

Revista **ESTRATEGIA**

TERCERA ÉPOCA

NÚMERO 10



CENTRO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

Colegio de Defensa del Uruguay

República Oriental del Uruguay

2024



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

Doctor Armando Castaingdebat
Ministro

General de Ejército Marcelo Montaner
Subsecretario

CENTRO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

General Julio R. Macías
Director

Coronel Luis E. Suárez
Subdirector

Doctor Santiago Núñez
Subdirector Académico

CONSEJO EDITORIAL

Coronel Gustavo Papuchi

Coronel Gustavo Vila

Coronel Daniel Locatelli

Doctor Santiago Núñez

Profesor Daniel Torená

COORDINADOR DE LA REVISTA

Coronel Hermes M. Grenó
Director del Centro de Estudios Estratégicos



Revista
ESTRATEGIA

TERCERA ÉPOCA

NÚMERO 10

ISSN 1510-4648



Centro de Altos Estudios Nacionales

República Oriental del Uruguay

2024

La Revista Estrategia es la publicación del Centro de Altos Estudios Nacionales que a modo de instancia de reflexión académica, en un contexto de pluralismo y diversidad de opiniones responsables, ofrece sus páginas a profesionales, investigadores, docentes, estudiantes y público en general, nacionales y extranjeros, vinculados a temas relacionados a los altos intereses nacionales, la Estrategia suprema de conducción del Estado, la Seguridad y la Defensa Nacional.

Se autoriza la reproducción o transmisión, parcial o total, en cualquier forma y medio, **mencionando la fuente**.

Los conceptos vertidos en aquellos artículos firmados en esta presentación son de exclusiva responsabilidad de los autores y no representan necesariamente la opinión, el pensamiento o la doctrina del Centro de Altos Estudios Nacionales.

Traductora: Mayor (Apy. – TP) Carina de los Santos
Asistente editorial: María del Carmen Braquet
Diseño de página: Sargento (MDN) Johana Miraballes

Centro de Altos Estudios Nacionales
V́ctor Haedo 2020 – C.P. 11.600
Telefax: (598) 2401 8944 – 2401 8385

Correo electrónico: calen@mdn.gub.uy
calen.revistaestrategia@mdn.gub.uy

Página Web: <http://www.gub.uy/ministerio-defensa-nacional/calen>

Montevideo – República Oriental del Uruguay

CONTENIDO

▪ EDITORIAL.....	5
▪ ¿POR QUÉ HIDRÓGENO VERDE? Ana Gnazzo Laplume	7
▪ IMPLICANCIAS DE LA DESFOSILIZACIÓN: HIDRÓGENO VERDE Y SUS DERIVADOS EN URUGUAY Noelia Medina Alfaro	22
▪ EL FACTOR CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO EN INTELIGENCIA Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Enrique Morales Rodríguez	36
▪ CRÓNICA DE UN POSIBLE ESTADO FALLIDO: EL RIESGO DE NO TOMAR ACCIÓN Gustavo Vila.....	55
▪ EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO, UN PROCESO INSTRUMENTAL A LA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA Alfonso Fojo.....	94



EDITORIAL

En una nueva publicación de la Revista Estrategia ofrecemos a nuestros leales lectores un interesante número de artículos escritos por expertos que nos dan su visión sobre diversas cuestiones de nuestra realidad. Ellos están coordinados con el eje temático establecido por el instituto, así como, con otros asuntos vinculados, que aspiramos resulten útiles y de grata lectura.

En esta tirada inicialmente se aborda el tema ligado con el hidrógeno verde. El artículo de la contadora pública Ana Gnazzo Laplume titulado “¿Por qué hidrógeno verde?” destaca la irrupción de este elemento químico renovable, como vector energético capaz de contribuir a satisfacer la demanda creciente de energía a nivel global, sin emitir gases de efecto invernadero ni en su proceso productivo ni en su quema. Asimismo, plantea los principales factores que impulsan el desarrollo del hidrógeno verde, así como, el posicionamiento de Uruguay para la evolución de una nueva economía vinculada a este vector energético y sus productos derivados.

Por su parte, la economista Noelia Medina Alfaro en su trabajo denominado “Implicancias de la desfosilización: hidrógeno verde y sus derivados en Uruguay” esboza los principales aspectos y resultados de las transiciones energéticas que ha recorrido Uruguay, así como sus características e implicancias en términos ambientales, económicos y sociales. Ahonda sobre el rol que jugarán el hidrógeno verde y sus derivados para el país en términos de relaciones comerciales bilaterales. Analiza el resultante mapa de flujos energéticos desde un punto de vista geopolítico. También, hace énfasis en las oportunidades que conllevará el desarrollo de esta nueva industria en Uruguay representando dar un salto de crecimiento y contribuir a las metas de desfosilización globales.

En otro orden, el ingeniero Enrique Morales analiza en su escrito “El factor científico-tecnológico en inteligencia y planificación estratégica” el rol y las posibles modalidades que puede tomar el factor científico-tecnológico, como uno de los factores del poder nacional. Destaca su papel en las diferentes fases de la propia planificación estratégica actuando integrado e interactuando con los demás factores para el logro de los objetivos fundamentales.

El coronel Gustavo Vila presenta su artículo “Crónica de un posible estado fallido: el riesgo de no tomar acción” y analiza las características de los Estados fallidos o frágiles y el potencial riesgo de una situación similar en nuestro país. Establece que en Uruguay la acción del Crimen Organizado Transnacional y las organizaciones locales vinculadas con el narcotráfico, disputan al Estado el monopolio de la violencia armada y compiten con este por el control de los espacios y la población. Señala que el aumento de este tipo de situaciones en casos extremos supondría pérdida de legitimidad del Gobierno nacional y la configuración de un Estado Fallido/Frágil o Parcialmente Fallido/Frágil.

Finalmente, a través de su trabajo “El desarrollo del conocimiento, un proceso instrumental a la inteligencia estratégica”, su autor, el coronel Alfonso Fojo señala que la inteligencia estratégica es un elemento esencial en un Estado, pues brinda conocimiento contextualizado del entorno, en función de un problema de nivel estratégico nacional. Esta permitirá desarrollar escenarios futuros, fijar objetivos e implementar estrategias para enfrentar los retos que se presenten en función de los intereses nacionales vitales, proporcionando conocimiento útil para la toma de decisiones. Por lo que el autor se propone describir, en forma sucinta, los hitos más importantes de un proceso de desarrollo del conocimiento aplicable en el contexto de un Sistema Nacional de Inteligencia Estratégica.

Los asuntos brevemente presentados en estas páginas, merecen una discusión y tratamiento más amplio. Sin embargo, su estudio adicional animará la disposición de los lectores para que desarrollen propuestas apropiadas y oportunas acerca de cuestiones que, en sus diferentes dimensiones, están o deberían estar en la agenda nacional.

La Dirección del Centro de Altos Estudios Nacionales

¿POR QUÉ HIDRÓGENO VERDE?

Ana Gnazzo Laplume*

RESUMEN

El mundo está cada vez más comprometido en acciones por el clima que permitan limitar el calentamiento global. Dentro de esas acciones, se destaca la irrupción del hidrógeno verde, como vector energético capaz de contribuir a satisfacer la demanda creciente de energía a nivel global, sin emitir gases de efecto invernadero ni en su proceso productivo ni en su quema. En la actualidad, el 75 % de los combustibles usados en el mundo son fósiles. Ya se observan fuertes señales de avance global en materia de transición hacia energías limpias. Este artículo aborda los principales factores que impulsan el desarrollo del hidrógeno verde, así como el posicionamiento de Uruguay para el desarrollo de una nueva economía vinculada a este vector energético y sus productos derivados.

Palabras clave: hidrógeno verde; descarbonización; energías limpias; cambio climático; transición energética.

ABSTRACT

The world is increasingly engaged in climate action aimed to limit global warming. Among these actions, green hydrogen emergence stands out, as an energy vector capable of contributing to meeting the growing demand for energy at a global level, without emitting greenhouse gases either in its production process or in its burning phase. Currently, 75% of the fuels used in the world are fossil. There are already strong signs of global progress in the transition towards clean energy. This article addresses the main factors driving the development of green hydrogen, as well as Uruguay's positioning for the development of a new economy linked to this energy vector and its derived products.

* Contadora Pública. Licenciada en Dirección de Empresas. Posgraduada en Estrategia Nacional por el Centro de Altos Estudios Nacionales. Maestrando en Proyectos de Hidrógeno Verde y en Estrategia Nacional. Certificada como Project Management Professional. Es gerente del Área Planificación Estratégica en Ministerio de Transporte y Obras Públicas y docente en el Centro de Altos Estudios Nacionales (CALEN) y en el Instituto Militar de Estudios Superiores (IMES).

Keywords: green hydrogen; decarbonization; clean energy; climate change; energy transition.

Introducción

Como resultado de la 28ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 28) realizada en noviembre del 2023 en Dubái, los países se comprometieron (entre otras acciones) a la movilización de un total de U\$S 85 mil millones de dólares para la acción por el clima. De ese paquete financiero, casi U\$S 7 mil millones corresponden al acuerdo logrado en materia de energías renovables y eficiencia energética (COP 28). El objetivo de este, es limitar el calentamiento global a 1,5 °C en comparación con la era preindustrial y alcanzar las emisiones netas de dióxido de carbono cero para 2050.

Según el presidente de la COP28, el Dr. Sultán Al Jaber (2023), este histórico compromiso fue el resultado del consenso logrado a través de un paquete de medidas cruciales para acelerar la acción por el clima. En materia energética, implicaron el compromiso de 133 países para contribuir a alcanzar la meta de triplicar las energías renovables y duplicar la eficiencia energética a nivel global.

Esta apuesta busca impactar fuertemente en la mitigación de los efectos del cambio climático. Sumado a lo anterior, los desafíos que plantean los conflictos bélicos existentes en la actualidad, así como los paquetes de apoyo económico comprometidos por la Unión Europea y Estados Unidos para lograr que sus economías sean bajas en carbono, han catalizado desde el año 2021 el reposicionamiento del hidrógeno renovable como el energético del futuro (Consejo de la Unión Europea, 2022).

Y es aquí donde debemos hacer una importante distinción: el hidrógeno producido en la actualidad (generado a partir del procesamiento de combustibles fósiles), representa solamente el 1 % del consumo mundial de energéticos. Por lo tanto, debe puntualizarse que no se trata de un nuevo combustible a ser creado porque ya se produce. Pero, según la Agencia Internacional de Energía (2022), el que se consume en la actualidad, no es renovable.

La proyección de consumo mundial indica que la demanda de hidrógeno mostrará una tendencia al crecimiento, situándolo por encima de los 136 millones de toneladas en 2040 y de 520 millones de toneladas en 2070, según la Agencia Internacional de Energía (IEA). En términos monetarios, para 2030 el

mercado de hidrógeno limpio se proyecta con un 61,1 % de crecimiento anual compuesto (Markets and Markets, 2024), llegando a los U\$S 30.600 millones.

Nada despreciable, considerando que en 2022 representaba unos U\$S 318 millones (UnivDatos, 2024).

En 2021, en el marco de este contexto global, el mundo presenció la irrupción en escena del denominado “Hidrógeno Verde”. Se denomina así al que se produce a partir de la electrólisis del agua, utilizando para ello energía proveniente de fuentes renovables (solar y/o eólica). Este no libera CO₂ a la atmósfera ni en su proceso productivo, ni en su quema (Iberdrola, s.f.).

¿Por qué se precisa hidrógeno verde?

Esta pregunta surge en forma inevitable ante tal proyección de demanda a futuro, y se explica por los factores que se expresan a continuación:

Existe una proyección creciente de la demanda global de energéticos

En la actualidad, el consumo energético global se obtiene a partir de un 39 % de petróleo y un 36 % de carbón. La electricidad representa un 13 % y la biomasa un 12 % (Enerdata, 2024).¹

Impulsado por los países del BRICS², en 2023 el crecimiento del consumo mundial de energía se aceleró un 2,2 %, lo que implicó un aumento mucho más rápido que la tasa histórica promedio registrada entre 2010 y 2019, que fue del 1,5 % anual. China e India lideraron ese consumo incremental, representando el 42 % a nivel mundial. También aumentó en Oriente Medio un 3,7 % y, en Brasil, pasó a ser un 3,3 % contra el 0,9 % anual promedio registrado entre 2010 y 2019 (Enerdata, 2024).

Del referido informe publicado por Enerdata sobre el Consumo Energético mundial, se obtiene la siguiente información que ilustra la situación global en materia energética:

Por el contrario, el consumo de energía disminuyó por segundo año consecutivo en la OCDE³ (1,5 %), en un contexto de crecimiento económico moderado o lento y de débil actividad industrial: cayó en la UE (4,2 %, con un descenso del 9,3 % en Alemania), Japón (3,5 %) y Corea del Sur (2,8 %), y se mantuvo estable en EE. UU. (donde hubo un mayor consumo de petróleo

¹ Única de fuente de datos abiertos a los que se tuvo acceso para la elaboración de este artículo.

² Brasil, Rusia, China, India y Sudáfrica.

³ Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.

para el transporte, pero menor consumo de electricidad para refrigeración y una caída del consumo de carbón).

La intensidad energética global disminuyó solo un 1 % en 2023, es decir, mucho más lentamente que en 2022 (2,5 %) y que su tendencia histórica (1,8 % anual entre 2010 y 2019). Pero esto sigue siendo muy deficiente en comparación con la disminución de más del 3,5 % anual necesaria para alcanzar la meta de 2 °C.

En 2023, el consumo mundial de energía aumentó a un ritmo más lento que el PIB mundial (2,2 % y alrededor del 3 %, respectivamente), pero los niveles y tendencias de intensidad energética difieren ampliamente entre las regiones del mundo, lo que refleja diferencias en la estructura económica y los logros en eficiencia energética. Hubo una fuerte reducción de la intensidad energética en los países de la OCDE (3,1 % en 2023, en comparación con la tendencia de descenso de 2,1 % anual entre 2010 y 2019). Esto se debió principalmente a una mayor generación de energía renovable y a una débil actividad industrial. (Enerdata, 2024)

Explicada la evolución pasada y situación actual, es necesario dar una mirada al futuro. Para ello, el World Energy Outlook⁴ 2023 (Agencia Internacional de Energía, 2024), elabora tres escenarios de proyección de demanda energética a 2050, donde las fuerzas impulsoras del desarrollo son la economía y la población. Todos ellos asumen un incremento promedio de crecimiento económico global de 2,6% anual, así como un aumento poblacional que varía entre los 8.000 millones y los 9.700 millones en 2050.

Existe una necesidad de inversión incremental alineada con las metas del Desarrollo Sostenible

Según Agencia Internacional de Energía (IEA), de cada U\$S 1 invertido en combustibles fósiles, en la actualidad se invierten U\$S 1,8 en tecnologías de energías limpias e infraestructura relacionada. Este es un incremento muy importante con relación al ratio que se observaba cinco años atrás, que era de U\$S 1 a U\$S 1.

Sin embargo, y a pesar de la magnitud de su crecimiento, la debilidad que ofrece dicho incremento está dada porque el mismo se verifica solamente

⁴ Panorama Energético Global.

en los países desarrollados más China. Por lo tanto, se requiere ampliar el espectro de inversión en proyectos de energías limpias. Para alcanzar las Metas del Desarrollo Sostenible se debe cumplir con los objetivos de acceso a la energía, la seguridad energética y la mitigación del impacto climático.

Por otro lado, se estima necesario reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 43% a partir de las generadas en 2019. Solo así podremos aspirar a cumplir con la meta de reducción del calentamiento global del Acuerdo de París (mantener 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales), según el Panel Intergubernamental del Cambio Climático de Naciones Unidas (IPCC por su sigla en inglés).

La misma fuente indica que se requiere un compromiso de reducción de emisiones más rápido y profundo para lograrlo. Lo que implica una necesidad de grandes niveles de inversión para escalar en el desarrollo de tecnologías de energía limpia. Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), esto constituye una barrera para acelerar la acción por el clima, donde el acceso y el costo del capital es uno de los principales desafíos que deben ser gestionados. En particular en los países en desarrollo.

