

Centro de Estudios e  
Investigaciones Militares

ISSN N° 2452-5405



# Cuaderno de **ESTUDIOS ESTRATÉGICOS**



## COMITÉ EDITORIAL:

Director:  
GENERAL DE BRIGADA RUBÉN SEGURA FLORES  
Director del Centro de Estudios e Investigaciones Militares

Editor:  
GENERAL DE BRIGADA (R) ANTONIO YAKCICH FURCHE  
Coordinador del Área de Gestión del SIDE

Asesor de contenidos:  
TENIENTE CORONEL ALFREDO QUADRI GARCÍA  
Jefe del Departamento de Estudios y Extensión

Asesora comunicacional:  
PERIODISTA MARÍA IGNACIA GUZMÁN CIFUENTES

Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización.  
Las colaboraciones y los juicios en él vertidos, son de la exclusiva responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente el pensamiento, ni la doctrina del Ejército de Chile.

Centro de Estudios e Investigaciones Militares  
Bandera 52, Santiago – Chile  
Teléfonos (56-2) 226683800 – 2266833836  
[extension.cesim@ejercito.cl](mailto:extension.cesim@ejercito.cl)  
[www.cesim.cl](http://www.cesim.cl)  
Facebook Cesim Chile  
Twitter CESIM Chile @cesim\_chile  
LinkedIn CESIM Centro de Estudios e Investigaciones Militares

# ÍNDICE

---

**EDITORIAL**

---

**¿QUO VADIS BREXIT?**

*Autor: RAÚL PLACENCIA RODRÍGUEZ*

---

**EL CAMINO DESDE E7 A POTENCIA MUNDIAL**

*Autor: ERICH HAUN VISNEPOLSKY*

---

**COREA DEL SUR: IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE UN ACTOR CLAVE PARA LA REGIÓN.**

*Autor: IGNACIO PARRAO OLIVARES*

---

**CRECIENTE ROL DE JAPÓN EN SU AUTO DEFENSA Y DEL ASIA PACÍFICO**

*Autor: RAÚL PLACENCIA RODRÍGUEZ*

---

**EMPLEO DE LA NANOTECNOLOGÍA EN LA DEFENSA**

*Autor: CORONEL SERGIO NAZAR MARTÍNEZ*

---

**CURRÍCULOS DE LOS AUTORES**

---

## EDITORIAL

Para el Centro de Estudios e Investigaciones Militares (CESIM), constituye un agrado el presentar a nuestros lectores, el primer número de los cuadernos de estudios estratégicos, que a partir de esta fecha serán difundidos periódicamente.

Su propósito es dar a conocer la opinión de nuestros integrantes y colaboradores, sobre diferentes aspectos de interés, en relación a materias de Seguridad y Defensa.

En tal sentido, el documento que presentamos busca difundir el conocimiento, gestionándolo hacia quienes, bajo su propia perspectiva, puedan tomarlo y darle la interpretación o utilización que le sea propia, en concordancia con sus necesidades.

Además, su propósito adicional, y por cierto no menos importante, es generar opiniones y conversaciones profesionales, que produzcan un debate que enriquezca lo que número a número se presente. Tomando en consideración que las características propias del mundo globalizado, en el cual estamos insertos, otorgan la posibilidad de tocar en sus páginas los más variados temas, bajo diversos enfoques.

En este número inaugural, presentamos cinco interesantes temas, de atrayente actualidad.

El primero de ellos, contiene una descripción y análisis de lo que ha pasado en los últimos tiempos con el Brexit y la implicancia que tiene para Inglaterra y la Unión Europea.

El segundo nos presenta una visión sobre la República Popular China y el status alcanzado como potencia a nivel global, especialmente interesante en los momentos de verdadera guerra comercial, que la enfrenta a los Estados Unidos de Norteamérica.

Luego, se expone la importancia que posee Corea del Sur en la región, desde un punto de vista estratégico, en especial dadas las situaciones que se viven en la península homóloga.

El cuarto se orienta a analizar la creciente importancia que ha adquirido en Japón, la autodefensa y su impacto en el Asia Pacífico.

Finalmente, presentamos un interesante aporte sobre nanotecnología, la que gradualmente adquiere cada vez mayor importancia, producto de sus múltiples empleos.



## ¿QUO VADIS BREXIT?

*AUTOR: RAÚL PLACENCIA  
RODRÍGUEZ<sup>1</sup>*

### Origen del debate

Para revisar la historia del Brexit, es necesario que el lector recuerde que la Unión Europea (UE) es una asociación económica y política conformada por 28 Estados, contando con una moneda (euro) y un mercado común creada en 1993<sup>2</sup>.

Desde ese año, la historia parecía transcurrir con normalidad, hasta un 23 de junio de 2016, fecha en que los ciudadanos británicos acudieron a votar el “Referéndum sobre la Permanencia del Reino

Unido en la UE”, consulta convocada por el ex Primer Ministro David Cameron.

Lo cierto, es que la historia comienza unos años antes, en el 2013, cuando en una entrevista dada a la empresa Bloomberg de informaciones financieras, el citado Primer Ministro dio a conocer su promesa que, en caso de ganar las elecciones parlamentarias, llamaría a un referéndum sobre la permanencia del Reino Unido en la Unión Europea.

¿Cuál fue la razón del llamado a la ciudadanía? Por lo

<sup>1</sup> Cientista Político del CESIM.

<sup>2</sup> Unión Europea. [https://europa.eu/european-union/index\\_es](https://europa.eu/european-union/index_es).

visto, la autoridad estimó que, un proceso de este tipo serviría para consolidar su posición en el Partido Conservador, y que el Partido Laborista simplemente no consideraría la salida de la UE.

De hecho, al leer el discurso que da origen al Brexit, Cameron cita la preocupación por los problemas económicos y migratorios de la Eurozona, debiendo asumir los siguientes desafíos: una mayor competitividad, flexibilidad de la institucionalidad de la UE y una opción real para el Reino Unido. ¿Qué opción real? Una Gran Bretaña inserta en el mercado comunitario, pero a través de un nuevo acuerdo con la Unión<sup>3</sup>.

Tal acuerdo debiera incorporar una Política Exterior y económica, que permitieran la aplicación de salvaguardias comerciales, como también el retorno de jurisdicción política y judicial al Estado británico.

De esta manera, se dejaría la UE, pero no a Europa, ya que el país daría pleno cumplimiento a los diversos tratados celebrados con la

Unión de manera multilateral como bilateral.

El Primer Ministro citó además el ejemplo de Suiza, país que negoció un acuerdo con la UE, pero suscribiendo instrumentos para cada uno de los sectores de la economía.

De igual forma, un retiro pese a ser definitivo, no sería excluyente de una buena relación política y económica con la Unión.

Por ende, el supuesto que se empleó en ese momento fue que el Reino Unido no debiese tener temor por ningún tipo de consecuencia adversa, una vez iniciado el “Brexit”.

Fue así que, el referéndum fue aprobado y Cameron fue incapaz de tomar en cuenta a todo aquel electorado desafecto de las políticas de desarrollo social británico, como también a quienes consideraban que los malos indicadores económicos, e incluso problemas de seguridad, se debían a la presencia de inmigrantes provenientes de territorio comunitario.

La crisis política tuvo una consecuencia inmediata, como fue la salida de Cameron y el arribo de Theresa May como Primer Ministro el 13 de julio de 2016, asumiendo la

---

<sup>3</sup> Independent. “The speech that was the start of the end of David Cameron”. Edición del 24JUN2016. En [www.independent.co.uk/news/uk/politics/brexit-eu-referendum-david-cameron-resignation-announcement-2013-a7101281.html](http://www.independent.co.uk/news/uk/politics/brexit-eu-referendum-david-cameron-resignation-announcement-2013-a7101281.html).

misión de continuar el Brexit, aun cuando inicialmente lo rechazaba.

### Consecuencias Económicas

A nivel económico, aun cuando exista una visión positiva, lo cierto es que el país se va a volver más pobre en caso de implementarse el “Brexit”, como lo señaló el Banco de Inglaterra, donde el proceso podría implicar nuevas barreras comerciales, las cuales resultarían en que, al 2023 la economía británica sería un 0,75% más pequeña.

La excepción sería, si fuera factible, redactar un acuerdo que no contenga barreras aduaneras o regulatorias. En tal caso, la economía podría crecer en esa misma fecha, en un 1,75%<sup>4</sup>.

Asimismo, se debe considerar la evolución del crecimiento desde la misma fecha del referéndum. Al respecto, se aprecia un descenso de la inversión en materia de negocios que, pudiendo haberse acercado a las £ 60 Billones (US\$ 78.447 Mil Millones), promedia las £ 50 Billones (US\$ 63.377 Mil Millones).

---

<sup>4</sup> CNN Business. “The UK government says its Brexit deal will hurt the economy”. Edición del 28NOV2018. En <https://edition.cnn.com/2018/11/28/brexit-economic-impact/index.html>.

Mismo fenómeno se aprecia con el crecimiento económico, que inició un descenso a partir del 2016 y, en el caso de la inflación, ella aumentó desde el mismo año. De igual manera, se aprecian menores precios de venta y arriendo de propiedades en Londres<sup>5</sup>.

A lo anterior, la misma institución financiera citada, informó que desde que comenzó la discusión del Brexit, existe una pérdida semanal de £ 800 Millones (US\$ 1.042 Millones) y anual de £ 40 Billones (US\$ 52.149 Millones), con un costo acumulado desde el 2016 de £ 55 Billones (US\$ 71.704 Millones)<sup>6</sup>.

Finalmente, la prensa británica dio a conocer la inquietud, dado que el Brexit también podría conducir a una interrupción en el flujo de alimentos, variación en el precio de los mismos y la salida de

---

<sup>5</sup> Bloomberg. “Brexit Knocks the Wind Out of the U.K.” Edición del 14ENE2019. En [www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-01-14/the-economic-damage-of-brexit-in-charts](http://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-01-14/the-economic-damage-of-brexit-in-charts).

<sup>6</sup> The Guardian. “Cost of Brexit to UK economy running at £40bn a year – Bank rate seller”. Edición del 15FEB2019. En [www.theguardian.com/business/2019/feb/14/brexit-has-cost-uk-economy-at-least-80bn-since-vote-bank-of-england-rate-seller](http://www.theguardian.com/business/2019/feb/14/brexit-has-cost-uk-economy-at-least-80bn-since-vote-bank-of-england-rate-seller).

productores locales del mercado agrícola hacia la Unión Europea<sup>7</sup>.

Por lo tanto, una interpretación económica positiva del Brexit, para el Reino Unido y su población, es difícil al ser testigos de estas primeras probables consecuencias, sin siquiera haber sido aprobado e implementado.

### Discusión Parlamentaria

El Parlamento ha dilatado la resolución del Brexit, donde Conservadores y Laboristas han intentado llegar a acuerdo, sea para su aprobación, evaluación de alternativas y defensa de la Primer Ministro May ante votos de censura.

Recientemente, el 27 de marzo del presente año, la Cámara de los Comunes rechazó las ocho propuestas (Unión Aduanera, Referéndum de Confirmación, Cancelación del Brexit, Salir sin Acuerdo, Negociación de un Tratado Comercial con la UE, Unión Aduanera con Protección de los Derechos Laborales, Mercado Único y Mercado Común 2.0).

---

7 The Guardian. "No-deal Brexit would be catastrophic for food supply, say UK farmers". Edición del 10ENE2019. En [www.theguardian.com/politics/2019/jan//20/no-deal-brexit-would-be-catastrophic-for-food-supply-say-uk-farmers](http://www.theguardian.com/politics/2019/jan//20/no-deal-brexit-would-be-catastrophic-for-food-supply-say-uk-farmers).

De esta forma, la Primer Ministro tuvo que volver a solicitar una prórroga a la Unión Europea, con la finalidad de evitar una salida sin acuerdo fechada para el 12 de abril de 2019.

Esta nueva negociación con el Partido Laborista (que defiende un nuevo referéndum), busca un nuevo acuerdo que el Gobierno esperaba presentar antes de la cumbre con la UE del pasado 10 de abril, sin considerar las presiones de parlamentarios conservadores que defienden el retiro inmediato de la organización<sup>8</sup>.

En este escenario reciente, la Primer Ministro reafirmó el retiro de la UE, como también el fin a la libre circulación de personas, fin de la unión aduanera y, constitución de una nueva política comercial con la Unión.

Tal escenario, hizo que Theresa May<sup>9</sup> solicitase una nueva prórroga, la cual no solo fue aceptada por la UE sino además

---

<sup>8</sup> La Nación. "May negocia con el líder laborista, pero nadie se hace ilusiones". Edición del 04ABR2019. En [www.lanacion.com.ar/el-mundo/brexit-fgjhid-2x5-en-46-jkl-semibold-lo-asbd-ortin-henis-mojdsmay-negocia-alternativas-con-el-lider-laborista-pero-nadie-se-hace-ilusiones-nid-2234977](http://www.lanacion.com.ar/el-mundo/brexit-fgjhid-2x5-en-46-jkl-semibold-lo-asbd-ortin-henis-mojdsmay-negocia-alternativas-con-el-lider-laborista-pero-nadie-se-hace-ilusiones-nid-2234977).

<sup>9</sup> Primer Ministro del Reino Unido, líder del Partido Conservador. Es la segunda mujer en la historia en ocupar el mismo cargo, ejercido por la también conservadora Margareth Thatcher.



ampliada al 31 de octubre del presente año, junto con un retiro flexible incluso de un año más.

Ante este cambio, el país debiese participar en las elecciones del Parlamento Europeo, a realizar entre el 23 y 26 de mayo del presente año.

Tampoco se puede descartar que, este plazo mayor permita reordenar a los actores políticos del Parlamento inglés e incluso dar pie a un nuevo referéndum.

Por lo tanto, parece ser que los Parlamentarios se encuentran en un juego constante de conocimiento de propuestas, estudio y rechazo de las mismas, sin considerar en profundidad los resultados políticos (internos e internacionales) y económicos, pese a tener claros indicadores de la pérdida de crecimiento del país y, por ende, bienestar de los ciudadanos británicos.

### Otros Actores Interesados

A nivel interno, es preocupante que, ni la ciudadanía ni, en el debate legislativo hay un análisis mayor sobre los efectos de la relación bilateral (política y económica) con Irlanda del Norte.

En este sentido, es necesario tener presente y conocer, el

Acuerdo de Viernes Santo o Acuerdo de Belfast, documento suscrito el 10 de abril de 1998, entre el Gobierno Británico, el Partido Unionista de Ulster (UUP) y el Partido Social Demócrata y Laborista (SDLP)<sup>10</sup>.

El texto, junto con establecer que los partidos compartan el poder, incluyó el libre tránsito fronterizo de bienes y personas.



*Imagen N° 1*

*“Los países del Reino Unido e Irlanda. Inglaterra, Escocia, Gales e Irlanda del Norte”.*

*Fuente: Sitio Alamy En [www.alamy.es/foto-los-paises-del-reino-unido-e-irlanda-mapa-politico-inglaterra-escocia-gales-e-irlanda-del-norte-125781183.html](http://www.alamy.es/foto-los-paises-del-reino-unido-e-irlanda-mapa-politico-inglaterra-escocia-gales-e-irlanda-del-norte-125781183.html).*

<sup>10</sup> Northern Ireland Assembly. “The Belfast Agreement/Good Friday Agreement 1998. En [https://education.niassembly.gov.uk/post\\_16/snapshots\\_of\\_devolution/gfa](https://education.niassembly.gov.uk/post_16/snapshots_of_devolution/gfa).

Este paso, que para el lector puede resultar normal, cambiaría si se aprueba el Brexit.

