un régimen de seguridad colectiva. Esto implica acuerdo políticos amplios, es decir, una política de Estado, no del partido gobernante circunstancialmente.
2. La obtención a largo plazo de inversiones aseguradas.
3. Establecer reglas claras aceptables a los partidos políticos principales (incluso respecto al pago de sobornos y venta a estados “paria”).
4. Asegurar que los insumos claves y mano de obra calificada estén garantizadas, antes de iniciar. Estos no deberían empobrecer otro sector productivo de la economía. También implica que el país tenga una política de largo plazo de formación de capital humano.

---

<sup>7</sup> Teoría de la Gestión Económica de las Fuerzas Armadas, EDENA. T.Sheetz, p.62, 63

5. Que exista una brecha (o nicho) en mercados internacionales, para que se puedan lograr economías de escala en la producción. También convendría ser posible el uso dual de la fábrica.
6. Se precisan no solo capacidades de ingeniería manufacturera, sino también de marketing (incluso líneas de crédito).
7. Se precisan también salarios competitivos con sectores externos para evitar fuga de cerebros. Además hay que evitar excesiva intromisión militar en la empresa (la jerarquía militar es irrelevante en una empresa). Si un militar está en la empresa, no puede ser un destino de tiempo limitado.
8. El país tiene que aceptar, aun negociando duramente, la dependencia tecnológica. Hoy por hoy, la independencia tecnológica es una ilusión (aun para EE.UU.).
9. Parte de las acciones de la empresa debe colocarse en el sector privado para conseguir financiamiento, seriedad contable y colaboración en la gerencia.
10. Se precisa un equipo negociador (de igual a igual con profesionales extranjeros en los temas) que domine los temas tecnológicos y financieros.<sup>8</sup>

Un aspecto complementario, puntualiza el autor citado, a una política de industrialización para la defensa, lo constituye el concepto de offset explicado de una forma concisa y práctica.

Dice<sup>9</sup>: Valdría la pena estudiar el caso brasileño de los últimos años para observar estas cualidades en la práctica. Lo que se ve allí (además de los 10 criterios indicados arriba) es

---

<sup>8</sup> Teoría de la Gestión Económica de las Fuerzas Armadas, EDENA. T.Sheetz, p.67, 68

<sup>9</sup> Idem. P. 68, 69

el seguimiento de una política de “offsets” (contrapartida o contraprestación). The US Office of Management & Budget define los siguientes variantes de acuerdos “Offset”:

1. Coproducción de todo o parte del sistema. Esto implica la entrega de información técnica por parte del país que transfiere.
2. Producción bajo licencia de parte de la empresa del país dueño de la tecnología.
3. Producción como sub-contratista.
4. Inversión en el extranjero por parte del país en vías de desarrollo.
5. “Countertrade”. Incluye trueque o compra de bienes locales de equivalentes sumas por parte del país exportador de armas.
6. Compensación o “buy back” (es decir, “recompra”) en la que el exportador original acepta como pago (completa o parcialmente) productos terminados del mismo producto originalmente exportado.

Matthews & Maharan<sup>10</sup> indagan sobre la cuestión y agregan el siguiente comentario sobre las pretensiones de países que avanzan con esta política: *“Aun asumiendo las estrategias apropiadas, estos países con frecuencia son excesivamente ambiciosos respecto a lo que creen posible de conseguir vía “offsets”. Mucho depende de la cantidad y calidad de la transferencia de tecnología. El país que recibe la transferencia tiene que ser convencido de que el beneficio mutuo solo resultará a través de la promoción de una relación contractual de largo plazo. El país que transfiere debe ser paciente, y apoyar al socio, promoviendo un plan de desarrollo integrado que vinculará las adquisiciones y planeamiento industrial en el contexto amplio de los planes económico y tecnológico del país desarrollado. Sin embargo, ni la industria de defensa, ni la industria comercial,*

---

<sup>10</sup> *The UK Offset model: From Participation to Engagement.* Whitehall Report 1-14. RUSY. July 2014.

*podrá competir y tener éxito si su propia capacidad de I&D falta. La inversión por si sola será insuficiente. Más bien, tiene que crearse una cultura que fomente la investigación, a través de la priorización del desarrollo de un fuerte, dedicado y altamente calificado cuadro de ingenieros, científicos y expertos tecnológicos especializados”.*

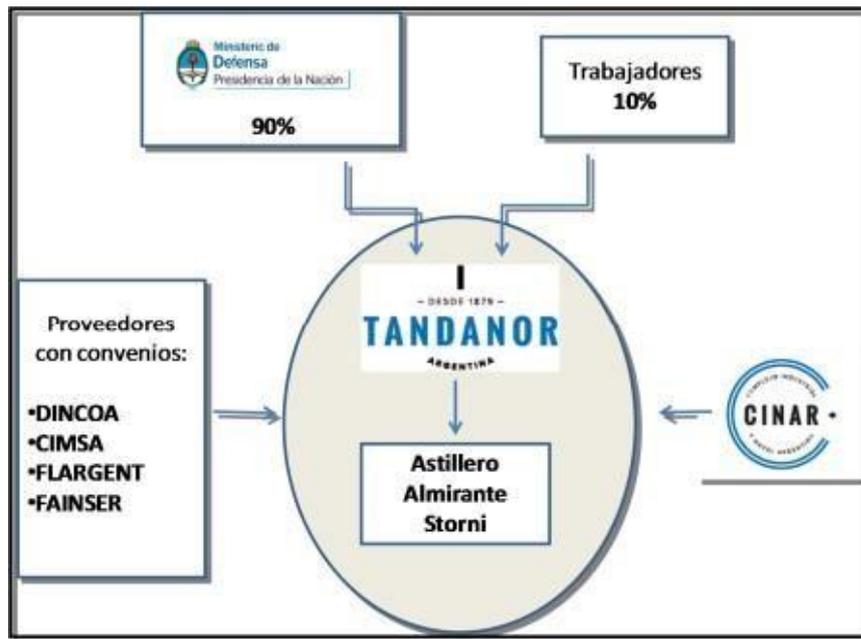
Volviendo a nuestro complejo industrial para la Defensa, indagaré sobre la contribución económica e industrial que la misma hace en referencia a los datos concretos que reflejen su aporte, si es que lo hacen, al desarrollo económico nacional.

#### CINAR-Complejo Industrial Naval Argentino

El ya referenciado historial de la industria naval en nuestro país detallado en el capítulo I de la obra me permitirá ahora puntualizar sobre la actualidad reciente del mismo a efectos de reseñar su aporte al desarrollo productivo de la industria naval argentina, y en particular el de la construcción naval militar.

Es así que a partir del año 2007, se decidió la re-estatización de Tandanor, mediante un decreto que dejaba sin efecto la licitación por la cual el astillero estaba en manos privadas desde 1990 ordenaba al Ministerio de Defensa a tomar posesión del mismo e instrumentar el régimen de propiedad participada de los trabajadores de la empresa por el 10% de las acciones.

Igualmente por el mismo instrumento fue recuperado el astillero Almirante Storni (ex Domecq García), puesto bajo la administración de Tandanor. Más tarde vendría en el año 2010 la creación del Complejo Industrial Naval Argentino (CINAR), que incluye a ambos astilleros. Años más tarde se reubicó esta empresa dependiente de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción para la Defensa.



Fuente: Los desafíos del “Estado emprendedor” El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa, 2016, p.74

Una de las características distintivas de este tipo de industria es la estrecha vinculación y complementariedad que posee la industria naval pesada, a su vez de traccionar a otros sectores, dado que el proceso productivo abarca diversos aspectos entrelazados. Sostiene este postulado que la misma requiere numerosos insumos de las industrias básicas, muchas de ellas pymes, como extrudados, laminados de perfiles metálicos, otros productos metálicos, productos químicos, compresores, grúas, guinches, maquinaria de cubierta y equipos eléctricos y electrónicos, entre otros. En otro orden de cosas se demanda servicios de diseño, como así también dar cumplimiento de normas internacionales de calidad, que requieren el empleo de personal altamente calificado. En igual sentido se desprende del hecho que una embarcación necesita de varios subconjuntos, como el sistema de tuberías, el sistema eléctrico, el sistema hidráulico, y otros sistemas dependiendo el tipo de buque, como puede ser el sistema de armamentos en un buque militar o equipos frigoríficos en un buque pesquero. A esto se agrega todo lo referente a la terminación interior de alojamiento, camarotes, comedores, cocinas, sollados para la tripulación, etc. Igualmente ensamblar y

terminar una unidad naval requiere trabajadores calificados, como soldadores, y una gran capacidad de coordinación para organizar la articulación de los proveedores de todos los insumos y servicios mencionados.