Por otro lado, el Consejo de Hidrógeno (Hydrogen Council)⁵ en informe elaborado en conjunto con la firma McKinsey & Company (2024), denominado “Hydrogen Insights 2024” sostiene que:

La cartera de proyectos se ha multiplicado por siete desde 2020, *(pasando)* de 228 proyectos a 1.572 proyectos; en mayo de 2024, también ha madurado, con un fuerte enfoque en hacer avanzar los proyectos hacia la ejecución. En particular, los proyectos de hidrógeno limpio que alcanzaron la FID⁶ también han visto un aumento de siete veces en la inversión comprometida, pasando de aproximadamente 10 mil millones de dólares en 102 proyectos en 2020 a unos 75 mil millones de dólares en 434 proyectos en 2024.

⁵ Iniciativa global lanzada en el Foro Económico Mundial de Davos en enero de 2017, liderada por directores ejecutivos de 140 empresas multinacionales que representan toda la cadena de valor del hidrógeno, con el objetivo de que el hidrógeno acelere la transición a la energía limpia

⁶ FID es la abreviatura en inglés de “Decisión Final de Inversión”

Europa precisa hidrógeno verde para satisfacer sus necesidades energéticas

En la COP 25 desarrollada en Madrid en diciembre de 2019, Ursula Von der Leyen (presidenta de la Comisión Europea), presentaba en sociedad el denominado “European Green Deal”⁷. La meta principal de este tratado era transformar a Europa en el primer continente climáticamente neutral para 2050.

En el mismo acto, anunció la provisión de un trillón de euros en la siguiente década, para el financiamiento de la investigación, innovación y desarrollo de tecnologías verdes que hiciera posible el logro de este objetivo.

En 2020, Europa importaba el 90 % del gas natural y el 80 % del petróleo que consumía, siendo Rusia el principal proveedor de más de la mitad de los combustibles fósiles sólidos (54 % del carbón y 29 % del petróleo), así como del 43 % del gas natural importado (Consejo Comisión Europea, 2020).

En 2021, a raíz de los conflictos bélicos entre Rusia y Ucrania, así como los generados en Medio Oriente, Europa quedó expuesta a una vulnerabilidad muy importante en su seguridad energética. De igual manera al incremento de costos de acceso a los combustibles fósiles. Además, debido a su escasez, se dispararon los precios en el mercado de energías.

En respuesta a esta situación, en mayo de 2022 surge “REPowerEU”⁸, un plan para “poner fin” a la dependencia de la UE de los combustibles fósiles que, entre otras medidas, fija para 2030 una producción anual de hidrógeno verde de 10 millones de toneladas (European Commission⁹, 2022). Otro tanto, deberá ser importado, ya que no cuentan con capacidad de producirlo.

Es este el momento donde el hidrógeno verde tiene su punto de inflexión en cuanto al impulso para su uso. Así comienzan a multiplicarse los casos de negocio a nivel global, pasando de una etapa de investigación y prefactibilidad, a su desarrollo a nivel industrial. Asimismo, estudios posteriores, posicionan a la Unión Europea como importador neto de hidrógeno verde, ya que su potencial de producción se ve ampliamente superado por las proyecciones de demanda de energía existentes, tal como se muestra en la figura a continuación, elaborada por el Consejo Mundial de Energía:

⁷ Pacto Verde Europeo

⁸ REPowerEU: nombre del plan de la Unión Europea para reducir rápidamente su dependencia de los combustibles fósiles rusos y avanzar con rapidez en la transición hacia energías limpias.

⁹ Comisión Europea

Fuente: Consejo Mundial de Energía.

El diagrama de red ilustra la estructura de acuerdos comerciales previstos. Los nodos, representados por banderas, incluyen: FR, IT, ES, NL, US, IS, DK, DE, CA, RU, AE, JP, AR, BN, IN, SA, AU, NZ, UA, NG, CN, TH, CO, BE, PT, UA, TH, GB, NA, BG, NO, KR, IL, EU, y EE. Las conexiones se clasifican en tres tipos: líneas sólidas para asociaciones bilaterales, líneas dobles para asociaciones bilaterales con comercio previsto, y líneas punteadas para asociaciones bilaterales. El diagrama muestra una alta densidad de conexiones, especialmente para Alemania (DE) y Estados Unidos (US).

Fuente: Consejo Mundial de Energía.

De esa forma, aseguran el abastecimiento de este vector energético, diversificando proveedores en distintas locaciones y por ende, distribuyendo el riesgo de suministro.

El crecimiento de las energías renovables implica excedentes que deben poder almacenarse

Según un estudio recientemente publicado por (Datacenterdynamics, 2024), las energías renovables han tenido un fuerte crecimiento a nivel global, destacándose los siguientes aspectos:

La energía renovable ha irrumpido con fuerza en el panorama energético global, marcando hitos y transformando el mapa de la generación de electricidad en todo el mundo. Con un aumento sin precedentes del 50 % en las adiciones anuales de capacidad renovable, 2023 consolidó su posición como un año récord en el crecimiento de estas fuentes. Desde Europa hasta Brasil, el impulso hacia las energías renovables ha alcanzado niveles históricos.

Según un informe de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), el incremento anual global de la capacidad de energía renovable alcanzó casi los 510 gigavatios (GW) en 2023, marcando la tasa de crecimiento más rápida en las últimas dos décadas.

El panorama energético mundial se transformará completamente para 2028. De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía, el mundo está en camino de agregar más capacidad renovable en los próximos cinco años que la instalada desde que se construyó la primera planta de energía renovable comercial hace más de 100 años. La energía solar fotovoltaica y la eólica representarán el 95 % de la expansión renovable global, beneficiándose de costos de generación más bajos que las alternativas tanto fósiles como no fósiles. (Datacenterdynamics, 2024)

A nivel mundial se proyecta concretar algunos hitos:

- En 2024, se prevé que la energía eólica y solar fotovoltaica generen conjuntamente más electricidad que la hidroeléctrica.

- Para 2025, se proyecta que las energías renovables superen al carbón para convertirse en la mayor fuente de generación de electricidad.
- La electricidad generada por la energía eólica y la solar fotovoltaica superará la generación nuclear en 2025 y 2026, respectivamente.
- Para 2028, se estima que las fuentes de energía renovable representarán más del 42 % de la generación mundial de electricidad, con la participación de la energía eólica y la solar fotovoltaica duplicándose al 25 %. (Datacenterdynamics, 2024)

Pero la energía renovable implica que en diferentes estaciones del año tendremos excedentes y en otras faltantes. Por lo tanto, se necesita habilitar el almacenamiento de ese recurso energético sobrante para estar en condiciones de poder utilizarlo cuando la demanda así lo requiera. Y el hidrógeno verde y sus derivados surgen como la solución para la gestión eficiente de este tema, ya que a través del proceso de electrólisis podemos almacenar esa energía excedente en forma de hidrógeno y utilizarla cuando sea necesario.

Existen exportadores netos que pueden satisfacer la demanda de países catalogados como importadores netos

Uruguay está frente a la oportunidad de convertirse en exportador neto de combustibles verdes para el mundo.

De acuerdo con la Hoja de Ruta del Hidrógeno verde en Uruguay, Corea del Sur, Japón, Alemania y China se posicionan como países importadores netos de hidrógeno. Y Uruguay, alcanzaría costos de producción que le permitirían hacerlo de manera competitiva entre otros exportadores netos tales como Chile, Arabia Saudita, Omán, Namibia o Australia (MIEM, 2022).

¿Es la distancia con Europa una barrera para Uruguay? Aparentemente no. Tenemos firmado un acuerdo energético con Alemania (MIEM, 2023b) y un Memorándum de Entendimiento con el Puerto de Rotterdam (que se proyecta como uno de los principales puntos de ingreso de combustibles sintéticos a Europa) (MIEM, 2023a). Asimismo, existen varios y millonarios proyectos de inversión en materia de producción de hidrógeno verde y derivados ya anunciados en Uruguay, que se encuentran en diferentes etapas de desarrollo. Entre esos proyectos se destacan: HIF Uruguay (Localizado en el Departamento de Paysandú para la producción de combustibles verdes a partir de hidrógeno verde y biomasa), proyecto Tambor de la firma alemana ENERTRAG (situado en

el Departamento de Tacuarembó para la producción de e-metanol a partir de hidrógeno verde) y el proyecto Khairos (ubicado en el Departamento de Fray Bentos, comprende una planta para la producción de hidrógeno verde y derivados con el fin de contribuir a la descarbonización del sector forestal y de la celulosa, a través de su uso en camiones de transporte de carga pesada).

¿Cómo está posicionado Uruguay ante la oportunidad que ofrece el hidrógeno verde?

Uruguay se encuentra cursando su segunda transición energética. La primera fue la exitosa transformación de la matriz eléctrica del país, que en la actualidad supera en más del 90 % la generación a partir de renovables (MIEM, 2024c). En Uruguay, hemos alcanzado una tasa de electrificación urbana y rural del 99,9 % (MIEM, 2024b). Ahora la segunda transición energética en la que estamos embarcados, apunta a la descarbonización de otros sectores de la economía, de difícil electrificación, tales como el transporte de carga pesada de larga distancia, la industria y el agro.

Uruguay diseñó una política pública en materia energética, que se encuentra vigente desde el año 2008 y hasta el 2030 (MIEM, 2024a). Cuenta con el respaldo de todos los partidos políticos con representación parlamentaria. Esto ha brindado estabilidad y una clara dirección a seguir, descalzada de los ciclos electorales, ofreciendo un panorama de inversión adecuado para el desarrollo del mercado.

La oportunidad es inmejorable, ya que:

La independencia energética que traerá aparejada la producción de H₂, impactará en nuestra soberanía al dejar de depender (*exclusivamente*) del petróleo, así como en la calidad de vida de la ciudadanía. Esto debido a la mayor accesibilidad que una reducción sustancial de costos puede implicar a partir de la incorporación del H₂ a la matriz energética uruguaya. Asimismo, se incrementarían los ingresos de divisas en un escenario de exportación de H₂, impactando en el incremento del Producto Bruto Interno (PBI) del Uruguay y en el valor agregado la producción nacional. (Gnazzo, 2022)

Sumado a lo expuesto, las condiciones de seguridad jurídica, estabilidad política y económica, posición geográfica privilegiada y política de promoción de inversiones son un diferencial importante para nuestro país. También lo son la disponibilidad del recurso solar, eólico y así como de agua (en particular la

amplia plataforma marítima disponible para producción off-shore¹⁰). Todas ellas muestran a nuestro país con inmejorables condiciones para su posicionamiento como exportador neto de hidrógeno verde y sus derivados.

Conclusiones

El posicionamiento de Uruguay como potencial exportador neto de hidrógeno verde y sus productos derivados tales como combustibles verdes, fertilizantes, reducción de mineral de hierro para la fabricación de acero (DRI), entre otros, es indiscutido.

Basados en la información expuesta precedentemente, cualquiera de los escenarios proyectados en materia de crecimiento económico global, implicará un incremento forzado del consumo energético mundial. Hasta ahora, este aumento ha estado ligado a un mayor uso de combustibles fósiles. Pero, según la Agencia Internacional de Energía, esta situación se está revirtiendo.

Ya se observan fuertes señales de avance global en materia de transición energética alentada por el incremento en el uso de paneles solares, vehículos eléctricos, baterías y bombas de calor. Y como resultado, se está moviendo la inversión hacia las energías limpias. Entre ellas, el Hidrógeno Verde y sus derivados, lo que representa una oportunidad para nuestro país. No sólo para aumentar su Producto Bruto Interno (PBI) y diversificar su portafolio de productos de exportación. Sino también, la oportunidad de industrializar su economía agregando valor a lo largo de toda su cadena de producción.

Sin embargo, existen diversos desafíos que deben ser atendidos a efectos de fortalecer el posicionamiento de Uruguay en la nueva Economía del Hidrógeno Verde:

Asegurar la demanda de los derivados del hidrógeno con potencial de exportación (amoníaco y metanol verdes, combustibles sintéticos, entre otros) a nivel global resulta fundamental para hacer viables los proyectos. Fomentar la innovación, investigación y desarrollo de nuevas tecnologías bajas en emisiones de carbono que contribuyan al desarrollo de la industria.

La adecuación y/o ampliación de la infraestructura portuaria existente, la de sus accesos terrestres, así como la requerida para la transformación y almacenamiento de energía (Power to X) resultan también indispensables para el desarrollo de una Economía del Hidrógeno Verde y sus derivados. Pero implicará un importante esfuerzo de inversión para el país.

¹⁰ Costa afuera. Es común encontrar la expresión escrita en idioma inglés en la literatura relacionada con el tema.

Nuevamente se plantea la importancia de contar con un puerto de aguas profundas, cuya viabilidad económica puede ser justificada partir de esta nueva industria y sus derivados, especialmente si prospera la producción costa afuera.

La creación de un sistema de incentivos específico para proyectos de hidrógeno verde que complemente la Ley de Promoción de Inversiones existente, debería contribuir a la gestión del financiamiento de los proyectos y como mecanismo de mitigación de los riesgos asociados a una nueva industria que se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo.

La capacitación (especialmente a nivel técnico) y la reconversión de algunos sectores (adaptación de motores vehiculares, por ejemplo), debe potenciarse. Lo mismo sucede con el desarrollo de la diplomacia del hidrógeno, ya que debemos fortalecer nuestro posicionamiento internacional como exportadores netos de este vector y sus derivados.

El acceso a financiamiento de largo plazo y el diseño de nuevos modelos de negocio, son algunos de los dolores de crecimiento que también estamos experimentando en el desarrollo de esta industria.

Pero también debe reconocerse que las oportunidades son enormes y debemos prepararnos para ello. Y a esos efectos, se requiere que los gobiernos implementen mecanismos de riesgo compartido que catalicen las inversiones necesarias, como forma de mitigar esta barrera. Ejemplos de ello podrían ser las asociaciones público-privadas, contratos de prospección para producción de hidrógeno costa afuera, factores de ponderación diferenciales para este tipo de proyectos en los sistemas de promoción de inversiones existentes. Entre otros mecanismos de mitigación de riesgo que atraigan inversión extranjera directa que hagan posible su el crecimiento de la industria. Sin dudas, se requerirá un desarrollo normativo específico para potenciar su implementación. Pero Uruguay es el único país de la región que cumple con todas las condiciones requeridas para lograr un fuerte posicionamiento como exportador neto de Hidrógeno Verde y sus derivados. Esto incluye estabilidad política y económica, confianza en las instituciones, y cumplimiento de las reglas de derecho. Además, cuenta con una adecuada complementariedad de recursos solar y eólico, agua y una plataforma marítima con un enorme potencial de aprovechamiento. Sumado a lo anterior, una matriz eléctrica descarbonizada.

Asimismo, se han firmado acuerdos con Alemania, Corea del Sur y Japón, todos ellos importadores netos, que pronostican un interés en nuestro potencial de producción.

Por todo lo anterior, sumado a los factores que favorecen la demanda global de este energético y sus derivados, es factible afirmar que, superados los desafíos anteriormente mencionados, están dadas las condiciones para el desarrollo de una economía del Hidrógeno Verde y derivados en Uruguay.