Se daría lugar así al denominado “Backstop” o “Salvaguardia Irlandesa”, que es una garantía suscrita entre el Reino Unido y la UE, para impedir la configuración de una frontera física entre la República de Irlanda e Irlanda del Norte.

La ausencia de tal frontera, impediría la aplicación de medidas aduaneras, o requeriría normar una gran excepción.

Tal salvaguardia entraría en vigor si a diciembre del 2020 no exista aun un acuerdo comercial entre el Reino Unido y la UE.

Sin embargo, el Acuerdo mencionado no consigna una fecha límite para dar término a la garantía, por lo que podría extenderse en el tiempo, lo cual es rechazado por los parlamentarios defensores del Brexit, pero la UE no lo apoya.

Al igual que en el ámbito económico, pareciera que quienes aprobaron separarse de la Unión, no previeron la posibilidad de la restauración de la frontera física en Irlanda del Norte, la imposición de barreras arancelarias y, peor aún, el

regreso de la violencia política en Irlanda del Norte.

Otro actor que observa con inquietud al Brexit es Escocia, país donde el distanciamiento de la UE podría conllevar un incremento de la percepción nacionalista e independentista respecto del Reino Unido, dado que, en el referéndum del 2016, ganó la unidad con el continente, con un 62%.

Recordemos que, la opinión ciudadana se reflejó anteriormente el 18 de septiembre de 2014, fecha en el que la separación de Gran Bretaña obtuvo un 44,7% mientras que el rechazo llegó al 55,3%.

Tal proceso de consulta ciudadana podría ser convocado por el Parlamento Escocés y, en una nueva instancia es factible que, la idea separatista tenga una mayor adhesión.

Asimismo, al igual que en territorio inglés, el análisis del ciudadano escocés, es que la separación de la UE tendría un efecto negativo sobre la productividad, especialmente las agrícolas y el incremento de barreras arancelarias y regulatorias<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> The Telegraph. “How will Brexit affect Scotland and Northern Ireland?”. Edición del 10MAR2017. En <https://www.telegraph.com>.

## Defensa

El eventual retiro del Reino Unido de la UE implicaría cambios en materias de cooperación tanto en la Política de Defensa de la Unión y la misma OTAN.

Pero las autoridades inglesas no desean retrasar el cumplimiento de contratos para la adquisición de equipamiento militar y desarrollo de tecnología de Defensa, que llegan a los € 13 Billones (US\$ 14.6 Mil Millones)<sup>12</sup>.

Por lo mismo, pese un eventual distanciamiento, el Reino Unido reafirmó la voluntad por reforzar los vínculos con la misma UE a través de EUFOR, y también con la OTAN, ya que es necesario seguir afrontando desafíos, como son el terrorismo islámico y la creciente presencia militar e informática global de la Federación Rusa.

Por ende, EUFOR y la OTAN no debieran verse debilitadas en sus acuerdos, en especial la colaboración en materias como ciber seguridad, construcción de nueva institucionalidad,

intercambio de conocimiento y respuesta a amenazas híbridas, cooperación operacional y en capacidades de Defensa, y registro de todas las capacidades de la industria militar con EE.UU. y otros Estados de la OTAN.

Asimismo, se debiesen mantener en agenda los ejercicios de alto nivel militar con los países de la OTAN y la UE<sup>13</sup>.

## Implicancias

A nivel nacional, es necesario que los lectores conozcan que, la Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (DIRECON) dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores, ha sostenido reuniones con sus pares británicos para el establecimiento de un Acuerdo Bilateral Chile – Reino Unido, instrumento que incluirá: intercambio de bienes y servicios, inversiones, propiedad intelectual, regulaciones, bienestar animal, defensa comercial y adquisiciones públicas<sup>14</sup>.

---

co.uk/news/0/how-would-brexit-affect-northern-ireland-and-scotland/.

12 Reuters. "Brexit turmoil delays deal on Britain's EU defence ties". Edición del 19NOV2019. En <https://uk.reuters.com/article/uk-britain-eu-defence/brexit-turmoil-delays-on-britains-eu-defence-ties-idUKKCN1NO1N4>.

---

<sup>13</sup> Von Voss, Alicia; Schütz, Torben. "The UK's potential role in enabling EU – NATO cooperation after Brexit". June 2018. The International Institute for Strategic Studies. En <https://www.chathamhouse.org/event/britain-brexit-and-future-nato>.

<sup>14</sup> Economía y Negocios. "Brexit: Chile mantiene diálogos comerciales con Reino Unido". Edición del 11DIC2018. En [www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=528986](http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=528986)

Por lo tanto, el Brexit debiera ser considerado como una instancia generadora de oportunidades. Eventualmente, se podrían afectar áreas específicas de la economía, como podría ser la industria vitivinícola, en caso que se apliquen nuevas barreras económicas, pero aun así, en caso de controversias puede recurrirse a los mecanismos de solución de controversias comerciales de los acuerdos bilaterales, o bien los establecidos por la Organización Mundial de Comercio (OMC)<sup>15</sup>.

Para la Unión Europea, significará la aplicación de barreras arancelarias y no arancelarias, alterando un marco que favorecía el libre comercio y multilateralismo.

En cuanto al Reino Unido, el Brexit conllevará un incremento de la incertidumbre respecto del cambio en las relaciones económicas y políticas. Hay oportunidades, cierto, pero se avizora un efecto negativo en los productores locales, exportadores y consumidores.

---

<sup>15</sup> Centro de Estudios Internacionales de la Universidad Católica. Publicación del 26NOV2018. En <http://centroestudiosinternacionales.uc.cl/medios/2460-como-afecta-el-brex-it-a-chile>

### **Defensa Nacional y Brexit**

Hay acuerdos de cooperación bilateral en el ámbito de la Defensa, suscritos tanto a nivel bilateral como institucional, que pese a la incerteza comercial en la venta de sistemas de armas o de cooperación militar con la UE, no debieran verse afectados, ya que fueron firmados con antelación al Brexit.

De cambiar las condiciones, los nuevos contratos se evaluarán y suscribirán en el marco de la nueva institucionalidad europea – británica.

### **¡Detengan las Prensas!**

Recurro a la antigua frase, para analizar de manera breve, los últimos acontecimientos.

Como se habrá dado cuenta el lector, la Primer Ministro Theresa May presentó su renuncia el pasado 24 de mayo.

Se dio lugar así a una dinámica de poder donde el conservador, busca definir un nombre para el cargo de Primer Ministro, instancia que aún no ha sido resuelta.

Una señal breve de la distribución contemporánea del

voto británico, fueron las elecciones para Eurodiputados del 25 de mayo.

Si bien hubo una tendencia creciente al ultraconservador “Partido por el Brexit”, que eligió 29 eurodiputados, con un 30% de apoyo popular, lo cierto es que los demás movimientos, plenamente a favor de permanecer en la Unión Europea superan el 40%<sup>16</sup>.

Por su parte, el líder laborista opositor, Jeremy Corbyn reiteró que se deben convocar a nuevas elecciones<sup>17</sup>.

Por lo tanto y, pese a pronósticos de polarización como a su vez de eventual triunfo del separatismo de la Unión, no es posible avizorar un escenario tan definitivo.

Ello, entendiendo que la incertidumbre podría acabar con el desarrollo de un segundo referéndum.

---

<sup>16</sup> El Mundo. “Los partidos pro permanencia sacan más votos que el Partido del Brexit”. Edición del 27MAY2019. En [www.elmundo.es/internacional/2019/05/27/5cebb76cfdddf0cb48b46b2.html](http://www.elmundo.es/internacional/2019/05/27/5cebb76cfdddf0cb48b46b2.html).

<sup>17</sup> RT. “El líder laborista Jeremy Corbyn insta a convocar elecciones generales inmediatas tras el anuncio de dimisión de Theresa May”: Edición del 24MAY2019. En <https://actualidad.rt.com/actualidad/315766-jeremy-corbyn-instar-elecciones>.

### Conclusiones

Indudablemente, de ser aprobado el plan para implementar el Brexit, va a tener consecuencias, especialmente para el Reino Unido. El mayor o menor impacto dependerá de la capacidad británica para generar un acuerdo definitivo en el Parlamento y que la UE lo acepte. De lo contrario, es factible que una actitud política vacilante conduzca a la aprobación de un voto de pérdida de confianza de la Primer Ministro May y, eventualmente de una suspensión del proceso.

### ¿Dónde vas Brexit?

Independiente si se aprueba o rechaza, la iniciativa surgida en el ya lejano 2016 va a dejar un herido en la jornada: el sistema político inglés, donde sus estructuras y representantes ante la ciudadanía habrán perdido un porcentaje importante de su legitimidad, forjada en una extensa historia.

Finalmente se refuerza, que decisiones de impacto estratégico, que afectan directamente a la población, no deben ser adoptadas con miradas y cálculos cortoplacistas, sino que, con una visión de Estado, proyectándose en el largo plazo con un consenso social transversal del espectro político interno.



## “EL CAMINO DESDE E7 A POTENCIA MUNDIAL”

*AUTOR: ERICH HAUN  
VISNEPOLSKY<sup>18</sup>*

### **Introducción**

En momentos en que la denominada “guerra comercial”, en referencia a la competencia entre Estados Unidos y la República Popular China (RPC) por el acceso a sus mercados recíprocos, se encuentra en proceso de negociación, ha quedado en evidencia que el país oriental ha

alcanzado un estatus a nivel global que parece distar de la clasificación de potencia emergente, propia de su categorización como parte de los países denominados E7<sup>19</sup>, Brasil, China, India, Indonesia, México, Rusia y Turquía, agrupados desde 2006 hasta nuestros días.

---

<sup>18</sup> Cientista Político del CESIM.

---

<sup>19</sup> E7: Agrupa a los BRICS.

Sin embargo, es preciso señalar también que dicha denominación no asume que los países que forman parte de los E7 sean comprendidos como compartimentos estancos, sino más bien estima que dichos países serán los que dominarán la agenda económica mundial de 2030 en adelante.

En este sentido, el crecimiento que ha experimentado la economía china en los primeros lustros del siglo XXI, permiten preguntarse si el gigante asiático será capaz de “tirar el carro” de los países que lo acompañan en el E7, si acaso ese será su interés en el mediano o largo plazo, o si el convertirse en potencia global responde a una estrategia de mayor alcance.

Ante tal disyuntiva, esta *newsletter* no pretende dar una respuesta unívoca a estas inquietudes, sino más bien plantear algunos aspectos que estarían detrás del fenómeno chino, y que hemos podido recopilar en el estudio periódico de estas materias.

### **Aspectos económicos y de política exterior**

La denominada guerra comercial entre EE.UU. y la RPC, caracterizada por el incremento de restricciones comerciales entre

ambos países, por la vía del incremento en las tasas de importación recíproca de algunos productos, ha marcado la agenda económica.

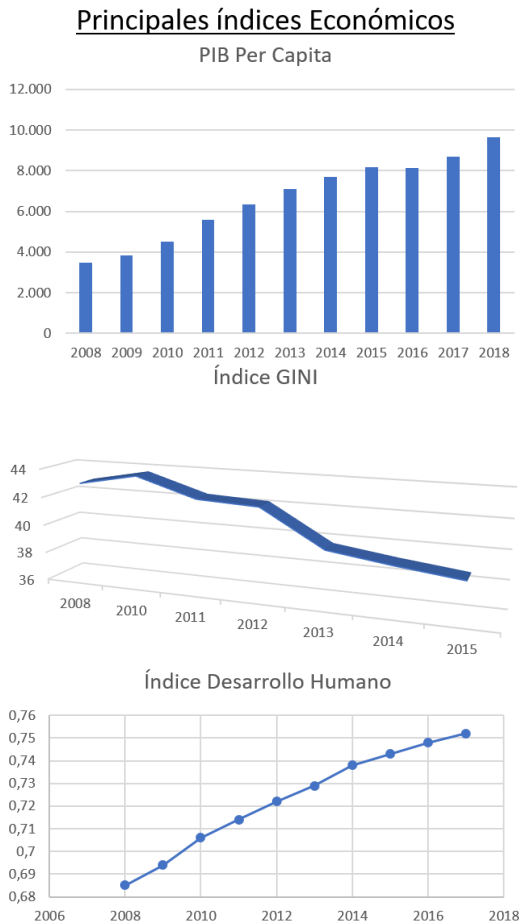
Lo anterior, no sólo de los países directamente involucrados en la disputa, sino que ha tenido un impacto a nivel global.

Por estos días, los mercados se encuentran a la espera de los resultados de una nueva ronda de negociaciones, en las que los representantes de ambos países se verán forzados a lograr acuerdos en las tasas a aplicar a nuevos productos, ante el anuncio del Presidente de Estados Unidos del inminente incremento en los aranceles del 10% al 25% a productos no tecnológicos importados desde China<sup>20</sup>.

Sin embargo, los efectos del conflicto arancelario ya se han dejado sentir en la economía global, disminuyendo el dinamismo del comercio mundial, y que, si bien se había previsto por algunos economistas, resta analizar el alcance real que tendrá en la economía de otros bloques del orbe.

---

<sup>20</sup> EFE. Trump anuncia el aumento de aranceles sobre productos importados de China. Edición online de 05 de mayo de 2019. Disponible en: <https://www.efe.com/efe/america/economia/trump-anuncia-el-aumento-de-aranceles-sobre-productos-importados-china/2000011-3968440#>



*Fuente: Para los tres gráficos, Elaboración propia datos Banco Mundial*

En nuestro país, la divulgación de los resultados de la balanza comercial del primer cuatrimestre de 2019, ya evidencia cierto impacto. Consultado al respecto, el Director de Relaciones Económicas Internacionales de la Cancillería (DIRECON), manifestó que en el proceso de desaceleración del comercio global y de relativa incertidumbre en los mercados “hay factores como la guerra comercial entre China y EE.UU, la baja inflación, el Brexit y el

proteccionismo”<sup>21</sup>, que permitirían explicar, entre otros, el retroceso de las exportaciones chilenas.

Al respecto, cabe mencionar que la RPC se ha convertido en el primer socio comercial de nuestro país, acaparando el 30% del comercio total nacional, con un intercambio comercial que, en 2018, alcanzó un récord de U\$ 42.791 millones de dólares, un 24% superior al logrado en 2017, situación que, a pesar de la referida inestabilidad en los mercados, podría mantenerse e incluso incrementarse por la actualización del Tratado de Libre Comercio establecido entre ambos países, desde que recién entró en plena vigencia el 1 de marzo del presente año<sup>22</sup>.

Con todo, la eficacia del “modelo chino”, caracterizado por enarbolar las banderas del liberalismo económico y comercial en el ámbito exterior, aplicando el control y las directrices del Partido Comunista Chino (PCC) en el interno, que resulta particularmente paradójico para occidente, pareciera no estar en cuestión en general.

<sup>21</sup> El Mercurio. “Exportaciones chilenas retroceden 5,4% en el año por desaceleración global y guerra comercial”. Edición del 08 de mayo de 2019. Pág. B2.

<sup>22</sup> La Tercera/Pulso. “China amplía su ventaja como primer socio de Chile y ya abarca el 30% del comercio nacional”. Edición del 08 de febrero de 2019.



En este sentido, cabe destacar la reciente revitalización de la política china, tanto en su vertiente interna como externa, personificada en la figura de Xi Jinping, quien en el XIX Congreso del Partido Comunista Chino, de octubre 2017, esbozó su idea respecto a lo que debía ser el “Socialismo con peculiaridades chinas para una nueva era”, marcando definitivamente el derrotero de los próximos años.

