

## Industria de Defensa Chilena – 30 años de evolución y Futuros desafíos

---

**Resumen:** Chile, es uno de los países en Sudamérica con el mayor gasto en defensa en la región, sin embargo, su porcentaje por concepto de I+D en el presupuesto de defensa es muy por debajo de países vecinos como Argentina y Colombia. Desde la llegada de la democracia en 1990, el poder político ha impulsado cambios para modernizar el Ministerio de Defensa y crear un “Sistema de Defensa Nacional” y la creación de una Subsecretaría de Defensa que, entre otras misiones, se encargue de la integración de la industria de defensa nacional con el sector privado, universidades y centros de investigación y fomentar las actividades de I+D en el área de la defensa nacional. El objetivo principal de este estudio es analizar la evolución del gasto de defensa chileno, estructura organizacional del ministerio de defensa, y la industria de defensa chilena, con un enfoque a los desafíos de esta a corto y mediano plazo.

**Palabras claves:** Industria de defensa, I+D, gasto en defensa, Chile, política de defensa.

**Abstract:** Chile is one of the countries in South America with the highest defence spending in the region; however, its percentage for R&D in the defence budget is well below neighbouring countries such as Argentina and Colombia. Since the arrival of democracy in 1990, the political power has promoted changes to modernize the Ministry of Defense and create a “National Defense System” and the creation of a Defense Undersecretariat that, among other missions, is responsible for the integration of the national defence industry with the private sector, universities and research centres and promote R&D activities in the area of national defence. The main objective of this study is to analyze the evolution of Chilean defence spending, the organizational structure of the defence ministry, and the Chilean defence industry, with a focus on its challenges in the short and medium-term.

**Keywords:** Defence industry, R+D, defence expenditure, Chile, defence policy.

---

<sup>1</sup> Estudiante de doctorado en la Universidad Nacional de Servicio Público, Budapest.  
Email: rodrigoguardosantana@gmail.com ORCID: 0000-0002-3141-7410

## Introducción

El desarrollo del presupuesto en defensa sudamericano, en general, a estado en constante crecimiento durante los últimos 30 años, crecimiento liderado por Brasil, y que ha dado origen a importantes programas de adquisiciones de defensa en la región y un desarrollo de la industria de defensa. En lo particular, la industria de defensa se encuentra como una de las más antiguas de la región, pero tuvo un particular desarrollo como resultado del embargo aplicado por Estados Unidos a Chile a la venta de armamento y pertrechos de guerra y la tensión producida con dos Perú en 1974 y Argentina en 1978<sup>2</sup>, que obligó incluir a la industria nacional a participar en el mantenimiento y desarrollo de armamento y vehículos blindados de bajo costo, a fin de contribuir con la defensa de la seguridad nacional.

Actualmente Chile posee el tercer gasto en defensa más alto en Sudamérica después de Brasil y Colombia, representando un 7,6%<sup>3</sup> del gasto en defensa total en Latinoamérica y el Caribe. Este elevado gasto principalmente se debe a una tendencia regional, impulsada principalmente por Brasil, y sumado a un presupuesto en defensa que está ligado a las ventas nacionales del cobre en el extranjero, el cual, en los últimos 30 años ha tenido un considerable aumento en su precio.

La estructura del gasto en defensa chileno, se estructura en base a los gastos derivados por los conceptos de personal, operación y mantenimiento, inversiones e investigación y desarrollo (I+D). En este último concepto y a pesar de tener un elevado gasto en defensa, Chile registró un promedio de 0,27% del gasto total, entre el período 2006-2016.<sup>4</sup> Siendo muy inferior al porcentaje del gasto de países vecinos como Argentina y Colombia, lo cual impacta directamente en la capacidades y desarrollo de la industria de defensa a nivel nacional.

---

<sup>2</sup> PAL SINGH, Ravinder: Arms Procurement Decision Making Volume II: Chile, Greece, Malaysia, Poland, South Africa and Taiwan. SIPRI, 2000. pp.29. <https://www.sipri.org/publications/2000/arms-procurement-decision-making-volume-ii-chile-greece-malaysia-poland-south-africa-and-taiwan>, [06-02-2021].

<sup>3</sup> IISS, The Military Balance 2021. 2021, pp. 382.

<sup>4</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN). p.213 <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf>, [28-10-2020].

Desde el retorno a la democracia en 1990, han existido avances realizados por parte del poder político, en el sentido de modernizar el Ministerio de Defensa y crear un “Sistema de Defensa Nacional” a partir del 2008<sup>5</sup>, que consideró además la creación de la Subsecretaría de Defensa (SSD) para la planificación, dirección y control de los proyectos de Investigación, innovación y desarrollo (I+D+i) en el área defensa, que tiene como misión integrar la industria de defensa nacional con las universidades e instituciones de investigación.

Se espera que estos cambios se traduzcan en un fortalecimiento de la industria de defensa chilena, trayendo consigo externalidades positivas como una participación más activa de la industria de defensa en el desarrollo y sostenimiento de nuevos sistemas y funcionando además como un inductor de la inversión privada y pública en investigación, innovación, tecnologías e incluso en el desarrollo de nuevos productos con aplicaciones civiles.

## Una revisión general del gasto en defensa chileno

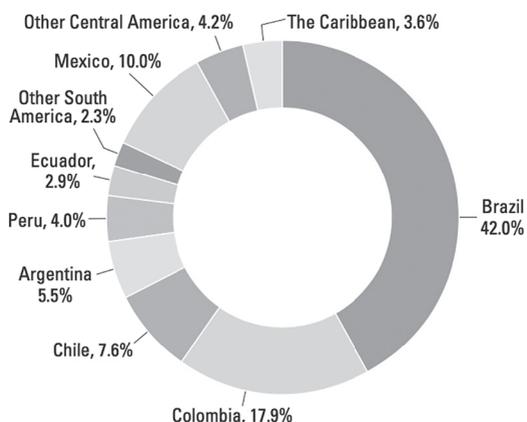
De acuerdo al Instituto Internacional de Estudios Estratégicos de Londres (IISS) en su libro “The Military Balance 2021”<sup>6</sup>, Brasil, Colombia y Chile encabezaron durante el 2020 el gasto militar en Sudamérica seguidos de cerca por Argentina, sin embargo, el Gasto en defensa a nivel regional continúa decreciendo a niveles más bajos debido a un desempeño económico, desafíos sociales y una ausencia de amenazas externas a la seguridad importantes.

El Gráfico 1, presenta el gasto en defensa en Latinoamérica y el Caribe por país y sub-región con una contribución a este por parte de Brasil de un 42%, Colombia 17,9%, Chile 7,6% y Argentina un 5,5%.