No se puede dejar de puntualizar aquí que la industria naval se encuentra íntimamente ligada a los intereses estratégicos de un país con cinco mil kilómetros de frente costero al Atlántico sur, en lo que hace a control del espacio marítimo y toda la gama de medios que esta industria puede aportar para su control (embarcaciones para patrullaje, embarcaciones militares, submarinos) y para el control de los recursos naturales en el espacio marítimo, como recursos pesqueros y petroleros. Por lo tanto, la industria naval pesada se caracteriza por una producción que no es en serie, sino a demanda del armador (dueño de la futura embarcación). Esto redundará en un costo unitario elevado y un largo período de realización, por lo que requieren herramientas de financiamiento bancario, generalmente en coordinación con la industria naval, llamada no tradicional, que permitan el acceso financiado a tales productos.

Pero no todos son aspectos con aristas negativas, ya que esta industria es dueña de una versatilidad que le permite tener injerencia en otros sectores demandantes de sus capacidades de base, como ser la producción de molinos eólicos, infraestructura pesada para obra pública, sin dejar de mencionar la industria petrolera y química.

Los números del CINAR

El primero de los indicadores observados desde la re estatización , tiene que ver con el aumento de personal a partir del año 2007, es así que pasó de los 341 empleados que tenía en 2006 a tener 605 empleados y 700 subcontratistas en muy poco tiempo<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Los desafíos del “Estado emprendedor” El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa, 2016, p.77

En igual sentido el autor referenciado, sostiene: “ *El CINAR completó 793 reparaciones desde 2007, de las cuales el 54% fue de buques de bandera argentina y el resto de bandera extranjera. Entre los trabajos emprendidos, hubo dos proyectos estructurantes que permitieron al astillero recuperar capacidades perdidas durante la década de 1990. Estos proyectos fueron la reparación de media vida del submarino ARA San Juan y la reconstrucción del rompehielos Almirante Irizar.*

*La reparación del submarino ARA San Juan, se aprovechó para realizar actividades de capacitación general para los empleados, y en particular para los soldadores. Esta era una capacidad completamente perdida, y esencial para la actividad. Asimismo, se implementaron con el INTI dos proyectos de partículas magnéticas y de líquidos penetrantes.*

*Por otro lado, con el proyecto del rompehielos Almirante Irizar, se recuperó la capacidad de llevar a cabo la reconstrucción y modernización de un buque de gran envergadura. El proyecto implicó una inversión de 120 millones de dólares, incluyendo 16 millones de insumos nacionales, 42 millones de equipamiento importado, y 62 millones de dólares de mano de obra nacional.*

*Aprovechando las oportunidades creadas por este proyecto, se incorporaron una máquina dobladora y cortadora, un sistema de tratamiento de superficie por ultra alta presión, se profundizó la integración con CITEDEF e INVAP (radares de aeronavegación) y la articulación con PyMEs nacionales. La reparación incluyó el cambio de motores por otros más potentes, la ampliación de la capacidad de alojamiento de personal, la inclusión de un área de laboratorio seis veces más grande que la anterior, la duplicación de la capacidad de transporte de combustible y la automatización total de todos los sistemas del buque”. Uno de los aspectos antes señalados, que puntualizaré respecto al CINAR es el*

desarrollo de las Pymes accesorias a este tipo de industria. Es así que podemos afirmar que la empresa tiene convenios con proveedores como la empresa CIMSA, dedicada a tratamientos superficiales y recubrimientos industriales, y DINCOA, que brinda soluciones para problemas metálicos de alta complejidad, están incluso instaladas dentro del CINAR. Este tipo de asociaciones estratégicas no terminan allí, encontrándose también FAINSER, fabricante de calderas industriales, y FLARGENT, proveedora de la industria del petróleo y el gas que igualmente celebraron convenios.

Si bien el fuerte de la empresa es la reparación, el mismo comienza a dar los primeros pasos en fabricación de embarcaciones, alcanzando en el conjunto de su facturación entre 2008 y 2013 los \$1.369 millones, distribuidos en 52% correspondientes al Estado Nacional y 48% a privados; 75% al mercado interno y 25% al mercado externo. Este balance de distribución de su facturación representa una interesante diversificación de clientes de los cuales se valen sus ingresos que bien merece un reconocimiento a una interesante transformación de cara al futuro.

Como aspecto negativo hay que señalar que la empresa se capitaliza a partir de su re estatización con aportes del Tesoro nacional, y así se vuelve dependiente de este tipo de financiamiento para gastos corrientes y para sostener el programa de recuperación del rompehielos Irizar que se extendió excediendo al año 2013 que estaba prevista su finalización. La diversificación de clientes se vuelve una necesidad a efectos prácticos de obtener recursos y así equilibrar sus finanzas.

Fábrica Argentina de Aviones FAdeA

Con dispares resultados resultados y con un balance deficitario en cuanto a productividad, la privatizada FMA convertida en una filial de la poderosa Lockheed Martin de los Estados Unidos, sucumbió a sus planes por la inacción de un gobierno esquivo a invertir en producción y mantenimiento de sus medios, quedando los planes de una versión avanzada del avión Pampa como uno de los pocos proyectos destacables, y la fabricación avanzada de hasta 6 nuevas estructuras que no llegaron a completarse en su totalidad, como únicos logros destacables. Hay que mencionar que los quince años de operaciones privadas, el período comprendido incluyó el fin del período de gobierno del Presidente Menem y el período de extremo final de ahorcamiento financiero de las arcas del Estado durante el Gobierno del Presidente de la Nación Fernando De La Rúa. El fin de la convertibilidad encontraría a la empresa con la llegada de un Gobierno ideologizado haciendo de la vuelta al control de la empresa su bandera, extinguiendo así la posibilidad de mejores oportunidades a la empresa privatizada.

Así las cosas, la vuelta a la órbita del Estado costó 110 millones de dólares. Como se volvió costumbre se asoció la administración de una empresa pública a conceptos tales como la soberanía productiva del país y así iniciar una sustitución de importaciones en lo aeronáutico, en un marcado escenario de creciente escasez de divisas. La denominada a partir de estos hechos “Fábrica Argentina de Aviones Brigadier San Martín” (FAdeA) se propuso recuperar capacidades productivas que estaban desapareciendo, estratégicas en términos de desarrollo económico, generar empleo calificado a graduados en los saberes aeronáuticos traccionando a pymes del sector. Asimismo, garantizar y promover la cadena de valor sectorial. Para estos fines se privilegió dar continuidad a los programas ya conocidos, el del avión Pampa y Pucará sin conocerse estudios serios de viabilidad comercial y operativa de tales programas.

Al igual que el CINAR, empresa mediterránea se afincó en la órbita de negocios que lleva adelante la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción para la Defensa.

Se puede sostener que el objetivo estratégico perseguido fue el fortalecimiento de la imagen corporativa de la firma, sobre todo a partir de la apuesta a la maduración de todos sus proyectos aeronáuticos. La empresa se focalizó así en cuatro unidades de negocios principales: producción y modernización de aeronaves, diseño y fabricación de aeropartes primarias y aeroestructuras complejas, actividades de mantenimiento y reparación y venta de servicios aeronáuticos; la facturación se distribuye mitad en fabricación y mitad mantenimiento.

A modo de análisis somero sobre el programa Pampa, podemos determinar que el mismo tiene 20-30% de contenido nacional –su aviónica de última generación y sistema de armas proviene del exterior–. El programa involucra<sup>12</sup> 25 empresas aeropartistas de capital nacional y genera 550 puestos de trabajo en promedio: 400 al interior de FAdeA (para ingenieros, técnicos, operarios) y 150 en el sector aeropartista. La reconstrucción del avión más moderno de la industria aeronáutica argentina implicó revisar una cadena logística de 42 mil piezas, sustituyendo importaciones y desarrollando proveedores nacionales de base tecnológica. Al momento se han desarrollado 18 estructuras para el Pampa III, las restantes 22 son de la versión GT (Generación Táctica) desarrollada por la empresa en la gestión privatizada. Seis años después de nacionalizada la Fábrica de Aviones, el 18 de septiembre de 2015 ha hecho su vuelo inaugural el prototipo de la versión modernizada Pampa III. Cabe puntualizar que se trata en definitiva de finalizar estructuras ya fabricadas y no completadas durante la gestión de LMAASA, y que ahora se decidió terminar.

---

<sup>12</sup> Los desafíos del “Estado emprendedor” El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa, 2016, p.89

La auditoría encargada a la consultora internacional Deloitte acerca de la situación productiva y financiera de la Fábrica reveló para 2015, luego del cambio de gobierno, un déficit de 1.401 millones de pesos –cerca de 100 millones de dólares, cuando en 2013 eran 150 millones de pesos– y un patrimonio neto negativo.

En los últimos años, restricciones y devaluaciones cambiarias, inversiones y proyectos aeronáuticos muy onerosos o fallidos, falta de capitalización y dependencia para funcionamiento de inyecciones financieras del Tesoro, concluyen a lo largo de los últimos gobiernos en excesos de gasto corriente, una deficiente gestión financiera e insuficiencia de resultados productivos de visibilidad al público, potenciales compradores, al no poder exhibir una cadena productiva en pleno funcionamiento, etc, etc.