Y es que “a medida que China se volvió económicamente más exitosa y política y militarmente más consecuente (hacia inicios del siglo XXI) se hicieron esfuerzos para asegurar a la comunidad internacional que el ascenso de China no constituiría una amenaza para el orden global”<sup>23</sup>, al menos hasta la crisis mundial de 2008, cuyo impacto significó que las autoridades políticas chinas desconfiaran del modelo económico liberal occidental imperante.

Es en este escenario en el que irrumpe Xi Jinping planteando, en síntesis, que “China no quiere simplemente participar en un marco político y económico occidental en el que no se puede confiar para promover los intereses chinos. En cambio, desea proyectar su propia

visión, impulsada por su propia marca de socialismo revivida”.<sup>24</sup>

A partir de ello, la nueva forma en que la RPC enfrentará al mundo estará caracterizada tanto por el incremento de la participación en la institucionalidad internacional reformada, como en la creación de nuevas entidades.

Un ejemplo de ello se encuentra en la “Iniciativa de la Franja y de la Ruta” que, en palabras del Embajador de China en nuestro país, Xu Bu, es una propuesta “destinada a incentivar la colaboración abierta mundial, mejorar la gobernanza económica mundial, impulsar el desarrollo y la prosperidad globales, y promover la construcción de una Comunidad de Futuro Compartido de la Humanidad”<sup>25</sup>.

Sin embargo, es preciso reconocer la existencia de una serie cuestionamientos internacionales respecto al sostenimiento del crecimiento y desarrollo del país asiático en el ámbito económico, especialmente en lo referido a las condiciones de trabajo que debe enfrentar la mano de obra china, específicamente en los sectores de manufactura y producción agrícola.

<sup>23</sup> IISS. “Strategic Survey 2018. The Annual Assessment of Geopolitics”. Cap. 4. Pág. 74.

<sup>24</sup> *Ibíd.* Pág. 75

<sup>25</sup> El Mercurio. “La Franja y la Ruta aboga por el multilateralismo”. Edición del 22 de abril de 2019. Pág. A2.

Así las cosas, en el ámbito exterior, se prevé que “para elevar su poder de discurso internacional, China necesita defender nuevas ideas y nuevos conceptos, acordes con la tendencia de los tiempos; participar activamente en influenciar la agenda internacional, y jugar un papel de liderazgo en el establecimiento de mecanismos internacionales, normas y orden.

Aún más, China debe prestar más atención (...) en orden a formar conceptos comunes, consensos colectivos e identidades”<sup>26</sup>.

### **Aspectos políticos, estratégicos y de defensa**

En la referida iniciativa denominada “Socialismo con peculiaridades chinas para una nueva era”, también es posible encontrar una dimensión relacionada con el ámbito interno de la RPC. Y es que, al ser incorporada en la misma Constitución del Partido Comunista Chino, la figura y pensamiento de Xi Jinping no sólo se fortaleció, sino que fue ensalzado hasta una estatura similar a la de Mao Zedong<sup>27</sup>, empoderándolo al

interior del conglomerado político, al punto de estar facultado para establecer doctrina.

Dicho pensamiento considera, prioritariamente, “desarrollar una sociedad modestamente acomodada pero también tecnológica y abierta a nuevas formas de innovación”<sup>28</sup>, cuestión que evidentemente representa una novedad sustantiva en el pensamiento socialista chino, en la medida que anticipa la necesidad de superar la estructura de producción moderna, para avanzar hacia un nuevo estadio tecnológico, lo que supone además tanto la conversión productiva de importantes sectores de la sociedad con el objeto de no pauperizar su condición social y económica.

En dicho contexto, el envío de 10 millones de jóvenes voluntarios a las zonas rurales de la RPC, planificado para el año 2022 y anticipado por la Liga de la Juventud Comunista (LJC)<sup>29</sup>, a pesar de recordar la campaña de reafirmación ideológica emprendida

<sup>26</sup> Yu, J. En: Mosquera, M. “Principios y agenda en la política exterior china. Un análisis constructivista de los discursos de Xi”. Estudios Internacionales. U de Chile. Año L. N° 190. Pág.41

<sup>27</sup> Op. Cit. IISS. Pág. 74

<sup>28</sup> BCN. Las definiciones que dejó el XIX Congreso del Partido Comunista de China. De 01 de noviembre de 2017. Disponible en: <https://www.bcn.cl/observatorio/asiapacifico/noticias-conclusiones-congreso-comunista-chino>

<sup>29</sup> La Tercera. “Plan del PC chino para enviar jóvenes al campo revive fantasmas de la era Mao”. Edición del 05 de mayo de 2019. Pág. 24.

por Mao Zedong, se presenta como la oportunidad propicia para emprender dicho proceso de reconversión.

Otro elemento que es frecuente fuente de problemas entre China y los países occidentales se vincula con aspectos tecnológicos. En los últimos meses, la polémica se ha centrado en la influencia que es capaz de ejercer el Gobierno chino en los procesos de expansión de algunas empresas del rubro de las telecomunicaciones. Informes de la Agencia Central de Inteligencia de EE.UU. (CIA) acusaron a la empresa Huawei Technologies de recibir fondos de la Comisión de Seguridad Nacional China, del Ejército Popular de Liberación y de una tercera fuente de inteligencia del país asiático<sup>30</sup>.

Independientemente del desmentido de los directivos de la empresa, de propiedad en un 99% del sindicato de la firma<sup>31</sup>, se generaron aprensiones en una serie de gobiernos acerca de la posibilidad de que sus redes informáticas, que en la práctica se han constituido en instalaciones

estratégicas (críticas), puedan ser infiltradas no sólo por la vía del malware, infección por virus informáticos o hackers, sino también físicamente, en la infraestructura.

En cuanto al momento en que se producen estas acusaciones, y más allá de la verosimilitud que puedan tener dichos informes, llama la atención que ellas se producen en instantes en que las redes de calidad 5G se encuentran en proceso de expansión en los países del orbe. En este sentido, cabe recordar que la fuga de información que señalaba que el Consejo Nacional de Seguridad del Reino Unido había decidido que la empresa Huawei podría participar de los procesos de licitación de infraestructura 5G “non core” (no crucial), en ese país, significó que la Primera Ministra Theresa May destituyera al Ministro de Defensa, Gavin Williamson<sup>32</sup>.

Asimismo, la reciente decisión de la empresa norteamericana Google de restringir la venta de software y aplicaciones a la empresa Huawei, dando cumplimiento al decreto del Presidente Trump que faculta a las autoridades de Estados Unidos a prohibir la importación de artículos

---

<sup>30</sup> El Mercurio. “Inteligencia de EE.UU. dice que Huawei es financiada por seguridad estatal china”. Edición del 21 de abril de 2019. Pág. A9.

<sup>31</sup> El Mercurio. “La compleja estructura de propiedad de Huawei que genera suspicacias”. Edición del 02 de mayo de 2019. Pág. B8.

---

<sup>32</sup> El Mercurio. “May destituye a ministro por filtraciones sobre Huawei”. Edición del 02 de mayo de 2019. Pág. A6.

que atenten contra la “seguridad nacional”, permite avizorar la ocurrencia de conflictos de carácter geopolítico y/o geoestratégico al incorporar a la conectividad digital y cibernética como “campo de batalla” en la “guerra comercial”.

En este sentido, el ex Presidente Ricardo Lagos Escobar afirmó que “China asume que vienen tiempos duros: una nueva ‘Larga Marcha’ (...) y es allí donde el comercio y geopolítica empiezan a entrelazarse de forma que, por lo menos en Chile, hemos considerado inaceptable y contraria a nuestros intereses como país”<sup>33</sup>, resaltando por cierto la complejidad de agregar nuevas aristas al conflicto entre las dos potencias mundiales.

Adicionalmente, algunos analistas internacionales han anticipado que la respuesta de la RPC podría incluir algún tipo de intervención en el mercado de las “tierras raras”<sup>34</sup>, en la medida que China controla cerca del 80% de esta industria a nivel global, fundamental para el desarrollo de innumerables avances tecnológicos.

Recapitulando lo aseverado hasta el momento, podríamos señalar que la RPC se encuentra en pleno desarrollo de una estrategia destinada a convertirla en la potencia más relevante a nivel global hacia mediados del presente siglo. En este sentido, la mayor parte de los ámbitos descritos pueden categorizarse en lo que ha venido a denominarse como “soft power”<sup>35</sup>.

Sin embargo, para lograr el objetivo trazado por Beijing, y asumiendo una visión eminentemente realista de las relaciones internacionales, China debe buscar los suficientes elementos del “hard power” (poder nacional radicado en los medios militares y económicos) que le permitan “imponer” su postura ante el mundo.

Es precisamente en este ámbito en el que las autoridades chinas han realizado un esfuerzo constante por modernizar sus Fuerzas Armadas y desarrollar sus capacidades militares.

Según cifras de Instituto Internacional de Estudios para la Paz de Estocolmo (SIPRI) China

---

<sup>33</sup> Lagos, R. “Guerra comercial: ¿del derecho compartido o la ley del más fuerte? En La Tercera. Edición del 26 de mayo de 2019. Pág. 32.

<sup>34</sup> Entendidas como un conjunto de 17 elementos químicos de la tabla periódica, fundamentales para el desarrollo de innovaciones en ámbitos como la óptica, la iluminación, imanes, pantallas LED, baterías portátiles, entre otras.

---

<sup>35</sup> Soft Power: en relaciones internacionales se refiere para describir la capacidad de un actor político para incidir en las acciones o intereses de otros actores con medios culturales, ideológicos y diplomáticos.

aumentó su gasto militar un 83% desde 2009.

“China, el segundo país que más gasta en defensa en el mundo, aumentó su gasto militar en un 5%, a \$250 mil millones en 2018. Este fue el 24° año consecutivo de aumento del gasto militar chino. Su gasto en 2018 fue casi 10 veces mayor que en 1994, y representó el 14% del gasto militar mundial. El crecimiento del gasto militar chino sigue el crecimiento económico general del país (...) China ha asignado el 1,9 % de su PIB a los militares cada año desde 2013”.<sup>36</sup>



Fuente: *www.hispantv.com*

### Relaciones de China con sus “vecinos” del Pacífico

Tradicionalmente las relaciones bilaterales entre China y la República Popular Democrática de Corea se han caracterizado por su cercanía, cuestión propia y evidente de la afinidad ideológica que comparten ambos gobiernos, que los ha llevado a ser aliados, y que evidentemente no se reproduce en el caso de Corea del Sur.

Sin embargo, lo más relevante en este ámbito se relaciona con el rol que ha desarrollado China, como interlocutor y mediador entre Corea del Norte y occidente. Comúnmente se destaca que durante el desarrollo de la Guerra Fría el país más poblado del planeta bloqueó, en el seno del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas, los intentos occidentales por establecer sanciones a sus vecinos norcoreanos.

Empero, su rol mediador ha sido particularmente útil en las últimas décadas en la medida que ha sido capaz de neutralizar y reducir las tensiones entre Corea del Norte y los países occidentales, no necesariamente por consideraciones altruistas, sino también por mantener un clima de relativa estabilidad en la región, que le permita seguir ejerciendo un predominio en la zona.

<sup>36</sup> Tian, N. En: SIPRI. “World military expenditure grows to \$1.8 trillion in 2018”. Disponible en: <https://www.sipri.org/media/press-release/2019/world-military-expenditure-grows-18-trillion-2018>

En cuanto a Corea del Sur, es evidente que su cercanía ideológica, política, económica y militar con Estados Unidos le ha significado ganarse la enemistad de la RPC. Paradójicamente, China se ha convertido en el primer socio comercial de la República de Corea, situación que en la práctica los ha obligado a estrechar sus vínculos en los últimos años, hasta normalizar plenamente sus relaciones a partir de fines de 2017.<sup>37</sup>

Un fenómeno similar ha ocurrido en las relaciones entre China y Japón. Luego de siglos de desencuentros, que los llevaron incluso a verse enfrentados en conflictos bélicos, los vínculos entre la RPC se han profundizado en los últimos lustros. Tras el establecimiento de relaciones diplomáticas formales en 1972, los nexos entre ambos países fluctuaron entre momentos de mayor y menor incertidumbre.

Más recientemente, las tensiones propias del permanente patrullaje de buques chinos en las inmediaciones de las islas Senkaku/Diaoyu, en disputa entre ambos países, ha dado paso al

estrechamiento de sus vínculos, lo que ha sido interpretado por algunos analistas como un intento de Beijing por neutralizar la influencia de Estados Unidos en la zona, en medio de la “guerra comercial”, fundamentado en la ya comentada estrategia de la Xi Jinping para reposicionar a China en el mundo.

Al respecto, cabe recordar que “China es el principal socio comercial de Japón y este, el tercero de su vecino”.<sup>38</sup>

Punto aparte merecen las maniobras que ha desarrollado la RPC en el denominado Mar de China Meridional, y es que dicha zona “es un espacio de relevancia fundamental para numerosos países de la región Asia-Pacífico. El tráfico de mercancías, así como su rico fondo marino, han generado una situación de disputa por su control en la que no cesan de aumentar las tensiones”.<sup>39</sup>

El conflicto en ciernes en dicha zona, a pesar de estar planteado originalmente respecto de la soberanía de las Islas Spratly, en

---

<sup>37</sup> EFE. “China y Corea del Sur sellan su reconciliación en plena crisis norcoreana”. Disponible en: <https://www.efe.com/efe/espana/mundo/china-y-corea-del-sur-sellan-su-reconciliacion-en-plena-crisis-norcoreana/10001-3467022>

---

<sup>38</sup> El País. “China y Japón intentan normalizar sus relaciones”. Edición del 24 de octubre de 2018. Disponible en: [https://elpais.com/internacional/2018/10/24/actualidad/1540393119\\_650099.html](https://elpais.com/internacional/2018/10/24/actualidad/1540393119_650099.html)

<sup>39</sup> Cuenca, A. En: “Aguas revueltas en el mar de China Meridional”. El Orden Mundial. Edición del 11 de diciembre de 2018. Disponible en: <https://elordenmundial.com/aguas-revueltas-en-el-mar-de-la-china-meridional/>

realidad refleja la intención de la RPC por controlar la vía marítima que conecta los Océanos Pacífico e Índico, para lo cual ha desplegado e impuesto parte importante de su “hard power”, con el objeto de emplear luego los medios diplomáticos que le permitan ejercer soberanía sobre dicho territorio marítimo.

### Conclusiones

China viene desarrollando un proceso estratégico con el objeto de convertirse en una potencia económica, política, militar y, eventualmente, cultural, en el orden mundial, cuyas bases principales se cimentan en el liderazgo ejercido por Xi Jinping, que queda en evidencia en el denominado “Socialismo con peculiaridades chinas para una nueva era”.

En este proceso de expansión, resulta muy probable que la RPC “tire el carro” del resto de los países que forman parte de los E7, con resultado incierto, ya que hasta el momento se aprecia que la única de las naciones que manifiesta una tendencia de crecimiento relativamente similar, es India.

El referido “Socialismo con peculiaridades chinas para una nueva era”, se traduce en un proceso de expansión de la

economía china, no sólo por la vía de los productos sino también en el de las inversiones. En tal contexto, los países de América Latina parecieran presentar condiciones favorables para que la RPC expanda sus transacciones comerciales, situación que ha llevado a China a incrementar los vínculos con nuestra zona, desplegando una serie de iniciativas que, a pesar de que en algunas ocasiones puedan parecer de un altruismo raras veces visto (por la vía de donaciones), tendrían la intención de expandir su zona de influencia económica, política y militar.