---

<sup>5</sup> Ley 20.424 del 2010 “Estatuto Orgánico del Ministerio de Defensa Nacional”. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 2010, <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1010682> [05-01-2021].

<sup>6</sup> The Military Balance 2021 - The International Institute for Strategic Studies (IISS), 2021, 1st ed., Routledge. DOI:<https://doi.org/10.4324/9781003177777>



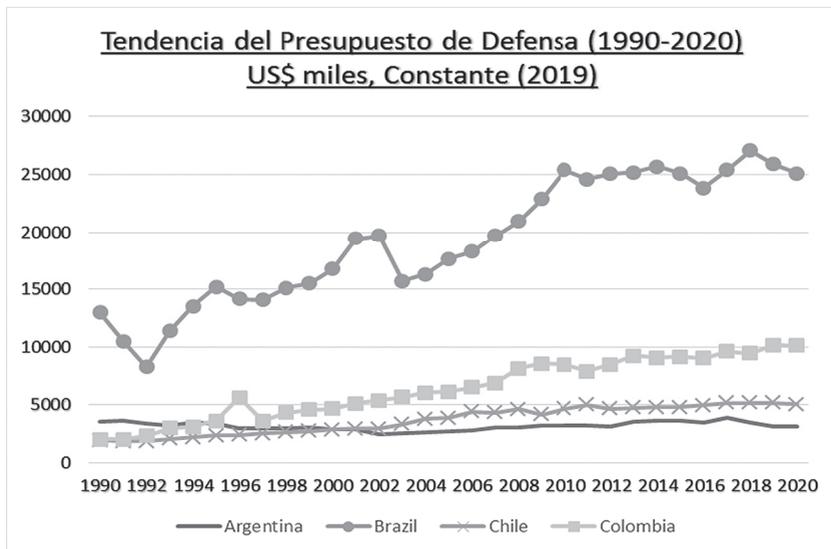
*Gráfico 1. Gasto en defensa regional por país, correspondiente a Latinoamérica y el Caribe<sup>7</sup>*

Las tendencias a nivel regional, son fuertemente influenciadas por el presupuesto de defensa Brasileño, país que de acuerdo al Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI)<sup>8</sup>, demostró un crecimiento elevado y constante a partir del 2003 y hasta el 2011, pasando de un gasto en defensa de US\$8.393 millones a un gasto de US\$36.936 en ese rubro, impulsando fuertemente el gasto de defensa en América Latina y el Caribe, el cual sufrió un aumento en mas de tres veces su gasto a nivel regional para ese mismo período, y seguidas restricciones en el prepuesto de defensa el 2015, 2016 y 2019, Brasil ha aportado desde el 2010, un promedio de 41% del gasto de defensa regional, de acuerdo a un análisis realizado por la BBC<sup>9</sup>, el motivo detrás de este importante plan de inversiones en defensa vendría dado por la intención de Brasil por seguir avanzando en su intención de volverse en un poder regional tanto económico como militar buscando una posición de poder más global, que las necesidades propias de la defensa nacional.

<sup>7</sup> IISS, *The Military Balance 2021*. 2021, pp. 382.

<sup>8</sup> SIPRI *Military Expenditure Database 2020*.

<sup>9</sup> Sudamérica, la región del mundo en donde más crece el gasto militar. 07-06-2011. BBC News Mundo. [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/06/110607\\_sudamerica\\_gasto\\_militar\\_az](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/06/110607_sudamerica_gasto_militar_az), [26-10-2020].



*Gráfico 2. Gasto en defensa regional por país, correspondiente a Latinoamérica y el Caribe<sup>10</sup>*

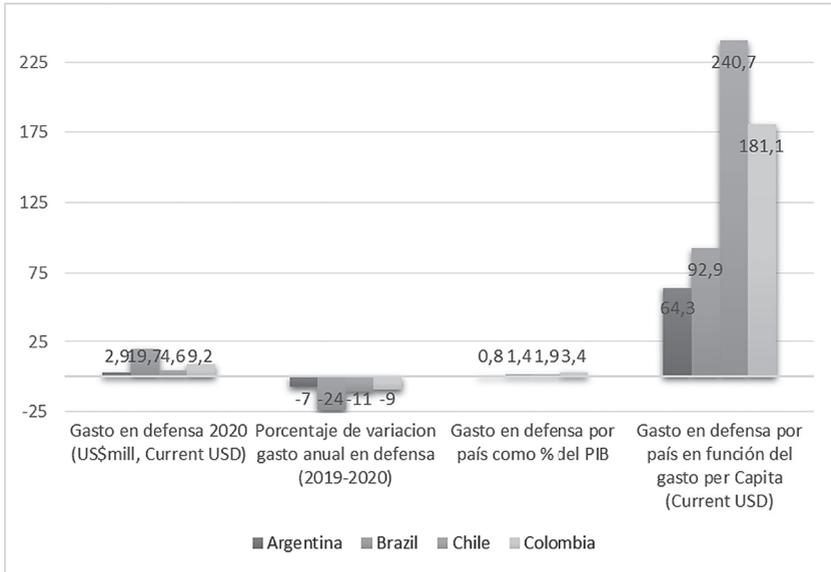
Colombia, el segundo país con un significativo aporte al gasto en defensa regional, también mostró un crecimiento no tan significativo como Brasil, pero constante a partir del 2003 y hasta el 2013, pasando de un gasto en defensa de US\$3.278 millones a un gasto de US\$12.504 millones y con un crecimiento de un 3% en su presupuesto de defensa para el 2020, crecimiento principalmente impulsado por sus conflictos internos.

Finalmente, Argentina quien fuera el 3er país con el mayor presupuesto en defensa en la región el año 2017, experimentó una serie de reducciones en su presupuesto pasando de US\$5.460 millones el 2017, a un presupuesto de US\$ 2.907 el 2020, previéndose adicionalmente una caída de un 12,3% para el 2021<sup>11</sup>, producto principalmente de la crisis económica que vive el

<sup>10</sup> SIPRI Military Expenditure Database 2020.

<sup>11</sup> La oposición advierte sobre una caída real del 12,3% en el presupuesto asignado al área de Defensa. 19-10-2020. La nación. <https://www.lanacion.com.ar/politica/la-oposicion-advierte-caida-real-del-123-nid2484148/>, [26-10-2020].

país, y que según algunos legisladores argentinos este sería: “el presupuesto más bajo en la historia democrática de la Argentina”. En los gráficos 2 y 3 se puede apreciar la evolución del gasto en defensa por país y sus principales índices respectivamente.