La empresa a partir de la decisión política de finalizar las estructuras de avión Pampa pudiendo lograr un efecto cascada en muchas empresas nacionales que contribuyen con la nacionalización de aeropartes, siendo ellas<sup>13</sup>: *Cicaré (fabricante de helicópteros), Redimec (distribuidor de productos y servicios de la industria aeronáutica), CAI (controles automáticos), MBA (sistemas y servicios para la defensa), DTA (desarrollo de tecnología), Prodismo Argentina (moldes y matrices para la industria automotriz y aeronáutica), Ithurbide (fabricante de baterías de plomo y litio), División Turbos (turbinas aeronáuticas), Proyecto Petrel (fabricante de avión nacional), Aviodinámica (repuestos para aeronaves de las fuerzas armadas), PlaneARG (fabricante de planeadores). Contando con la colaboración del Ministerio de Industria, FAdeA impulsó la creación de la “Cámara Argentina Aeronáutica y Espacial” en diciembre de 2014, ante la ausencia de un ordenamiento de los integrantes del sector aeronáutico nacional. Agrupando a pequeñas y medianas empresas proveedoras de FAdeA, el principal objetivo de la cámara es “intervenir en el desarrollo nacional de la industria aeroespacial, a los fines de*

---

<sup>13</sup> Idem.

*sustituir importaciones de aerocomponentes, aumentar la competitividad internacional y consolidar el sector, además de promover y coordinar actividades de investigación y desarrollo". En el marco de la actividad del Comité de Integración Productiva Aeronáutica del Mercosur, FAdeA se ha asociado con el INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) con el propósito de impulsar el sector industrial aeronáutico a través de la transferencia de tecnología y el control de calidad en procesos y productos.*

Luego de todas las iniciativas desde la re estatización de la empresa, no se ha logrado conformar una línea productiva de algún producto en serie que permita la visibilidad de potenciales clientes. La raquítica línea logística, la falta de pagos a proveedores dependiendo de asignaciones extrapresupuestarias para concretarse. El inicio y freno de actividades dependientes de adelantos de recursos del Gobierno nacional para poder funcionar medianamente y asegurar empleo genuino a su personal son una constante desde la re estatización. Sumado a la falta de estudios de viabilidad de continuidad estratégica del avión Pampa, sobre el cual podemos determinar el aviso del fabricante del motor Honeywell<sup>14</sup> de discontinuar su producción por ser un propulsor ya muy antiguo.

El resto de las actividades de mantenimiento no escapan a la lógica general, procesos de remoción de obsolescencias de aeronaves Hércules se extienden por años a falta de los recursos para materiales, mano de obra, etc. Significando esto una redundancia y sobre gasto de mano de obra, de falta de eficiencia en el proceso industrial al no poder certificar plazos concretos de inicio y finalización de los compromisos contractuales.

Poder estatal

---

<sup>14</sup> <https://www.fullaviacion.com.ar/2022/10/06/produccion-del-ia-63-pampa-futuro-incierto/>

Es en este entorno de las relaciones internacionales, aún dentro de coyunturas que emergen, donde los estados pugnan por hacer valer y alcanzar sus objetivos y se esfuerzan en no quedar limitados por la actuación y decisiones de los demás estados, en la medida que tal limitación les impida satisfacer sus propios intereses, que en muchas ocasiones pueden ser comunes a varios estados, regiones o incluso de la comunidad de estados al completo (CASANOVAS & RODRIGO, 2014). Para ello, los gobiernos emplean toda clase de instrumentos y estrategias políticas, económicas, ideológicas y militares, cuya eficacia en términos de alcanzar el objetivo pretendido no dependerá solo de las propias capacidades y recursos sino también y en gran medida de las capacidades y recursos del resto de estados de la comunidad internacional (NEUMAN, 2010).

Es así que en el ámbito de las relaciones internacionales se ha definido el concepto de “poder estatal” de múltiples maneras en función de los autores. En el presente trabajo se adopta la definición de NEUMAN (2009), que define el poder estatal como *la “capacidad de un estado A para persuadir a otros estados para que actúen de forma consistente con los intereses y objetivos de dicho estado A”*. Junto al concepto de poder estatal es necesario establecer una definición de “influencia”, cuyo contenido, aunque vinculado en todo caso al concepto de poder estatal, varía también en función de los autores y las teorías adoptadas por éstos. Para mantener la cohesión del marco teórico expuesto, se utiliza también el concepto desarrollado por NEUMAN (2009), que define influencia como *“el instrumento empleado por el estado A para persuadir”*.

Este marco teórico con sus conceptos ya definidos nos permite valorar el papel de la industria de defensa de los distintos estados en el seno de las relaciones internacionales y la geopolítica, sin quedarnos limitados por aspectos exclusivamente estratégicos que por si solo, bien la sustentan, pero que de esta forma permiten tener una perspectiva política y no estrictamente económica por el hecho ya mencionado de que la industria para la defensa

obedece a principios distintos a los del comercio internacional clásico, mucho más vinculados a la consecución de objetivos y fines políticos y estratégicos de los Estados y las relaciones entre sí.

Apoyándonos en los conceptos enunciados anteriormente respecto de la industria de defensa en la actualidad, se puede afirmar sin lugar a dudas que la industria de defensa nacional moderna y eficiente y con un peso relativo reconocido (ya sea regional o global) se puede definir desde los gobiernos que dirigen dicha industria, como una herramienta más que válida para el ejercicio del poder estatal.

Sin dejar de sostener la mirada a lo que ocurre en el mundo occidental desarrollado reafirmo el siguiente postulado<sup>15</sup>: *“...la fortaleza de las naciones industrializadas se sustenta en sus capacidades tecnológicas e industriales. Por eso disponen una batería de instrumentos y herramientas institucionales de apoyo. Según Cándido (2004), el sector Aeroespacial y de Defensa es uno de los de mayor importancia para la economía de cualquier país desarrollado. Al respecto, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos “recibe una importante financiación para la I + D (Inv.+ Des.) y gran parte del éxito de la industria americana tiene sus raíces en esa I+D” (Belmiro do Nascimento y Fischmann, 2004: 4).”*

El acompañamiento del Estado en la decisión estratégica de contar con una industria de defensa es clave si entendemos cómo se forjó la misma en las potencias antagónicas en la última parte del siglo pasado, cuando el poder mundial adquirió la forma de bipolaridad. Al respecto apuntamos: *“Desde mediados de la década del cincuenta, al centrar su desarrollo en la industria pesada militar desplazando a la industria liviana y a la agricultura y ganadería, la Unión Soviética debió invertir el 14% del PBI en promedio para afrontar la*

---

<sup>15</sup> La industrialización como problema de Defensa: Debates y “saber convencional” DaPonte, Ocón, p.50

*carrera armamentista y espacial durante la Guerra Fría. Su industria liviana se destacó por ser rústica y en diversas situaciones dependió del abastecimiento externo en materia alimentaria. En cambio los Estados Unidos, invirtieron entre el 4% y el 6% del PBI. A pesar del avance y dimensión del complejo militar- industrial dentro de la estructura económica, una parte considerable de su base ha estado (y está) representada por actividades y sectores que en general son denominados “civiles” o “duales”.”<sup>16</sup>*

En contraposición a lo aquí sostenido, es la realidad de aquellos países que han desperdiciado sucesivas oportunidades de subirse al tren del desarrollo industrial y a su vinculación con el avance tecnológico, a saber de esta cuestión el autor citado sostiene:...*“El inconveniente en economías no industrializadas es la necesidad de repensar el binomio industria-tecnología porque no sólo se ha vuelto crecientemente indisoluble en contraposición a lo que propone la OCDE, sino que ambos términos no han dejado de constituir la ecuación cardinal que motoriza el desarrollo económico. De ello se desprende, tal como lo sugiere Saravia (1987: 17) que: (...) el desarrollo tecnológico que el mundo registra generó una convicción generalizada de que el país que no posee tecnología propia o no establece una relación madura en materia de transferencia de tecnología está condenado a la dependencia política y económica.”*

Es destacable la última cita, que contribuirá a las necesarias conclusiones que significa la disyuntiva sobre la base industrial requerida para alcanzar desarrollo y autonomía.

Ya en referencia a la dicotomía antes planteada, podemos señalar de forma clarificadora la simbiosis que industria y defensa evidencian en una coexistencia necesaria, complementaria y beneficiosa para el país. Es así que la bibliografía antes señalada nos indica:...*“La industrialización en sí misma cumple objetivos estratégicos para el*

---

<sup>16</sup> Idem anterior.

*posicionamiento de la nación en el concierto internacional, pero también debe señalarse que hay sectores o actividades que no necesariamente son “militares” pero que sin embargo son fundamentales para afianzar los intereses vitales de la nación. Estas industrias o sectores dependen y contribuyen, de forma simultánea, a la defensa nacional...”* Es evidente aquí la preponderancia que adquiere el concepto de pyme contribuyente a la gran industria, y más precisamente el término clúster sectorial.