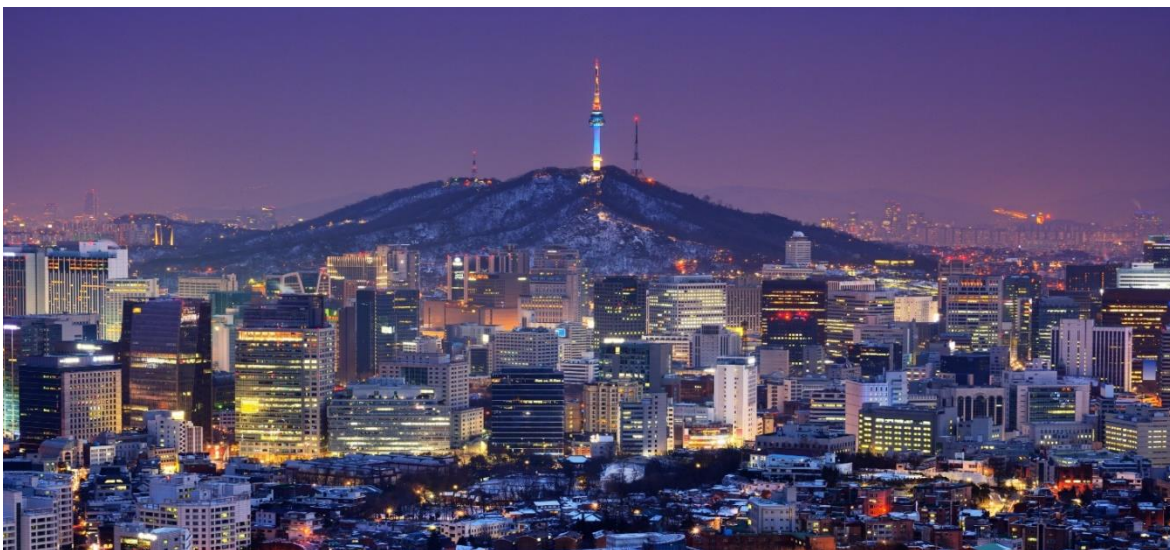
El futuro de la “guerra comercial” ha adquirido recientemente una nueva dimensión. Las discrepancias surgidas en torno al rol que cumplirá la empresa china Huawei en el futuro, que en algún momento parecieron meramente anecdóticas, evidencian las disputas que, en el futuro, más o menos cercano, se manifestarán respecto del control de redes tecnológicas de alta sofisticación, y los vínculos y obligaciones que a partir de ello se generarán, desembocando incluso en disputas de carácter geopolítico y/o geoestratégico.

Las oportunidades para que nuestro país se inserte en el nuevo orden mundial en desarrollo, se

encontrarían precisamente en mantener el multilateralismo que ha desarrollado por más de cuarenta años. Es dicha característica la que se prevé mitigará la concurrencia de efectos negativos de la continuidad de la “guerra comercial”.

Finalmente, se aprecia que la estrategia llevada a cabo por China da cuenta de la validez de parte de las teorías realistas (o neo realistas), en la medida que se plantea que las medidas desarrolladas en el ámbito del denominado “soft power”, tienen menores posibilidades de éxito en la medida que minimicen la adopción de decisiones en el área del “hard power”.





## **COREA DEL SUR: IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE UN ACTOR CLAVE PARA LA REGIÓN**

*AUTOR: IGNACIO PARRAO  
OLIVARES<sup>40</sup>*

La Península Coreana es un espacio geográfico de gran relevancia para la estabilidad global y suele ser seguido con interés por parte de potencias como EE.UU., China y Japón, toda vez que suele consignarse su situación como un foco de tensión permanente para la región. Por su parte, la estructura de alianzas formada en el noreste de Asia, en la cual confluye también Rusia como antiguo aliado de Corea del Norte, incrementan las percepciones en torno a la

relevancia que un sistema de alianzas permitiría mantener una estabilidad en dicha región.

En tal sentido, y atendiendo a una línea continua en la que la Península, y en particular concentrándose en las perspectivas de Corea del Sur, país que ha transitado desde la ocupación colonial japonesa y las *proxy wars* de la Guerra Fría durante el siglo XX, a la búsqueda de conciliación definitiva con Corea del Norte durante el siglo XXI; es necesario

---

<sup>40</sup> Cientista Político del CESIM.

indagar acerca de las particularidades del escenario que se presenta en la península y su trascendencia para la defensa y la seguridad, frente a un contexto en el que permanecen tensiones subyacentes producto de herencias del pasado junto a una competencia por la superioridad militar en la región.

### **La economía como factor estratégico**

El primer aspecto de relevancia lo constituye el desarrollo económico, siendo la economía surcoreana una de las más dinámicas del mundo, conocida como el “milagro del Río Han”, que la llevó de ser una nación empobrecida por la guerra, sin recursos naturales y con una economía desarrollista basada en la sustitución de importaciones, a una *trading nation*, con crecimiento sostenido y acelerado durante gran parte del siglo XX, y líder en innovación tecnológica durante el siglo XXI, modelo alcanzado a partir del desarrollo de una industria exportadora con interés en la inserción global.

La consolidación del proceso de globalización de la economía surcoreana comenzó con la firma de su primer Tratado de Libre Comercio, suscrito con Chile en 2003 y vigente desde 2004. El

intercambio comercial con Chile resulta relevante, ascendiendo en 2018 a US\$ 6.213 millones, de los cuales US\$ 4.342 corresponden a exportaciones chilenas hacia Corea del Sur<sup>41</sup>.

En la actualidad, el Producto Interno Bruto surcoreano alcanza los US\$ 1,6 billones, con un PIB per cápita de US\$ 41.416.

A pesar de ello, el coeficiente de Gini para el país es de 0,35, lo cual lo posiciona octavo dentro de los diez países OCDE con mayor desigualdad de ingresos<sup>42</sup>.

A pesar de lo anterior, dentro de la misma lógica, Corea del Sur se encuentra dentro de los países con desarrollo humano muy alto, ocupando el vigésimo segundo lugar con una puntuación de 0,903 según los datos del Índice de Desarrollo Humano para 2018, superando el promedio de la OCDE y a países como Francia con 0,895, pero levemente bajo Japón con 0,909<sup>43</sup>.

---

<sup>41</sup> CHILE. Ministerio de Relaciones Exteriores. Dirección de Relaciones Económicas Internacionales. Fichas País 2018: Chile – Corea del Sur. Consultado desde sitio web [en línea]: <https://www.direcon.gob.cl/wp-content/uploads/2019/03/Corea-del-Sur-anual2018.pdf>.

<sup>42</sup> OECD. Income inequality. Consultado desde sitio web [en línea]: <https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm> [Fecha de consulta: 05 de mayo de 2019].

<sup>43</sup> NN.UU. United Nations Development Program. Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update. Consultado desde sitio web [en línea]: [http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr\\_the](http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_the)

Su vulnerabilidad económica actual se deduce de las consecuencias de la guerra comercial entre EE.UU. y China.

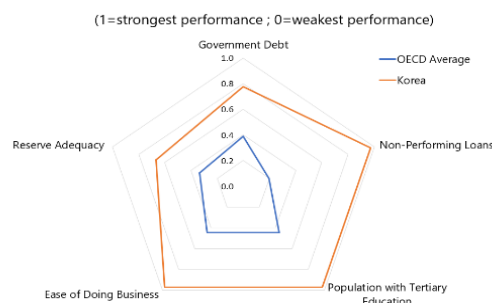
Lo anterior, no sólo por ser dos de sus socios comerciales principales, sino por el potencial que tiene dicho fenómeno en el comercio de bienes manufacturados intermedios, y precisamente, en aquellos que son parte de las cadenas globales de valor.

Como ocurre con el mercado de los semiconductores y circuitos integrados, aspecto que tendría influencia en la reciente caída del crecimiento durante el primer trimestre<sup>44</sup>.

Además, existiría un doble efecto en la guerra comercial por cuanto las restricciones al consumo en China y EE.UU. pueden potenciar los efectos sobre Corea del Sur, cuya sensibilidad a las crisis económicas es alta.

## Strong fundamentals

Korea outperforms the OECD average on various measures of strong economic fundamentals.



Sources: World Development Indicators (WDI), Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), and IMF staff.

Notes: The scores are the normalized rankings within the OECD.

*Gráfico 1: Fortalezas de la economía surcoreana*

*Fuente: World Development Indicators y OCDE en Fondo Monetario Internacional<sup>45</sup>.*

Sus fortalezas radican en una alta disciplina fiscal, en la disponibilidad de capital humano avanzado, en el control del endeudamiento y morosidad, como también en la facilidad para realizar negocios, aspectos en los que supera al promedio de los países de la OCDE.

## Una diplomacia pragmática, orientada a la prosperidad

La postura diplomática surcoreana al respecto podría caracterizarse como una

me/country-notes/KOR.pdf [Fecha de Consulta: 08 de mayo de 2019].

<sup>44</sup> Financial Times. South Korea suffers worst contraction since financial crisis. Consultado desde sitio web [en línea]: <https://www.ft.com/content/7f31cf40-66e3-11e9-9adc-98bf1d35a056> [Fecha de consulta: 06.MAY.2019].

<sup>45</sup> International Monetary Fund. Korea's Economic Outlook in Six Charts. Consultado desde sitio web [en línea]: <http://www.imf.org/en/News/Articles/2019/05/16/na052119-koreas-economic-outlook-in-6-charts> [Fecha de consulta: 27 de mayo de 2019].

permanente “paciencia estratégica”, toda vez que residiría en seis principios: desarrollar una diplomacia regional basada en un plan estratégico; generar los momentos para el avance en los temas norcoreanos; conducir una diplomacia multilateral activa, empleando las redes globales; potenciar la economía y la creación de empleos a partir de la diplomacia económica; construir un sistema de protección avanzado para los nacionales en el exterior y; abrir nuevas perspectivas en diplomacia pública<sup>46</sup>. Estos principios dan cuenta de lo que aparentemente sería una política exterior pragmática, basada en elementos centrales como el intercambio económico, la situación de la península y el establecimiento de un sistema de alianzas que permita una dinámica que promueva los dos elementos anteriores conforme a la proporción de un interés nacional basado en la paz y la prosperidad.

Las relaciones diplomáticas con el entorno regional y global, por su parte, parecen dirigirse hacia un pragmatismo centrado en el multilateralismo, con énfasis en la economía y en la creación de empleos.

---

46 Republic of Korea. Ministry of Foreign Affairs. 2016 Diplomatic White Paper. Consultado desde sitio web [en línea]: [http://www.mofa.go.kr/eng/brd/m\\_5684/list.do](http://www.mofa.go.kr/eng/brd/m_5684/list.do) [Fecha de Consulta: 07 de mayo de 2019].

Mientras en la perspectiva interna, la conducción de la política exterior parece ser obstaculizada por la fuerte incidencia de la sociedad coreana y del poder legislativo en tópicos cruciales, generalmente vinculados al pasado<sup>47</sup>, como ocurre, por ejemplo, con la temática de las *comfort women* y la relación bilateral con Japón, o la presencia de tropas norteamericanas en suelo coreano. Los tópicos actuales, la visión acerca de los vecinos y su entorno regional, entre otros, son aspectos que, articulados por grupos políticos dentro del poder legislativo, intervienen en la capacidad del ejecutivo de lograr avances concretos en cuanto a objetivos de corto plazo. Asimismo, la carencia de continuidad de la conducción de los asuntos exteriores en escenarios de crisis políticas, como los cambios a los modelos de gestión de estos durante las diferentes rotativas políticas, han afectado y afectarán los planteamientos futuros de la diplomacia surcoreana en torno a sus objetivos de corto y mediano plazo.

A pesar de ello, se reconoce la fuerte influencia que ejercen

---

47 Snyder, S., Lee, G., Kim, Y., Kim, J. Domestic Constraints on South Korean Foreign Policy. Council on Foreign Relations, New York: Estados Unidos, January 2018.

otros elementos como el *Hallyu*, u “ola coreana”, que ha modificado su nivel de atracción a partir de la irrupción, en parte importante de Asia y crecientemente en el continente americano, a partir de productos culturales que han acercado, virtualmente, a otros países a través de la búsqueda de afinidades basadas en artefactos culturales como música, cine y series de televisión.

### **La importancia de la perspectiva intercoreana: los acercamientos recíprocos**

En materia de relaciones intercoreanas, la cumbre de Panmunjom, realizada en abril de 2018, surge como un hito en la diplomacia de los países de la península, particularmente en dar señales hacia un avance en la pacificación y desnuclearización de la misma, sólo comparable con la *Sunshine Policy* liderada por Kim Dae-Jung hacia finales de los noventa, cuyo objetivo era un acercamiento estratégico con Corea del Norte que permitiera la pacificación coreana definitiva.

La postura del gobierno de Moon Jae-in ha replicado, en parte, la necesidad de incrementar las relaciones diplomáticas con Corea del Norte a partir de una relación simbólica, centrada en los elementos comunes como la idea de

una sola nación, y se ha caricaturizado su postura como una “Sunshine Policy 2.0”<sup>48</sup>.

Las cumbres de Sentosa (2018) y Hanoi (2019), por su parte, han permitido descomprimir la tensión suscitada entre Corea del Norte y EE.UU., y limitado el alcance de otros actores regionales como Japón y China.

Mientras tanto, Corea del Norte ha continuado desarrollando una agenda diplomática paralela, al concretarse a fines de abril pasado en Vladivostok la cita entre el líder norcoreano, Kim Jong-un, con su par ruso, Vladimir Putin.

Hasta este punto, pareciera existir cierto interés recíproco en no escalar hacia nuevas tensiones, sin embargo, la posición norcoreana sigue despertando escépticos a nivel internacional, arguyendo a favor de que la estrategia de pacificación y desnuclearización constituye una hábil maniobra para la supresión de parte de las sanciones y la prestación de ayuda económica que permitiría prolongar la continuidad del régimen.

---

<sup>48</sup> Vu, Khang. Cloudy forecast for Moon's 'Sunshine Policy 2.0'. East Asia Forum. Consultado desde sitio web [en línea]: <http://www.eastasiaforum.org/2017/07/20/cloudy-forecast-for-moons-sunshine-policy-2-0/> [Fecha de consulta 04 de mayo de 2019].

En tal sentido, la posibilidad cierta de una *Pax coreana* solo sería perceptible una vez alcanzado un acuerdo final en torno a la desnuclearización, siendo el poder nuclear el principal instrumento de negociación diplomática norcoreano.

## La defensa como función gravitante en la Península Coreana

La “paradoja asiática” constituye un concepto que, desde alrededor de los años ochenta, ha comenzado a fraguarse en torno a la península coreana, y señala la relación existente entre la alta densidad y fluidez de las relaciones económicas en Asia.

Particularmente en el noreste del continente, que contrasta con la competencia por la superioridad militar en la que se encuentra la región.

En tal sentido, el gasto militar de Corea del Sur para 2017 ascendió a US\$ 39.153 miles de millones, cifra que se encontraría muy por debajo del gasto que otras potencias poseen en la misma área de influencia, pero que de manera desagregada marca un fuerte gasto per cápita en el sector defensa, que para 2017 ascendió a US\$ 768 por habitante.

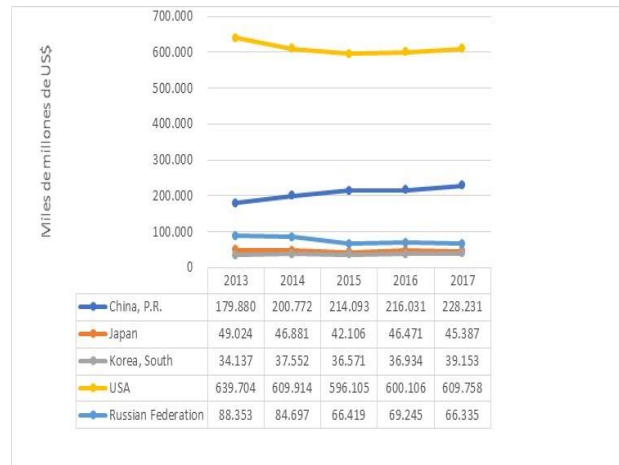


Gráfico 2: Gasto Militar comparado en países con influencia en el Noreste de Asia, quinquenio 2013-2017.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SIPRI Military Expenditure Database.