*Gráfico 3. Gasto en defensa regional por país, correspondiente a Latinoamérica y el Caribe<sup>12</sup>*

Tendencia en el presupuesto de defensa chileno: Chile por su parte, tuvo una reducción en su presupuesto aproximadamente de 11% respecto al año 2019, quedando en US\$ 4.600 millones para el 2020<sup>13</sup>. Aunque la tendencia en el gasto de defensa chileno muestra un crecimiento en el gasto de defensa prácticamente constante (ver Gráfico 2), este se ve fuertemente influenciado por el precio del cobre como parte importante del

<sup>12</sup> SIPRI Military Expenditure Database 2020

<sup>13</sup> Trends in world military expenditure, 2020. IN: SIPRI Fact Sheet. 2020, pp. 7. [https://www.sipri.org/sites/default/files/2021-04/fs\\_2104\\_milex\\_0.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2021-04/fs_2104_milex_0.pdf), [05-03-2021].

financiamiento nacional de las Fuerzas Armadas para sus adquisiciones de defensa. Adicionalmente, si se toma en consideración el gasto de defensa en términos relativos, como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), este ha mostrado un constante decrecimiento pasando de un 3,4% el año 1990, con la llegada de la democracia, a un 1,9% el 2020. No obstante, lo anterior, Chile es de estos cuatro países, el que más gasta en defensa en función del gasto per cápita.

Descomposición del gasto militar: (gasto en equipamiento, soporte y mantenimiento): El concepto de “gasto” corresponde a una categoría bastante amplia, siendo el gasto en defensa el esfuerzo económico que el país hace para asignar recursos a través del Estado para financiar su defensa. Este gasto en lo a grandes rasgos, considera los conceptos de Inversiones, Personal, Operación y Mantenimiento, e Investigación y Desarrollo.

Mediante la Ley de Presupuestos del Sector Público de la Nación y de la Ley N° 13.196, que son las principales fuentes de financiamiento de la Defensa Nacional<sup>14</sup>, se asignan recursos tanto al Ministerio de Defensa Nacional como a las Fuerzas Armadas que consideran además al Estado Mayor Conjunto (EMCO), siendo distribuida la asignación a las Fuerzas Armadas y EMCO de la siguiente manera (Gráfico 4):

- a) Ley de Presupuesto de la Nación: Operación y Mantenimiento (Sostenimiento) que considera con respecto al primero aquellos productos o servicios orientados a la operatividad de las capacidades y con respecto al Mantenimiento, aquellos productos o servicios orientados al sostenimiento y proyección de vida útil de las capacidades militares.
- b) Ley del Cobre N° 13.196: Adquisición de Sistemas de Armas y Mantenimiento del Potencial Bélico, es decir, el mantenimiento y funcionamiento en general de instalaciones y equipos.

Respecto de la Ley del Cobre N° 13.196, esta tiene su origen en el año 1958, gravando con un impuesto de un 15% las utilidades de la minería del cobre, las cuales pasarían a financiar directamente las inversiones en defensa

---

<sup>14</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN) <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf>, [28-10-2020].

realizadas por las Fuerzas Armadas. La mencionada ley fue modificada por última vez el 17 de octubre de 1985 con la Ley N° 18.445, disponiendo que los recursos provenientes del 10% de las ventas en moneda extranjera al exterior realizadas por la Corporación Nacional del Cobre (CODELCO), sean traspasadas a las cuentas institucionales a través de un “monto mínimo” que es exigido por la misma ley. Hecha la transferencia de recursos, los excedentes van a un “Fondo de contingencia Estratégica”, a nombre del Ministerio de Defensa Nacional, que es administrado por el Banco Central.

Gráfico 4. Principales fuentes de financiamiento de las capacidades



*de la defensa nacional<sup>15</sup>*

En septiembre del 2019, Chile reemplazó parcialmente la Ley del Cobre N° 13.196 con una nueva ley<sup>16</sup>. El nuevo sistema de financiamiento para las adquisiciones de defensa, considerará un fondo multi-anual para las Capacidades Estratégicas de Defensa y un fondo de Contingencia Estratégica, el cual, será aprobado por el Congreso Nacional Chileno. Este cambio en el sistema de financiamiento para las adquisiciones de defensa, considerará un plan de transición. Los fondos provenientes de las utilidades del cobre,

<sup>15</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN) <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf>, [28-10-2020].

<sup>16</sup> **Ending off-budget military funding: Lessons from Chile. 16-12-2019. SIPRI**, <https://www.sipri.org/commentary/topical-background/2019/ending-budget-military-funding-lessons-chile>, [28-10-2020].

serán gradualmente eliminadas, manteniéndose el 10 por ciento sobre las utilidades del cobre hasta el 2028 y siendo esta disminuida en un 2,5 por ciento anual hasta desaparecer finalmente el año 2032.

#### Investigación y Desarrollo (I+D) en Defensa:

Con respecto al gasto en Investigación y Desarrollo, a contar del año 2011, los países de América del Sur comenzaron a usar una metodología de cálculo común para estimar sus gastos de defensa<sup>17</sup>, basada en la metodología desarrollada el año 2001 por CEPAL para Chile y Argentina, la cual se informa en forma anual a UNASUR en conformidad a los acuerdos suscritos por los países integrantes, a fin de contar con un modelo consensuado y estandarizado de cálculo del gasto militar en toda la región.

Esta metodología de cálculo considera los gastos derivados por conceptos de personal, operación y mantenimiento, inversiones e investigación y desarrollo (I+D).

De acuerdo al Libro de la Defensa Nacional de Chile año 2017, el porcentaje del gasto en defensa correspondiente a Investigación y Desarrollo para el período 2006-2016, no tuvo mayores variaciones, alcanzando en promedio un 0,27% para el período en comparación.

Adicionalmente, según datos de la OCDE<sup>18</sup> (Gráfico N° 5), Chile informó un presupuesto de defensa en I+D como porcentaje del gasto total del presupuesto en I+D nacional, para el período comprendido entre el 2011 y el 2017 de un 0,03% en promedio, muy por debajo de países a nivel regional como Argentina y Colombia que registran un promedio entre el 2006 y el 2019 de un 1% y un 2,7% respectivamente. De acuerdo a Rojas<sup>19</sup>, la Industria de Defensa local y la modernización del equipamiento militar, esta fuertemente determinada por el desarrollo económico del país, en este sen-

<sup>17</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN) <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf>, [28-10-2020].

<sup>18</sup> MSTI Database – Defence Budget R&D as a percentage of total Government Budget Allocations for R&D (GARBS). Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB#](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB#), [02-11-2020].