## Estrategia

De acuerdo a la bibliografía suministrada por la cátedra, definimos a la estrategia como el arte de dirigir operaciones militares o también, habilidad para dirigir un asunto y dentro a las corrientes enseñadas, haré hincapié en la aportada por el General Beaufré, quien sostiene un concepto extendido de la definición, y es aplicativa a los fines del tesista:...*“aplicada a la conducción de todos los medios que conforman al poder nacional, en la paz o en la guerra aunque siempre en situaciones de conflicto, para el logro de objetivos fijados por la política...”*

Sobre esta corriente es importante señalar la noción de una estrategia total, lejos de subordinar la política a las necesidades militares, es algo que por el contrario "reduce la autonomía de la estrategia militar", sostiene.

El foco puesto en el concepto de estrategia total nos permite inferir la concepción determinante que poseen los factores de poder, cuando señala Beaufré a los mismos como la conducción de todos los medios que conforman el poder nacional.

El aporte esencialmente novedoso de Beaufre es que aplica su concepto de estrategia a la época de paz, destacando que "el fenómeno de coacción no implica necesariamente la guerra".

La estrategia así concebida, actúa por la disuasión o por la acción y en este caso, por los modos directo o indirecto, según tenga preeminencia el factor militar u otros de los factores del poder nacional.

Beaufre, como el mismo reconoce, no da solución definitiva al problema de la distinción entre política y estrategia.<sup>17</sup>

Para los efectos buscados, bien vale aportar la bibliografía de la cátedra, que sostiene:  
*“...Por su parte, la Escuela de Guerra Naval efectúa el siguiente razonamiento: Al ser la estrategia racionalidad interdependiente, se conecta con la política. En efecto, aquella estudia la resolución del conflicto, ámbito normal de la política. Tanto la política como la estrategia se mueven en el campo de la interacción social, por lo que una u otra tomadas en forma pura, constituyen una abstracción teórica o una generalización práctica. Ambas se aplican a la solución de conflictos, lo que muestra la conveniencia de utilizar las expresiones:*

*- estrategia, para la solución del conflicto.*

*- política, para el ámbito derivado de política interior y política exterior, característico y distinto de los ámbitos económico, psicosocial y militar.*

*En este enfoque, se acepta que una política equivale a una estrategia. Desde otro punto de vista, existen quienes se niegan a aceptar la expresión objetivos nacionales, por cuanto los mismos son algo inconcreto, carentes de las precisiones en tiempo y espacio que deben caracterizar a un objetivo. Por ello, prefieren mencionar fines y no objetivos nacionales, distinguiendo entre fines objetivos y fines subjetivos. Los fines objetivos estarían representados por las aspiraciones de progreso, paz, prosperidad y respeto por parte de otras naciones, comunes a la virtual totalidad de los países. Pero los fines subjetivos son*

---

<sup>17</sup> Bases del pensamiento estratégico, Cátedra ESCG, p. 7

*aquellos exclusivos de un país en determinadas circunstancias históricas, siendo en consecuencia los que confieren auténtica personalidad a ese país.*

*Existe también una corriente de opinión que estima razonable considerar a los intereses nacionales, entendidos como conveniencias de orden espiritual o material de un país en una época dada. Cuando estos intereses son particularmente trascendentes, al punto de que de su preservación depende la existencia misma de la nación, se los suele llamar vitales.*

*Finalmente, otros autores recogen la expresión proyecto nacional, entendido como una imagen del país deseado o como bien define Ortega y Gasset: "Un proyecto sugestivo de vida en común".*

*De todas maneras, existe aceptación mayoritaria en cuanto a que tanto objetivos nacionales y políticos, como políticas, fines, intereses y proyecto nacional, son algo perteneciente al dominio de la política y por lo tanto, anterior a la estrategia."*

A partir de lo expuesto en párrafos anteriores transcritos de la bibliografía de la cátedra, podemos inferir con absoluta seguridad la necesidad de concatenar un objetivo nacional definido por la política para enunciar la gran estrategia que determine el curso de acción para el logro de los fines buscados.

#### Factores de poder

Adentrándonos en el concepto de poder, y más concretamente en el de poder nacional, es así que puedo señalar que entre los determinantes del grado de preparación que una nación debe tener para saber si es posible afrontar un conflicto bélico, se debe conocer las posibilidades generales del mismo para alcanzar un nivel de poder integral, concepto que

detallaré en relación a su conformación en cuanto a los factores que hacen a la valoración del desarrollo de un país y los datos que conforman dicha valoración. Este conjunto de factores, que serán ponderados por su potencial para conformar el esfuerzo de respuesta en un potencial conflicto bélico, informando así la real capacidad integral que un país posee para el fin prescripto. En definitiva, no hablamos de otra cosa que del potencial estratégico que se posee para el fin propuesto, que no es otro que la prevalencia del Estado ante la eventualidad de la necesidad del empleo del esfuerzo de guerra.

Cuando mencionamos el concepto de Potencial Estratégico refiero directamente a concatenar y desarrollar un plan específico aplicativo a una determinada situación, la cual no es absoluta para todo el abanico de opciones que puedan surgir, por lo que tener una adecuada concepción del potencial estratégico es fundamental para, también, conocer las limitaciones que ello implica.

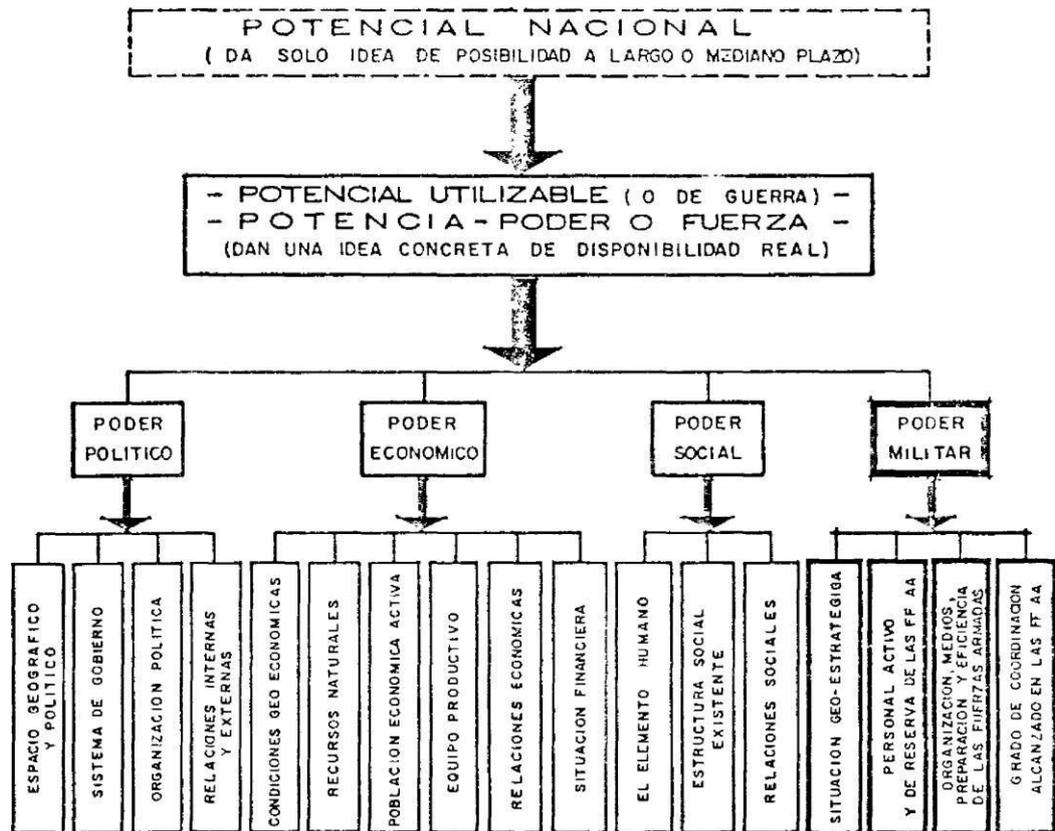
De acuerdo a la bibliografía de la cátedra, podemos reseñar los cuatro principales factores, que darán lugar a una sub clasificación más amplia, sobre las que nos ocupará en forma particular el referente a los factores económicos. El cual contiene una serie de puntos que nos permitirá abordar los mismos para alcanzar los objetivos de estudio, al desgranar su contenido y analizarlo de cara lo señalado a lo largo del trabajo.

- Factores políticos
- Factores económicos
- Factores sociales
- Factores militares

Estos cuatro factores indicados, nos permiten ubicar dentro de los mismos una serie de contenidos que le dan sustento a su ponderación estratégica.

No obstante, abundaremos en los alcances que el factor económico contiene y los aspectos que sostiene por su relevancia.

Es así que abundaremos en sus consideraciones para el fin pretendido en el presente trabajo de tesis.