Lo anterior guarda relación con una industria militar avanzada, que ocuparía el noveno lugar mundial en el desarrollo de ciencia y tecnología<sup>49</sup>, compartiendo en el mismo ranking con China, que ocupa el sexto lugar, y Japón, que comparte el séptimo lugar con Israel. Además de ello, ocuparía el lugar 13° entre los 50 principales exportadores de armas entre 2000 y 2018, con un volumen de ventas

<sup>49</sup> Republic of Korea. Ministry of National Defence. South Korea’s defense science and technology ranked No. 9 in the world. Consultado desde sitio web [en línea]: [http://www.mnd.go.kr/user/boardList.action?command=view&page=1&boardId=O\\_47261&boardSeq=O\\_215775&titleId=null&siteId=mndEN&id=mndEN\\_02010000000](http://www.mnd.go.kr/user/boardList.action?command=view&page=1&boardId=O_47261&boardSeq=O_215775&titleId=null&siteId=mndEN&id=mndEN_02010000000) [Fecha de consulta: 04 de mayo de 2019].

que asciende a US\$ 4.969 millones<sup>50</sup>.

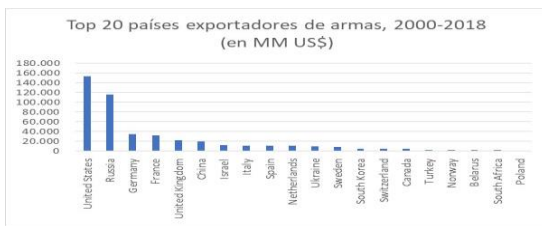


Gráfico 3: Top 20 exportadores de armas, 2000-2018

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SIPRI Trend Indicator Values for arms exports

El desarrollo industrial militar surcoreano ha abierto mercados tan amplios como Polonia y Qatar, e incluso ha llevado a proyectar sus ventas a Latinoamérica, siendo Perú un destinatario de aviones de entrenamiento KT-1, de buques de asalto anfibio (LPD) clase Makassar, patrulleras PGCP-50 y como un interesado en la adquisición de MBT K2 Black Panther; con Colombia en la provisión de patrulleras STX-250t y Donghae; con Venezuela la LNV “Ciudad Bolívar”; mientras que con Argentina, a la reciente donación surcoreana de una fragata clase Ulsan, le sigue una eventual adquisición de un grupo de aviones caza ligeros FA-50 Golden Eagle.

<sup>50</sup> SIPRI. Trend Indicator Values for arms exports from the top 50 arms exporters, 2000-2018. Obtenido desde sitio web [en línea]: [http://armstrade.sipri.org/armstrade/html/export\\_toplist.php](http://armstrade.sipri.org/armstrade/html/export_toplist.php).

La expansión del mercado para la venta de armamento se encontraría en plena consonancia con una política industrial basada en la exportación, lo cual significa una oportunidad inigualable para países con obsolescencia de material, toda vez que la competitividad de los productos militares surcoreanos es alta y accesible.

La relación con EE.UU., y en concreto su alianza militar, es otro punto de interés para la seguridad y defensa de la península, toda vez que el aliado histórico de Corea del Sur ha ido cambiando su posición respecto al financiamiento de los 28.500 efectivos norteamericanos apostados en territorio coreano, lo que se afirma producto de la suscripción de un nuevo acuerdo por el cual el gobierno surcoreano desembolsaría US\$ 890 millones durante 2019 para la mantención de las tropas<sup>51</sup>, aspecto que podría incrementar las suspicacias de la sociedad coreana. Junto a ello, la influencia de las conversaciones entre Corea del Norte y EE.UU. han repercutido en la ruptura de la

<sup>51</sup> Reuters. South Korea signs deal to pay more for U.S. troops after Trump demand. Consultado desde sitio web [en línea]: <https://www.reuters.com/article/us-usa-southkorea-troops/south-korea-signs-deal-to-pay-more-for-u-s-troops-after-trump-demand-idUSKCN1PZ03Q> [Fecha de consulta: 08 de mayo de 2019].

continuidad de los ejercicios militares desarrollados entre EE.UU. y Corea del Sur, lo cual tendrá impacto en el entrenamiento y grado de alistamiento frente a escenarios de tensión o crisis.

A lo anterior, se suman temas históricos como el emplazamiento de las bases norteamericanas en lugares clave y de alto valor inmobiliario, como también, la mantención del statu quo acerca de un tema de interés capital: el control operacional de las tropas surcoreanas por parte de EE.UU. en escenarios de conflicto, conocido como *Wartime Operational Control*, cuyas últimas conversaciones se alcanzaron durante el gobierno de la destituida mandataria Park Geun-hye en 2015.

En el plano de las amenazas, hasta el *Defense White Paper* de 2016<sup>52</sup> señala a la influencia de terceros países y a Corea del Norte dentro del plano de las amenazas militares. La situación norcoreana representa parte importante de la política de defensa surcoreana, particularmente por la observación de la postura estratégica de Corea del Norte que apuntaría hacia la

idea de “guerra total” basada no sólo en el despliegue territorial de sus fuerzas, sino a través de la ampliación de medios de ataque como el desarrollo de misiles de largo alcance con capacidad nuclear y el empleo de medios cibernéticos para realizar operaciones de ataque.

Active Personnel	 North Korea	 South Korea
Total	<b>1,190,000</b>	<b>630,000</b>
Army 	1,020,000	495,000
Navy 	60,000	70,000
Air force 	110,000	65,000
Paramilitary 	189,000	4,500
Reserves 	5,700,000	4,500,000
Tanks 	3,500	2,434
Aircraft 	545	567
Submarines 	73	23
Artillery 	21,100	11,000

Tabla 1: Comparación de poder militar en la península coreana  
Fuente: BBC con datos de *The Military Balance 2017*<sup>53</sup>

La disparidad de fuerzas se aprecia en dos campos: la superioridad numérica de las tropas y material norcoreano y su capacidad de causar daño crítico en el *heartland* surcoreano a través de artillería y sistemas de misiles de largo alcance.

La postura surcoreana, en aparente desbalance, se focaliza en el desarrollo de medios tecnológicos y en la disuasión como herramienta principal,

<sup>52</sup> Republic of Korea. Ministry of National Defence. 2016 Defense White Paper. Consultado desde sitio web [en línea]: [http://www.mnd.go.kr/user/mndEN/upload/pblicitn/PBLICTNEBOOK\\_201705180357180050.pdf](http://www.mnd.go.kr/user/mndEN/upload/pblicitn/PBLICTNEBOOK_201705180357180050.pdf) [Fecha de consulta: 07 de mayo de 2019].

<sup>53</sup> IISS. *The Military Balance 2017*. Routledge, Londres: Reino Unido, pp. 303-310.



aunque ello no está exento de generar suspicacias en el entorno regional, ejemplo de ello es la instalación, parte de la alianza con EE.UU., del escudo antimisiles para repeler posibles ataques norcoreanos, conocido como *Terminal High Altitude Area Defence* (THAAD)<sup>54</sup>, lo cual supuso tensiones con China y el levantamiento de sanciones que presionaron al gobierno de Seúl por la búsqueda de una salida alternativa.

A la amenaza convencional proveniente de Corea del Norte, que deriva en periodos de tensión frente a incidentes o pruebas de misiles de largo alcance, se suma la disputa territorial sostenida entre Corea del Sur y Japón por las llamadas “Rocas de Liancourt”, que poseen denominaciones propias como los islotes de Dokdo (Corea del Sur) y Takeshima (Japón), disputa que se mantiene desde la ocupación surcoreana de 1954, y cuya postura se basa en su condición de ser “territorio inherente”<sup>55</sup> para Corea del Sur, que no puede ser objeto de disputa territorial, de negociación

diplomática o de resolución judicial. Junto a ello, la tensión con Japón acerca de la toponimia del Mar del Este, frecuentemente consignado en los mapas mundiales como “Mar de Japón”, mantiene cierto grado de tensión que se manifiesta en hostilidades como la suscitada entre un avión de observación P-3 japonés y el destructor Dae Jo Yeong en enero de 2019, acto que fue calificado como “provocación” por parte de Corea del Sur<sup>56</sup>.

### **La prolongación de la “paradoja asiática” y sus repercusiones**

Corea del Sur se ha vuelto gravitante para la región no sólo como una potencia económica de alcance global, con capacidad de proveer bienes y servicios de alta calidad a precios accesibles, sino también ha logrado un nivel de influencia regional a partir de elementos culturales reconocibles, que atraen a países afines a establecer relaciones duraderas. Su preferencia por el multilateralismo lo posiciona como un país que no pretende influir a través de

<sup>54</sup> South China Morning Post. China wins its war against South Korea’s US THAAD missile shield – without firing a shot. Consultado desde sitio web [en línea]: <https://www.scmp.com/week-asia/geopolitics/article/2120452/china-wins-its-war-against-south-koreas-us-thaad-missile> [Fecha de consulta: 03 de mayo de 2019].

<sup>55</sup> República de Corea. Ministerio de Asuntos Exteriores. Dokdo, una bella isla de Corea. S/F.

<sup>56</sup> Republic of Korea. Ministry of National Defense. “Japanese Patrol Plane’s Threatening Fly-by Is an Apparent Provocative Act”. Consultado desde sitio web [en línea]: [http://www.mnd.go.kr/user/boardList.action?command=view&page=2&boardId=O\\_47261&boardSeq=O\\_212395&titleId=null&siteId=mndEN&id=mndEN\\_0201000000](http://www.mnd.go.kr/user/boardList.action?command=view&page=2&boardId=O_47261&boardSeq=O_212395&titleId=null&siteId=mndEN&id=mndEN_0201000000) [Fecha de consulta: 08 de mayo de 2019].

elementos de *poder duro*, sino que permear y atraer aliados mediante recursos de reciprocidad. Tal capacidad tiene una transversalidad importante y es apreciable desde la cuenca occidental del Pacífico a través de las acciones económicas, diplomáticas y militares que Corea del Sur desarrolla en la actualidad, las que probablemente en el futuro se sigan profundizando.

Por su parte, el peso histórico de ser el único de los conflictos que permanece tras la Guerra Fría, aporta matices susceptibles de observar en cuanto al comportamiento de los actores regionales dentro de un conflicto que lleva más de sesenta años y cuya culminación tendría fuertes repercusiones, políticas, diplomáticas, económicas y militares para la región, y con un componente simbólico importante dentro de la península; posiblemente reconfigurando el sistema de equilibrios que se aprecia en la actualidad.

El escenario de la defensa, por su parte, es altamente dinámico, y mantiene la atención permanente de los diversos actores globales, más aún considerando que el volumen de gasto militar de los actores regionales sigue tendiendo al alza, dejando entrever la idea de que la prolongación de la “paradoja asiática” resulta plenamente plausible en el mediano plazo. La

visualización de elementos portadores de futuro como la pacificación de la península, la renuncia definitiva de Corea del Norte a emplear el poder nuclear como medio militar y las variaciones en las posturas de grandes potencias en la región como China, Rusia y EE.UU. resultan en temas capitales no solo para comprender el devenir futuro de la región, sino que también facilitarían la visualización acerca de quien ocuparía la hegemonía global.

La prolongación de tales condiciones al ámbito regional presentaría repercusiones importantes, toda vez que la relación de interdependencia económica entre el Este de Asia y Latinoamérica, sumada a la creciente dependencia en cuanto a tecnología militar de los países latinoamericanos respecto a los asiáticos, representa una vulnerabilidad, en tanto se consoliden escenarios de contracción económica que limiten las posibilidades de acceso a nuevas tecnologías, prolongando los ciclos de obsolescencia del material, acrecentando la brecha entre los países de la Cuenca del Pacífico.

Para Chile, que posee una relación económica y diplomática sólida con Corea del Sur, la oportunidad de continuar

profundizando las relaciones en defensa, tal como se apreció en la visita de Estado realizada por el Presidente Piñera a fines de abril pasado, significa una oportunidad de densificar las relaciones en materias significativas como entrenamiento, doctrina, ciencia y tecnología. En tal sentido, y vinculado a lo que sucede en el entorno regional, Corea del Sur se ha convertido en un potencial proveedor de tecnología que podría, en el futuro, satisfacer los requerimientos de capacidades que enfrentarán las Fuerzas Armadas del futuro.



## CRECIENTE ROL DE JAPÓN EN SU AUTO DEFENSA Y DEL ASIA PACÍFICO

*AUTOR: RAÚL PLACENCIA  
RODRÍGUEZ<sup>57</sup>*

### Introducción

El fin de la Segunda Guerra Mundial dejó a Japón con la percepción de ser un actor poco confiable, no respetar la soberanía de los Estados, ser un ente agresor y violador de los derechos humanos tanto de países ocupados y fuerzas derrotadas en combate.

¿Cómo llegó Japón a ese comportamiento político y militar?

En su pasado Japón era un territorio fragmentado que

evolucionó gradualmente desde el orden feudal de los señores o “damyo” y el Shogun, hasta la Restauración Meiji.

En esta etapa de la historia, la monarquía japonesa entendió que debía acoger la tecnología de Occidente, particularmente la militar, si quería hacer frente a

adversarios o bien, ante la necesidad de obtener recursos estratégicos, expandiéndose territorialmente al igual como lo

<sup>57</sup> Cientista Político del CESIM.

hacían las antiguas potencias coloniales de la época.

Este pensamiento primó desde 1894, con la invasión a China, Rusia, Corea y Taiwán, hasta el final de la Segunda Guerra Mundial.

Este punto de inflexión no implicó solo la ocupación por parte de una fuerza extranjera, sino además la reforma de su sistema político y, por consiguiente, de su doctrina militar.

### **La Constitución de Postguerra**

La nueva estructura institucional comenzó con la promulgación de la “Constitución de Japón”, el 03 de noviembre de 1943, instrumento jurídico que, en su Art. 9º establece que “aspirando sinceramente a una paz internacional basada en la justicia y orden, el pueblo japonés renuncia para siempre a la guerra como un derecho soberano de la nación y a la amenaza del uso de la fuerza como medios para solucionar disputas internacionales.

Para dar cumplimiento al objetivo del párrafo precedente, las fuerzas de aire, mar y tierra, como también otro potencial bélico, no volverán a ser mantenidos. El derecho a beligerancia del Estado

no volverá a ser reconocido”<sup>58</sup>. Comenzaba así a aplicarse la doctrina pacifista del Primer Ministro Shigeru Yoshida, aplicada desde 1946<sup>59</sup>.

¿Significa que Japón quedó en la indefensión ante amenazas globales por una razón política?

Lo cierto es que, el documento reconoce la renuncia a la guerra, pero no al derecho a combatir en defensa propia. Para ello, el Estado puede actuar en su defensa cuando hay un acto inminente e ilegítimo de agresión contra Japón, de igual forma cuando no hay medios apropiados para enfrentar tal agresión que o sea a través de la auto defensa y, cuando el uso de la Fuerza Armada está restringido a un nivel mínimo necesario<sup>60</sup>.

### **Crecimiento Económico**

Durante la época feudal Tokugawa, la posterior Meiji y, hasta antes de la Segunda Guerra

---

<sup>58</sup> Prime Minister of Japan and His Cabinet. “The Constitution of Japan”. En [https://japan.kantei.jp/constitution\\_and\\_government\\_of\\_japan/\\_constitution\\_e.html](https://japan.kantei.jp/constitution_and_government_of_japan/_constitution_e.html).