<sup>19</sup> PAL SINGH, Ravinder: Arms Procurement Decision Making Volume II: Chile, Greece, Malaysia, Poland, South Africa and Taiwan. SIPRI, 2000. pp.28. <https://www.sipri.org/publications/2000/arms-procurement-decision-making-volume-ii-chile-greece-malaysia-poland-south-africa-and-taiwan>, [12-11-2020].

tido, y a pesar de haber existido un importante desarrollo económico en los últimos 35 años, esta generalmente a operado a un nivel inferior que la de los países desarrollados y esta brecha, estaría aumentando constantemente. Esto en la práctica, ha significado que las capacidades para la I+D en el área de defensa han sido virtualmente inexistentes.

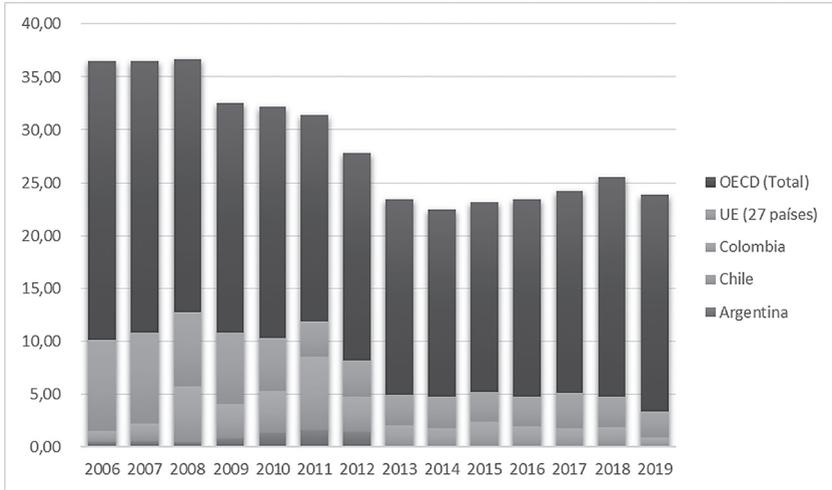


Gráfico 5. OCDE- Presupuesto de defensa en I+D como porcentaje del gasto total del presupuesto en I+D nacional<sup>20</sup>

## Estructura de defensa y organización

Desde el inicio de la transición a la democracia en Chile a partir de los años 90', los temas de modernización de la defensa comenzaron a estar presentes en la agenda política chilena ya que durante el período del gobierno militar (1973-1990), los temas de defensa pasaron a estar dominados y contami-

<sup>20</sup> MSTI Database - Defence Budget R&D as a percentage of total Government Budget Allocations for R&D (GARBS). Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB#](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB#), [02-11-2020].

nados con la participación de militares en la administración del estado y la política. Es así como la transición abrió paso a la consolidación de la democracia y 15 años después, se presentó ante el Congreso un proyecto de Ley que modernizaría el Ministerio de Defensa Nacional (MDN), denominada Ley 20.424 “Estatuto Orgánico del Ministerio de Defensa Nacional”<sup>21</sup> y que fuera promulgada en febrero del 2010. Esta nueva ley modificaría la antigua estructura organizacional basada fuertemente en las Fuerzas Armadas y de Orden a las cuales se les entrega un alto nivel de autonomía, por una estructura mas moderna<sup>22</sup> (Gráfico 6), que instaura un “Sistema de Defensa Nacional” y cuyo eje orientador sería principalmente:

- a. Modernizar la gestión administrativa, homologando el sector de Defensa a otros sectores que cuentan con su propia ley orgánica, que regula su funcionamiento y la planta de funcionarios.
- b. Actualizar la antigua normativa que regula su funcionamiento que data de los años 60 y 70., con un criterio realista y práctico.
- c. Finalmente, la integración civil-militar en las tareas de Defensa. Entre lo que se incluye proyectos de I+D+i con universidades e instituciones de investigación.

Para la planificación, dirección y control de los proyectos de I+D+i en el área defensa, que integre la industria de defensa nacional con las universidades e instituciones de investigación, se crea la Subsecretaría de Defensa (SSD), organismo ministerial que tiene como misión: “Proponer para el ministro de Defensa Nacional, la política de defensa, la política militar y la planificación primaria de la defensa. Asimismo, impulsar y coordinar las relaciones internacionales de la defensa; realizar los procesos de evaluación y seguimiento de los proyectos del sector, e incentivar el desarrollo tecnológico aplicable a la defensa y supervisar las industrias publicas sectoriales.

---

<sup>21</sup> Ley 20.424 del 2010 “Estatuto Orgánico del Ministerio de Defensa Nacional”. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 2010, <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1010682> [05-01-2021].

<sup>22</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN), 2017, pp.105 <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf>, [28-10-2020].

Todo lo anterior, mediante el estudio, análisis y preparación de información especializada, para asegurar a Chile un eficiente sistema de Defensa<sup>23</sup>.

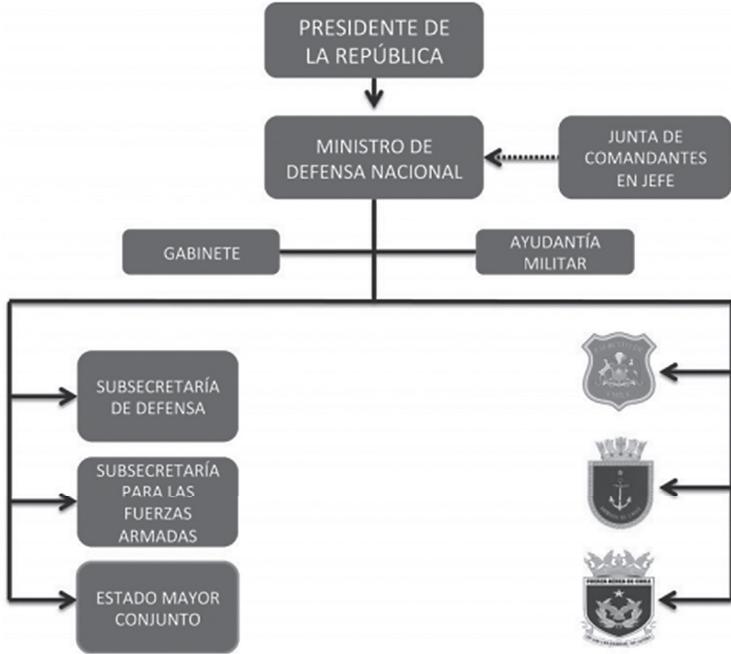


Gráfico 6. Organización Política y Militar de la Defensa en Chile<sup>24</sup>

Dentro de las actividades que tienen relación directa o indirecta con la Industria de Defensa Nacional, se encuentra: La evaluación de los proyectos de adquisición e inversión, presentados por los organismos del sector defensa, proponer al ministro y coordinar las políticas sectoriales para el

<sup>23</sup> Subsecretaría de Defensa (SSD). Ministerio de Defensa Nacional de Chile, <https://www.ssdefensa.cl/mision.html> , [07-01-2021].