Fuente: Factores Generales y Específicos que integran el Poder Nacional, Grl Ing V. Maldonado, Cuadro N°2, p.7

### Poder nacional: Factores económicos

Desde la óptica de la econometría, que aporta una mirada cuantificada de los conceptos teóricos aquí vertidos, nos permite tener una mirada más objetiva de la temática, a los efectos de precisar las variables apuntadas. Dentro de las posibles variables matemáticas que podemos considerar a los fines propuestos, observamos que dos de las fórmulas estudiadas, una aritmética y la otra de progresión geométrica, podemos afirmar que la

tendencia hacia la apreciación cualitativa, por razones empíricas primeramente, aunque apoyada considerablemente en estadísticas y otros datos duros del poder nacional, ya sea en su proyección unilateral o bilateral (dual-dyadic), sigue prevaleciente en la bibliografía especializada anglosajona. Es de anotar aquí que los autores Cline, Kadera y Sorokin se destacaron por sus respectivos esfuerzos para intentar expresar las capacidades nacionales en ecuaciones cuantitativas, pese a que aparentemente no tuvieron mayor impacto en los estudios politológicos sobre el poder nacional. La fórmula de Cline se basa más en la percepción subjetiva del poder nacional y en su modalidad unilateral (estructural), que en su apreciación aritmética y objetiva (Cline, 1994:27-30) a los fines propuestos no conformando las expectativas buscadas en la tesis.

El poder nacional de un país dado existe en la medida en que otro país perciba su poder como tal. En su ecuación al respecto, Cline enfatiza el aspecto percibido del poder nacional unilateral y desarrolla su valor de la siguiente manera:  $Pp = (C + E + M) \times (S + W)$ , donde Pp corresponde al poder nacional percibido, C es la masa crítica (población y territorio) del país en cuestión, E la capacidad económica, M la capacidad militar, S el propósito estratégico/interés nacional, y W la voluntad política para realizar el propósito estratégico<sup>18</sup>.

Continúa el autor señalando la diferencia entre los métodos, al sostener que: “... *la ecuación de Cline se refiere exclusivamente a las variables propias de un país, el proyecto «Correlaciones de las guerras» enfatiza la naturaleza relacional del poder nacional de determinados países y expresa su poder nacional en términos de seis indicadores matemáticamente calculados para representar el poder nacional relativo de esos países (Small y Singer, 1982). La fórmula utiliza los indicadores de los gastos militares (Gm), personal militar (Pm), la producción nacional de hierro y acero (PNha), el consumo*

---

<sup>18</sup> [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-25082006000100006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082006000100006)

*nacional energético (CNe), la población nacional urbana (PNu), y la población nacional total (PNt). Esta ecuación se titula «indicador compuesto de las capacidades nacionales» (ICCN) y se calcula de la siguiente forma (Singer y Small, 1972:317):...*”

$$ICCN = \frac{\%Gm + \%Pm + \%PNha + \%CNe + \%PNu + \%PNt}{6}$$

Finalmente estos dos catedráticos plantean otra fórmula, aunque similar en contextura, pero que resalta la proporcionalidad geométrica al calcular el promedio de las *capacidades nacionales* de los países. En lugar de una simple división de la suma de las capacidades nacionales –Gm + Pm + PNha + CNe + PNu + PNt– por la cifra seis (6), vale aplicar el promedio geométrico de la suma de las mismas capacidades nacionales, incorporando para cada capacidad nacional su relación proporcional con el total (t) de la misma capacidad para el dúo (dyad) de los países involucrados, planteando la fórmula del «indicador geométrico de las capacidades nacionales» (IGCN) de la siguiente manera:

$$IGCC = \sqrt[6]{\frac{Gm}{Gmt} * \frac{Pm}{Pmt} * \frac{PNha}{PNhat} * \frac{CNe}{CNet} * \frac{PNu}{PNut} * \frac{PNt}{PNtt}}$$

Es así que podemos concluir que la fórmula del ICCN reseñada anteriormente ha gozado de cierta aceptación en la comunidad académica politológica anglosajona desde su publicación en 1982, en esta dirección es posible afirmar que tal aceptación se basaba en cierto consenso entre los estudiosos de la materia en cuanto a la factibilidad de evaluar el poder nacional, ya sea estructural (unilateral) o relacional (bilateral), en términos numéricos, siempre y cuando no existan serios cuestionamientos de los datos empíricos y estadísticos utilizados en los análisis correspondientes. De esta forma queda establecido de

forma aceptada por la comunidad científica una forma cuantificable de las variables para obtener un dato con suficiente precisión.

Es menester dejar claro que el debate sobre la factibilidad de la medición cuantitativa del poder nacional se haya aclarado satisfactoria y definitivamente a favor de ecuación IGCN, sino indica más bien que los especialistas encontraron una fórmula que, aunque parezca temporal, se ha establecido como poco controversial y factible de ser usada y aceptada.

Los recursos y capacidades gubernamentales y societales, llamados aquí el poder nacional mixto, solo puede sostenerse si los Estados en cuestión procuran cultivarlo y acrecentarlo permanentemente, en sus vertientes tanto cuantitativas como cualitativas, puesto que los demás Estados suelen hacerlo también con los mismos fines.

Se puede establecer así que los poderes nacionales se encuentran en competencia permanente por asegurar y maximizar sus ventajas corporativas (también llamadas competitivas) al pertenecer a organismos regionales y/o internacionales.

Dentro del mundo globalizado actual el poder nacional pasa a ser más bien un conjunto de ventajas competitivas inconsistente en cantidad y calidad, difícilmente cuantificable, conformándose en una variable subjetiva muchas veces. El poder nacional debe analizarse por separado de las intenciones, metas e intereses nacionales de los Estados interactuando en la arena internacional. La problemática de la medición confiable del poder nacional –ya sea cuantitativa, cualitativa– puede ser bastante manejable, o sea “medible”, por contar con componentes cuantificables. Pero al incluir factores empíricamente imposibles de medir, como los son las intenciones, la voluntad política y la disposición psicológica de los decisores claves, la medición se desprende de lo cuantificable. Sólo al combinar el potencial del poder nacional de un determinado Estado con sus objetivos e intenciones

internacionales más cuantificables podemos apreciar el valor práctico, en especial su versión bilateral y relacional, de tal poder en las relaciones internacionales.

No obstante este importante logro académico y teórico-científico de las fórmulas presentadas, es determinante aquí decir que su impacto práctico resulta irrealizable, ya que no existen estudios que demuestren sus aplicaciones en la toma de decisiones en materia de política exterior de los diversos países, lo cual hace dudar de su posible uso.

Considerando que todo poder nacional emana de y se sustenta en las capacidades domésticas de cada país, la actuación internacional de los Estados hoy por hoy tiende a ser justificada, apoyada y complementada por las políticas públicas nacionales. En este sentido y a manera de ejemplo, el uso de la fuerza militar en intervenciones internacionales, ya sean humanitarias o políticas, sirve por lo general para que las potencias interesadas y capaces de tales intervenciones puedan probar y mantener actualizadas sus diversas innovaciones tecnológicas y/o capacidades en el campo militar, ya sean armas especiales inteligentes, telecomunicaciones informacionales avanzadas, o doctrinas militares novedosas, entre otras necesidades. La medición acertada de un poder nacional dado, ya sea cuantitativo o cualitativo, comienza ciertamente en el ámbito de las capacidades locales, siendo sus diversos componentes producto de la voluntad y de la capacitación nacional para lograr una provechosa y sostenible proyección externa. Esta medición le sirve no solamente a los propios decisores nacionales, sino también, y sobre todo, a sus rivales en la arena de la política internacional, a fin de intentar predecir los resultados de sus futuras interacciones.<sup>19</sup>

La industria de defensa como factor de poder en el pensamiento estratégico nacional

---

<sup>19</sup> Idem ant.

La necesidad de vincular estos aspectos conforma un aspecto central para arribar a conclusiones importantes a los fines de este trabajo académico, es por lo tanto que en la determinación de dicha vinculación encontramos un aporte de Da Ponte y Ocón en *“La industrialización como problema de Defensa: Debates y “saber convencional”*, donde sostienen los autores que: *La relación entre industria, tecnología y Defensa Nacional no es un asunto novedoso del siglo XXI. García Pelayo (1978) apunta que la actividad militar en el marco de la guerra “llamó en su auxilio a los progresos técnicos e incluso ha sido uno de sus promotores”.* *Literatura más reciente, en su mayor parte de origen anglosajón y europeo, sostiene que fue la Segunda Guerra Mundial y sus implicancias fue el evento que esclareció tanto a pensadores militares como a decisores políticos en cuanto a las potencialidades que los avances científico-tecnológicos ofrecían al poder nacional. Ello sirvió de base para afirmar que la investigación y desarrollo I+D militar es el sector más dinámico del sistema de Ciencia y Tecnología de un país y fuente de innovación (Brzoska, 2005; Dunne y Haines, 2002; Dunne, 1995).* *Se produjo una mudanza cualitativa que estimuló a los gobiernos de los países industrializados a movilizar recursos nacionales para valerse de ellos con fines precisos orientados a objetivos estratégicos.*

Es por lo tanto mandatorio poner de relieve y explicar sucintamente el papel que juegan las industrias nacionales de armamento en la consecución de objetivos y satisfacción de intereses de los estados en la actualidad. Se trata, por lo tanto, de una tarea necesaria para justificar el análisis que se lleva a cabo sobre la base industrial de defensa empleando como ejemplo análogo las diversas industrias privadas en lugar de analizar los datos de compañías en concreto. Para ello, haré referencia a conceptos básicos de la disciplina de las relaciones internacionales vinculados a la industria de defensa.