<sup>59</sup> Saito-Chung, David. “His Decisions Dug Japan Out of the War’s Rubble Boost: Shigeru Yoshida spearheaded liberty and growth”. *Investor’s Business Daily*. Los Angeles. 26 Jan. 2012.

<sup>60</sup> Hayley, John O. “Article 9 in the Post – Sunakawa world: Continuity and Deterrence with a transforming global context”. *Washington International Law Journal*. Seattle. Tomo 26. Nº1. Jan. 2017. Pág. 9.

Mundial, el país siempre destacó por una economía restringida y casi aislacionista.

No es sino hasta 1949, cuando se inició un proceso de recuperación económica, fundado en la industrialización, manufactura, tecnificación de la agricultura e inserción efectiva en el comercio global

Al mismo tiempo, la población se integró a nuevas fuentes de trabajo, obtuvo mayores ingresos, siendo parte de un fenómeno donde, desde hace cien años el crecimiento demográfico ha sido cercano al 1% mientras que el PIB anual promedia el 3%, lo que explica el desarrollo del país.

Ya en la historia reciente, aun cuando el PIB es fluctuante en el período 2010 – 2018, con un crecimiento promedio de un 1,3% el 2012, Japón cambió con la implementación de nuevas políticas económicas, por el Primer Ministro Shinzo Abe, coloquialmente conocidas como “Abenomics”.

El Ministro Abe cimentó sus medidas en una política monetaria y fiscal austera, como también reformas estructurales destinadas a fomentar el consumo interno, aumentar la participación de la mujer y de la población más joven.

## Evolución del PIB

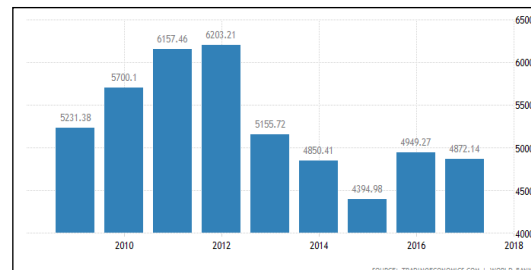


Imagen N° 1

World Bank Group. “GINI Index”. En <https://data.worldbank.org/indicador/SI.POV.GINI?end=2008&locations=JP&start=2008&view=bar>

Acerca del Coeficiente de Gini, entendido como “un instrumento de medición del ingreso, inequidad económica o distribución de la riqueza de la población”, Japón alcanzaba el 32,10% el 2008.

## Coeficiente de GINI

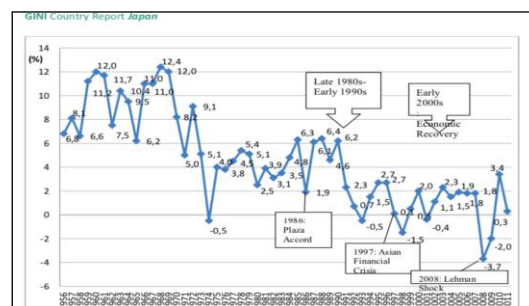


Imagen N° 2

World Bank Group. “GINI Index”. En <https://data.worldbank.org/indicador/SI.POV.GINI?end=2008&locations=JP&start=2008&view=bar>

Persiste así un promedio cercano a Corea, Canadá, España y Grecia, marcando una tendencia decreciente, pero que no debe preocupar al lector, por cuanto se explica por el aumento de la expectativa de vida, variaciones de ingreso y mayores costos que ello implica; como también a impactos derivados de crisis económicas recientes.

De manera comparada y, para conocimiento del lector, la medición del Coeficiente de Gini de Chile del año 2008 era de 49%, destacando negativamente por ser el país con mayor nivel de desigualdad de los Estados de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)<sup>61</sup>.

En cuanto al Índice de Desarrollo Humano (IDH), al 2017 el país alcanzó los 0,909 puntos, ocupando el ranking 19 del IDH, lo que da cuenta del buen nivel de conocimiento, mayor esperanza de vida y calidad de la misma.

## Índice de Desarrollo Humano

Fecha	IDH	Ranking IDH
2017	0,909	19*
2016	0,907	19*
2015	0,905	57*
2014	0,903	58*
2013	0,899	61*
2012	0,895	65*
2011	0,890	67*
2010	0,885	67*
2009	0,880	67*
2008	0,881	65*
2007	0,880	65*
2006	0,877	63*

### Imagen N° 3

*Ohtake Fumio; Kohara, Miki; Okuyama, Naoko; Yamada, Katsunori. "Growing Inequalities and their impacts in Japan". Country Report for Japan. Pág. 7.*

Si se compara con Chile, el IDH de 2017, fue de 0,843 puntos, alcanzando el lugar 44 del ranking mundial, siendo el primero de los países de América Latina y el Caribe, seguido de Argentina, pero muy distante de Japón<sup>62</sup>.

Sobre el gasto militar, bajó de US\$ 45.387 Millones el 2017, a US\$ 45.362 Millones el 2018. Desde 1952 al 2018 promedia US\$ 29.779 Millones, con un record del mismo de US\$ 45.627 el 2015 y un

<sup>61</sup> Matemáticas. "Matemáticas aplicadas: ¿Chile pasa la prueba del Índice de Gini? Artículo del 12 de octubre, 2018. En [www.matematicas.cl/matematicas-aplicadas-indice-gini/](http://www.matematicas.cl/matematicas-aplicadas-indice-gini/).

<sup>62</sup> Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). "Chile mantiene primer lugar en Desarrollo Humano en América Latina y el Caribe e igualdad de género es su mayor desafío". Publicación del 14 de septiembre de 2018. En [www.cl.undp.org/content/chile/es/home/presscentre/pressreleases/2018/chile-mantiene-primer-lugar-en-desarrollo-humano-entre-paises-de.html](http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/presscentre/pressreleases/2018/chile-mantiene-primer-lugar-en-desarrollo-humano-entre-paises-de.html).

mínimo de US\$ 7.733 Millones en 1952<sup>63</sup>.

## Gasto Militar

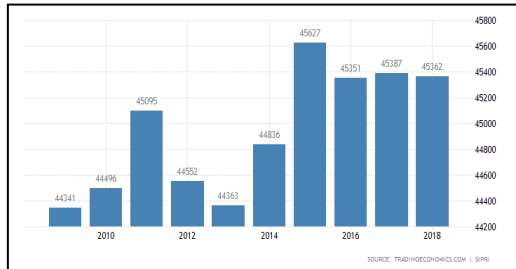


Imagen N° 4

Respecto de este último indicador, se explica por la necesidad de dar respuesta a la amenaza militar que significan China y Corea del Norte, las que son consideradas por el actual Gobierno del Primer Ministro Abe como “amenazas serias, sin precedentes e inminentes a la seguridad de Japón y que pueden dañar la paz y seguridad tanto de la región como de la comunidad internacional”<sup>64</sup>.

## Amenazas a Enfrentar Corea del Norte

Japón reconoce expresamente en primer lugar a dos adversarios,

Corea del Norte y China. En el caso de Corea del Norte, se observa una enemistad histórica, proveniente de los años de ocupación japonesa durante la Segunda Guerra Mundial, como también por razones ideológicas.

Asimismo, desde mediados de la década de los noventa del pasado siglo, Corea del Norte ha empleado una política hostil, que se refleja en la violación a las normas y solicitudes de la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA), tanto para el cese de los programas nucleares, fabricación de los misiles asociados a los mismos y, por supuesto de los ensayos balísticos hacia territorio cercano a Japón.

De esta manera, esta primera gran amenaza, obligó a los Gobiernos en Tokyo a promover el incremento del gasto en Defensa<sup>65</sup>.

Pero las primeras tensiones vividas desde esa fecha, aumentaron conforme los líderes norcoreanos veían fluctuar sus reservas alimenticias, apoyo interno y capacidad de negociación internacional.

En este sentido, si bien las administraciones de los Primeros

<sup>63</sup> Trading Economics. “Japan Military Expenditure”. <https://tradingeconomics.com>.

<sup>64</sup> CNN. “Japan military budget grows for seventh year in face of North Korean threat”. Edición del 31AGO2019. En <https://edition.cnn.com/2018/08/31/asia/japan-military-budget-north-korea-intl/index.html>.

<sup>65</sup> Samuels, Richard. “Securing Japan. Tokyo’s Grand Strategy and the Future of East Asia”. Cornell University. 2007. Págs. 148 – 149.



Ministros Koizumi y Abe dieron resultados, como la disminución (por un corto plazo) de las tensiones y, pruebas de cooperación, como fue la liberación de ciudadanos japoneses secuestrados por el régimen norcoreano, el Gobierno de Pyongyang destaca por hacer uso de la amenaza a través del lanzamiento de Misiles Balísticos Intercontinentales (ICBMs), con un alcance y capacidad mucho mayor a los primeros modelos “Taepong Dong”, empleados durante el 2006 y 2007.

### Alcance Misiles Norcoreanos



Imagen N° 5

Pese a la animosidad, Japón decidió incluso obstaculizar una nueva resolución condenatoria de Naciones Unidas por la violación a los derechos humanos por parte del régimen norcoreano, con la finalidad de obtener antecedentes de más ciudadanos secuestrados durante la década de los setenta y ochenta del Siglo XX. De igual manera, el Primer Ministro Abe ha llegado a evaluar la normalización

de las relaciones bilaterales con el Líder Kim Jong Un<sup>66</sup>, pero sin dejar de lado una actitud vigilante.

### China

Finalizado el conflicto mundial, ambos Estados quedaron profundamente enemistados. Sin embargo, Japón comenzó un acercamiento con este país, tomando en cuenta su capacidad económica y, por ende, militar<sup>67</sup>.

Desde la percepción japonesa, tal condición vuelve a China un actor relevante, como es Estados Unidos. Tal relación triangular es interesante, por cuanto sus orígenes se remontan cuando participaban del orden internacional anterior a la Primera Guerra Mundial.

Desde entonces, se forjó un vínculo complejo entre China y Japón que, en palabras del historiador Akiya Iriye, combina “la interdependencia, respeto mutuo, odiosidad, atracción y repulsión, admiración y condescendencia”.

<sup>66</sup> The Diplomat. “Japan Takes Small Step Toward Diplomacy With North Korea”. March 19, 2019. En <https://thediplomat.com/2019/03/japan-takes-small-step-toward-diplomacy-with-north-korea/>

<sup>67</sup> Katzenstein, Peter J. “Rethinking Japanese Security. Internal and External Dimensions”. Routledge. 2008. Pág. 38.

En este marco de ambivalencia, se aprecia que China posee un objetivo paralelo a la expansión comercial, como es el ejercicio de facto, del dominio territorial por las Islas Senkaku (denominadas así por Japón) o Islas Diaoyu, de acuerdo al postulado chino.

## Islas Senkaku o Diaoyu

Dicho territorio corresponde a ocho islas despobladas ubicadas en el Mar de China Oriental, que cuentan con una superficie de 7 Kms<sup>2</sup>.

## Islas en Disputa

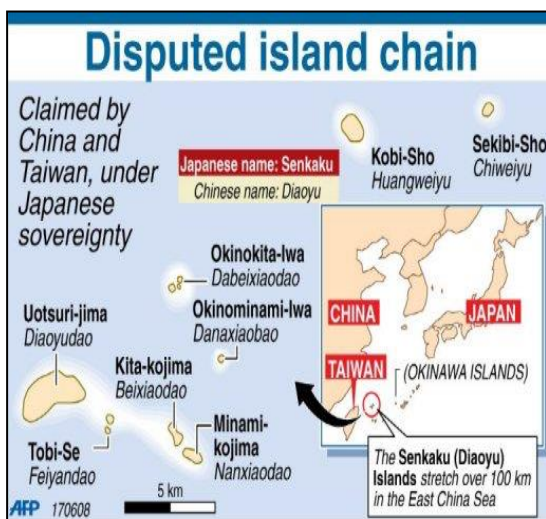


Imagen N° 6

Pyle, Kenneth. "Japan Rising". *Public Affairs*. New York. 2007. Pág. 316.

La controversia data de 1895, cuando Japón comenzó a establecer bases navales en su territorio, mientras que China invocaba

antecedentes históricos de la Dinastía Ming (1368 – 1644).<sup>68</sup>

De todas formas, las islas se incorporaron al archipiélago Nansei Shoto o Tyukyu, bajo jurisdicción de la Prefectura de Okinawa.

Con posterioridad a 1945, Japón renunció a la soberanía de diversos territorios e islas, además de Taiwán, Estado que también las reclama.

De esta manera, las islas pasaron a control estadounidense y, devueltas a Japón en 1971, conforme al Acuerdo de Okinawa.

Sin embargo, las tensiones se incrementaron, consecuencia de la existencia de yacimientos de petróleo y gas natural<sup>69</sup>.

Dada la importancia estratégica de la zona, China construyó una base militar en las islas de Nantzi, a 300 Kms. de las islas en disputa, junto con patrullajes.

<sup>68</sup> Phys Science & Technology. "Google urged to drop China name for disputed isles". October 14, 2010. En <https://phys.org/news/2010-10-google-urged-china-disputed-isles.html>.

<sup>69</sup> New Scientist. "Oil reserves at heart of Japan-China island dispute". Edición del 18SEP2012. En [www.newscientist.com/article/dn22279-oil-reserves-at-heart-of-japan-china-island-dispute/](http://www.newscientist.com/article/dn22279-oil-reserves-at-heart-of-japan-china-island-dispute/)

### Patrullajes Navales de China



Imagen N° 7

Por su parte, Japón instaló una base en la isla de Yonaguni, localizada a 150 Kms. al sur del archipiélago en disputa<sup>70</sup>.

### Federación Rusa

Japón y Rusia disputan el territorio de los Territorios del Norte (bajo denominación japonesa) o Islas Kuriles (así nombradas por la Federación). Pese a la pretensión rusa históricamente fueron habitadas por habitantes japoneses de la etnia Ainu.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, durante la Conferencia de Yalta, EE.UU junto el Reino Unido

<sup>70</sup> Deutsche Welle. “Japón: base militar cerca de islas en disputa”. Edición del 28MAR2016. En [www.dw.com/es/japón-base-militar-cerca-de-islas-en-disputa/a-19145760](http://www.dw.com/es/japón-base-militar-cerca-de-islas-en-disputa/a-19145760)

resolvieron incluir a dicha zona (Islas Kunashiri o Kunashir, Etorofu, Shikotan y Habomais, que ocupan 5.036 Kms.<sup>2</sup>) bajo control de la entonces Unión Soviética<sup>71</sup>.

### Islas Kuriles



Gráfico N° 8

Recientemente y, en el marco de la reunión bilateral entre Rusia y Japón del 22 de enero de 2019, parecía que iban a restablecerse las relaciones diplomáticas con normalidad.

Lo cierto es que Rusia insistió en que el Estado japonés debe reconocer el orden global surgido luego del fin de la guerra, esto significa que debe reconocer la soberanía de la Federación sobre las Islas Kuriles, para luego negociar.

<sup>71</sup> Poghosyan, Armine. “The Territorial Conflict over the Northern Territories/Kuril Islands and Security in the Asia – Pacific Region in the 21<sup>st</sup> Century”: Strategies XXI International. Bucharest. 2017. Pág. 92-93.

Por lo tanto, la solución de la controversia podría extenderse, dada la imposibilidad de acuerdo entre ambas partes.

## El Aliado ante la adversidad: Estados Unidos

Aun cuando Estados Unidos haya forzado la apertura internacional e incluso derrotado a Japón, contribuyó a su recuperación financiera, a la conformación de las Fuerzas de Auto Defensa y, es su aliado ante reclamos territoriales, obtención de recursos estratégicos y deseo de influencia geopolítica, provenientes de Corea del Norte, China y la Federación Rusa.