<sup>24</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN), 2017, pp.105 <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf>, [28-10-2020].

desarrollo científico, tecnológico e industrial de la defensa nacional, y evaluar los proyectos de desarrollo e inversión que de ellos se deriven<sup>25</sup>.

Para llevar adelante, las misiones y objetivos encomendados, la SSD esta conformada a base de 4 Divisiones operativas y 2 Divisiones administrativas (Gráfico 7), siendo las operativas las siguientes:

- a. División de planes y políticas
- b. División de relaciones internacionales
- c. División de desarrollo tecnológico e industria
- d. División de evaluación de proyectos

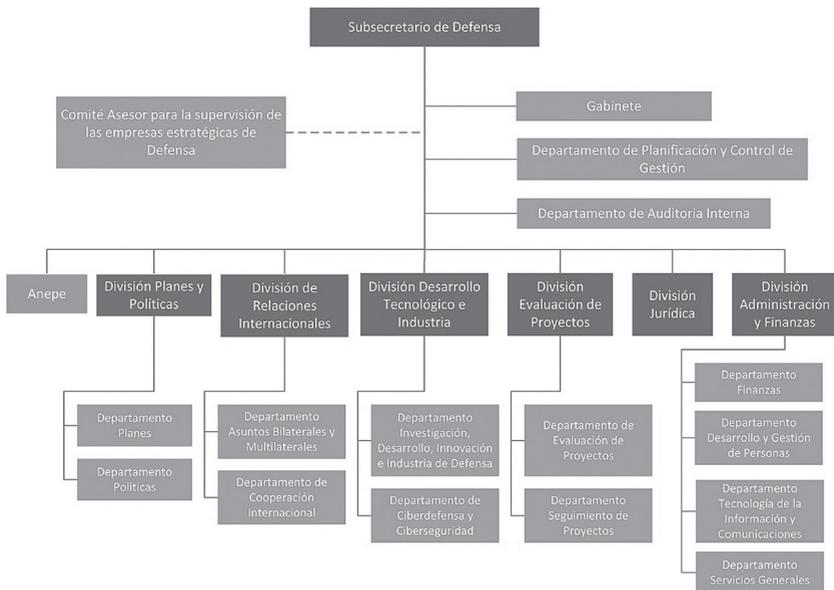


Gráfico 7. Organización de la Subsecretaría de Defensa (SSD)<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Ley 20.424 del 2010 “Estatuto Orgánico del Ministerio de Defensa Nacional”. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 2010, Art.nº15. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?id-Norma=1010682> [05-01-2021].

<sup>26</sup> Subsecretaría de Defensa (SSD). Ministerio de Defensa Nacional de Chile, <https://www.ssdefensa.cl/organizacion.html>, [07-01-2021].

La División de Desarrollo Tecnológico e Industria, es el órgano encargado de proponer y coordinar las políticas sectoriales para el desarrollo científico, tecnológico e industrial de la defensa, siendo su aporte a la política de la industria defensa entre otras: La promulgación de políticas y normas para el desarrollo científico, tecnológico e industrial de la defensa nacional apoyando las actividades de investigación científica y tecnológica, posicionándolas como actividades claves en el desarrollo de la fuerza de las instituciones de la defensa nacional, destacando dentro de sus funciones las siguientes<sup>27</sup>:

1. Proponer y coordinar las políticas sectoriales y normas para el desarrollo científico, tecnológico e industrial de la defensa.
2. Evaluar los proyectos de desarrollo e inversión que se deriven de dichas políticas.
3. Proponer planes para el desarrollo tecnológico, investigación, e innovación y para la industria de defensa, en beneficio de la planificación primaria.
4. Proponer las medidas para formar y mantener una masa crítica de conocimiento científico y tecnológico de defensa a nivel nacional.
5. Proponer metodologías para la ejecución de proyectos de desarrollo y de investigación e innovación.
6. Gestionar programas de desarrollo y de investigación e innovación tecnológica en defensa.
7. Gestionar y mantener el registro y acceso en bases de datos, de información y conocimiento en ciencia y tecnología para el sector defensa.
8. Gestionar convenios con organizaciones y organismos nacionales e internacionales relacionados con ciencia, tecnología e industria de la defensa.
9. Promover la organización de centros de estudios de ciencia y tecnología de defensa.
10. Emitir informes sobre las empresas del sector defensa.

---

<sup>27</sup> Subsecretaría de Defensa (SSD)- División de desarrollo tecnológico e industrial. Ministerio de Defensa Nacional de Chile, [https://www.ssdefensa.cl/division\\_desarrollo\\_tecnologico\\_e\\_industria.html](https://www.ssdefensa.cl/division_desarrollo_tecnologico_e_industria.html), [07-01-2021].

11. Mantener vínculos de coordinación y trabajo, dentro del área de su competencia con la Academia nacional de Estudios Políticos y Estratégicos y con otros organismos académicos.

## La industria de defensa nacional: Antecedentes Históricos

La base industrial y tecnológica de defensa chilena, esta estructurada sobre un sólido grupo de proveedores, consistentes en empresas estatales que se actúan principalmente como contratistas principales de las Fuerzas Armadas, estas son: FAMA, ASMAR y ENAER, y en empresas privadas del área defensa como son: DTS, SISDEF, Baselli, CK, DESA y DYMEQ.

Antecedentes Históricos: La Industria de Defensa Chilena, fue desarrollada para afrontar las necesidades militares, como resultado del embargo de los Estados Unidos hacia la venta de nuevas armas y componentes a Chile. Adicionalmente a este embargo, la tensión con dos países vecinos como Perú en 1974 y Argentina en 1978, hizo que el sector privado invirtiera en la reparación e incluso el desarrollo de armamento en Chile, a fin de proveer de armamento de bajo costo a las Fuerzas Armadas Chilenas. Las grandes diferencias que existen al día de hoy en las adquisiciones de armas y equipamiento entre los tres organismos de la defensa, también son reflejadas en el desarrollo de la Industria de Defensa.