Referencias

- Consejo Europeo y Consejo de la U E. (2024). ¿De dónde procede la energía de la Unión Europea [Publicación en sitio web oficial]. Recuperado de <https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/where-does-the-eus-energy-come-from/#:~:text=Rusia%20es%20el%20principal%20proveedor,natural%20importado%2C%20proven%3%ADa%20de%20Rusia.>
- COP28. (s.f.). Conclusiones de la COP28. Recuperado de <https://www.pactomundial.org/noticia/cop28-el-inicio-del-fin-de-los-combustibles-fosiles/#conclusiones-de-la-cop28>
- Datacenterdynamics. (2024) ¿Cómo están evolucionando las energías renovables en el mundo? [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.datacenterdynamics.com/es/features/como-estan-evolucionando-las-energias-renovables-en-el-mundo/>
- Enerdata. (2024). Consumo Energético total [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://datos.enerdata.net/energia-total/datos-consumo-internacional.html>
- European Commission. (2022). REPowerEU. Affordable, secure and sustainable energy for Europe. Recuperado de https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en
- Gnazzo Laplume, A. A. (2022). *Análisis del desarrollo del hidrógeno verde en Uruguay con herramientas FODA y FAR* (Trabajo de Maestría en Estrategia Nacional). Centro de Altos Estudios Nacionales (CALEN), Montevideo.
- Hydrogen Council, McKinsey & Company. (2024). Hydrogen Insights Report 2024. September 17, 2024. [Publicación en sitio web]. Recuperado de: <https://hydrogencouncil.com/en/global-hydrogen-industry-reports-75-billion-in-committed-capital-but-climate-targets-at-stake-due-to-project-delays/>

- Iberdrola. (s.f.). El hidrógeno verde: una alternativa para reducir las emisiones y cuidar nuestro planeta [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/hidrogeno-verde>
- International Energy Agency (IEA). (2023). *World Energy Outlook 2023* (Informe Técnico 2023) [Archivo electrónico]. Recuperado de <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023/context-and-scenario-design#abstract>
- International Energy Agency (IEA). (2022). Global Hydrogen Review (Informe Técnico 2022) [Archivo electrónico]. Recuperado de: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/c5bc75b1-9e4d-460d-9056-6e8e626a11c4/GlobalHydrogenReview2022.pdf>
- Markets and Markets. (27 de 08 de 2024). Green hydrogen market [Publicación en sitio web]. Recuperado de https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/green-hydrogen-market-92444177.html?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw8rW2BhAgEiwAoRO5rCEpdrO12uwpZNCUVX_wS1z5ZGz0hFzjnvsoLvQ5Ziy1OT1GYwUtBoCNwQQAvD_BwE
- Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM). (2022). Hoja de Ruta del Hidrógeno verde en Uruguay [Archivo electrónico]. Recuperado de https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/sites/ministerio-industria-energia-mineria/files/documentos/noticias/H2_final_14jul22_digital.pdf
- Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM). (2023a). Firma de Memorándum de entendimiento (MOU) con el puerto de Róterdam [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/politicas-y-gestion/convenios/uruguay-alemania-acuerdan-cooperar-para-promover-transicion#:~:text=Uruguay%20y%20Alemania%20firmaron%20este,fuente%20renovables%20y%20combustibles%20alternativos.>
- Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM). (2023b). Misión Oficial. Uruguay y Alemania acuerdan cooperar para promover la transición energética. [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/noticias/uruguay-alemania-acuerdan-cooperar->

- para-promover-transicion-energetica#:~:text=Uruguay%20y%20Alemania%20firmaron%20este,fuentes%20renovables%20y%20combustibles%20alternativos
- Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM). (2024a). Política Energética 2005-2030 [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/22528/Política+Energética+2005-2030/841defd5-0b57-43fc-be56-94342af619a0>
- Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM). (2024b). Series estadísticas de energía eléctrica. [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/datos-y-estadisticas/datos/series-estadisticas-energia-electrica>
- Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM). (2024c). Uruguay logra más de 90% de energías renovables en la matriz eléctrica en un contexto de más de tres años de sequía [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/noticias/uruguay-logra-90-energias-renovables-matriz-electrica-contexto-tres-anos#:~:text=En%20lo%20que%20refiere%20a,%25%20y%2090%25%2C%20respectivamente>.
- UnivDatos. (2024). Mercado del hidrógeno verde: análisis actual y pronóstico (2023 – 2030) [Publicación en sitio web]. Recuperado de [https://univdatos.com/es/report/green-hydrogen-market/#:~:text=Respuesta%3A%20El%20mercado%20del%20hidr%C3%B3geno,previsto%20\(2023%2D2030\).](https://univdatos.com/es/report/green-hydrogen-market/#:~:text=Respuesta%3A%20El%20mercado%20del%20hidr%C3%B3geno,previsto%20(2023%2D2030).)
- Uruguay XXI. (2023). Energías renovables en Uruguay (Informe sectorial s.n.) [Publicación en sitio web]. Recuperado de [https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/79870b5679e4f9634944f6b8daca8ee6c3d45df.pdf#:~:text=MATRIZ%20ELÉCTRICA%3A,la%20tradicional%20hidroeléctrica%20\(45%25\)](https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/79870b5679e4f9634944f6b8daca8ee6c3d45df.pdf#:~:text=MATRIZ%20ELÉCTRICA%3A,la%20tradicional%20hidroeléctrica%20(45%25))
- World Energy Council (WEC). (2022). *Perspectivas de la energía en el mundo. Perspectivas regionales sobre el despliegue a escala del hidrógeno con bajas emisiones de carbono* (Sumario ejecutivo) [Publicación en sitio web]. Recuperado de [Spanish_Regional_Insights_into_Low-Carbon_Hydrogen_Scale_Up_WE_Insights.pdf](#)



IMPLICANCIAS DE LA DESFOSILIZACIÓN: HIDRÓGENO VERDE Y SUS DERIVADOS EN URUGUAY

Noelia Medina Alfaro*

RESUMEN

El presente trabajo aborda los principales aspectos y resultados de las transiciones energéticas que ha recorrido Uruguay, así como sus características e implicancias en términos ambientales, económicos y sociales. Ahonda sobre el rol que jugarán el hidrógeno verde y sus derivados para el país en términos de relaciones comerciales bilaterales. Se analiza el resultante mapa de flujos energéticos desde un punto de vista geopolítico. Hace especial énfasis en las oportunidades que conllevará el desarrollo de esta nueva industria. Se concluye que, si bien existen desafíos a nivel nacional e internacional, el desarrollo de estos proyectos en Uruguay representa una enorme oportunidad de dar un salto de crecimiento y contribuir a las metas de desfossilización globales.

Palabras clave: transición energética, hidrógeno verde, descarbonización, energías renovables, geopolítica de la energía.

ABSTRACT

This paper explores the key aspects and outcomes in the process of Uruguay's energy transitions, as well as its environmental, economic, and social impacts and features. It also addresses the expected role of green hydrogen and its derivatives in terms of the country's bilateral trade relations. The mapping of energy flows is also explored from a geopolitical point of view. Special emphasis is made on the opportunities that the development of this new industry represents for Uruguay. The paper concludes that, despite the challenges at both national and international level, the development of these kinds of projects offers Uruguay a great opportunity to take a leap in growth and to contribute with global defossilization objectives.

* Economista especializada en transición energética, hidrógeno verde y finanzas sostenibles. Entrenadora certificada por el International Power to X Hub de Alemania. Docente de la cátedra de Economía del CALEN y de la Universidad de Montevideo. Co-coordinadora de los aspectos regulatorios de la hoja de ruta de hidrógeno verde por la Dirección de Energía. Cuenta con 12 años de experiencia en el sector energético. Correo electrónico: noemedinalf@gmail.com

Keywords: energy transition, green hydrogen, decarbonization, renewable energies, geopolitics of energy.

Introducción

Las investigaciones realizadas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) han arrojado resultados contundentes respecto a las causas del mismo. De hecho, afirman que los aumentos observados en las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) a partir del año 1750 han sido causados por las actividades humanas. Asimismo, señalan que desde 2011 la acumulación de gases ha continuado aumentando en la atmósfera, alcanzando promedios anuales de 410 partes por millón (ppm) de dióxido de carbono (CO_2), 1866 partes por billón (ppb) para el metano (CH_4), y 332 ppb para el óxido nitroso (N_2O) en 2019 (IPCC, 2021). Este fenómeno estaría contribuyendo a explicar la variabilidad climática y los eventos naturales extremos, que se han vuelto cada vez más frecuentes en los últimos años y están generando consecuencias sociales y económicas de gran magnitud global. Con el objetivo de contrarrestar esta situación y reducir las emisiones de GEI, diferentes países se han planteado compromisos y metas, tanto a nivel nacional como internacional. El Acuerdo de París, al cual Uruguay adhirió, estableció la meta de no superar un aumento de la temperatura global del planeta a valores superiores a los 2°C al año 2050 respecto a la temperatura preindustrial. Preferiblemente, ubicarse en un aumento inferior a los $1,5^\circ\text{C}$ en dicho año (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015).

El sector energético es uno de los principales responsables de la emisión de gases de efecto invernadero a nivel mundial, con una participación del orden del 80% en las mismas (World Resources Institute, 2021). Por este motivo, muchos países han comenzado a generar transiciones energéticas que contribuyan a lograr las metas trazadas para descarbonizar este sector. En esta línea, Uruguay recorrió exitosamente una primera transición energética en el marco de la Política Energética 2005-2030 la cual cobró naturaleza de política de Estado, ya que todos los partidos políticos con representación parlamentaria de entonces la ratificaron (Eficiencia Energética, 2010). Entre los resultados más notables se puede destacar el contar a la fecha con una matriz eléctrica con una participación de energías renovables que promedialmente supera el 90% (Balance Energético Nacional Uruguay [BEN], 2023). Esto ubica al país en el segundo lugar a nivel mundial en participación de energías renovables variables en la generación eléctrica (REN21, 2021).

Asimismo, la participación de fuentes limpias en la matriz de suministro energético total descendió de 61% en 2012 a menos de 44% en el año 2022 (BEN, 2023). El consumo remanente de combustibles fósiles se encuentra principalmente en los sectores de transporte y en la industria. En este punto es importante señalar la diferencia entre los conceptos de descarbonización y desfossilización. El primero se trata del proceso de reducir el contenido de carbono de la economía, fundamentalmente la reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂). La generación de energía y el transporte liviano, pueden descarbonizarse casi por completo a través de la instalación de energías renovables en el primer caso y la electromovilidad con base en fuentes renovables en el segundo. Sin embargo, para otras actividades, como ser el transporte pesado y de largas distancias, algunas aplicaciones industriales, entre otras, se requieren esfuerzos adicionales con el fin de eliminar el uso de combustibles fósiles.

Para esas últimas es posible recurrir a las tecnologías denominadas *Power to X* (P2X)¹. Estas permiten convertir energía eléctrica en productos, gases u otros vectores con el fin de prescindir de combustibles fósiles en segmentos donde la electrificación directa no lo permite. En estos casos no hablamos de descarbonización, sino que de desfossilización, ya que se estaría reduciendo la dependencia de los recursos fósiles utilizando fuentes de carbono, en la síntesis de productos renovables. La desfossilización jugará un papel central en esta segunda transición energética en Uruguay. Dentro de esta conceptualización podemos ubicar al hidrógeno verde, para cuyo desarrollo, el país ha establecido una hoja de ruta sobre la cual ahondaremos más adelante en este documento (MIEM, 2023). Es objetivo de este trabajo analizar los impactos de las acciones que se han trazado con el fin de promover la desfossilización del sistema energético uruguayo, a diferentes niveles: social, económico y geopolítico, entre otros.

Primera Transición Energética: El camino hacia un país renovable

Uruguay no cuenta con reservas probadas de recursos fósiles, es así como todo el consumo de combustibles debe satisfacerlo mediante importaciones de petróleo crudo para ser refinado, derivados del mismo y un pequeño volumen de gas natural proveniente de Argentina vía gasoducto. Esta situación coloca al país en una posición de vulnerabilidad ante las fluctuaciones

¹ *Power to X* (P2X)¹ es un término utilizado para describir las tecnologías que permiten convertir energía eléctrica en líquidos, combustibles, gases y/u otros vectores energéticos.

de precios de estos productos, así como a la discrecionalidad de los mercados exportadores respecto a las condiciones comerciales. Previo a la introducción de las energías renovables, el problema se veía agravado, ya que el sector eléctrico dependía de la generación térmica a partir de combustibles fósiles. Principalmente cuando las condiciones climáticas causaban una merma en la producción de energía hidroeléctrica proveniente de las cuatro centrales existentes: Salto Grande, Constitución (Palmar), Baygorria y Gabriel Terra (Rincón del Bonete). En un intento de reducir esta dependencia y los costos asociados para el país, surge la Política Energética 2005-2030 (Eficiencia Energética, 2010). La misma fue ratificada por todos los partidos políticos con representación parlamentaria de ese momento para convertirse en política de Estado. Los ejes planteados apuntaron principalmente a la introducción de fuentes renovables, la diversificación de fuentes de generación y suministro, así como concretar acciones en pos de la eficiencia energética. De este modo se inició la “primera transición” la cual ha tenido resultados de gran relevancia a todos los niveles. Se puede señalar entre ellos, la alta penetración de las energías renovables en sustitución de fuentes fósiles, lo cual ubica al país en un lugar de referencia a nivel mundial en esta área. Como fuera mencionado Uruguay es el segundo país en el mundo con mayor participación de energías renovables variables (solar y eólica) en su generación eléctrica (REN21, 2021). Además, es líder junto con Dinamarca, Irlanda y Portugal en producción de energía eólica (Uruguay XXI, 2019) y el territorio hoy cuenta con una tasa de electrificación del 99,9 % (Presidencia de la República Oriental del Uruguay, 2020).

Segunda Transición Energética: Implicancias geopolíticas de la desfosilización

El país se encuentra recorriendo una “segunda transición energética”, donde el objetivo es, como fuera explicado antes, desfosilizar aquellos sectores de difícil mitigación y cuya electrificación directa es inviable. Particularmente el transporte pesado y de largas distancias (en este caso, debido a la pérdida de eficiencia en la carga) y la industria. En este sentido, las acciones que se están desarrollando a nivel nacional promueven como ejes principales la eficiencia energética, la electromovilidad y el hidrógeno verde. En el año 2022 se puso en consulta pública la hoja de ruta para el desarrollo de este último. La misma, tras un proceso de revisión e incorporación de aportes de la comunidad, culminó en la publicación de la “Hoja de ruta del hidrógeno verde y derivados en Uruguay” en noviembre de 2023 (MIEM, 2023). Este documento se centra en describir la potencialidad del país para la elaboración de este producto a partir de

electrólisis empleando energías renovables, con lo cual, se puede denominar al producto obtenido como verde o renovable. Dicho proceso utiliza el agua como materia prima y permite separarla en sus moléculas de hidrógeno y oxígeno. Cabe destacar que los colores aplicados en la jerga nombra responden al método de producción desarrollado. Se pueden señalar, entre otros, al hidrógeno negro, como aquel producido con carbón como materia prima; al gris, elaborado con base en el gas natural, al azul, que resulta del anterior cuando es sometido a un proceso de captura de carbono. Adicionalmente, el rosado es aquel producido a partir de energía nuclear y el blanco el que se encuentra disponible de forma natural en yacimientos subterráneos.

En el caso uruguayo se han identificado condiciones favorables para el desarrollo de hidrógeno verde, y en particular sus derivados carbonados. Esto se debe a la alta disponibilidad de dióxido de carbono de origen biológico proveniente, en su mayor parte, de las industriales forestales y la de biocombustibles. Este elemento resulta clave para la síntesis de derivados como ser el metanol, los combustibles sintéticos con miras a su consumo en el transporte terrestre, marítimo y en la aviación; también para producir fertilizantes renovables, entre otros.

Cabe destacar que estudios preliminares desarrollados indican que los volúmenes de agua requeridos para cumplir con los objetivos de la hoja de ruta no estarán afectando la sostenibilidad de nuestras cuencas. De acuerdo a información publicada por el MIEM la demanda total potencial de agua de acuerdo a la hoja de ruta a 2040 sería un 1 % de la habilitada para uso de riego en el sector agropecuario, y un 6 % de la destinada a consumo industrial en el año 2022 (MIEM, 2024).

Se plantean tres fases de escalamiento del mercado de hidrógeno y derivados en Uruguay, definiendo una ambición hacia el año 2040. En dicho periodo se plantea la instalación de 18 GW de energías renovables, solar y eólica, y 9 GW de electrólisis, para la elaboración de un millón de toneladas anuales de producto. Gran parte de dicha producción se destinará a las exportaciones. De este modo el país estaría desfosilizando su demanda interna, así como también contribuyendo a la sustitución de consumo fósil a nivel global. Se podrían alcanzar costos nivelados ubicados entre 1,2 y 1,4 USD/Kg para el hidrógeno verde a 2040, lo cual lo posicionaría internacionalmente como exportador neto. Por otra parte, el estudio *“Techno-economic analysis for off-*

grid green hydrogen production in Uruguay”² estimó un costo nivelado de 3,5 USD/Kg para el año 2022 (Ibagón, Muñoz, Díaz, Teliz y Correa, 2023). Los autores esperan una reducción en los próximos años cuando se alcance una mayor madurez de la tecnología de electrolizadores, los sistemas de almacenamiento de hidrógeno y la generación renovable reduzcan, hasta alcanzar un costo de 2,3 USD/Kg en 2030.

Se visualizan impactos significativos para el país como consecuencia del desarrollo de esta nueva industria, entre ellos la creación de treinta mil puestos de trabajo, inversiones en el monto de 18 MUSD y la reducción de emisiones en 6 MtonCO₂ (MIEM, 2023).