Ello explica la presencia militar estadounidense en Japón, que alcanza los 54.000 efectivos, (pertenecientes al Ejército, Infantería de Marina, Armada y Fuerza Aérea), además de funcionarios civiles, del Departamento de Defensa y ciudadanos japoneses<sup>72</sup>.

## Presencia Militar Estadounidenses en Japón

¿Cuál es la razón de la presencia norteamericana en Japón?

Durante los primeros años de postguerra, el objetivo

estadounidense era convertir a un Estado que, en la práctica aún tenía reminiscencias feudales.

## Bases Militares Norteamericanas en Japón

Ya durante la Guerra Fría, la Casa Blanca optó por seguir apoyando al sistema democrático, la economía y la libertad de prensa.

### Bases Militares

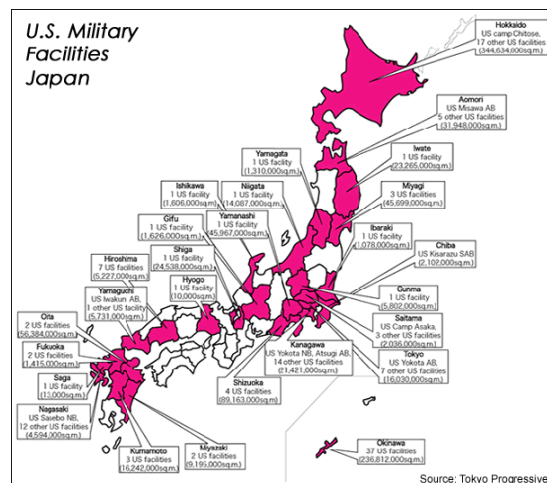


Imagen N° 9

Con el cambio del sistema internacional en 1990, Estados Unidos entendió que, no solo Japón, sino la región del Asia Pacífico se enfrentaba a armas nucleares, químicas, biológicas y otras amenazas provenientes de redes terroristas.

Los objetivos en un conflicto, ciertamente son las personas e infraestructura crítica de los

<sup>72</sup> U.S. Forces. Japan. En [www.usfj.mil](http://www.usfj.mil).

Estados de la región, pero lo cierto es que el Gobierno estadounidense también considera el peligro que corren riquezas naturales del Asia Pacífico, como con reservas de petróleo, gas natural, forestales y pesqueras<sup>73</sup>. A esto se agrega la actual competencia directa entre EE.UU. y china en el ámbito geoeconómico.

### **Nuevas Misiones y Necesidad de Reforma Constitucional**

Luego de los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001, la Dieta (Poder Legislativo) decidió aprobar un nuevo marco normativo, el que gradualmente autorizó a la Fuerza de Auto Defensa de Japón a cumplir una serie de nuevas misiones.

En Seguridad y Defensa, conllevó que los efectivos militares pudiesen efectuar control de civiles y de naves marinas en territorio marítimo japonés.

Luego, en el 2006, el Gobierno decidió aunar en un solo Comando la Fuerza de Auto Defensa, aumentar el presupuesto de Defensa y los programas de desarrollo tecnológico, e incrementando la participación de Japón en Operaciones de Paz.

---

<sup>73</sup> The Japan Times. "Resource issues threaten Asia's continued rise". March 30, 2013. En [www.japantimes.co.jp](http://www.japantimes.co.jp).

¿El resultado? Un 85% de la población dio su apoyo a sus soldados. Pese a ello, se mantenía una limitante al actuar militar internacional: El Art. 9º de la Constitución.

Para ello, el Primer Ministro Abe planteó la necesidad de reinterpretar a dicho artículo de la Carta Fundamental japonesa, con el objetivo de potenciar la presencia militar en misiones en el exterior.

La reinterpretación constitucional fue aprobada en Julio de 2014, en base al concepto de "autodefensa colectiva" y que, permite dar ayuda militar a aliados en caso que ellos sean atacados<sup>74</sup>.

Además, el Gobierno podrá aprobar en un corto plazo el envío de las Fuerzas de Auto Defensa a zonas de conflicto, ampliando el apoyo logístico en el marco de Operaciones de Paz.

### **Programas de Desarrollo en Defensa**

El Gobierno japonés, a la nueva estructura legal integró una serie de programas de desarrollo en Defensa, tales como: creación de un

---

<sup>74</sup> El País. "Japón reinterpreta su Constitución para ayudar militarmente a sus aliados". Edición del 01JUL2014. En [https://elpais.com/internacional/2014/07/01/actualidad/1404225322\\_217728.html](https://elpais.com/internacional/2014/07/01/actualidad/1404225322_217728.html).

Centro Nacional de Preparación y Estrategia ante Incidentes de Ciberseguridad (NCIRSC), evaluación del establecimiento de una Agencia de Seguridad Nacional, diseño de sistemas de radares para seguimiento de satélites y lanzamiento del primer satélite de comunicación militar<sup>75</sup>.

A lo anterior, el Poder Ejecutivo diseñó la Estrategia de Producción de la Defensa y, las Bases Tecnológicas en junio de 2014, ello con el objetivo de fomentar la tecnología militar, pudiendo incluso ofrecerla a la comunidad internacional. Al año siguiente, se creó la Agencia de Adquisición, Logística y Tecnología.

## Gasto Militar Período 2019 - 2024



<sup>75</sup> Military Periscope. "Japan Overview". En [www-militaryperiscope.com](http://www-militaryperiscope.com).

El Primer Ministro resolvió además aumentar el gasto militar en US\$ 244.000 Millones, lo que significará incrementar la producción de sistemas de armas durante el período 2019-2024, tales como: unidades de sistemas antimisiles, misiles tierra-mar y tierra-tierra, vehículos blindados, destructores, submarinos, portaaviones, cazabombarderos F-35, aviones con sistemas de radar y un dron<sup>76</sup>.

Finalmente, el Gobierno aprobó la Carta de Cooperación y Desarrollo, que permite a Japón a apoyar fuerzas militares extranjeras<sup>77</sup>.

## Relaciones Bilaterales



<sup>76</sup> Infodefensa. "Japón incluye portaaviones y cazas F-35B en un plan de 244.000 millones". Edición del 20DIC2018. En [www.infodefensa.com/mundo/2018/12/20/noticia-japon-incluye-portaaviones-cazas-244000-millones.html](http://www.infodefensa.com/mundo/2018/12/20/noticia-japon-incluye-portaaviones-cazas-244000-millones.html).

<sup>77</sup> Sugai, Hiroyuki. "Japan's future defense equipment policy". Center for 21st Century Security and Intelligence. Brookings Institution. October 2016. Pág. 39 – 40.

Las relaciones diplomáticas se iniciaron el 25 de septiembre de 1887, con la firma del Tratado de Amistad, Comercio y Navegación. Desde esa época, la relación ha sido fructífera, con un breve intervalo con motivo de la Declaración de Guerra de Chile al lejano país en 1945, para luego continuar la historia de cooperación el 17 de octubre de 1952, fecha en que se reanudaron las relaciones bilaterales.

Entre la década de los sesenta y noventa del pasado siglo, Japón estableció agencias como la Japan External Trade Organization, la Cámara Chilena-Japonesa de la Industria y Comercio, la Japan International Cooperation Agency o JICA.

En cuanto instrumentos de cooperación, destacan diversos acuerdos, especialmente en materias como: economía, inversiones, ciencia y tecnología, sismología y entrenamiento en caso de desastres.

Al 2018, el intercambio comercial alcanzaba los US\$ 9.536 millones. En este ámbito, Chile destaca por las exportaciones de cobres y productos del mar. Por su

parte, Japón envía automóviles y combustibles<sup>78</sup>.

Finalmente y, ante la aplicación de políticas económicas proteccionistas, particularmente por los Estados Unidos, Chile y Japón reiteraron la defensa del libre comercio y del multilateralismo, lo que se refleja en la cooperación para la implementación del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP11) y los nexos políticos y comerciales en el marco del Foro de Cooperación Económica Asia – Pacífico (APEC)<sup>79</sup>.

### Conclusiones

Durante la historia reciente, Japón ha demostrado un especial pragmatismo al adaptarse a los cambios del sistema internacional, particularmente con el fin de la Guerra Fría y la gradual consolidación de la alianza con los Estados Unidos.

En forma paralela, hemos sido testigos de su creciente poder económico, militar y diplomático,

---

<sup>78</sup> Dirección de Relaciones Económicas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile.

<sup>79</sup> Agencia EFE. “Chile y Japón reiteran la defensa del multilateralismo y del libre comercio”. 12 de enero de 2019. En [www.efe.com/efe/cono-sur/economia/chile-y-japon-reiteran-la-defensa-del-multilateralismo-el-libre-comercio/50000758-3864740](http://www.efe.com/efe/cono-sur/economia/chile-y-japon-reiteran-la-defensa-del-multilateralismo-el-libre-comercio/50000758-3864740).

que lo ha llevado a alcanzar una mayor estatura estratégica en el Asia Pacífico. Sin embargo, los desafíos geoeconómicos serán una mayor preocupación al 2030.

Finalmente, el pragmatismo, reflejado en la reinterpretación constitucional, permitiría a sus Fuerzas de Auto Defensa cruzar el umbral del Asia Pacífico, obtener experiencia en conflictos contemporáneos externos y, de esa manera en un escenario hipotético futuro, enfrentar a sus formidables adversarios, en un ambiente geopolítico de competencia.

A diferencia de Europa, que ve como EE.UU. se desvincula gradualmente en los aspectos de responsabilidad e inversión en Seguridad y Defensa, para Japón el caso es todo lo contrario, al ser aliado del principal competidor de la potencia mundial del momento.





## EMPLEO DE LA NANOTECNOLOGÍA EN LA DEFENSA

*AUTOR: CORONEL SERGIO NAZAR  
MARTÍNEZ<sup>80</sup>*

Como una forma de introducirnos en este tema se tomaron en cuenta tres trabajos realizados al respecto.

En su desarrollo se abarcan las etapas esenciales del tema, considerando parte de teoría, aplicaciones y una visión de desarrollo futuro.

El aporte de estos tres autores, sin duda explicita la importancia y el impacto que tendrá la consolidación de la industria de la nanotecnología a nivel mundial, abarcando casi la mayoría de las áreas y de los mercados.

### Introducción<sup>81</sup>

El origen de la Nanociencia (NC) se atribuye al físico norteamericano Richard Phillips Feynman (1918–1988; Premio Nobel de Física en 1965), al haber planteado la posibilidad de realizar investigaciones científicas a nivel molecular y atómico el año 1959. Quince años después Norio Taniguchi, de la Science University de Tokyo, introdujo el término Nanotecnología (NT), refiriéndose a aquella disciplina tecnológica necesaria para poder fabricar

---

<sup>80</sup> Subdirector del CESIM

---

<sup>81</sup> Milesi Sebastián S., “Nanotecnología y metamateriales en la defensa naval”, Revista Marina 1/2013, Ed. 2013.

objetos o dispositivos con dimensiones nanométricas.

Diversos textos definen la NT como el estudio, diseño, creación, síntesis, manipulación y aplicación de materiales, aparatos y sistemas funcionales a través del control de la materia a nano escala, cuyo propósito es crear nuevas estructuras y productos que tendrían un gran impacto en la industria, en la defensa y en la medicina, entre otras disciplinas.

La evolución de la nanotecnología podría ser la causa de una nueva área de desarrollo para la industria de defensa.

La producción de armas y sistemas de inteligencia podría tener un costo mucho más bajo que el actual, siendo los productos más pequeños, potentes y numerosos. Esta producción más económica y la duplicidad de diseños pueden llevar a grandes cambios en la Economía.

Para introducir el concepto de la NC debemos definir la escala en la que nos involucraremos, partiendo por indicar que lo nanométrico es característico de una escala comprendida entre el tamaño del átomo y el de la célula.



*Figura 1: La nanotecnología creará soldados de “máxima letalidad”  
(www.elpais.com)*

A modo de ejemplo, podemos decir que las cadenas de ADN contenidas en el núcleo de las células pueden considerarse pertenecientes a esta escala, ya que en la dimensión transversal de la cadena tienen esencialmente dos bases que ocupan dimensiones de 2 nanómetros (nm) de ancho. Según esta generalización podríamos decir que es nanométrico un trozo de materia que en alguna de sus dimensiones tiene menos de 100 átomos, por ejemplo, el espesor de la membrana de los núcleos celulares es de 10 nm. Actualmente se admite como perteneciente al nanomundo cualquier sistema que tenga en al menos una dimensión un espesor inferior a 100 nm.

Simultáneamente la física básica se cruza con la NC en un mundo que tiene el atractivo de ser punto de encuentro entre la mecánica cuántica y la física básica.

En este punto de encuentro se habla de la posibilidad de ensamblar átomos para producir tejidos o de guiar el crecimiento de huesos, mediante estructuras ensambladas de átomos, o utilizar nanoactuadores capaces de acelerar la secuenciación de genes.

Lógicamente, se define entonces un terreno de desarrollo científico-tecnológico totalmente multidisciplinario en el que la Biología, Medicina, Física, Química e Ingeniería se especializan en las mismas áreas para ocupar y desarrollar su actividad investigadora y de desarrollo.

### **De la teoría al desarrollo de tecnología de defensa<sup>82</sup>**

El desarrollo de la tecnología en el ámbito de defensa tiene como objetivo obtener una superioridad respecto del adversario. Esta superioridad puede darse en ámbitos tradicionales como puede ser la potencia de fuego, pero también en áreas cada vez más importantes como la obtención de información, las comunicaciones, la protección de fuerzas propias, guerra electrónica, ciberdefensa, etc.

Desde hace no mucho tiempo, se ha pasado de conflictos en los que dos ejércitos en igualdad de condiciones se enfrentan de forma abierta, a una guerra asimétrica donde terroristas o guerrillas operan de forma encubierta en entornos urbanos, mezclados entre la población civil, y/o atacando de forma irregular e inesperada.

Frente a ellos, las fuerzas de paz que se despliegan en terreno para cumplir con misiones de seguridad y defensa, requieren tecnologías capaces de prevenir, detener, mitigar y combatir este nuevo tipo de amenaza, pero que difícilmente es posible con las tácticas y estrategias típicas de un conflicto tradicional.

El desarrollo de la NT, aborda un nuevo campo en el que el fenómeno ocurre a nivel molecular y atómico, representa avances que se espera sean disruptivos. La propiedad de combinar distintos campos del conocimiento, implica poder abordar distintas facetas de la naturaleza y poder emplearlas en nuestro favor para el desarrollo de aplicaciones que nos permitan tener esa superioridad frente a las amenazas hoy día existentes, y ser capaces de neutralizarlas a tiempo.

---

<sup>82</sup> Monografías 142 “Nanociencia, nanotecnología y defensa”, Escuela de Altos Estudios de la Defensa, Ed 2014.

Para el desarrollo de esta tecnología, se pueden identificar dos tipos de aproximación. En ningún modo hay que considerarlas excluyentes, sino que deben ser consideradas complementarias.

En la primera aproximación, se parte de la observación de fenómenos naturales. Se identifican sus factores claves, se estudian y comprenden, hasta estar en condiciones de idear aplicaciones que exploten estos fenómenos, y que puedan aprovechar potenciales usuarios finales. Es una aproximación en la que se parte de la ciencia y se desarrolla una tecnología hasta llegar a su aplicación.