El sector privado de la industria de armamento en Chile, esta limitado al servicio de ciertos tipos de sistemas. En 1978, cuando las tensiones con Argentina estaban en su nivel más alto, el Ejército Chileno, le solicitó al empresario nacional e ingeniero Carlos Cardoen, el desarrollar una industria de armamento junto con otros empresarios<sup>28</sup>. La empresa de Cardoen, fabricó minas terrestres y prototipos de vehículos blindados los cuales nunca fueron fabricados en masa, pero si exportó bombas de racimo a Irak durante su conflicto con Irán. Cardoen finalizó la fabricación de armamento en

---

<sup>28</sup> PAL SINGH, Ravinder: Arms Procurement Decision Making Volume II: Chile, Greece, Malaysia, Poland, South Africa and Taiwan. SIPRI, 2000. pp.29. <https://www.sipri.org/publications/2000/arms-procurement-decision-making-volume-ii-chile-greece-malaysia-poland-south-africa-and-taiwan>, [06-02-2021].

Chile y con ello la posibilidad de seguir desarrollando el área de armamento y vehículos militares a nivel nacional.

Actualmente la Industria de Defensa estatal, esta ligada a las Fuerzas Armadas y sus funciones esenciales (no exclusivas), son las de atender los requerimientos de mantenimiento y pertrechos de material de guerra para cada una de las instituciones militares. Estas empresas estatales: Fábricas y Maestranzas del Ejército (FAMAE), los Astilleros y Maestranzas de la Armada (ASMAR) y la Empresa Nacional de Aeronáutica (ENAER), siendo empresas estatales autónomas y de patrimonio propio, se relacionan con el Gobierno por medio de la Subsecretaría de Defensa Nacional (SSD)<sup>29</sup>, sin perjuicio de las dependencias orgánicas establecidas por ley.

## Desafíos de la industria de defensa en Chile

El futuro y los nuevos desafíos de la industria de defensa depende de varios factores, entre otros, la política actual y sus planes con la industria en el largo y corto plazo, el desarrollo de la industria defensa en la región, y si uno de los países inicia una modernización militar, principalmente, los países fronterizos.

En la región, Brasil está tomando medidas para revitalizar su industria de defensa local. En las últimas tres décadas, el país más grande en la región construyó una industria de defensa dinámica y diversa. Las medidas políticas y económicas nacionales, además las tendencias internacionales han cambiado a la industria de defensa, una vez emergente, a una posición de líder en la región junto con Colombia y cada vez más considerada en la industria de defensa global.<sup>30</sup>

Algún nivel de la integración de la defensa en la región no tiene mucha probabilidad, aunque se han producido avances hacia a la cooperación. Uno de los cambios geopolíticos más importantes en América del Sur en la década de 1990 fue el paso de la intensa rivalidad entre Argentina y Brasil

---

<sup>29</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN), 2017, pp.312 <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf>, [06-02-2021].

<sup>30</sup> GOUVEA, Raul: Brazil's defense industry: Challenges and opportunities, *Comparative Strategy*, 2018. núm. 37:4, pp. 346–359, DOI: <http://doi.org/10.1080/01495933.2018.1497371>

a la cooperación regional en las áreas de seguridad y defensa.<sup>31</sup> Volviendo a la democracia los dos países, ya hace 29 años en 1991, crearon la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC), el acuerdo bilateral establece el uso exclusivamente pacífico de la energía nuclear. La ABACC ha proporcionado transparencia sobre los programas nucleares de ambos países, apoyando al régimen internacional de no proliferación nuclear.<sup>32</sup>

Fue otra iniciativa para la cooperación regional el Consejo de Defensa de UNASUR, que promovió el fomento de la confianza en la región, incluida una metodología común para la evaluación de los gastos y procedimientos militares. Desde 2010, el consejo ha creado mecanismos para la coordinación de las actividades de las operaciones de paz. Sin embargo, este progreso se estancó, ya que la organización se ha visto profundamente afectada por la crisis venezolana y la división creada entre los países de la región sobre los pasos adecuados. El futuro de UNASUR es incierto, debido a que el 2018, seis países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Perú) decidieron dejar temporalmente la organización.<sup>33</sup>

Aunque Chile es bastante aislado debido a los Andes y el Pacífico, tiene larga historia de conflictos de los países vecinos, principalmente con Bolivia. Los futuros proyectos de la industria defensa depende más de la política actual y los cambios en el corto plazo. Chile está a punto de cambiar la constitución de 1980 que estableció fondos privilegiados de cobre a las Fuerzas Armadas.<sup>34</sup> El 15 y 16 de mayo de 2021, se realizaron las elecciones para ele-

---

<sup>31</sup> FRANKO, Patrice M. – HERZ, Mónica: Defense industrialization in Latin America, *Comparative Strategy*, 2018. núm. 37:4, p. 341, DOI: <http://doi.org/10.1080/01495933.2018.1497366>

<sup>32</sup> A 29 años de la creación de la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares. 18 de julio de 2020. Noticias - Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/29-anos-de-la-creacion-de-la-agencia-brasileno-argentina-de-contabilidad-y-control-de> [10-05-2021].

<sup>33</sup> FRANKO, Patrice M. – HERZ, Mónica: Defense industrialization in Latin America, *Comparative Strategy*, 2018. núm. 37:4, p. 341, DOI: <http://doi.org/10.1080/01495933.2018.1497366>

<sup>34</sup> Constitución Política de la República de Chile. Texto promulgado por Decreto Supremo N° 1.150, de 21 de octubre de 1980. Bcn.cl [https://www.bcn.cl/historiapolitica/constituciones/detalle\\_constitucion?handle=10221.1/60446](https://www.bcn.cl/historiapolitica/constituciones/detalle_constitucion?handle=10221.1/60446) [12-05-2021].

gir la Convención Constituyente, que estará compuesta por 155 miembros electos, y tendrá 9 meses para presentar un nuevo texto constitucional.<sup>35</sup>

El actual libro de la defensa nacional de Chile (2017)<sup>36</sup> fue escrito durante el gobierno de Michelle Bachelet (2014-2018).<sup>37</sup> Uno de sus capítulos trata exclusivamente de la industria defensa, la situación actual y los desafíos a largo plazo. Aunque el libro es bastante descriptivo, faltan los planes de acción y los recursos establecidos. En el se considera “fortalecer los gobiernos corporativos de las empresas estatales de la defensa, considerando las mejores prácticas establecidas por la OCDE.” Se reconoce la importancia estratégica de la industria defensa por las actividades de innovación en nichos tecnológicos que requiere el interés de Chile; “estratégicas porque le permiten al país contar con ciertos grados de autonomía frente a necesidades de mantenimiento, adaptación o fabricación de algunos tipos de material militar.”<sup>38</sup>

El libro de defensa considera que uno de los desafíos más importantes de la industria de defensa es la auto sustentabilidad, además fomentar el desarrollo de la industria nacional de defensa, así avanzar en una autonomía para “tomar decisiones estratégicas sin limitaciones impuestas por la falta de tecnología, o por la voluntad de proveedores externos.”<sup>39</sup> El Ministerio de Defensa en relación con lo anterior establece cinco puntos de mejora: 1. Fortalecer la competitividad de la industria estatal de defensa. Así mejorar la competitividad de participación en licitaciones / compras (nacional e internacional). 2. Mejorar la catalogación OTAN de insumos de defensa. 3. Crear capacidad de investigación y desarrollo (empresas estatales), eso podría disminuir la dependencia de proveedores extranjeros. 4. Impulsar

---

<sup>35</sup> Proceso Constituyente Gobierno. de Chile. [https://www.gob.cl/procesoconstituyente/\[15-05-2021.\]](https://www.gob.cl/procesoconstituyente/[15-05-2021.]).