En el desarrollo de dichas relaciones intergubernamentales se genera una complejísima red internacional donde coinciden y se enfrentan a múltiples niveles los objetivos e intereses

de los estados, formándose alianzas y confrontaciones de toda clase e intensidad que configuran la estructura del marco económico, jurídico y político global (CHATTERJI, 2013).

#### Análisis FODA de la Planificación Estratégica de la industria para la defensa

De acuerdo a lo anteriormente expuesto en referencia al sector industrial para la defensa, objeto de esta investigación académica, y en especial al caso de estudio referenciado y a efectos de poder clarificar con absoluto rigor evaluativo desde la perspectiva de las ciencias de la administración; se describe un escenario de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas sobre el mismo, que permiten enunciar un plan de negocios acorde a objetivos cuantificable, verificables y posibles de implementar de manera progresiva en un corto, mediano y largo plazo acorde al marco legal vigente a efectos de apreciar el potencial del sector, para constituirse en un factor de poder contribuyente a la fortaleza como Nación que la Argentina aspira a convertirse.

En un ámbito de extrema complejidad por lo expuesto en páginas precedentes, identificar fortalezas de la industria para la defensa nacional constituye un elemento vital para plantear un escenario productivo eficiente, eficaz y sustentable al servicio de la nación y estratégico para el desarrollo nacional.

Entre las principales **fortalezas** que dicho sector posee en nuestro país son las siguientes:

- La alta calificación y experiencia que posee la mano de obra para la industrialización de chapa naval, acero de distintos espesores, su laminación, extrusión y demás conformado industrial, a pesar de la falta de adecuación de medios, es de primera calidad.

- La infraestructura de base centenaria, es de sobrada aptitud técnica y apta para considerarla un aval para la reconversión del sector.
- El rápido acceso a centros comerciales de primer orden, vías navegables de rápida llegada a rutas oceánicas la hacen de sobrada valía.
- Independientemente de las variables financieras transitorias se debe destacar que un tipo de cambio competitivo para el sector convierte a los costos laborales en un incentivo, ya que en términos comparativos a valor dólar/euro se vuelven interesantes a los ojos de inversionistas externos.
- Las grandes obras ya ejecutadas son una carta de presentación que conforma igualmente una fortaleza en cuanto al prestigio otrora obtenido.
- La formación y perfeccionamiento que dicho personal posee también es un aval a su fortaleza de recursos humanos.
- Argentina tiene instituciones académicas, científicas y tecnológicas con trayectoria y con prestigio internacional que tienen incidencia directa en el momento de planificar sistémicamente una articulación entre sectores productivos y estas áreas.
  - Dominio acabado del sector tecnológico para producir electrónica aplicada a la Defensa, como ser la exitosa puesta en órbita de satélites, instalación y funcionamiento de radares 2D y 3D para la Fuerza Aérea Argentina en el marco del plan de radarización nacional.
  - Laboratorios y desarrollos textiles de calidad, capacidad instalada de desarrollar acero balístico para vehículos blindados de distinto orden, capacidad instalada de seccionar y volver a unir acero de submarinos, como así también fabricación de buques militares de alta tecnología.

En el análisis de **debilidades** propias de este sector, se puntualizan varias que constituyen un verdadero desafío a superar. Ellas son:

- La falta de una planificación estratégica clara en el corto, mediano y largo plazo lo que redundan en incapacidad financiera propia que sustente la cantidad de programas que se aspira sostener en el tiempo. Lo que trae como consecuencia la falta de definición de un horizonte productivo alcanzable tendiente a la promoción, desarrollo y consolidación como un pilar central dentro de la industria nacional para la defensa y la economía nacional.
- Una evidente desarticulación entre estrategias deseadas por las empresas y la viabilidad y ejecución de las mismas que redundan en prototipos de proyectos que no llegan a producción en serie teniendo a las FF.AA como principales usuarios y que esto sirva como vidriera de comercialización internacional.
- Dificultades político-económicas de nuestro país que no lograron sustituir la importación de materias primas con producciones nacionales.
- La falta de diversificación de nichos de oportunidades, la visión a largo plazo y de un gerenciamiento estratégico por fuera de vaivenes políticos de corto plazo.
- Carencia de un plan de negocios estratégicos a largo plazo que garantice la eficacia, eficiencia y competitividad del sector en un mercado internacional altamente volátil, competitivo y dinámico.
- La poca readecuación a estándares productivos modernos con proyección internacional, con una legislación acorde a los tiempos actuales y futuros, que incluya una normativa de off-set.

- Poca readecuación de capacidades instalada para encarar proyectos tecnológicos actuales son una gran debilidad estructural. El concepto de astillero 4.0, como podemos citar de ejemplo al complejo industrial Navantia, empresa pública naviera del Reino de España, la cual asumió el reto tecnológico de adecuar su desarrollo productivo a las nuevas tecnologías, las cuales han derramado no solo a producción, sino también al marketing, comercialización, sostenimiento post venta, etc.
- Una estructura burocrático-administrativa, orientada por sectores políticos y sindicalistas poco profesionales y/o con poca capacidad de maniobra y gestión para transformar la matriz productiva del sector.
- Falta de articulación entre el sector de investigación científica y la producción para la defensa que potencia dichas capacidades complementarias.
- El Ministerio de Defensa y el Estado Mayor Conjunto sólo tienen una incipiente capacidad de supervisión de las actividades de mantenimiento y seguimiento del nivel de alistamiento y capacidad operacional del material, situación que se agrava con la inexistencia de un sistema de información automático, integrado y compatible para la coordinación al respecto de las tres Fuerzas.
- Bajos sueldos de profesionales en comparación al ámbito privado por lo que hay una fuerte migración de un sector al otro lo que genera un deterioro aún mayor del sector.

En referencia a las **oportunidades** que se presentan -más allá de las que se pueden crear-se pueden mencionar:

- Las mismas se encuentran íntimamente ligados a desafíos realizables para desarrollar ventajas comparativas y competitivas considerando las fortalezas del sector industrial nacional. Externalidades que ofrecen un sin número de oportunidades.

- La visión exportadora por tipo de cambio competitivo y valor agregado que posee la mono factura industrializada representan un activo estratégico.
- La reducción de costos que supone el empleo del medio de transporte por mar y río a diferencia del terrestre en un país de la dimensión geográfica del nuestro, la siempre creciente necesidad de contar con un sistema de transporte naval que saque a menor costo nuestros productos primarios a los puertos de destino, y potenciar dicha actividad dentro mismo de nuestro país es una oportunidad vigente.
- La viabilidad de un Estado Nacional como consumidor y promotor de actividades que incentiven las inversiones externas y el autoempleo de prestaciones de bienes y servicios de este sector para actualizar y perfeccionar las maquinarias existentes.
- Volcar recursos al sistema productivo generará un efecto derrame en PyMes y economías regionales ya que generará otras cadenas productivas y generación de trabajo.
- La diversificación de productos es otro aspecto que conforma las oportunidades de este tipo de economía, ya que la asociación con múltiples sectores subsidiarios y que hacen a la industria militar, tecnológica y metalmecánica compleja es innumerable.
- En igual medida, un ejemplo lo conforma el CINAR (Complejo Industrial y Naval Argentino) por los servicios de mantenimiento y reparación en proximidades del Puerto de Buenos Aires, el cual representa un aval en dicho sentido de que es posible explotar y profundizar este nicho de negocios.
- La vinculación con la seguridad nacional y la defensa nacional es otra gran oportunidad, ya que la necesidad de renovar equipamiento por parte del Estado Nacional es creciente, y ahí se encuentra una de las principales oportunidades del sector.

- Fortalecer el tejido social argentino a partir de la generación de nuevos puestos de trabajo altamente calificado.

Por su parte, entre las **amenazas** que se cierne sobre el sector pueden mencionarse:

- La alta competitividad que en la región y en el mundo se ha despertado para la actividad producto de una planificación estratégica acorde.
- La eficiencia y eficacia que la industria militar en Brasil ha alcanzado, en Colombia y en el Perú de igual forma. En Chile la actividad es altamente eficaz buscando proyectos que potencien y desarrollen aún más el sector. Única excepción sigue siendo Uruguay y Venezuela por su actual coyuntura.
- Específicamente, Estados de la región en un rol potenciador de sus industrias de defensa está marcando la diferencia y actualmente nuestro complejo industrial militar carece de todo atractivo inversor por su actual estado de parálisis productiva.
- Su capacidad ociosa de años y la casi nula posibilidad de que la vuelta a la actividad con algún nivel de eficiencia, de no mediar importantes transformaciones, le resta mérito en una región marcada por la alta competitividad por hacerse de productos de calidad.
- La industria militar amalgamada a un financiamiento y sostenimiento estatal convirtiéndose en usuarios de su producción, atrae a potenciales compradores en los países de la región. De no revertir la falta de intermediarios que sostengan la inversión, la posibilidad de comercialización será nula.
- Tener que satisfacer la demanda en otros mercados, siendo el propio Estado Nacional quien satisfaga sus necesidades de productos para la defensa en otros mercados

ante la imposibilidad de producir localmente aquí los productos que demanda el propio mercado doméstico.