Hoy en día en Uruguay hay 5,3 GW de potencia instalada para producción de electricidad, de los cuales 4,1 GW responden a energías renovables, repartidos en 1,54 GW de hidroeléctrica, 1,52 GW de eólica, 731 MW de biomasa y 301 MW de solar (BEN, 2023).

Es decir que la hoja de ruta está previendo un aumento a más del triple de la capacidad total actual instalada de electricidad y multiplicar en más de cuatro veces la de energías renovables en 15 años.

En el año 2022 se demandaron 95 millones de toneladas de hidrógeno a nivel mundial (IEA, 2023), en su mayoría proveniente de origen fósil. Este volumen muestra un aumento de casi el 3% respecto al año anterior, observándose un fuerte crecimiento en todas las principales regiones consumidoras, excepto en Europa, que sufrió un golpe en la actividad industrial debido al fuerte aumento de los precios del gas natural. Esta coyuntura estaría frenando los resultados de los esfuerzos políticos y económicos de dicho continente en pos de la desfosilización. Los principales consumidores a la fecha son China, Estados Unidos y Medio Oriente con participaciones en el total de la demanda del 29%, 17% y 13% respectivamente. En la actualidad, el consumo está concentrado en el sector industrial y en refinerías, con menos del 0,1% procedente de nuevas aplicaciones en la industria pesada, el transporte o la generación de energía.

Para el año 2030, en un escenario que implica la adopción de políticas internacionales de neutralidad de emisiones a nivel mundial, la IEA estima que el volumen de hidrógeno demandado será del orden de los 150 millones de toneladas, es decir, prevé un aumento de casi 60% respecto a 2022. Es de

² Análisis tecno-económico para la producción de hidrógeno verde por fuera de la red en Uruguay.

destacar que la mayor parte de ese incremento proyectado en la demanda responde a la utilización del producto en nuevas aplicaciones, en su mayoría traccionadas por el objetivo de frenar el cambio climático. Entre las mismas se encuentran: la producción de energía, la elaboración de combustibles sintéticos y el transporte.

A efectos de dimensionar el crecimiento que se visualiza para el mercado del hidrógeno en los próximos años, se pueden señalar algunas estimaciones. De acuerdo al estudio *"Geopolitics of the Energy Transformation: The Hydrogen Factor"*³ (International Renewable Energy Agencia [IRENA], 2022), se necesitarán 5.000 GW de capacidad de electrolizadores al año 2025, siendo que en el mundo solo existen 0,3 GW a la fecha. Mientras que la demanda de electricidad para producir hidrógeno alcanzaría cerca de los 21.000 TWh, casi el nivel de consumo mundial en la actualidad. De hecho, la producción de este vector en su variedad renovable y sus derivados utilizaría el 30% del suministro global de energía eléctrica en 2050. Las cadenas de valor asociadas podrían representar inversiones acumuladas del entorno de los 11,7 BUSD en los próximos 30 años (IRENA, 2022).

Estos desarrollos brindarían alternativas sustentables para la sustitución del petróleo y sus derivados en las economías mundiales. Asimismo, ocurriría una transformación en los flujos comerciales energéticos históricos en el mundo. De hecho, no existe una coincidencia entre los países que han sido exportadores netos de petróleo y derivados con aquellos que se están visualizando como exportadores de los combustibles. En este marco, es preciso analizar las implicancias geopolíticas que aparejaría esta nueva realidad energética en términos internacionales. Los volúmenes de petróleo y gas natural tranzados internacionalmente disminuirían de forma notoria al 2050 siendo sustituidos principalmente por bioenergía, electricidad e hipogeo y sus derivados (IRENA, 2022).

Producir hidrógeno verde podría resultar más económico en lugares que tengan la combinación óptima de recursos. Abundantes energías renovables, espacio disponible para instalación de parques solares o eólicos y acceso al agua. Adicionalmente, deberán contar con la infraestructura y condiciones logísticas necesarias para exportar a grandes centros de demanda. Es así que podrán surgir nuevos centros de producción estratégicos en territorios que conjuguen estos factores.

³ Geopolítica de la Transformación Energética: El Factor Hidrógeno.

La electricidad solo se puede exportar a países vecinos a través de líneas de transmisión, no así a otros lugares del mundo. El hidrógeno actúa como facilitador del comercio de energías renovables a distancias más largas a través de gasoductos y barcos. Hoy en día el mismo se puede transportar el a través de los denominados “*carriers*” o “portadores de energía” como ser el amoníaco (NH_3) o el metanol (CH_3OH), los cuales permiten exportar excedentes de energía eléctrica a partir de hidrógeno a cualquier parte de mundo. Dependiendo de la necesidad existente en el punto de destino, estos productos se utilizarán directamente en una aplicación final, o bien pueden ser transformados de modo de recuperar el hidrógeno

Algunos gasoductos existentes, con modificaciones técnicas, podrían reconvertirse para utilizar hidrógeno. Siendo este el método más económico de transporte a la fecha, pero tiene la desventaja de que no habilitaría el comercio transoceánico ni entre países que no estén conectados por la red de gasoductos.

Desde Uruguay, si bien podría llegar a exportarse derivados del hidrógeno en la región, se visualiza el mercado europeo como el destino natural. Muchos países latinoamericanos se están posicionados como productores por la abundancia de recursos renovables que existen.

El creciente número de acuerdos bilaterales sugiere que este nuevo mercado funcionará de manera distinta al de los hidrocarburos. Actualmente, decenas de países y regiones han desarrollado estrategias de hidrógeno que contemplan planes para su importación, exportación o de sus derivados (IRENA, 2022). En este contexto, Uruguay ha firmado acuerdos de cooperación y entendimiento relacionados con el comercio de derivados del hidrógeno y el intercambio de capacidades con diversos países y regiones, entre los que destacan los siguientes.

En marzo de 2023 se celebró un “*Energy Partnership*”⁴ entre Uruguay y Alemania en Berlín. Se trata de un acuerdo energético que establece un marco para la cooperación técnica mutua y el intercambio de conocimientos para el desarrollo de fuentes renovables y combustibles alternativos. Los mismos países ya habían suscrito en 2022, un memorándum para cooperar en materia de ciencia, investigación e innovación (MIEM, 2023).

En 2023, Uruguay firmó un acuerdo de entendimiento con el puerto de Róterdam con el propósito de identificar nuevas vías de colaboración en

⁴ Colaboración Energética.

emprendimientos social y económicamente viables relacionados con el hidrógeno verde y sus derivados (Presidencia de la República, 2023).

En el mismo año, se celebró la Alianza de las Américas para la Prosperidad Económica (APEP) con Estados Unidos donde la intención es profundizar la colaboración económica y la integración de los países. Entre las líneas de trabajo, se encuentran el desarrollo de energías renovables e hidrógeno verde (U.S. Department of State, 2022).

A medida que se transformen los vínculos económicos entre los países debido a la nueva realidad energética, también podría cambiar su dinámica política. Hoy en día regiones que tradicionalmente no han comercializado energía, están estableciendo vínculos bilaterales centrados en tecnologías y moléculas relacionadas con el hidrógeno. Tanto la capacidad de producción como el contar con este insumo con fines energéticos por vías de la importación, pueden considerarse elementos de seguridad, resiliencia y soberanía nacional. En el caso de Alemania y Japón han sido pioneros en identificar estos productos como habilitadores para lograr sus metas de descarbonización, pero también para diversificar sus fuentes de energía y proveedores. Esta estrategia está muy vinculada a la reciente crisis debido al conflicto bélico entre Rusia y Ucrania que impactó fuertemente sobre el suministro y los precios del gas natural a nivel internacional.

Incluso los actuales exportadores de combustibles fósiles consideran que el hidrógeno bajo en emisiones es una forma atractiva de diversificar sus carteras. De esta forma, no resignarían beneficios en el marco de una sustitución de sus productos de exportación, de origen fósil, por nuevos vectores renovables., Están buscando aprovechar la infraestructura energética ya establecida, una fuerza laboral calificada que puede ser fácilmente reconvertida, y las relaciones comerciales energéticas existentes. Especialmente para el desarrollo de proyectos de producción de hidrógeno a partir de gas natural.

Existen factores adicionales al hecho de contar con buenos recursos renovables para posicionarse en el mapa del hidrógeno y sus derivados. Entre ellos, el potencial de adaptación de la infraestructura existente, el porcentaje de renovabilidad de las matrices eléctricas, el costo del capital, la seguridad institucional, social y política. El acceso a las tecnologías necesarias y la disponibilidad de agua, entre otros. Uruguay se encuentra bien posicionado en lo que refiere a esos aspectos; pero cuenta con otro recurso fundamental que es la disponibilidad de dióxido de carbono biogénico. Este será fundamental

para la elaboración de combustibles renovables, los cuales ya cuentan con demanda en los mercados internacionales. Como fuera mencionado Uruguay tiene cubiertas sus necesidades energéticas internas con una electrificación casi total en el territorio nacional. Estos desarrollos suponen un siguiente paso firme para el país. La regulación europea exige que la energía eléctrica utilizada para la elaboración de los combustibles renovables de origen no biológico que ingresen provenga de instalaciones nuevas. Es decir que no se comprometan las demandas internas actuales de energía eléctrica de los diferentes países (European Commision, 2028). Esto no representaría un inconveniente para el país.

Conclusiones

La producción de hidrógeno a partir de electrólisis no se trata de una tecnología reciente. No obstante, el dimensionamiento de esta nueva industria orientada a la descarbonización trae aparejados objetivos de producción ambiciosos. Estos generaran desafíos asociados, a factores de escala. Del mismo modo, otras tecnologías de la cadena de valor del hidrógeno necesarias para la descarbonización aún tienen un bajo nivel de madurez y necesitan probarse a gran escala. Hoy el costo del hidrógeno verde y sus derivados siguen siendo altos en relación con sus competidores de origen fósil debido al impacto de los costos de capital (CAPEX, por sus siglas en inglés). Estos últimos representan entre el 9,7 y el 23,4 % (dependiendo de la configuración del proyecto) del total (Agora Industry and Umlaut, 2023).

Las tecnologías asociadas a la electrólisis, que pueden considerarse más maduras, requieren del uso de minerales críticos, lo cual podría representar un cuello de botella a futuro. Esto ha llevado a algunas empresas a innovar en el desarrollo de tecnologías que prescindan en el uso de los minerales escasos.

Las metas de producción de hidrógeno verde a nivel mundial requerirán un despliegue masivo de generación de energías renovables. Se estima que la misma pueda llegar a duplicar la electricidad consumida hoy en el mundo para el año 2050 (IRENA, 2021).

No todos los países podrían producir hidrógeno verde de forma competitiva, esto dependerá de diversos factores. La disponibilidad y calidad de los recursos, el costo de capital, las infraestructuras habilitantes, y el terreno disponible. Este último punto no es menor, ya que resulta determinante en la condición de importadores netos que se está visualizando para algunos países. Alemania y Países Bajos son claros ejemplos. Ambos cuentan con objetivos de desfossilización ambiciosos, para los cuales las cadenas del hidrógeno verde

resultan fundamentales. Sin embargo, no disponen del espacio físico necesario para los despliegues de energías renovables. Por este motivo, se encuentran estableciendo diálogos y celebrando acuerdos con potenciales exportadores de estos productos, entre los cuales Uruguay se está en una posición destacada.

Lo anterior deriva en que en la actualidad estamos frente a un momento clave en el desarrollo donde hay múltiples anuncios de proyectos a nivel mundial, no obstante, pocas decisiones finales de inversión (FID, por sus siglas en inglés). Ya que a la hora de construir la infraestructura necesaria para el hidrógeno es preciso tener garantías o contratos que aseguren la demanda del producto final, la cual no se ha afianzado aún. De modo de minimizar los riesgos financieros y de mercado, diversos países e instituciones han aprobado programas de financiamiento. Como ser donaciones, apoyos para estudios, desarrollo de pilotos, subsidios en las tasas de interés, entre otros. Estos elementos serán claves para que los mercados comiencen a escala de acuerdo a los objetivos planteados.

Uruguay cuenta con condiciones muy favorables para el desarrollo de proyectos de hidrógeno y derivados. La abundancia y calidad de sus recursos renovables, dióxido de carbono biogénico y una red eléctrica casi descarbonizada. También con infraestructura desarrollada y un puerto con acceso al océano Atlántico. Todo esto en complementariedad con una gran seguridad institucional y política, así como la condición de grado de inversor, hacen de nuestro país un candidato interesante para los desarrolladores.

Uruguay se encuentra frente a una gran oportunidad de insertarse en un nuevo mapa geopolítico de flujos energéticos de una economía descarbonizada. A efectos de poder materializarla, el país debe estar preparado para hacerlo de una manera ordenada, sostenible y con garantías e impactos positivos para la comunidad.

Referencias

- Agora Industry and Umlaut. (2023). Levelised cost of hydrogen. Making the application of the LCOH concept more consistent and more useful [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.agora-energiawende.org/publications/levelised-cost-of-hydrogen>
- European Commission. (2018). Renewable Energy – Recast to 2030 (RED II) [Publicación en sitio web]. Recuperado de https://joint-research-centre.ec.europa.eu/welcome-jec-website/reference-regulatory-framework/renewable-energy-recast-2030-red-ii_en

- Ge, M., Friedrich, J. y Vignas, L.. (2021). Cuatro gráficos que explican las emisiones de gases de efecto invernadero por país y por sector. [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://es.wri.org/insights/cuatro-graficos-que-explican-las-emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero-por-pais-y-por>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2021). *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 3–32. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf
- Ibagon, N., Muñoz, P., Díaz, V., Teliz, E. y Correa, G.. (2023). Techno-economic analysis for off-grid green hydrogen production in Uruguay. *Journal of Energy Storage*, 67. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352152X23010010>
- International Energy Agency (IEA). (2023). *Global Hydrogen Review 2023* (Informe Técnico s/n). [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2023>
- International Renewable Energy Agency (IRENA). (2022). *Geopolitics of the Energy Transformation: The Hydrogen Factor, 2022*. (Informe Técnico s/n). [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.irena.org/publications/2022/Jan/Geopolitics-of-the-Energy-Transformation-Hydrogen>
- Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). (2023). Balance Energético Nacional (BEN) 2023 [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://ben.miem.gub.uy/>
- Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). (2023). *Hoja de Ruta del Hidrógeno verde y derivados en Uruguay*. (Informe Técnico s/n). [Publicación en sitio web]. Recuperado de https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/sites/ministerio-industria-energia-mineria/files/documentos/noticias/Hoja%20de%20ruta%20H2%20Uruguay_final.pdf

- Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). (2010). Política Energética 2005–2030 [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/22528/Pol%C3%ADtica+Energ%C3%A9tica+2005-2030/841defd5-0b57-43fc-be56-94342af619a0>
- Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). (2024). Preguntas frecuentes sobre hidrógeno verde y sus derivados. [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/publicaciones/preguntas-frecuentes-sobre-hidrogeno-verde-sus-derivados/preguntas-5>
- Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). (2023). Uruguay y Alemania acuerdan cooperar para promover la transición energética. [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/noticias/uruguay-alemania-acuerdan-cooperar-para-promover-transicion-energetica>
- Presidencia de la República Oriental del Uruguay. (2020). 99,9 % de conexiones a nivel país. En 2019 Uruguay integró a su red eléctrica a 289 familias del medio rural. [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.gub.uy/presidencia/comunicacion/noticias/2019-uruguay-integro-su-red-electrica-289-familias-del-medio-rural#:~:text=Entre%202010%20y%202019%20la%20energ%C3%ADa%20el%C3%A9ctrica%20lleg%C3%B3,Latina%2C%20con%20una%20tasa%20cercana%20al%2099%2C9%20%25.>
- Presidencia de la República Oriental del Uruguay. (2023). Segunda transición energética. Uruguay firmó acuerdo con el puerto de Róterdam para desarrollo de hidrógeno verde. [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.gub.uy/presidencia/comunicacion/noticias/uruguay-firmo-acuerdo-puerto-roterdam-para-desarrollo-hidrogeno-verde>
- REN21. Renewables Now. (2021). *Renewables 2021. Global Status Report*. (Informe Técnico nº 16). [Publicación en sitio web]. Recuperado de https://www.ren21.net/gsr-2021/chapters/chapter_06/chapter_06/?term=uruguay
- United Nations Climate Change. (2015). Paris Agreement. [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
- Uruguay XXI. (2019). Uruguay, líder en energías renovables. [Publicación en sitio web]. Recuperado de

<https://www.uruguayxxi.gub.uy/es/noticias/articulo/uruguay-lider-en-energias-renovables/#:~:text=En%20la%20actualidad%20Uruguay%20es%20uno%20de%20los,tercio%20de%20su%20electricidad%20proveniente%20de%20parques%20e%C3%B3licos>.