<sup>36</sup> Libro de la defensa nacional de Chile. Ministerio de Defensa Nacional. 2017. p. 312. <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf> [14-05-2021.].

<sup>37</sup> Michelle Bachelet: fue presidente de Chile entre 2006-2010 y 2014-2018, en representación del Partido Socialista de Chile. Fue nombrada Ministra de Defensa Nacional el 2002 y ocupó el cargo hasta el 2004. Biografía de Michelle Bachelet. [https://www.bacheletpresidente.cl/#Ministra\\_de\\_Defensa](https://www.bacheletpresidente.cl/#Ministra_de_Defensa) [12-05-2021.].

<sup>38</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN), 2017. p. 315. <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf> [14-05-2021.].

<sup>39</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN), 2017. p. 316. <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf> [14-05-2021.].

Acuerdos de Cooperación Nacionales e Internacionales. 5. Crear capacidad de investigación, innovación y desarrollo.<sup>40</sup>

El libro de defensa considera que la industria de defensa es estratégica y establece la dirección a largo plazo, pero faltan más detalles. En el corto plazo es indispensable definir el “material que sea conveniente fabricar en el país, conjugando factores como la independencia tecnológica, necesidad de contar con más de un proveedor para eliminar riesgos monopólicos y que la producción nacional sea más económica que la importación, junto con el cálculo de la demanda anual o plurianual.”<sup>41</sup> A mediano plazo: “Se debe avanzar en la normalización de las especificaciones técnicas del equipamiento de uso común en las Fuerzas Armadas” (a modo de ejemplo, a pesar que se ha avanzado en el área de las comunicaciones tridimensionales y sistemas de mando y control conjunto, no existen líneas de equipamiento estandarizadas a nivel fuerzas armadas, como podría ser el adoptar un fusil de asalto común), y finalmente, la externalización de algunas funciones de la industria.<sup>42</sup> A largo plazo, como lo menciona el libro de defensa, es indispensable adoptar los estándares internacionales como por ejemplo el OTAN. “Para poder ampliar la escala de la producción con las posibilidades de exportación, la industria de defensa deberá trabajar con estándares internacionales de calidad a fin de estar en condiciones de competir en el mercado regional y mundial.” “El fortalecimiento de la industria de la defensa trae consigo externalidades positivas, porque además de proveer equipos y sistemas necesarios para las Fuerzas Armadas, funciona como inductora de la inversión privada y pública en investigación, innovación, tecnologías e incluso en el desarrollo de nuevos productos con aplicaciones civiles, considerando el amplio espectro que comprende la Defensa.”<sup>43</sup> Ade-

<sup>40</sup> Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN), 2017. pp. 316–317. <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf> [14-05-2021.].

<sup>41</sup> MONTECINOS RODRÍGUEZ, Jaime: Desafíos de la industria de defensa en Chile. IN: Revista Marina 2015. núm. 5 p. 20. <https://revistamarina.cl/revistas/2015/5/jmontecinosr.pdf> [12-05-2021.].

<sup>42</sup> MONTECINOS RODRÍGUEZ, Jaime: Desafíos de la industria de defensa en Chile. IN: Revista Marina 2015 núm. 5 p. 20. <https://revistamarina.cl/revistas/2015/5/jmontecinosr.pdf> [12-05-2021.].

<sup>43</sup> MONTECINOS RODRÍGUEZ, Jaime: Desafíos de la industria de defensa en Chile. IN: Revista Marina 2015. núm. 5 p. 21. <https://revistamarina.cl/revistas/2015/5/jmontecinosr.pdf> [12-05-2021.].

más, un programa equilibrado e integrado logrará los objetivos estratégicos de fortalecer las capacidades de la industria defensa en Chile, y así poder mantener una conexión entre los intereses de seguridad y las proyecciones a largo plazo.

Volviendo al tema de integración y el futuro de la industria defensa en la región. Lo más probable es que el área privada podría ser más prometedora pensando en una integración regional. Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Uruguay también son socios en un plan de transporte táctico más avanzado que está desarrollando el gigante brasileño de la aviación Embraer. Embraer KC-390 es un bimotor de tamaño mediano, aviones de transporte militar propulsados por reactores capaces de reabastecerse de combustible en el aire.<sup>44</sup>

## Conclusión

Chile es uno de los países con el tercer mayor presupuesto en defensa a nivel sudamericano después de Brasil y Colombia, gracias a esta evolución del presupuesto ligada al precio del cobre, se han generado importantes programas de adquisiciones de defensa que han permitido a la industria de defensa evolucionar consideradamente en los últimos treinta años en Chile, teniendo un papel más participativo no sólo en el proceso de adquisición, sino que más importante aún, el soporte de estos durante toda su vida útil. Lo anterior requiere contar con una dinámica industria de defensa nacional, con altas capacidades de gestión logística y de Ingeniería (I+D) a fin de apoyar el sostenimiento de estos nuevos sistemas de armas a futuro.

Importantes avances a modo de ejemplo el cambio organizacional en la estructura y proceso de toma de decisiones del Ministerio de Defensa Nacional, y la creación de la Subsecretaría de Defensa, a la cual, se le entrega la responsabilidad de integrar la industria de defensa estatal con la industria de defensa privada, universidades y centros de investigación a nivel nacional, debieran permitir el ir fortaleciendo y desarrollando esta capacidad de Ingeniería (I+D) a nivel local, a fin de permitir al país el nivel de autonomía requerida.

---

<sup>44</sup> FRANKO, Patrice M. – HERZ, Mónica: Defense industrialization in Latin America, Comparative Strategy, 2018. núm. 37:4, p. 342, DOI: <http://doi.org/10.1080/01495933.2018.1497366>

Con este estudio se pudo constatar que, a pesar de contar con un alto presupuesto en defensa a nivel regional, el porcentaje de investigación y desarrollo (I+D) de defensa dentro del presupuesto nacional es bastante inferior a países en la región como Argentina y Colombia e inclusive al promedio de países OCDE, siendo indispensable desarrollar esta área por varias razones. Estratégicamente permite más autonomía frente a las necesidades, genera empleos locales, genera incentivo para el desarrollo de la industria de defensa local (privada/estatal) con la consecuente creación de empleos locales, y genera un nicho de conocimiento en áreas específicas de ingeniería de defensa permitiendo en el futuro compartir y extender su trabajo a programas de cooperación internacional.