*Figura 2: Las aplicaciones de la Nanotecnología en Nanobots con diferentes usos y finalidades.*

La aproximación complementaria comienza en cambio con la necesidad del usuario final, qué problema concreto necesita resolver. A partir de ahí, se estudian distintos tipos de tecnologías, sus ventajas e

inconvenientes a la hora de resolver el problema hasta encontrar la tecnología más adecuada.

### **La incertidumbre asociada a la NC y su desarrollo mundial**

Producto de estar en plena investigación, el grado de incertidumbre de las nanoinnovaciones es mayor puesto que existen límites relativos sobre lo que se puede medir: en principio, varias propiedades de las partículas subatómicas no pueden estar definidas con “exactitud” de modo simultáneo.

Por ello, entre otros factores, se puede dilucidar que los potenciales riesgos son probables y, más aún, en muchos casos difíciles de detectar de inmediato, puesto que lo que se está manipulando es imperceptible a nuestros sentidos, factor que genera una “desconexión” entre las causas y los efectos del avance de la NT tanto en tiempo como en espacio.

De cualquier modo, las expectativas se mantienen altas, factor que se refleja en un gasto público y privado exponencial y en un sostenido impulso y avance de las NT civiles y militares.

Este desarrollo avanza formalmente a partir de que Estados Unidos lanza, en 2001, su Iniciativa

Nacional en NT, producto de esfuerzos y acciones que datan de por lo menos 1996. Al año siguiente, Europa comienza a coordinar su esfuerzo en NC y NT bajo una unidad específicamente dedicada a ello. Japón lo haría el 2002 mediante su “Ley de Promoción Estratégica de Nanotecnología y Materiales” y, a finales del 2003, con la iniciativa de creación de negocios en NT. A ellos los siguieron los casos de países como Australia, China, Canadá, Corea, Israel y Singapur.

En 1999, Estados Unidos, en el marco del desarrollo en materia de Ciencia y Tecnología su Presidente comunicaba que:

*“La continuidad del liderazgo económico y la seguridad nacional de EUA en el siglo XXI requerirá de un significativo y sostenido incremento en Investigación y Desarrollo de la nanotecnología en los próximos 10 a 20 años, EUA no puede estar en segundo lugar en ese intento. El país que sea líder en el descubrimiento y la implementación de la nanotecnología tendrá una gran ventaja en el escenario económico y militar en las próximas décadas<sup>83</sup>.”*

<sup>83</sup> “Review of Proposed National Nanotechnology Initiative”, Estados Unidos, Panel on Nanotechnology, noviembre de 1999.

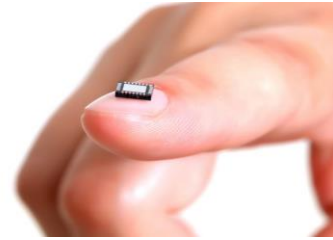


Figura 3: Nanochip. “Cómo la nanotecnología va a cambiar al mundo”  
“www.ticbeat.com

### Aplicación en defensa

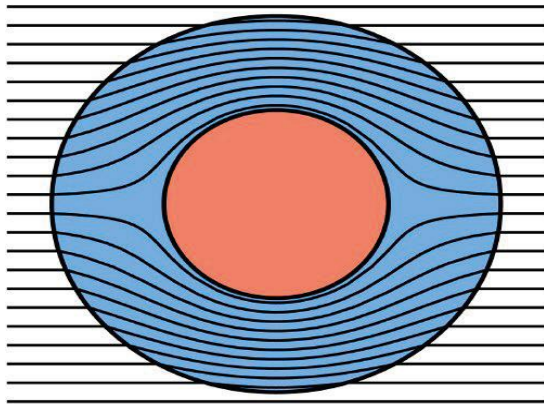
Con la aplicación de la NT se han desarrollado los Metamateriales que poseen propiedades físicas distintas a las de sus constituyentes y que se fabrican con técnicas de Nanoingeniería, las que no se obtienen en *forma* natural. Se trata de materiales *inteligentes* que pueden replicarse y repararse a sí mismos y también autodestruirse, si fuese necesario. Entre estos materiales inteligentes se encuentran músculos artificiales y materiales que perciben sus propias fracturas.

Los metamateriales son cuerpos artificiales cuya estructura les otorga propiedades electromagnéticas fuera de lo común, como lo es poseer un índice de refracción negativo, lo que permite crear capas capaces de hacer que la luz rodee un objeto, volviéndolo invisible. En un metamaterial se produce un cambio en su estructura interna que hace cambiar sus propiedades y lo dota

de otras que no se encuentran en la naturaleza.

Para comprender el fenómeno, hay que imaginar una piedra plana en una corriente de agua que fluye y que pasa por ambos lados de la piedra para juntarse nuevamente una vez que se supera el obstáculo. Si un observador se coloca tan solo a unos metros después del paso del agua, no percibirá que antes había una piedra.

Lo mismo se logra con la luz: si ésta rodea un objeto y regresa a su camino original, un observador no percibe la perturbación ni sabría que había un obstáculo.



*Figura 4: Cuando las ondas (líneas negras) entran en el Metamaterial (anillo azul) desvían su trayectoria rodeando la zona central (el círculo naranja)<sup>84</sup>.*

Lo anterior, busca hacer que ciertos objetos sean invisibles a corta distancia, tanto para el ojo humano como para las cámaras infrarrojas, una tecnología de gran interés en el ámbito militar, tal como el recubrimiento de misiles para hacerlos invisibles a los radares, tecnología que puede aplicarse en submarinos y en aviones de combate. La nanofabricación de estructuras de silicio como soporte para el desarrollo de la NT y NC y de productos innovadores basados en tecnología fotónica, están dirigidos hacia sectores de defensa y seguridad, aeronavegación y satélites de comunicaciones.

A continuación, se desarrollará brevemente, algunas investigaciones asociadas a la NT y la Defensa:

### **Armamento y munición**

La NT hará que el armamento sea cada vez más ligero y autónomo, tendrán mayor capacidad de respuesta ante un ataque y estarán totalmente integrados en red.

En relación a la munición, sus objetivos de diseño serán disminuir el peso e incrementar la velocidad para aumentar el alcance, mejorar el guiado, incrementar la capacidad de penetración y en

<sup>84</sup> Milesi Sebastián S., "Nanotecnología y metamateriales en la defensa naval", Revista Marina 1/2013, Ed. 2013.

general optimizar sus efectos balísticos, para ello, las municiones deberán disponer de nanosistemas que les proporcionen la capacidad necesaria (municiones inteligentes). En ese sentido, habrá que desarrollar sensores built-in (sensores integrados) que permitan conocer el estado general de la munición, principalmente en el caso de los misiles, microantenas de radio frecuencia, sensores combinados, GPS e inercial miniaturizados, y fuentes de alimentación para el funcionamiento de estos sensores.

El empleo de materiales nanoestructurados permitirá disponer de municiones más pequeñas y más ligeras lo que facilitará el despliegue, la manipulación y en general las operaciones logísticas.

La disminución de peso y volumen dejará mayor espacio para la carga explosiva que a su vez tendrá un mayor poder explosivo y por tanto mayor letalidad. La miniaturización de la electrónica permitirá reducir el volumen dedicado al sistema de guiado aumentando su precisión. En definitiva, los sistemas de armas verán incrementada notablemente su potencia de fuego al poder transportar mayor cantidad de munición.

Entre los nuevos materiales no energéticos con aplicación para municiones de energía cinética cabe destacar el desarrollo de los materiales superpenetrantes. El empleo de wolframio nanocristalino mejora las capacidades de penetración de los actuales proyectiles de energía cinética incluso las del proyectil de uranio empobrecido. Para otras aplicaciones balísticas es interesante el desarrollo del tantalio nanocristalino por sus propiedades físicas (elevada densidad y ductilidad).

Asimismo, las aleaciones metálicas basadas en titanio o circonio, también llamadas metales líquidos, combinadas con partículas nanocristalinas, presentan gran capacidad de penetración.

El empleo de nanocompuestos en pólvoras y explosivos, permite aumentar significativamente el impulso específico y la velocidad de combustión gracias a la elevada superficie de quemado que se consigue reduciendo el tamaño de la partícula y la distancia entre las mismas.

En esta línea, se están desarrollando nuevos materiales, con una relación energía/masa muy elevada, basado en nanopartículas de aluminio.

## Sistemas de Armas

Las NT permitirán el desarrollo de nuevos materiales para su aplicación en los nuevos sistemas de armas. Actualmente se está trabajando en el desarrollo de plásticos de alta resistencia y nanocompuestos, para reducción de peso y para reducir la firma electrónica, de materiales para absorción de emisiones de radar, y de materiales inteligentes con diferentes sensores incorporados.

Otro desarrollo importante es el de las estructuras cuánticas para la miniaturización de armas de energía, tales como cañones de microondas y sistemas láser de alta energía que pueden actuar como perturbadores direccionales o cañones, lo anterior depende de la potencia del láser.

En el campo de los sensores, los futuros sistemas de armas estarán dotados con sensores avanzados tales como microradares, sensores infrarrojos, sensores acústicos para guiado de municiones; sensores de condición para la monitorización del estado de los sistemas y de la munición; o sensores para la identificación por radiofrecuencia.

Mediante el empleo de estos nanosensores avanzados, en un futuro próximo se dispondrá de

sistemas de armas teleoperados mediante el uso extensivo de los sensores y redes inalámbricas; de municiones con capacidad de selección del blanco (auto adaptativas), a partir de la información recibida de disparos previos; de nano y microrobots, miniaturizados, autónomos y de control remoto, pero con una gran potencia de fuego.

## ISTAR

Los sistemas ISTAR<sup>85</sup> son sistemas militares capaces de adquirir, procesar, explotar y entregar información de inteligencia de manera integrada y en el tiempo adecuado que permita ser utilizada en el planeamiento y desarrollo de las operaciones militares.

Gracias a la miniaturización y al empleo de equipamiento electrónico de menor consumo, se están obteniendo capacidades como: la integración funcional de sensores de modo que en un único chip se pueden realizar las funciones de obtención, proceso y almacenamiento de la información, así como el envío de datos mediante comunicaciones inalámbricas; el análisis multiparalelo para realizar análisis de elevado rendimiento; el desarrollo de matrices de sensores

---

<sup>85</sup> Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance.



multiespectrales y de sensores individuales a nivel célula/molécula de alta sensibilidad y direccionalidad; y en general, el desarrollo de sensores multifuncionales, capaces de funcionar en red, de gran eficiencia térmica y bajo consumo, con gran capacidad para la obtención de energía (sensores solares, térmicos, mecánicos, etc.), portátiles, desechables, integrados en textiles, de bajo costo, con cierto grado de autonomía, de control remoto o autocontrolados, etc.

Los avances en la nanoelectrónica, permitirán que los futuros sensores incorporen capacidad multiespectral (ultravioleta, visible, infrarrojo, radio y microondas). Así por ejemplo: el empleo de los llamados Smartdust (polvo inteligente) constituye una verdadera red de sensores distribuidos que pueden ser dispersados en miles de partículas con capacidad para detectar cualquier tipo de señal (luz, vibraciones o temperaturas) y realizar labores de vigilancia de zona; las nanopolianilinas (PANI) se utilizarán como sensores para el almacenamiento de energía y memorias digitales no volátiles, así como para la fabricación de nanofibras que se utilizarán como electrodos en pantallas electrocromáticas (Electro Chromic Display - ECD) y células

fotocromáticas autoabastecidas; los nanosensores por resonancia superficial (SPR) permitirán incrementar la sensibilidad y la relación señal/ruido de la fibra óptica; o el uso del nanocirconio aprovechará su elevada conductividad iónica, para utilizarla en la fabricación de sensores y células de combustible.

En el desarrollo de antenas se están utilizando los polímeros de cristal líquido que por su flexibilidad permitirá la construcción de antenas mucho más ligeras. También se puede utilizar en la construcción de paneles de circuitos de alta frecuencia para aplicaciones de radios vehiculares eliminando las pesadas cajas metálicas que actualmente protegen estos paneles. También se están desarrollando antenas de plasma invisibles al radar (no reflejan), las que están compuesta de dos tubos paralelos de cristal, plástico o cerámicos, rellenos de un gas que se ioniza al hacer pasar una corriente eléctrica a través suyo funcionando como un cable tradicional. Con estos tubos se construye la antena en fase que puede emitir y recibir señales de radar con un campo de cobertura amplio y sin necesidad de rotación. Además, se debe considerar que cuando los tubos no están alimentados eléctricamente, son invisibles al radar.

La aplicación de las NT en el campo de los materiales para vehículos, es muy amplia.

Así, en lo relativo a blindajes, el uso de las NT entrega las siguientes ventajas: reducción de peso, mediante la sustitución de los metales tradicionales por plásticos nanocompuestos de alta resistencia que, sin disminuir sus capacidades balísticas, reducen peso; incremento del número de componentes inteligentes, sensores de carga y sensores built-in para monitorizar el estado y condición de los subsistemas del vehículo de combate antes del mantenimiento (en el largo plazo se dispondrá de materiales con capacidad de autoreparación); desarrollo de estructuras adaptativas, que permitan al vehículo cambiar de condición, por ejemplo, el vehículo dispondrá de mimetismo adaptativo para el ocultamiento o tendrá la capacidad para pasar de suspensión rígida a flexible; furtividad (stealth) mediante el empleo de revestimientos que absorben las emisiones de radar y disminuyen la firma IR; protección avanzada mediante el empleo de nanopartículas y nanofibras reforzadas para estructuras de protección balística o blindajes reactivos a base de nanopartículas y nanotubos de carbono que permitan la absorción de ondas de choque.

### Conclusiones

El propósito de esta publicación fue compilar en un breve y simple documento una dosis de información asociada al desarrollo de la Nanotecnología y su potencial empleo en Defensa, de manera concreta, con información clara y precisa al respecto. Se debe considerar que muchos de estos desarrollos sin duda tendrán aplicaciones duales, civiles y militares, por lo que ambas industrias a nivel nacional debieran iniciar investigaciones al respecto y/o potenciar sus centros de investigación para acelerar la obtención de resultados. Es menester indicar que este tipo de tecnologías cambiarán completamente las capacidades de la Industria de Defensa, al transformar en el nivel nanométrico las características del material que se emplea en su fabricación, otorgándole características que la naturaleza no tiene disponible.

Finalmente, el ambiente operacional futuro para una Fuerza Terrestre tendrá un arma a escala nanométrica, cuyo impacto se hará sentir en todas las dimensiones de las operaciones militares, como son aire, mar, tierra, espacio, ciberespacio y espectro electromagnético, llegando incluso, quizás en un futuro no tan lejano, al interior de los mismos soldados.

## CURRÍCULOS DE LOS AUTORES

### **CORONEL SERGIO NAZAR M.**

Licenciado en Ciencias Militares, Ingeniero Politécnico Militar, Magister en Ciencias de la Ingeniería Militar, actualmente se desempeña como Subdirector del Centro de Estudios e Investigaciones Militares.

### **IGNACIO PARRAO O.**

Cientista Político, Magíster (C) en Estudios Coreanos, con postítulos en Seguridad Internacional, Defensa y Estudios Estratégicos de la Universidad de Chile. Actualmente se desempeña como Analista del CESIM.

### **RAÚL PLACENCIA R.**

Cientista Político y Magíster en Ciencia Política. Diplomado en Estudios de Seguridad y Defensa, Amenazas Multidimensionales y, Análisis de Inteligencia, de la ANEPE. Actualmente se desempeña como Analista del CESIM.

### **ERIC HAUN V.**

Cientista Político y Magíster en Seguridad y Defensa, Diplomado en Estudios de Seguridad y Defensa, Amenazas Multidimensionales y Análisis de Inteligencia de la ANEPE. Actualmente se desempeña como Analista del CESIM.



[www.cesim.cl](http://www.cesim.cl)