La relevancia de la herramienta FODA dentro de la planificación estratégica general permite diseñar los caminos y procesos más adecuados acorde a las fortalezas y oportunidades que se tiene y, a su vez, contrarrestar y transformar las debilidades en el marco de las nuevas amenazas por las que atraviesa en este caso el sector de la industria para la defensa nacional.

El objetivo no solo se centra en lograr un autoabastecimiento soberano sino además hacer organizaciones nacionales rentables que no sólo garantice la supervivencia inmediata sino, además, que pueda alcanzar una rentabilidad que le permita invertir en Investigación, Desarrollo y Tecnología. Hay muchos aspectos claves que intervienen en la rentabilidad como por ejemplo la toma de decisión sobre en qué mercados y con qué actores se es conveniente trabajar, cuáles son las metas que se pretenden alcanzar, como se pueden diversificar e innovar en ciertos sectores industriales, sin dejar de mencionar la asignación y administrar todo tipo de recursos, entre otros.

Es necesaria el impulso y acompañamiento gubernamental pero debe pensarse que las inversiones que hoy haga el Estado en esta área deben generarle un retorno, y acabar con los déficits presupuestarios constantes en el tiempo.

Entre otros aspectos a destacar que surgen de este análisis FODA y ya se mencionaron previamente en el marco teórico están:

- Desarrollar el fortalecimiento y articulación sistémica entre los sectores políticos que diseñan las políticas públicas y las ejecutan con los sectores industriales y los

vinculados a ellos. La finalidad es generar un marco competitivo, sostenible y una toma de decisiones conjuntas en torno a qué hacer y cómo.

- La soberanía científica y tecnológica en el sistema productivo nacional debe considerarse una meta y traducirse en una política de Estado. Traería consecuencias positivas como el fortalecimiento del tejido social (a partir del efecto derrame) a partir de la generación de empleo de calidad y la activación del consumo, un proceso de autoabastecimiento en el caso de crisis de diferentes naturalezas.
- Potenciar sistemas de control de calidad y transparencias dentro de las organizaciones vinculadas a la gestión de recursos públicos.
- Las naciones y/o las organizaciones triunfan en más o menos sectores en la medida en que sus circunstancias nacionales brinden un entorno que apoye su desarrollo. Para tal objetivo, deben establecerse espacios de diálogos y análisis de los *indicadores estratégicos internos y externos* que puedan influir de manera directa e indirecta sobre este sector en particular a fin de generar una detección temprana de una amenaza o –caso opuesto– aprovechar alguna oportunidad.

Conclusiones parciales:

En el segundo capítulo de la tesis se describe la conformación del Polo industrial de Defensa, así denominado a partir de conformarse todas las empresas bajo la conducción política del Ministerio de Defensa.

Así mismo se detallaron conceptos tales como el de autonomía estratégica, referenciando su valor en los principales países industrializados, se destacó el concepto del denominado keynesianismo militar y para cerrar el capítulo se describieron los derroteros de empresas

de defensa testigo, para verificar su evolución a partir de las reformas ya descriptas en el primer capítulo.

Más adelante se avanzó en el concepto de Poder estatal, el fundamental enunciado de Estrategia para poder sostener lo aquí destacado, para luego describir el término Factor de Poder y Poder nacional enfatizando en el concepto de factor económico para poder unir y dimensionar la premisa que busqué corroborar.

Finalizando el capítulo se describió la concepción de la industria de defensa como factor de poder en el pensamiento estratégico nacional a fin de obtener las conclusiones de este segundo apartado, las cuales nos permiten visualizar que en la línea del tiempo iniciado con la incorporación de empresas del sector, privatizadas o sin actividad durante décadas, no se ha materializado en avances concretos en programas que supongan una mejora, a partir de la producción y entrega de sus productos y/o servicios a las FF.AA.

La deficiencia de dichas empresas llevó a que el rompehielos ARA ALMIRANTE IRIZAR esté en reparaciones por más de ocho años, el submarino ARA SAN JUAN por siete años, el submarino ARA SANTA CRUZ, finalmente abandonado en el CINAR. La línea de modernización de tanques TAM a la variante TAM 2C II A2 todavía no logra iniciarse, la fábrica de aviones FAdA no ha logrado sostener una línea de producción de algún tipo de aeronave en los últimos quince años, los programas de modernización de HÉRCULES C-130 demoran entre tres y cinco años en completar una aeronave. El único avión de la Armada Argentina de patrulla marítima P-3B ORION se encuentra en la planta mediterránea desde hace siete años sin fecha concreta de finalización.

Por lo aquí expuesto se evidencia una inercia y letanía entre lo actuado por las mencionadas empresas y lo enunciado respecto a planeamiento, a conceptos tales como Poder estatal, Estrategia y los Factores de poder, destacando el factor

económico enunciados precedentemente. Por lo tanto, es mi conclusión en este capítulo que las empresas públicas del sector defensa no han fungido acopladas a un genuino modelo productivo, basado en un concepto de empresa eficiente, eficaz y con objetivos medibles en el tiempo respaldados por un planeamiento acorde a dichos objetivos.

## CONCLUSIONES FINALES

A partir de la hipótesis planteada, se demostró a lo largo de esta tesis orientada al análisis de un período de estudio actual y muy reciente en cuanto a la evolución del planteo formulado y del derrotero histórico analizado, para sostener un marco sobre el cual aproximarse desde una base empírica, y sin ahondar en números provenientes de la econometría más precisa, que:

“El proceso de transformación de la industria para la defensa experimentado en los últimos veinte años era necesario para la actualización de la política y la planificación del sector industrial pero no ha logrado reflejarse en resultados productivos, eficientes y sustentables”.

En coherencia con la problemática planteada y los objetivos que se ella se desprende, y de acuerdo a las conclusiones parciales del primer y segundo capítulo, y en continuidad con el proceso deductivista elegido, respecto a la hipótesis planteada las conclusiones generales a las que se arribaron son:

- La planificación estratégica del rol de la defensa nacional y, en consecuencia, las funciones de las industrias para la defensa ha sufrido movimientos pendulares durante el siglo XX en la Argentina. Hasta la década del `70 hubo una participación estable del Estado como pionero y precursor de este sector industrial.
- El diseño de la industria de la defensa alcanza su cenit durante la década del cuarenta y con un marcado antecedente evolutivo desde inicio del siglo XIX. Es así como vimos, por citar un ejemplo puntual, la conformación de uno de los más fabulosos complejos técnico industrial naval como lo es actualmente la Base Naval de Puerto Belgrano, una red de Arsenalas navales y aeronavales de altísima capacitación técnica

profesional, adquirida por una vinculación con el viejo continente que legó una estructura organizacional y de generación de valor industrial comparable al de su origen.

- De acuerdo a la trayectoria seguida por la política de defensa nacional, es posible concluir que la misma estuvo signada por un planeamiento estratégico militar sujeto a las necesidades políticas sectoriales, más que estratégicas y basadas en los intereses y objetivos nacionales en un corto, mediano y largo plazo.
- En la etapa posterior al último gobierno militar, se procede al desmantelamiento sistemático de este sector que intenta revertirse durante la presidencia de Néstor Kirchner a partir de la modificación de la concepción de la planificación estratégica.
- Las transformaciones que se esperaban en la parte de gestión táctico u operativa en las instituciones productivas no fueron coherentes ni viables ni sostenibles en el mediano y largo plazo.
- Las reformas observadas por la administración nacional pasan a enfocarse en seis pilares, siendo fundamentales para la elaboración del plexo normativo a partir del oportunamente mencionado Decreto 707/06, el cual da inicio –entre otras cosas- a un ciclo de Planeamiento de cuatro años a efectos de dirigir desde la conducción superior de la Defensa todo el sistema.
- En referencia a la materialización del decreto mencionado previamente, en la industria para la defensa se observa bajo el concepto del *modelo argentino de desarrollo industrial*, una impronta estatal con escasa o nula participación del capital privado, que supone un impulso industrialista de corte nacionalista a la defensa, privilegiando la intervención de la mano de obra nacional sin vinculación con empresas fabricantes de los medios operados por las FF.AA. en muchos casos y menos aún de especialistas exteriores,

siendo la empresa INVAP una de las impulsadas por la gestión a intervenir en sistemas, equipos y diversos materiales de las FF.AA.