U.S Department of State. (2022). Americas Partnership for Economic Prosperity. [Publicación en sitio web]. Recuperado de <https://www.state.gov/americas-partnership-for-economic-prosperity/>



EL FACTOR CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO EN INTELIGENCIA Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Enrique Morales Rodríguez*

RESUMEN

El factor científico-tecnológico (C y T) es uno de los cinco del poder nacional. Al igual que los demás, debe prestar medios para el logro de los objetivos del Estado y del Gobierno, pero también en muchos casos puede tener un papel en la propia planificación estratégica. Este eventual rol consiste en la previsión de futuros avances científicos y técnicos, sus impactos en los ambientes interno y externo y las implicancias estratégicas que resulten, a estudiarse durante el diagnóstico. En la fase política, la ocurrencia de ciertos hechos portadores de futuro dependerá de las capacidades tecnológicas de los diversos actores. El factor C y T tendrá un papel clave en este análisis. En la fase estratégica, esta rama del poder puede tener un rol significativo en la previsión de ciertos obstáculos. La rama C y T del Poder, en la planificación estratégica actuará integrado e interactuando con otros factores. En este trabajo se busca analizar las modalidades que puede tomar esta actuación.

Palabras clave: planificación estratégica, científico-tecnológico, inteligencia estratégica, diagnóstico, análisis escenarios.

ABSTRACT

The scientific-technological factor (S & T) is one of the five factors of national power and as such, it is expected to provide the necessary means for the achievement of State and Government's objectives. Additionally, in many cases it can have a role in strategic planning itself. This ultimate role consists of the prediction of future scientific and technical advances, their impacts on the internal and external environment and the deriving strategic implications to be explored during the diagnosis phase. In the political phase, the occurrence of

* Ingeniero Químico y Químico Farmacéutico. Especializado en tecnología nuclear y seguridad nuclear en la República Argentina. Se desempeñó en la actividad privada, en las áreas de minería, irradiación ionizante y otras. Docente e investigador en las Facultades de Química e Ingeniería. Asesor desde 2010 de la Autoridad Reguladora Nacional en Radioprotección (ARNR) del Ministerio de Industria, Energía y Minería. Docente del Centro de Altos Estudios Nacionales (CALEN) en Ciencia y Tecnología desde 2014. Correo electrónico: ef_morales@hotmail.com.

certain events announcing future outcomes will depend on the technological capabilities of the various actors. The S & T factor plays a key role in this analysis. In the strategic phase, this branch of power can play a significant role in anticipating certain obstacles. In strategic planning, the S & T factor will act integrated and interacting with other factors. This paper seeks to explore the different modalities in which that interaction could take place.

Keywords: strategic planning, scientific-technological, strategic intelligence, diagnosis, scenario analysis.

Introducción

El método para el planeamiento estratégico, cuya meta siempre es el logro de los objetivos fundamentales por el poder nacional, define a este como “una conjunción interdependiente de voluntades y medios volcados para alcanzar una finalidad”. A efectos de facilitar su valoración y aplicación, lo desglosa en cinco factores (CALEN, s.f., Tomo I, p. 15):

- Político
- Económico
- Psicosocial
- Militar
- Científico – Tecnológico

Este despiece del poder nacional en diversas ramas – siempre integradas bajo un mando único – corresponde a la diversa naturaleza de los efectos que cada una puede producir. El rol de éstas es, pues, brindar al poder nacional de medios en diversos ámbitos para el logro de los objetivos. En el caso de C y T, por ejemplo, es la creación (o el fomento de esta) de conocimiento e innovación científica y técnica nacional, una de sus principales metas. Complementando lo anterior, la capacidad de introducción, regulación y gestión sostenible en el país de proyectos de infraestructura de gran porte, es otro de los principales medios que este factor aporta (CALEN, s.f., Tomo II, pp. 62-63). Las capacidades de los diversos factores del poder irán evolucionando en el tiempo. En la fase diagnóstico del método de planificación estratégica, siempre se realiza el análisis del poder, del que surgen las capacidades de cada rama del poder para un fin determinado.

Sin perjuicio de este rol principal como medios del poder, la metodología estratégica prevé que aquellas también participen en la planificación.

En este trabajo analizaremos posibles modalidades por las que C y T pueden hacer aportes en inteligencia y planificación estratégica y estudiaremos algunos ejemplos.

El factor Científico-Tecnológico en Fase Diagnóstico

En el análisis del ambiente y de su posible evolución, esta rama del poder tiene gran potencial para proyectar futuros avances en esas áreas, tanto internos como externos. Si bien en este análisis es muy difícil realizar pronósticos inequívocos, el estudio de las tendencias de evolución del conocimiento pueden fijar las pautas para la determinación de escenarios probables e improbables. Estas velocidades de avance se pueden manifestar, por ejemplo, a través del número anual de publicaciones científicas y concesión de patentes, dentro de un horizonte temporal en que tales comportamientos puedan mantenerse. En la era actual, es muy habitual que un producto tecnológico innovador se logre por avances sucesivos e integrando conocimientos preexistentes en diversas áreas. De aquí que el citado análisis de tendencias debe hacerse con mirada amplia y en una amplia gama de campos simultáneamente. A modo de ejemplo, avances en terapia genética¹ aplicada a la salud humana, pueden depender tanto de nuevos conocimientos científicos y técnicos en genética, bioquímica y virología, como de desarrollos innovadores en nanotecnología. Nuevos logros en algunos o todos estos campos a su vez pueden ser impulsados o facilitados por productos innovadores en informática e inteligencia artificial. Dentro de cada uno de estas disciplinas, a su vez, muchas veces el ritmo de expansión del conocimiento científico marca el del avance tecnológico, como se puede observar, por ejemplo, para el creciente campo de la Inteligencia Artificial, en la Fig. 1.

¹ La *terapia genética*, consiste en la transferencia de genes (fragmentos de ácido desoxirribonucleico, ADN), a determinado tipo de células del cuerpo humano que cursan alguna patología, con el objetivo de mitigarla. Se pueden transferir genes que protejan de cierto daño, que reemplacen algún gen defectuoso o que provoquen la muerte de modificaciones dañinas, como las cancerosas, por ejemplo. Lograr esta transferencia, es una de las mayores dificultades de esta prometedora terapia. A tal fin, se intenta el uso de virus modificados y de *nanomáquinas* —estructuras artificiales de tamaño en el orden de algunas millonésimas de milímetro— para lograr el transporte del material genético hacia las células objetivo (Arregui, Beltrán y Rojo, 2009, pp. 2-6).

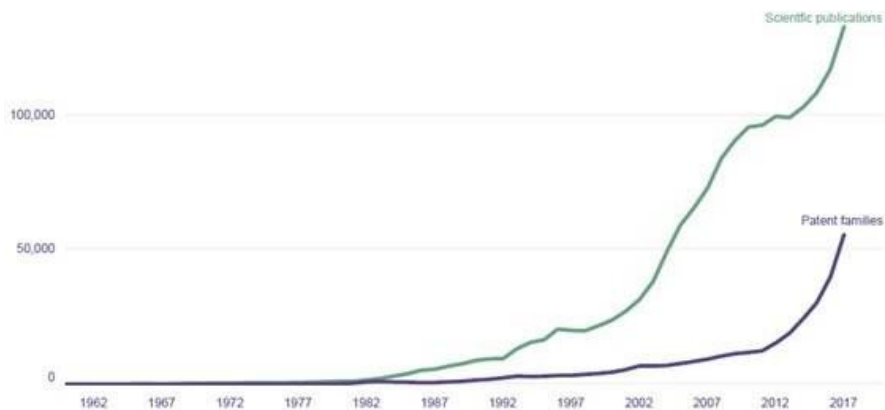


Figura 1. Evolución del número de publicaciones científicas y familias de patentes relacionadas con Inteligencia Artificial en el mundo.

Fuente: World Intellectual Property Organization (WIPO) Technology Trends 2019: Artificial Intelligence.

Como se observa, durante lapsos de tiempo acotados, hay ritmos de evolución fijos. Esto lleva a visualizar que hay también correlaciones previsibles entre las velocidades de crecimiento de los conocimientos científicos y tecnológicos. El análisis de estas tendencias –permanentemente actualizadas– en ocasiones permite pronosticar el surgimiento de futuros productos tecnológicos innovadores en áreas de interés estratégico. La conversión de estos nuevos conocimientos técnicos en medios propios concretos, será un tema a analizar por el equipo de planificación. El factor C y T puede colaborar estableciendo probabilidades de ocurrencia para dichos avances técnicos en diversos horizontes temporales. Por otra parte, también dicho factor deberá pronosticar el potencial impacto social de estos previsibles productos innovadores. Asimismo, competirá a esta rama del poder, evaluar si tecnologías hoy conocidas pueden tener un impacto social distinto en el futuro, en el contexto de las necesidades que se prevean. Este análisis se deberá realizar tanto a nivel nacional como regional e internacional, procurando en primer lugar la obtención anticipada de bienes o servicios técnicos para los que se prevea un impacto social importante en la nación. De este análisis, junto con una estimación de las posibilidades de acceso de los diversos actores externos a los productos tecnológicos, podrán surgir también posibles oportunidades y amenazas del ambiente externo.

La conversión de un avance científico o tecnológico en un recurso o medio estratégico, es un proceso largo y en el que pueden surgir múltiples obstáculos. Éstos serán más numerosos, cuanto mayor es la expansión o alcance que se pretenda dar a tal tecnología. La disponibilidad o carencia en un país de ciertos recursos naturales o humanos e infraestructura técnica, entre otros, son factores claves a este respecto. Cuando se busca aprovechar a nivel nacional los avances logrados en el país, C y T debe trabajar con los factores político, económico, psicosocial y militar, para prever desde tempranas etapas los potenciales obstáculos y delinear las posibles respuestas. En dicho trabajo coordinado, C y T, también puede participar en la producción de Inteligencia relacionada con la expansión futura de recursos tecnológicos en el exterior. Las implicancias internas de estos avances externos, así como la previsión de fortalezas y debilidades que surjan, también requerirán un importante trabajo de inteligencia estratégica, con relevante participación de C y T. El impacto positivo que pueda tener a nivel nacional el uso de la innovación tecnológica – ya propia o extranjera– es el primer factor a analizar, entre muchos otros.

Existen abundantes ejemplos históricos de países en vías de desarrollo, muy dependientes del comercio de materias primas. A partir del surgimiento de nuevas tecnologías creadas en el extranjero, muchos de dichos países se encontraron con escenarios tanto favorables como desfavorables. A mediados del siglo XIX y principios del XX, la República de Chile era el principal exportador mundial de nitrato de sodio², muy valorado por ser la base tanto de explosivos, como de los fertilizantes para agricultura usados en aquella época. El impacto social y militar de esta sustancia era, pues, enorme. Al tener casi el monopolio de este recurso natural, entonces, Chile disponía de una fortaleza económica y geopolítica muy alta. Las exportaciones de nitrato de sodio constituían antes de la Primera Guerra Mundial el 70 % del total y el 30 % del producto bruto interno del país (González Miranda, Calderón y Artaza, 2016, p. 86). Pero luego de que en 1918, Fritz Haber ganara el Premio Nobel de Química por su método de síntesis de amoníaco a partir de nitrógeno e hidrógeno³, rápidamente se

² La nomenclatura química para esta sustancia es: NaNO_3 . También denominado “nitrato de Chile”, por su abundancia en este país, en yacimientos ubicados en el Norte (Nitrato, 2023).

³ El nitrógeno se encuentra en el aire de la atmósfera de cualquier país y el hidrógeno puede producirse también en todas partes. Por otra parte, a partir del amoníaco se puede fabricar nitrato de sodio por el denominado “proceso Ostwald”, ya patentado en 1902. Así, el conocimiento de las reacciones químicas descubiertas por Haber, asociado a otras tecnologías surgidas en la época, impulsó el desarrollo de la infraestructura industrial para obtener nitratos

expandió en Europa y resto del mundo la industria de producción de nitratos sintéticos. Esta disponibilidad propia para los países más desarrollados, provocó que las exportaciones chilenas de salitre se desplomaran en 1919, a la cuarta parte en volumen y la quinta en valor real respecto al año anterior (González Miranda, Calderón y Artaza, 2016, p. 87).

Con el tiempo, otros desarrollos tecnológicos extranjeros, abrieron nuevas oportunidades para Chile. El motor eléctrico (en sus versiones industriales y a gran escala) se empezó a usar en la década de 1880⁴. La bombilla incandescente fue inventada en Estados Unidos de América por Thomas Edison en 1879, una época muy cercana a la antes mencionada. A partir de estas creaciones, con obvio impacto social y económico, en Europa y Estados Unidos de América se comenzaron a desarrollar redes eléctricas de potencia con amplio alcance geográfico. Desde principios del siglo XX, el uso de estos dispositivos empezó a crecer lenta pero sostenidamente en todo el mundo. Luego de 1950, el crecimiento de la población mundial fue vertiginoso, sumado a la elevación del nivel de vida medio y al surgimiento de artefactos electrónicos con impacto socioeconómico masivo, como las herramientas informáticas. Esto provocó que el consumo global de los citados dispositivos eléctricos y muchos otros creciera a gran velocidad, requiriendo gigantescos suministros de cobre e impulsando vertiginosamente las exportaciones chilenas⁵. Existen proyecciones que prevén el futuro del mercado del cobre y posibles posiciones de Chile en él, una de las cuales se aprecia en la Fig. 2, junto con la evolución histórica.

sintéticos a escala masiva (TRIPLÉNACE, 2023). Esto permitió que las industrias de explosivos y agropecuaria, se hicieran independientes de proveedores extranjeros, brindando a Europa y otros países desarrollados, una gran fortaleza socioeconómica y resultando en una gran debilidad económica y geopolítica para Chile.

⁴ Ya en la década de 1820, los trabajos de M. Faraday, P. Barlow, W. Sturgeon y otros, crearon los primeros prototipos que fueron la base de los motores eléctricos. Sin embargo, recién luego de 1880, las contribuciones de N. Tesla, Faraday, W. von Siemens y otros permitieron la expansión de las redes eléctricas para uso energético, sustituyéndose las máquinas de vapor y los tranvías tirados por caballos por sus sustitutos accionados por estos motores (Motor Eléctrico, 2023).

⁵ Siendo el cobre un metal conductor de la electricidad para el que de momento no hay alternativas viables para uso en gran escala y contando Chile con algunas de las principales reservas globales, su posición como primer exportador mundial es sólida desde hace varias décadas (Kerr, 2014).

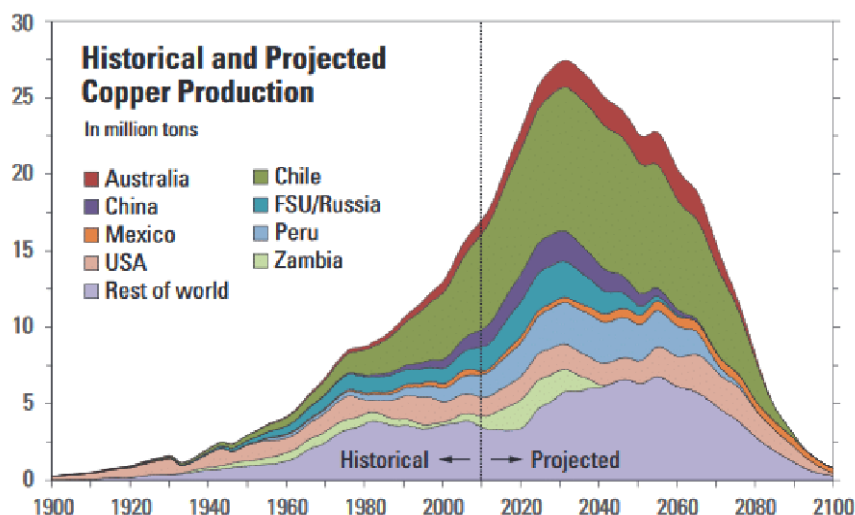


Figura 2. Evolución histórica de la producción de cobre (1900 – 2010) y proyecciones a futuro (2010 - 2100), discriminadas por países productores. Fuente: Kerr, R. (2014). The coming copper peak. *Science* (343), pp. 722-724.