Finalmente, es importante mencionar a nivel regional que los políticos y los participantes de procesos legislativos deben entender mejor la complejidad y la importancia de construir una política e industria de fabricación de defensa local, desde las perspectivas económica, nacional y global. En las últimas décadas, los ministros de defensa de Brasil<sup>45</sup> y de Chile u otros países en la región fueron nombrados políticos con poco conocimiento de las complejidades de la seguridad nacional a nivel mundial y la dinámica de la industria de defensa mundial.<sup>46</sup>

## Referencias bibliográficas

A 29 años de la creación de la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares. 18 de julio de 2020. Noticias - Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/29-anos-de-la-creacion-de-la-agencia-brasileno-argentina-de-contabilidad-y-control-de-10-05-2021>.]

---

<sup>45</sup> Solamente los últimos dos ministros de defensa de Brasil fueron generales del ejército de Brasil, aunque no duraron mucho. Fernando Azevedo e Silva (2019-2021) que renunció de su cargo el 29 de marzo de 2021 y Joaquim Silva e Luna (2018-2019). MAZUI, Guilherme – CASTILHOS, Roniara – RODRIGUES, Mateus: Ministro da Defesa, Fernando Azevedo e Silva deixa o cargo. 29-03-2021. Globo <https://g1.globo.com/politica/noticia/2021/03/29/ministro-da-defesa-deixa-o-cargo.ghtml> [12-05-2021].]

<sup>46</sup> GOUVEA, Raul: Brazil's defense industry: Challenges and opportunities, Comparative Strategy, 2018. núm. 37:4, p.355, DOI: <http://doi.org/10.1080/01495933.2018.1497371>

- Biografía de Michelle Bachelet. [https://www.bacheletpresidente.cl/#Ministra\\_de\\_Defensa](https://www.bacheletpresidente.cl/#Ministra_de_Defensa) [12-05-2021.].
- Constitución Política de la República de Chile. Texto promulgado por Decreto Supremo N° 1.150, de 21 de octubre de 1980. Bcn.cl [https://www.bcn.cl/historiapolitica/constituciones/detalle\\_constitucion?handle=10221.1/60446](https://www.bcn.cl/historiapolitica/constituciones/detalle_constitucion?handle=10221.1/60446) [12-05-2021.].
- GOUVEA, Raul: Brazil's defense industry: Challenges and opportunities, *Comparative Strategy*, 2018. núm. 37:4, pp. 346–359, DOI: <http://doi.org/10.1080/01495933.2018.1497371>
- FLEURANT, Aude-E. – QUÉAU, Yannick: 1 Trends in global military expenditure. IN: *Military Spending and Global Security: Humanitarian and Environmental Perspectives*, 2020, pp. 9–21.
- FRANKO, Patrice M. – HERZ, Mónica: Defense industrialization in Latin America, IN: *Comparative Strategy*, 2018. núm. 37:4, pp. 331–345, DOI: <http://doi.org/10.1080/01495933.2018.1497366>
- La oposición advierte sobre una caída real del 12,3% en el presupuesto asignado al área de Defensa. 19-10-2020. *La Nación*. <https://www.lanacion.com.ar/politica/la-oposicion-advierte-caida-real-del-123-nid2484148/>, [26-10-2020].
- Ley 20.424 del 2010 “Estatuto Orgánico del Ministerio de Defensa Nacional”. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 2010, <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1010682> [05-01-2021].
- Libro de la Defensa Nacional de Chile 2017. Ministerio de Defensa Nacional (MDN) <https://www.defensa.cl/media/LibroDefensa.pdf>, [28-10-2020].
- PAL SINGH, Ravinder: *Arms Procurement Decision Making Volume II: Chile, Greece, Malaysia, Poland, South Africa and Taiwan*. SIPRI, 2000. <https://www.sipri.org/publications/2000/arms-procurement-decision-making-volume-ii-chile-greece-malaysia-poland-south-africa-and-taiwan>, [12-11-2020].
- Proceso Constituyente Gobierno. de Chile. <https://www.gob.cl/proceso-constituyente/> [15-05-2021.].
- MARCEL, Mario – ENGL, Reinhard: “Es posible derogar la ley reservada del cobre? Alternativas para el financiamiento de las adquisiciones militares en Chile.” Documento de Trabajo. Corporación de Estudios para Latinoamérica, 2009, [cieplan.org](http://cieplan.org), <https://www.cieplan.org>.

- org/wp-content/uploads/2019/05/Es-posible-derogar-la-ley-reservada-del-cobre.pdf, [26-10-2020].
- MAZUI, Guilherme – CASTILHOS, Roniara – RODRIGUES, Mateus: Ministro da Defesa, Fernando Azevedo e Silva deixa o cargo. 29-03-2021. Globo <https://g1.globo.com/politica/noticia/2021/03/29/ministro-da-defesa-deixa-o-cargo.ghtml> [12-05-2021.].
- MONTECINOS RODRÍGUEZ, Jaime: Desafíos de la industria de defensa en Chile. IN: Revista Marina 2015. núm. 5. pp. 16–21. <https://revistamarina.cl/revistas/2015/5/jmontecinosr.pdf> [12-05-2021.].
- MSTI Database – Defence Budget R&D as a percentage of total Government Budget Allocations for R&D (GARBS). Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB#](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB#), [02-11-2020].
- Subsecretaría de Defensa. Ministerio de Defensa Nacional de Chile, <https://www.ssdefensa.cl/mision.html>, [07-01-2021].
- Sudamérica, la región del mundo en donde más crece el gasto militar. 07-06-2011. BBC News Mundo. [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/06/110607\\_sudamerica\\_gasto\\_militar\\_az](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/06/110607_sudamerica_gasto_militar_az), [26-10-2020].
- The Military Balance 2021 - The International Institute for Strategic Studies (IISS), 2021, 1st ed., Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003177777>
- TIAN, Nan et al.: Global developments in military expenditure. IN: SIPRI Yearbook 2018. Armaments, Disarmament, and International Security, 2018, pp. 151-170.
- Trends in world military expenditure, 2020. IN: SIPRI Fact Sheet. 2020. [https://www.sipri.org/sites/default/files/2021-04/fs\\_2104\\_milex\\_0.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2021-04/fs_2104_milex_0.pdf), [05-03-2021].