- Se evidencia una falta de acople por parte de la conducción política respecto a aquellos proyectos de investigación y desarrollo para la defensa y una horizontalidad virtuosa que permita salir del circuito de proyectos que no pasan de la fase de prototipos.
- Se corrobora un fuerte retroceso y estancamiento en los presupuestos y recursos humanos (sumado a su precarización) de defensa, no logrando los incisos del presupuesto de la jurisdicción, referente a inversión en sistemas de armas y desarrollo, superar el uno por ciento. Ante tan bajo nivel de asignación en inversión en los incisos referentes a mantenimiento industrial, la consecuencia resultó nefasta para el desarrollo del sector. Un verdadero contrasentido al concepto de retroalimentación virtuosa que posee la inversión productiva. A la fecha de cierre de este trabajo el denominado FONDEF no ha logrado, luego de dos ejercicios ejecutados, dar muestras concretas de generar un impacto en el equipamiento de los principales sistemas de armas de las FF.AA.
- La vinculación entre la nueva normativa elaborada por las reformas normativas, y si el mismo ha favorecido o impulsado un proceso productivo industrializador, ha tenido resultado dispar. Por citar un ejemplo, la recuperación de los astilleros de la ciudad de Buenos Aires y la conformación del CINAR, su reubicación bajo la órbita del Ministerio de Defensa, y su administración conllevó a un inicio productivo de mantenimiento por demás destacable, siendo el aumento de su línea de trabajo un valor más que positivo, no así su calidad de gestión empresarial, la cual como una constante de todas las empresas públicas se volvió ampliamente deficitaria, necesitada de constantes aportes de capital por parte del Gobierno Nacional para su funcionamiento.

- Muchas de las causas de los fracasos y obstáculos se dieron por la falta de unidades de negocios rentables, sobre dimensionamiento de empleados, y una gestión no orientada a los objetivos, politizada en su orientación comercial y carente de articulaciones virtuosas con otros actores nacionales e internacionales que pudieran redundar en beneficios sustanciales.
- Al respecto se puede concluir que los lineamientos estratégicos y su materialización han encontrado abismos muchas veces imposibles de sostener entre lo normado, y lo efectivamente concretado, donde la constante fue la sucesiva pérdida de capacidades operacionales de las FF.AA para el cumplimiento de su misión.

Por lo aquí expuesto la hipótesis planteada se corrobora en su planteo, más se puede evidenciar como la falta de un planeamiento estratégico militar que reconozca todos los aspectos enunciados en párrafos precedentes, no conforma en la actualidad un polo industrial para la defensa que contribuya al concepto abordado de poder nacional. Por lo tanto este sector estratégico es incapaz, de momento, de aportar a dicha posibilidad de conformar y contribuir al Poder Nacional.

Desde mi mirada profesional a partir de esta tesis vinculada al análisis del potencial de la industria para la defensa en el entramado productivo nacional, considerando el contexto presente, es que sostengo indispensable revalorizar el rol estratégico que posee para la defensa nacional, a efectos de generar un desarrollo que permita alcanzar los objetivos como nación, que el país se proponga.

Es por lo tanto, como se ha sostenido, una industria transversal que revaloriza su concepción estratégica indispensable para la soberanía nacional.

El enfoque y los aportes técnicos específicos ya fueron mencionados en el marco teórico de esta tesis y en la producción del FODA donde se destacan aspectos trascendentales a considerar dentro de la planificación de las estrategias, políticas y ejecución de las mismas que deben ser adaptadas a la realidad actual y futura del país, la región y el mundo. A su vez, más allá de la gestión gubernamental de un momento determinado, deben sostenerse políticas y lineamientos claros en el tiempo, revalorizando así el concepto de estrategia nacional.

## BIBLIOGRAFÍA:

Documentos Oficiales - Leyes y Decretos

Ley N° 23.554 Defensa Nacional

Ley N° 26.501 Recompra de acciones de empresa Lockheed Martin Aircraft Argentina S.A.

Decreto N° 727/06 Reglamentación de la Ley de Defensa Nacional

Decreto N° 1691/06 Directiva sobre Organización y Funcionamiento de las Fuerzas Armadas.

Decreto N° 1729/07 Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional.

Decreto N° 1714/09 Directiva de Política de Defensa Nacional.

Decreto N° 1451/08 Reorganización orgánica y funcional Ministerio de Defensa.

Decreto N° 788/07 Creación Subsecretaría de innovación Científica y Tecnológica.

Decreto N° 315/07 Recuperación Astillero TANDANOR.

Documentos

Entiéndase como antecedente de un Fondo específico para un sector de la economía.

Ministerio de Defensa, Defensa de la Industria, 2015, p. 9

Los desafíos del “Estado emprendedor” El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa, 2016, p.35

Teoría de la Gestión Económica de las Fuerzas Armadas, EDENA. T.Sheetz, p.62, 63

Teoría de la Gestión Económica de las Fuerzas Armadas, EDENA. T.Sheetz, p.67, 68

Los desafíos del “Estado emprendedor” El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa, 2016, p.77

Los desafíos del “Estado emprendedor” El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa, 2016, p.89

industrialización como problema de Defensa: Debates y “saber convencional” DaPonte, Ocón, p.50

Bases del pensamiento estratégico, Cátedra ESCG, p. 7

Fabricaciones Militares – Visión de una gran empresa (1975). Dirección General de Fabricaciones Militares.

Libro Blanco de la Defensa de la República Argentina (2010, 2015). Ministerio de Defensa de la República Argentina.

Libros, artículos de libros y revistas

Altamir, Santamaría y Sorrouille (1916). “Los instrumentos de promoción industrial en la posguerra”, Buenos Aires: Instituto de Desarrollo Económico y Social. Desarrollo económico Vol. 6, N° 22 y 23.

Battaglino, Jorge (2011) “Política de defensa y política militar durante el kirchnerismo” en De Luca, Miguel y Malamud Andrés (comp.). La política en tiempos de los Kirchner. Buenos Aires: Eudeba.

Bellini, Claudio y Rougier, Marcelo (2008): “El Estado empresario en la industria argentina: Conformación y Crisis”, Buenos Aires: Ediciones Manantial.

Brown, Fabián Emilio (2010) “La industrialización y la cuestión social: el desarrollo del pensamiento estratégico en Moscono, Savio y Perón” en Moreno, Oscar (coord.). La construcción de la Nación Argentina. El rol de las Fuerzas Armadas. Buenos Aires, Ministerio de Defensa de la República Argentina.

Belini Claudio y Rougier Marcelo, (2008). El Estado Empresario en la Industria Argentina. Buenos Aires: Manantial.

Cnl. (R) Cornejo Torino, Manuel (2003): “Dirección General de Fabricaciones Militares: Un pilar industrial del país”. Salta: Universidad Católica de Salta.

Da Ponte, Aureliano (2011). “Industrias estratégicas de defensa: Un análisis sobre la Fábrica Militar de Aviones (FMA) y la industria aeronáutica argentina”. Córdoba: X Congreso Nacional de Ciencia Política.

Da Ponte, Aureliano (2010). “Desarrollo tecnológico e industrias para la defensa en la Argentina” en Cuadernos de actualidad en defensa y estrategia”. Buenos Aires, Ministerio de Defensa de la República Argentina. Número 5.

De Paula, Alberto S.J. Martín, María Haydee y Gutiérrez, Ramón (1980). “Los Ingenieros Militares y sus precursores en el desarrollo argentino (1930-1980)” Tomo 2, Buenos Aires: Fabricaciones Militares.

El Planeamiento Estratégico Militar En La Argentina (2003-2013): Reflexiones En Torno Al Gobierno Político De La Defensa. Buenos Aires.

Martín, María Haydée, De Paula, Alberto S.J. y Gutierrez, Ramón (1976). “Los ingenieros militares y sus precursores en el desarrollo argentino”. Buenos Aires: Dirección General de Fabricaciones Militares.

López, Ernesto, (1988). “La industria militar argentina”. Buenos Aires: Nueva Sociedad. Número 97.

Montenegro, Germán, (1988). “El marco normativo y doctrinario de la Defensa Nacional”. Buenos Aires, Ministerio de Defensa de la República Argentina. Número I.

Savio, Manuel (1973). “Obras Completas”. Buenos Aires, Somisa.

#### Ponencias

Cerutti, Mariano y Tapia Matias (2013). “Fabricaciones Militares en la nueva identidad sudamericana de defensa”. Ponencia presentada en el VI Seminario Internacional de políticas de la memoria. “30 años de democracia en Argentina. Logros y desafíos”. Buenos Aires, 7, 8 y 9 de noviembre de 2013.

#### Revistas, Publicaciones y sitios web

<https://www.fullaviacion.com.ar/2022/10/06/produccion-del-ia-63-pampa-futuro-incierto/>

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-25082006000100006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082006000100006)

*The UK Offset model: From Participation to Engagement*. Whitehall Report 1-14. RUSY. July 2014.

Apeseche, Rufino (1941). “Industria de la Defensa”, Buenos Aires: Revista Escuela Superior de Guerra N° 202, diciembre de 1941.

Da Ponte, Aureliano (2010). “Desarrollo Tecnológico e Industrias para la Defensa: Aportes para el debate”. Buenos Aires: Ministerio de Defensa- Cuadernos de actualidad en defensa y estrategia N°5.

Cnl. Sanguinetti, Julio (1947). “Nuestro potencial industrial”, Buenos Aires: Revista Escuela Superior de Guerra N° 263, enero/febrero, 1947.