Estas proyecciones se basan en ciertos supuestos de evolución de la población mundial y desarrollo socioeconómico global, previsiones a futuro del reciclado de metales. La estrategia de países productores de cobre, debe analizar todas las posibles previsiones para estas variables. Por supuesto, distintos escenarios de adopción global de ciertos dispositivos como vehículos eléctricos, entre otros, también tendrán enorme incidencia en estas previsiones de consumo. Por otra parte, las características técnicas de los yacimientos de cobre, serían un aspecto a analizar, en conjunto con otros factores económicos, medioambientales y más allá del volumen de las reservas.

A modo de otro ejemplo que involucra en buena medida a nuestro país, se puede recordar que las primeras impresoras para equipos informáticos a nivel doméstico, comenzaron a surgir en el mundo sobre fines de la década de 1980, cercano en el tiempo al surgimiento de diversas modalidades de “packing”⁶. La expansión en el uso de estos avances, disparó el consumo mundial de ciertos tipos de papel, lo que a su vez incidió en el comercio de celulosa –material base versátil, fácilmente transportable, del que se puede obtener diversos papeles, productos de packing y otros (Forestry Economics

⁶ Packing: expresión en inglés que significa: empaque o empackado. Refiere a procesos de envasado aséptico de muchos alimentos y bebidas en envases similares al cartón. Este tipo de embalaje tiene ventajas para el consumidor, económicas por la facilidad de transporte y medioambientales.

and Policy Div., 2006). Las exportaciones se establecieron desde regiones con potencial para hacerlo, hacia Europa, Estados Unidos de América, República Popular China, como se puede apreciar en el punto de inflexión, alrededor del año 1990 en la Fig. 3.

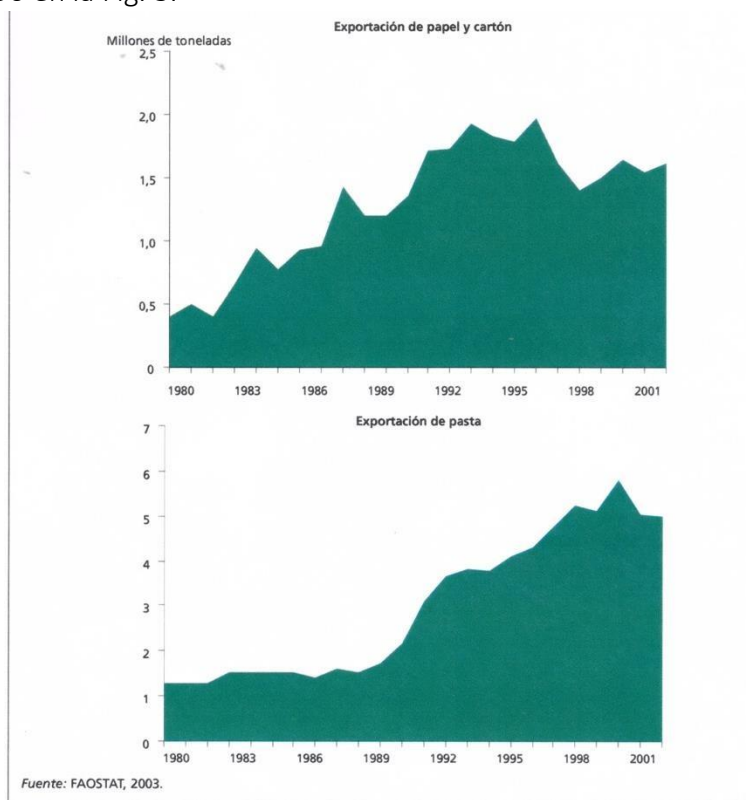


Figura 3. Evolución (1980 – 2003) de las exportaciones de papel, cartón y pasta de celulosa de América Latina y el Caribe.

Fuente: (Forestry Economics and Policy Div., 2006). *Tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina y el Caribe*, p. 29.

En nuestro país, la Ley 15.939 de 28/12/1987 (“Ley forestal”), fomentó la forestación a nivel nacional, pasando la superficie de bosques productivos artificiales, de 48.000 há en 1987 a 1:450.000 há en 2012, un ritmo de crecimiento 17 veces mayor al promedio de América Latina. Las mega industrias de celulosa instaladas en nuestro país desde 2007, representan el segundo producto de exportación nacional (Uruguay XXI, 2021, p. 4). El sustento de esta actividad agroindustrial, basada en esta expansión de la superficie forestada, es la vertiginosa demanda mundial por derivados de celulosa.

Se ha señalado ya en reiteradas oportunidades las consecuencias que puede tener para la industria cárnica, principal bien de exportación (Uruguay XXI, 2021), de Uruguay, el posible surgimiento de las denominadas “carneS artificiales”. En años recientes se han logrado avances técnicos importantes en este campo; se ha manifestado que estos alimentos sintéticos apuntan a segmentos de consumidores a los que no se dirige la producción cárnica uruguaya (Kadim, 2015, p. 222). La expansión a nivel social de una creciente conciencia sobre temas medioambientales y de cuidado de los animales, retroalimentan las inversiones destinadas a lograr aún mayores avances. Pronósticos acerca del desarrollo futuro de las carneS artificiales y su eventual impacto sobre Uruguay deben entonces, considerar con mirada muy amplia muchos aspectos técnicos, económicos y sociales a escala nacional, regional y global.

Estos ejemplos, ilustran la compleja interrelación de aspectos a analizar y la necesidad de que todos los factores del poder trabajen en forma integrada en la previsión anticipada de oportunidades y amenazas que puedan surgir del desarrollo tecnológico externo. Este trabajo coordinado deberá extenderse a la elaboración de las definiciones estratégicas necesarias para responder a esos diversos escenarios de la manera más favorable a los objetivos fundamentales del Estado. Desde luego, no menos importante es la prospectiva que se haga sobre el trabajo nacional realizado en investigación y desarrollo científico-tecnológico y el pronóstico de sus eventuales logros. La gestión de estos a fin de plasmarlos en medios disponibles para el poder nacional, deberá analizar con visión estratégica, las fortalezas que crearán y las debilidades que eliminarán.

El factor Científico-Tecnológico en Fase Política

En esta Fase, se establecen Hechos Portadores de Futuro (HPF) y escenarios derivados de ellos. Muchos HPF ocurrirán en esferas políticas, económicas y militares y los peritos de estas áreas tendrán un papel clave en su enunciación. Sin embargo, la definición exacta de algunos eventos futuros, puede depender de las capacidades tecnológicas concretas de los diversos actores. En el pronóstico de aquellos, tendrá gran importancia el factor C y T, por lo que éste, en conjunto con los otros factores, puede participar decisivamente en el enunciado de los HPF. También, la evolución de fenómenos naturales (por ejemplo: vinculados al medio ambiente) incidirá en la probabilidad de ciertos escenarios. La previsión anticipada del curso de estos

sucesos será decisiva, por lo que la C y T también tendría una mirada importante para aportar.

Al establecer las matrices de intereses y estrategias de actores, el factor C y T puede analizar planes que sean públicos, a la luz de capacidades tecnológicas conocidas o previsibles. En ocasiones, este análisis facilitará la estimación de probabilidades para algunos escenarios. La presunción de estrategias que no sean públicas, eventualmente puede también establecerse con base en la prospectiva de dichas capacidades y de los demás factores. A este respecto, es importante destacar que una decisión estratégica –ya propia o de otros actores– técnicamente sólida y con suficiente respaldo interno, puede verse socavada por acciones políticas y/o psicosociales de terceros que causen efectos económicos, militares u otros. Estas potenciales vulnerabilidades, ilustran la importancia de un análisis que incluya la mirada integrada desde todos los factores del poder nacional.

A modo de ejemplo, se realizó una prospectiva de escenarios para una estrategia energética uruguaya a 2050. Se analizaron, entre otras, las implicancias que podrían tener sobre aquella, el cumplimiento global del Acuerdo de París (2015) sobre mitigación del cambio climático y las modalidades por las que se lograra este deseable objetivo universal (Morales, 2022, pp. 121-127). Así, surgieron posibles escenarios en que un uso mundial masivo de baterías como forma de almacenar excedentes de energías renovables, podía derivar en una vulnerabilidad para Uruguay. Ésta surgiría de la dificultad de acceder, en ese contexto, a minerales clave (cobalto, litio y otros) claves a este fin, que serán muy demandados a nivel global si estas formas de generación eléctrica se expandieran en todo el mundo. Se señaló que, de ocurrir grandes avances en la tecnología de baterías, esta vulnerabilidad podría desaparecer. Siguiendo con este ejemplo, se estudió el almacenamiento energético en forma de hidrógeno. Éste tiene potencial aplicación en transporte y otros, en lo que es clave la tecnología de celdas de combustibles⁷, cuya expansión requeriría un drástico aumento en el suministro de platino y otros metales preciosos. De ocurrir esa descollante demanda mundial por éstos,

⁷ Celda de combustible: dispositivo electroquímico en el cual el hidrógeno, en lugar de ser quemado, se combina con oxígeno en una especie de pila, convirtiendo eficientemente toda su energía química en eléctrica. Ésta luego es usada como tal o alimenta un motor que mueve un vehículo. Las celdas de combustible contienen significativas cantidades de metales preciosos como platino, el contenido de este típico actual en un vehículo liviano, es de 40 g. (MERCK, 2021).

podría amenazar el uso de celdas de combustible en Uruguay, por razones obvias de suministro del metal precioso. Esta vulnerabilidad no existiría en situaciones hipotéticas de cambios en la tecnología de aquellas o de disponibilidad de platino. Al mismo tiempo, se reiteró que la demanda de hidrógeno a nivel mundial podría facilitar la exportación de este vector energético generado en Uruguay⁸, si se superaban ciertos obstáculos técnicos relativos al transporte de este gas.

En otra publicación, se analizaron algunos factores clave para un eventual programa nuclear uruguayo, surgiendo que un escenario de amplia cooperación internacional o regional en apoyo técnico y suministro de algunos insumos críticos, sería muy favorable (Morales, 2021, pp. 18, 20 y 21). El logro de acuerdos políticos bilaterales o multilaterales, sería entonces una condición esencial para un programa como el mencionado.

El factor Científico-Tecnológico en Fase Estratégica

En la fase estratégica, el papel de la C y T dependerá mucho del tema del que se trate. Para ciertas acciones, carencias propias –ya actuales o previsibles a futuro– pueden terminar convirtiéndose en obstáculos importantes dentro de la estrategia. Estas carencias pueden ser de capacidades tecnológicas o de infraestructura, de recursos naturales y/o humanos, científicos y técnicos. El factor científico-tecnológico deberá prever estos obstáculos y proponer alternativas para encararlos. Limitaciones como las mencionadas pueden, a veces, subsanarse mediante entendimientos con actores externos, que resulten en acuerdos de cooperación. Para delinearlos de manera que sean adecuados a los objetivos fundamentales, deben preverse implicancias económicas, de soberanía y otras. Todos los factores del poder trabajarán entonces en forma integrada para asesorar respecto a un formato de acuerdo que sea sostenible y del que no surjan vulnerabilidades.

Es muy importante que el factor C y T –al igual que todos– tenga una mirada muy amplia, que incluya al Estado y al escenario externo en las actividades de inteligencia estratégica. Por ejemplo, eventos de muy diversa índole como el desarrollo socioeconómico a niveles global, regional o nacional, el curso de sucesos naturales y otros, pueden crear situaciones en las que surjan

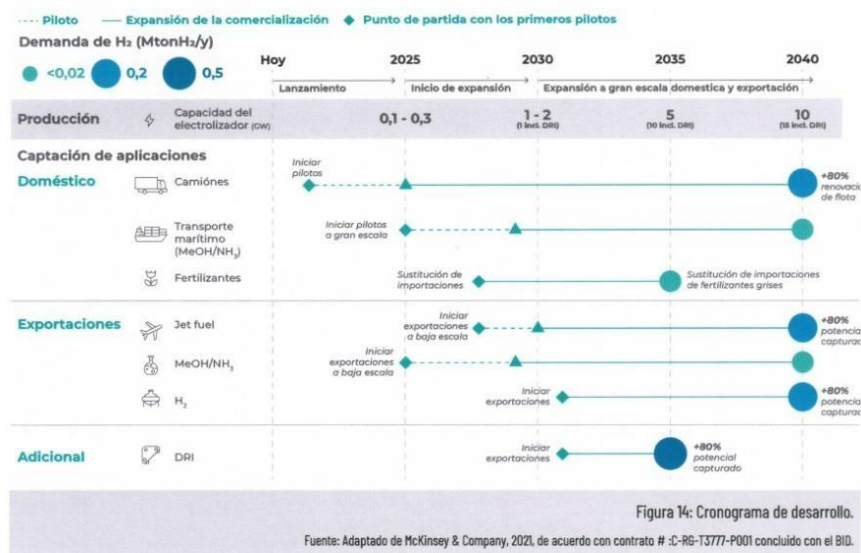
⁸ Esta exportación sería clave para sostener una estrategia energética nacional muy dependiente de fuentes renovables variables. Esto debido a que permitiría gestionar adecuadamente excedentes de producción, si estos no pudieran usarse en el país mediante uso de baterías u otros dispositivos de almacenamiento (Morales, 2022, pp. 126-127).

obstáculos serios para actores externos. Esas limitaciones incidirán –a veces de manera decisiva– en acuerdos geopolíticos o comerciales previstos o ratificados. Del mismo modo, escenarios que sean favorables para ciertos actores externos clave, también pueden serlo a nivel nacional, si permiten asegurar o ampliar los resultados de acuerdos con aquellos.

A modo de ejemplo, ya se recordó la prospectiva preliminar realizada sobre el uso de hidrógeno procedente de fuentes renovables (Morales, 2022, pp. 123-127). Se analizó su uso como vector energético en Uruguay y el mundo y las eventuales implicancias para la estrategia uruguaya. El 19 de julio de 2022, se puso a consulta pública la “Hoja de Ruta del Hidrógeno Verde en Uruguay” (MIEM, 2022). Este documento analiza diversas hipótesis de consumo de hidrógeno y sus derivados⁹ tanto a nivel doméstico como internacional. En este último caso, se estudia el potencial exportador de Uruguay. La hoja de ruta prevé, en su “Ambición 2040” que el uso nacional de vehículos provistos de celdas de combustible, llegue a 17.500 (el 75 % del total) en el año 2040. De acuerdo a lo analizado en (Morales (2022, pp. 124-127), de una necesidad de 40 g. de platino para cada vehículo con celda de combustible, se requerirían en este escenario, unos 700 kg de este metal, stock accesible, mediante importaciones espaciadas en el tiempo, realizadas hasta esa fecha. Dicho stock sería destinado ya a celdas de combustible fabricadas en el país o en el extranjero. Esto sería suficiente para cumplir la citada “Ambición 2040” salvo que en simultáneo (Morales, 2022, p. 126), una demanda de platino descollante a nivel mundial, provocara un colapso en los suministros o precios inaceptables desde la perspectiva nacional. De la producción para el mercado externo, la citada hoja de ruta prevé exportaciones en el orden de 200.000 ton/año de hidrógeno puro, 200.000 ton/año de e-Jet Fuel y 20.000 ton/año de e-Metanol, al año 2040, como surge de la Fig. 4.

⁹ A partir del hidrógeno pueden sintetizarse toda una gama de sustancias químicas, por ejemplo amoníaco para uso en fertilizantes. Asimismo, es también posible elaborar metanol y algunos hidrocarburos, potencialmente aprovechables como combustibles, con ventajas respecto al propio hidrógeno, ya que no tienen los problemas de almacenamiento a presión, necesidad de celdas electroquímicas, ya mencionados. Estos vectores energéticos se suelen denominar *e-combustibles*. Por ejemplo, se puede obtener a partir de hidrógeno y anhídrido carbónico una mezcla de hidrocarburos similar al keroseno, aplicable en motores de aviación conocida como *e- Jet Fuel* (MIEM, 2022, p. 9).

Estas fases y las metas asociadas pueden verse reflejadas en el siguiente cronograma de crecimiento:



Hoja de ruta del hidrógeno verde en Uruguay

Figura 4. Escenarios de ambición y su evolución (2022 – 2040) previstos, de producción de hidrógeno y derivados en Uruguay, discriminados por mercado de destino.

Fuente: MIEEM. (Junio de 2022). *H2U Hoja de ruta del hidrógeno verde en Uruguay*, p. 39.

Estas previsiones se basan en la captura de fracciones entre el 3 % y el 4 % de los diversos mercados que se supone existirían a nivel global a esa fecha, por lo que el objetivo es razonable desde ese punto de vista. La prospectiva estratégica deberá considerar también las probabilidades de que el tamaño de los mercados mundiales sea el previsto. Sobre esta situación pueden influir diversos factores de desarrollo o carencias tecnológicas, creando obstáculos o escenarios favorables. El transporte de hidrógeno puro a grandes distancias puede presentar dificultades logísticas y económicas, derivadas de la necesidad de transportarlo a alta presión en recipientes muy pesados (Morales, 2022, p. 124). Sin embargo, el uso de tecnologías innovadoras es una alternativa, por ejemplo, la conversión de hidrógeno puro en sustancias como el hidruro de litio y aluminio¹⁰ (Laboratorium Discounter, 2022). Para el transporte, el uso de esta

¹⁰ La nomenclatura química para el hidruro de litio y aluminio es: LiAlH₄. Procesos a escala industrial en que el hidrógeno se trata a altas presiones, permiten convertirlo en LiAlH₄, el que luego puede ser transportado como un sólido y reconvertido a hidrógeno gaseoso en el lugar

forma sólida, resuelve los problemas del hidrógeno gas, aunque pueden surgir numerosas complejidades técnicas. Además, el hidrógeno útil transportado en esta forma es apenas el 10 % del peso total de la carga. Se podría, como otra alternativa, analizar la exportación, vía gasoducto a Argentina (Morales, 2022, p 127). La prospectiva estratégica deberá, pues, analizar los distintos escenarios y sus probabilidades, con base en las alternativas tecnológicas. Entre éstas se deberán considerar las existentes, las previsibles y sus respectivas implicancias en las estrategias de los actores, en este caso, los potenciales mercados internacionales. Las exportaciones de e-Metanol y e-Jet Fuel, dependerán tanto de su demanda a nivel global como de la facilidad para producirlos en Uruguay. Estos aspectos pueden estar interrelacionados. Sin duda, es previsible a futuro una enorme demanda mundial de carburantes para motores de combustión interna, que no originen emisiones de anhídrido carbónico, como los e-combustibles. Esto se puede prever con certeza, ya que el sector transporte seguirá creciendo y el mundo deberá proponerse limitar el cambio climático para subsistir. Los motores de combustión interna son los más abundantes en el mundo y toda la infraestructura y logística requerida por su fabricación y uso ya existe. Así, alimentar aquellos con vectores energéticos como el e-metanol, sería una alternativa muy conveniente y de fácil aplicación. Sin embargo, la eficiencia energética de los e-combustibles es muy limitada: 15 %¹¹. Queda pues claro que es técnicamente factible usar excedentes de energías intermitentes como la eólica o solar para obtener hidrógeno. Sin perjuicio de ello, la conversión de éste en e-combustibles, necesita un suministro energético renovable muchísimo mayor. Si los volúmenes comercializados son muy grandes, pueden surgir obstáculos económicos para el país productor y/o consumidor de dichos vectores energéticos. Por otra parte, la creación de toda esa infraestructura de generación renovable puede también originar desafíos a nivel global y/o nacional, por ejemplo, de suministros de insumos críticos¹².

de destino final. Ambos procesos son complejos y requieren especiales precauciones de seguridad al tratarse de materiales explosivos en contacto con agua (Laboratorium Discounter, 2022).

¹¹ Esto se debe a que las diversas reacciones químicas de conversión son muy *endotérmicas*. Las reacciones endotérmicas necesitan un importante suministro de energía externa en forma de calor o electricidad, para que puedan ocurrir. Se estima que en el mejor de los casos, la energía que un kilogramo de e-combustible líquido aporte al funcionamiento de un vehículo, sea el 15 % de la empleada para la fabricación de esa cantidad de e-combustible (Yugo y Soler, 2019, p. 14).

¹² Por ejemplo, los paneles solares fotovoltaicos requieren hasta 20 g de plata metálica por m²

Posiblemente, el mercado de e-combustibles se desarrolle, pero llegue a un límite, que pueda considerarse sostenible. La demanda final global de tales energéticos y la fracción que se podría captar para exportaciones, deberían, pues, analizarse considerando todos los diversos escenarios. De este análisis surgiría el impacto externo sobre la estrategia energética uruguaya. La hoja de ruta antes mencionada, por supuesto, considera para el sector del hidrógeno algunos escenarios de riesgos tecnológicos, sociales, de competitividad y de mercado, entre estos últimos una “Adopción más lenta de lo esperado del hidrógeno descarbonizado” (MIEM, 2022, p. 42).

Interacción del factor Científico-Tecnológico con otros Factores del Poder

El rol de la C y T en planificación e inteligencia estratégicas, se ejercerá en conjunto y coordinadamente con todos los otros factores. De las propias políticas públicas internas, surgirán necesidades futuras, muchas de las cuales corresponderá a la C y T preverlas con suficiente anticipación. Cuando aquellas no surjan claramente de las políticas públicas, la C y T deberá abordar el tema en conjunto con los otros factores.

Como se mencionó, obstáculos, amenazas u oportunidades a las políticas internas pueden depender del surgimiento de capacidades tecnológicas externas o de su expansión. El factor C y T debe analizar con los otros factores las correlaciones entre las políticas internas y las del ambiente externo, así como su probable evolución. Del análisis estratégico podrán surgir hechos portadores de futuro que incidan sobre estas correlaciones.

Por otra parte, en la estrategia nacional, la previsión de potenciales conflictos futuros (comerciales, geopolíticos, militares), es esencial. La C y T también puede tener participación importante en esta actividad de Inteligencia, siempre en conjunto con los otros factores del poder. La expansión en el uso de ciertas tecnologías, puede poner gran presión sobre recursos naturales o de infraestructura, situaciones que, en ciertas hipótesis, crearían conflictos entre diversos actores. Por otra parte, éstos pueden ser evitados o distendidos por el surgimiento de ciertas tecnologías innovadoras o la mejora y expansión de otras

de panel, como conductor eléctrico; el uso en paneles solares ya en 2018 consumió el 8% del suministro global de plata (World Energy Trade, 2022). En visión del autor, si toda la energía necesaria para fabricar grandes volúmenes de e-combustibles fuera solar, empezarían a surgir problemas en el suministro de este metal. Algo similar ocurriría con el neodimio, disprosio y otros metales usados en los generadores de campo magnético (electromagnetos) de los aerogeneradores eólicos.

ya existentes. Situaciones bélicas o de tensión creadas por cualquier causa, en ocasiones afectarán directa o indirectamente¹³ al país propio. La disponibilidad de ciertas tecnologías puede hacer desaparecer algunos motivos de conflicto, lo que siempre será positivo a nivel mundial.

A modo de ejemplo, el cobalto es un recurso natural crítico para las baterías usadas en vehículos eléctricos y muchos dispositivos electrónicos que previsiblemente tendrán enormes aumentos de consumo a futuro (Morales Rodríguez, 2019, p.2). La República Democrática del Congo, es el primer productor mundial de cobalto (U.S. Geological Survey, 2019, p. 51). Una afección global por este recurso, puede reforzar o crear nuevos conflictos comerciales. (Searcey, Forsythe y Lipton, 2021). En una región ya azotada por tensiones de larga data, nuevos conflictos militares tampoco serían descartables en esta hipótesis.

El agua ha sido, y con razón, denominada “el petróleo del siglo XXI” (World Economic Forum, 2017), debido a la explosión demográfica, que origina demandas crecientes de agua potable. En paralelo, el cambio climático y las actividades agropecuarias/industriales, reducen la disponibilidad y/o calidad de los cuerpos de agua dulce. Estas necesidades multiplicadas de recursos escasos, pueden resultar en fuertes tensiones locales o regionales, originadoras de conflictos. La desalinización de agua de mar es una respuesta posible en muchas regiones y existen tecnologías probadas para realizarla al nivel de consumo de grandes poblaciones. Sin embargo, en tales escalas estos procesos presentan enormes costos económicos y energéticos y potenciales impactos ambientales¹⁴, por lo que su aplicación masiva tiene límites (Birnbaum, 2021). Se prevén avances futuros en tecnologías de desalinización o de procesamiento y reúso de aguas residuales. La desinfección de agua por UV u ozono¹⁵, también está en rápido crecimiento (World Economic Forum, 2017). Ambos tipos de

¹³ Como ocurre en gran parte del mundo, debido al conflicto entre la Federación Rusa y Ucrania.

¹⁴ Además del impacto ambiental derivado de las grandes cantidades de energía necesarias, la salmuera concentrada que queda luego de la separación del agua desalinizada, se retorna al mar. Si no se toman precauciones especiales de dilución en el vertido, esta solución densa que precipita al fondo del mar y es tóxica para muchas formas de vida, puede provocar serios perjuicios en los ecosistemas marinos (Birnbaum, 2021).

¹⁵ UV: sigla en inglés para *ultraviolet light* (luz ultravioleta). Ésta se ha aplicado en la eliminación de microorganismos patógenos en aguas de consumo humano. El ozono (forma de oxígeno que se expresa: O₃), se puede producir artificialmente y también tiene gran poder bactericida. El único residuo de su uso es oxígeno puro, por lo que es adecuado para desinfectar aguas de uso humano.

técnicas, pueden reducir necesidades de agua fresca en ciertas regiones, distendiendo conflictos.

La C y T entonces, junto con el resto de los factores, analizando el surgimiento o expansión de tecnologías innovadoras, podrá participar en la previsión de escenarios de ciertos tipos de conflictos y/o de desaparición de estos.

Conclusiones

Al factor científico – tecnológico del poder nacional, además de proveer medios para el logro de los objetivos nacionales, le cabe participar en actividades de prospectiva, planificación e inteligencia estratégica sobre diversos aspectos de la realidad. Este aporte puede tener lugar en todas las etapas del método de planificación estratégica del CALEN. Consistirá en la realización de proyecciones de evolución del conocimiento científico-tecnológico y de sus posibles aplicaciones, en todos los ámbitos internos y externos. Las probabilidades futuras de expansión (nacional, regional, global) de las tecnologías actuales, también pueden ser evaluadas por la C y T. En el análisis de las posibles implicancias para las políticas y objetivos propios de las diversas proyecciones que se hagan, también el factor científico – tecnológico podrá tener un papel importante. Éste, siempre será coordinado con los demás factores del poder nacional. Las características esenciales de estos análisis, se han descrito en este trabajo y se han brindado unos pocos ejemplos, históricos, contemporáneos y posibles a futuro.

Referencias

- Arregui, L., Beltran, H., y Rojo-Domínguez, A. (2009). La nanotecnología y la terapia genética. *Razón y Palabra*, (68), 1-8.
- Birnbaum, M. (28 de setiembre de 2021). Desalination can make saltwater drinkable — but it won't solve the U.S. water crisis [Publicación en blog]. *The Washington Post*. Recuperado de <https://www.washingtonpost.com/climate-solutions/2021/09/28/desalination-saltwater-drought-water-crisis/>
- Centro de Altos Estudios Nacionales (CALEN). (s.f.). *Manual de Estrategia*. Montevideo, Uruguay: Autor.
- Forestry Economics and Policy Division. (2006). *Tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina y el Caribe* (Estudios FAO: Montes). Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

- González Miranda, S., Calderón, R., y Artaza, P. (2016). El fin del ciclo del salitre en Chile: la inflexión de 1919 como crisis estructural. *Revista de Historia Industrial*, (65), 83 - 110.
- Kadim, I.T., Mahgoub, O., Baqir, S., Faye, B., y Purchas, R. (2015). Cultured meat from muscle stem cells: A review of challenges and prospects. *Journal of Integrative Agriculture*, 14(2), 222-233.
- Kerr, R. (2014). The coming copper peak. *Science*, (343), 722-724.
- Laboratorium Discounter. (18 de octubre de 2022). Tabletillas de hidruro de litio y aluminio 95% [Publicación en blog]. Recuperado de <https://www.laboratoriumdiscounter.nl/es/quimicos/a-z/l/hidruro-de-litio-y-aluminio>
- Merck Group (MERCK). (1 de agosto de 2021). Fuel cell Vehicles with a heart inspired by blood [Publicación en blog]. Recuperado de <https://www.merckgroup.com/en/research/science-space/envisioning-tomorrow/scarcity-of-resources/sustainable-fuel-cells.html>.
- Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). (Junio de 2022). H2U Hoja de ruta del hidrógeno verde en Uruguay [Publicación en blog]. Recuperado de www.hidrogenoverde.uy
- Morales Rodríguez, E. F. (2019, octubre). Nuclear shares in power and final energy consistent with 1,5 C scenarios - considerations for national climate strategies. Ponencia llevada a cabo en la International Conference on Climate Change and the Role of Nuclear Power de la International Atomic Energy Agency (IAEA), Viena.
- Morales, E. (2021). Consideraciones estratégicas sobre el desarrollo de un programa nucleoelectrico en Uruguay. *Revista Estrategia*, (8), 7-34.
- Morales, E. (2022). Opciones de estrategia energética uruguaya a 2050 – prospección de escenarios decisivos. *Revista Estrategia*, (9), 104-131.
- Motor Eléctrico. (2023, junio 6). En *Wikipedia*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Motor_el%C3%A9ctrico#:~:text=El%20motor%20el%C3%A9ctrico%20es%20un,un%20estator%20y%20un%20rotor.
- Nitrato. (2023, febrero 3). En *Wikipedia*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Nitrato>
- Searcey, D., Forsythe, M. y Lipton, E. (20 de noviembre de 2021). A Power Struggle Over Cobalt Rattles the Clean Energy Revolution [Publicación en blog]. *The New York Times*. Recuperado de

- <https://www.nytimes.com/2021/11/20/world/china-congo-cobalt.html>.
- Torras, L. (15 de septiembre de 2017). El agua: el petróleo del siglo XXI [Publicación en blog]. Recuperado de <https://es.weforum.org/agenda/2017/09/el-agua-el-petroleo-del-siglo-xxi/>
- TRIPLÉNACE. (Diciembre 2011). Producción de amoníaco por el método de Haber-Bosch. Recuperado de <https://triplenlace.com/2011/12/12/como-se-produce-amoniaco-proceso-haber-bosch>
- U.S. Geological Survey (USGS). (Febrero 2019). *Mineral Commodity Summaries - COBALT*. Reston, VA20192, Estados Unidos de América: U.S. Department of the Interior - U.S. Geological Survey.
- Uruguay XXI. (2021). *Informe Anual Comercio Exterior 2020*. Montevideo, Uruguay: Autor.
- World Energy Trade. (2022) ¿Cuánta plata necesita la industria de los paneles solares? [Publicación en blog]. Recuperado de www.worldenergytrade.com/metales/plata/cuanta-plata-necesita-la-industria-de-los-paneles-solares .
- Yugo, M. y Soler, A. (2019). A look into the role of e-fuels in the transport system in Europe (2030-2050). *Concawe Review*, 28(1), 4-22.



CRÓNICA DE UN POSIBLE ESTADO FALLIDO: EL RIESGO DE NO TOMAR ACCIÓN

Gustavo Vila*

RESUMEN

Los Estados fallidos y frágiles son aquellos incapaces de controlar su territorio, ejercer el estado de derecho y cumplir con sus obligaciones jurídicas internacionales. Cuando una crisis se agrava, ocasionalmente el Estado se repliega y las organizaciones criminales van controlando gradualmente ciertas partes del territorio; de no revertirse el proceso el Estado va convirtiéndose en un Estado Frágil o Fallido. En el caso de la República Oriental del Uruguay (ROU) la acción del Crimen Organizado Transnacional (COT) y las organizaciones locales, particularmente aquellas vinculadas con el narcotráfico, disputan al Estado el monopolio de la violencia y compiten por el control de los espacios y la población. En caso de prolongarse en el tiempo estas situaciones, existe potencial para el desencadenamiento de un proceso que lleve al abandono definitivo de territorio y población, con pérdida de legitimidad del Gobierno nacional y la configuración de un Estado Fallido/Frágil.

Palabras clave: Estado fallido, narcotráfico, crimen organizado, defensa nacional.

ABSTRACT

Those States unable to execute control of their territory, the rule of law and comply with their international legal obligations are considered failed and fragile states. When a crisis scales, States occasionally pulls back while criminal organizations gradually gain control over certain parts of the territory; if the process is not reversed, the State will become a fragile or failed State. In the case of the Republic of Uruguay (ROU), the activity of Transnational Organized Crime (TOC) and local organizations, particularly those linked to drug trafficking, dispute the State's monopoly on violence and fight for controlling spaces and

* El Magister Gustavo Vila es un Coronel retirado del Arma de Infantería del Ejército Nacional. Es Oficial Diplomado de Estado Mayor, egresado del Curso de Altos Estudios Nacionales (CALEN), Licenciado en Ciencias Militares con orientación en Estrategia (IMES), y Magister en Estrategia Nacional.

neighboring population. If these scenarios are prolonged over time, a process leading to the definitive abandonment of said territory and population could unleash, causing the loss of legitimacy of the national government and therefore, a failed/fragile State.

Keywords: Failed state, drug trafficking, organized crime, national defense.

Introducción

La ROU nunca termina por insertarse plenamente en el mundo desarrollado. La comunidad internacional suele reconocer nuestros méritos y la evidencia empírica muestra índices y desempeños superiores a los de la mayoría de los países de la región y en algunos casos los mismos son superiores a los de muchos países desarrollados. Sin embargo, los orientales siempre nos quedamos en el “casi” y nunca terminamos de dar el paso definitivo hacia el desarrollo pleno.

La ROU se mueve en un universo VICA caracterizado por la degradación del orden internacional estado-céntrico, con poderosos actores no estatales que compiten y desafían abiertamente a los Estados en determinados ámbitos y espacios geográficos. A la vez, es un tema no menor que nuestro país se encuentre en la región más violenta y de mayor inequidad del planeta, con una marcada presencia de actores no estatales vinculados al COT, y particularmente al narcotráfico. América Latina “está enferma de bajo crecimiento, justo cuando se requiere mayor resiliencia” señaló José Manuel Salazar-Xirinachs, secretario de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (El País, 2023). Según los números de esta organización, entre los años 2014 y 2023

la región creció a menos de la mitad de lo que creció en la “década perdida” de los 80. En 2020 (durante la pandemia del covid-19), hubo una caída de la actividad de 6,8 %, para crecer 6,7 % en 2021 y desacelerarse a 3,8 % y 1,2 % en los últimos dos años, respectivamente. Cabe aclarar que las dificultades para crecer en la región no se debieron solo al impacto negativo de la pandemia, sino principalmente a problemas estructurales de los países. (El País, 2023)

En un contexto como el anterior, el COT y el narcotráfico en particular, en virtud de las influencias y poder que disponen y sobre todo de los millones de dólares que manejan, poseen un gran potencial para infiltrar y corromper las

instituciones públicas y privadas¹, y eventualmente desplazar al Estado en determinadas regiones del territorio nacional (CESIM, 2019, 2022).

En la ROU no es posible afirmar que el COT y en particular el narcotráfico no hayan penetrado la estructura de los partidos políticos y el Estado, y si ello aún no ocurrió es probable que pueda ocurrir en el corto o mediano plazo. Los casos Morabito², Marset³ o

¹ El llamado Caso Petro Burgos en Colombia es un ejemplo de ello. El caso implica a un hijo del actual presidente de Colombia, Gustavo Petro. Su hijo mayor, Nicolás Petro Burgos, enfrenta acusaciones de enriquecimiento ilícito y lavado de activos, habiendo confesado que en el año 2022 recibió fondos de personas vinculadas al narcotráfico y el contrabando para la campaña política de su padre. El dinero se habría recibido del entorno de Samuel Santander Lopesierra y de Gabriel Hilsaca. El primero vinculado al contrabando y al narcotráfico, en tanto que el segundo es hijo de un empresario con conexiones con los grupos armados irregulares que operan en Colombia. Pero esta tendencia no es nueva, sino que desde siempre ha existido interés del crimen organizado por tener injerencia directa o indirecta en la política de los Estados. Un ejemplo lo constituyó Pablo Escobar. Ya en el año 1982 y también en Colombia, Escobar incursionó en la política nacional para obtener beneficios e inmunidad, siendo electo suplente del diputado Jairo Ortega del Movimiento de Renovación Liberal. En 1983 llegó a participar en las sesiones del Congreso de Colombia. Posteriormente y debido a la presión de otros parlamentarios y de los EE.UU., para el año 1984 el jefe narco debió abandonar la actividad política abierta pero manteniendo hasta el final de su vida, sus contactos políticos (El Tiempo, 2021; Parentelli, 2023).

² El caso Morabito refiere a las particulares circunstancias de la fuga en octubre de 2019 de un líder de la Ndrangheta de la Cárcel Central (con sede en la ex Jefatura de Policía de Montevideo). La fuga, de características cinematográficas, dejó al descubierto graves irregularidades en el funcionamiento del establecimiento y los privilegios de que gozaba Morabito. Entre los muchos privilegios con que contaba, se hallaban las reuniones periódicas que mantenía con el narcotraficante mexicano Gerardo González Valencia, integrante del cártel de Los Cuinis. Este último se desplazaba desde la sede de la Guardia Nacional Republicana, donde se hallaba detenido, a la Cárcel Central donde se encontraba recluso Morabito, con una escolta policial que lo trasladaba y lo regresaba. El criminal italiano había sido detenido en la ROU en 2017 bajo un nombre falso y se estaba tramitando su extradición a Italia donde era una de las cinco personas más buscadas. Luego de su fuga fue recapturado en la República Federativa de Brasil (RFB) en julio de 2021, siendo extraditado a Italia en julio de 2022, donde aún se halla preso (La Diaria, 2023; El Observador, 2023b).

³ Sebastián Marset es un poderoso narcotraficante nacido en la ROU que desde 2013 se vinculó a operaciones de narcotráfico con bandas paraguayas. Su primera detención en la ROU data del año 2013, habiendo sido alojado en el penal de Libertad. Durante su estadía en el penal tuvo oportunidad de conocer y establecer vínculos con otros narcotraficantes extranjeros allí detenidos. Liberado en 2018, aprovechó su experiencia y contactos para montar una organización en la ROU (a la que llamó Primer Cartel Uruguayo o PCU) con ramificaciones en Bolivia y Paraguay. El PCU habría sido el responsable en el 2020 del ataque con granada a la

Astesiano⁴, son alertas que cualquier Gobierno debería tener en consideración. Lo que no presenta dudas es la pérdida del control de determinados espacios públicos por parte del Estado en las zonas periféricas de muchos de los grandes centros urbanos del país. La evidencia del repliegue e inoperancia del Estado en muchas de esas zonas va más allá de estadísticas. Está dada por episodios que van desde el desalojo forzoso de vecinos de sus domicilios particulares por parte de delincuentes, pasando por la imposibilidad de moverse libremente por el barrio, la afectación a las actividades y a los servicios públicos básicos, o de desplazarse con seguridad en esas zonas.

Cuando se habla de repliegues y/o fracasos del Estado –de hecho o de derecho– necesariamente se incursiona en el terreno de la eficiencia de aquel para cumplir con sus cometidos. El término “Estado Fallido” es utilizado en muchas de estas situaciones para describir, si no los fracasos, por lo menos la falta de éxito de los Estados. Con el término “Estado Fallido” sucede algo parecido que con el término “terrorismo”: políticamente son términos polémicos y ambiguos, pero que en todos los casos tiene connotaciones

sede de la Brigada Antidrogas en el barrio del Prado de la ciudad de Montevideo. Para el año 2020 se trasladó con su familia a Paraguay y Bolivia en donde siguió vinculado a actividades de narcotráfico. En mayo de 2021 en playas de Colombia, fue muerto de varios disparos el fiscal paraguayo Marcelo Pecci, y la justicia paraguaya acusó a Marset de la planificación del asesinato. Marset fue detenido en 2021 en Emiratos Árabes Unidos con un pasaporte paraguayo falso. Es en esas circunstancias que sus abogados solicitaron y recibieron del Gobierno nacional un pasaporte de la ROU para su liberación, recibiendo el documento en diciembre de 2021. El trámite supuso una serie de irregularidades y un escándalo de audios, determinando que el caso fuese llevado ante la justicia. El hecho generó una crisis política por la cual debieron renunciar dos ministros (Luis Alberto Heber, ministro del Interior y Francisco Bustillo, ministro de Relaciones Exteriores), un viceministro (Guillermo Maciel) y el asesor presidencial Roberto Lafluf. A priori, el pasaporte estuvo bien otorgado y el señor Marset tenía el derecho a recibirlo. El problema radicó en el ocultamiento de información a la justicia, el abuso de funciones y la destrucción de documentos públicos. El señor Marset fue liberado de su encarcelamiento en los EAU y a la fecha se halla oculto en paradero desconocido, habiendo sido requerida su detención por Interpol (Díaz, 2023; El País, 2022; Molina, 2023).

⁴ El “caso Astesiano” refiere a una trama de corrupción y abuso de funciones que se originó en setiembre del año 2022 e involucró al señor Alejandro Astesiano, por entonces jefe de la custodia del Presidente de la República. A su regreso de una misión oficial a Costa Rica, el custodio fue detenido por episodios relacionados con la falsificación de documentos para el otorgamiento de pasaportes de ROU a ciudadanos rusos. Posteriormente el caso se complejizaría al surgir evidencia sobre espionaje político a dirigentes políticos de la oposición y a un sindicalista. Para 2024, año electoral en la ROU, las derivaciones del caso no han concluido y la explotación política del mismo continúa.

negativas y un tremendo efecto descalificador. A ningún Estado-Nación le agrada ser considerado por sus pares un “Estado Fallido” debido a las consecuencias negativas en términos políticos, económicos y de prestigio que ello supone. Generalmente con el término se busca identificar a un Estado débil y a este respecto hay varias interpretaciones. Si bien existen una serie de aspectos asociados al concepto de “Estado Fallido”, para el presente trabajo hemos de priorizar aquel relacionado con la capacidad del Estado para el mantenimiento del monopolio de la violencia legítima organizada. Si el monopolio no existe por hallarse quebrantado por la acción de actores no estatales (caso de milicias, fuerzas insurgentes, bandas criminales, entre otros) la misma existencia del Estado puede verse amenazada con mayor o menor gravedad por aquellos. En estos casos el Estado ha fallado o está fallando, siendo incapaz de cumplir con algunas de sus finalidades.

Por lo amplio y complejo del tema a buscaremos enfocarnos en tres aspectos que entendemos son centrales al problema y que responden a las preguntas: ¿La ROU es un Estado Fallido? ¿El actual Sistema de Defensa Nacional (SDN) de la ROU es eficiente para enfrentar a las amenazas señaladas en la Política de Defensa Nacional (PDN)? ¿Qué grandes lineamientos deberían adoptarse para mejorar la eficiencia del actual SDN considerando el Poder Nacional de nuestro país y las amenazas señaladas?

Desarrollo

*Sobre Estados y Estados Fallidos*⁵

El Estado puede ser definido como la “Forma de organización política, dotada de poder soberano e independiente, que integra la población de un territorio” (RAE, 2023). El mismo puede ser caracterizado a través de sus elementos fundamentales: población, territorio y el poder soberano; este último elemento comprende al Gobierno y sus instituciones (MDN, 2005).

La condición de Estado es posible considerarla a partir de tres dimensiones o pilares – autoridad, legitimidad, y capacidad – dando lugar al llamado enfoque ALC del Estado (Tikuisis y Carment, 2017). En este enfoque:

⁵ El término “Estado Fallido” es resistido por una parte de la comunidad académica. Argumentan que es un término descalificador utilizado por los países desarrollados en función de sus intereses nacionales, para referirse a determinados países en vías de desarrollo caracterizados por Estados más o menos ineficientes en el cumplimiento de sus funciones. En virtud de ello muchos académicos prefieren emplear en su lugar el término de “Estado Débil” o “Estado Frágil”.

- Pilar 1: Autoridad. Corresponde a la capacidad de las instituciones del Estado para desempeñar sus funciones básicas. En este pilar adquiere singular importancia el concepto weberiano de mantener el monopolio del uso legítimo de la fuerza.
- Pilar 2: Legitimidad. Se vincula a un sistema de gobierno y a su derecho a ser aceptado por los gobernados, en la medida que el mismo se desempeñe dentro de la legalidad, cumpla con sus deberes y rinda cuentas de sus acciones.
- Pilar 3: Capacidad. Se relaciona con la capacidad del Estado de brindar un entorno adecuado para fomentar el desarrollo integral de la persona y la sociedad. Íntimamente vinculado al crecimiento económico y a la disponibilidad de accesos a los bienes sociales básicos.

La academia no tiene una definición consensuada de Estado Fallido. No obstante y sin perjuicio de lo anterior, existen una serie de rasgos comunes que caracterizan a estos Estados. Todos coinciden en que es un proceso que se materializa en Estados donde la estructura gubernamental se ha desmoronado y no hay estado de derecho. En este contexto el Gobierno nacional es desafiado por parte de actores no estatales, dando por resultado caos y anarquía, que reflejan la antítesis de un orden hobbesiano (Bunker, 1997). A la vez, estos Estados se caracterizan por no poder desempeñar sus funciones y cometidos básicos con eficiencia y normalidad, transformando el territorio, o ciertas regiones del mismo, en refugios para organizaciones terroristas o el COT, constituyéndose el Estado en sí mismo en un riesgo para la comunidad internacional y para la propia población (Fraser, 2008). Lo anterior también es conocido como proceso de feudalización, pues determinadas zonas del territorio nacional se convierten gradualmente en feudos de las bandas criminales.

Desde la perspectiva ALC, el concepto de Estado Fallido supone la existencia de un Estado aparente y de un Estado real, entre los cuales existe una brecha de autoridad, legitimidad y/o capacidad. La misma determina que respecto de la autoridad estos Estados carezcan de mucho menor control territorial; en cuanto a la capacidad, carezcan de los recursos y estrategias necesarios para enfrentar las amenazas y problemas, y tengan una menor legitimidad que los Estados constituidos. En presencia de esta situación, la sumatoria de la incapacidad de gobernar (por falta de recursos y de aptitud) y

la falta de voluntad política de las élites son los catalizadores que a lo largo de un proceso llevan al derrumbe del Estado (Tokatlian, 2008).

Jackson (1998) sostiene que los Estados Fallidos son aquellos que no logran promover condiciones civiles mínimas, como la paz, el orden público o la seguridad dentro de los límites de un país. Rotberg (2003) complejiza el concepto y brinda una serie de características del Estado Fallido: no logra mantener el orden político interno; es incapaz de proteger a sus habitantes; no puede asegurar el control de las fronteras y del territorio nacional; no puede mantener funcionando en forma eficiente e independiente al Poder Judicial y al Poder Legislativo; y no logra proporcionar servicios de salud, educación, oportunidades económicas, infraestructuras adecuadas y un medio ambiente seguro a los ciudadanos. Berrío (2013), citando a Holsti, señala que el Estado Fallido es aquel que

carece de la capacidad de generar lealtad –derecho a gobernar– de dotarse de los recursos necesarios para gobernar y proporcionar servicios, de mantener el elemento esencial de la soberanía, consistente en el monopolio sobre el uso legítimo de la fuerza dentro de sus límites territoriales, y de actuar dentro del contexto de un consenso basado en una comunidad política. (p. 202)

Zapata (2014) afirma que el Estado comienza a fallar cuando debido a una estructura inviable, es incapaz de responder a las demandas de la población,

llevando a que los bienes tanto políticos como sociales, económicos y culturales, se vean deteriorados. [...] un Estado falla cuando otros agentes le disputan el monopolio de la violencia, las condiciones de inseguridad se establecen como un común denominador, las políticas sociales se hacen ineficaces para responder a las demandas de la comunidad, el régimen político se degenera y deja de representar o servir a las personas, la economía es obsoleta y genera todo tipo de crisis, el desarrollo humano y la seguridad humana no se garantizan o son precarios, entre otros. (p.106)

Castellanos (2020) pone el énfasis para definir a un Estado Fallido a la incapacidad en garantizar su propio funcionamiento y/o los servicios básicos de la población, afirmando que ello puede deberse:

a que ha perdido el monopolio de la fuerza, sufre un vacío de poder, legitimidad disputada o instituciones frágiles, o carece de capacidades y recursos para satisfacer las necesidades esenciales de sus ciudadanos. (p. 1).

De esta manera, si un Estado tiene poderes porque tiene deberes, en el caso de los Estados Fallidos estos carecen en diversos grados del poder suficiente para poder cumplir con eficiencia con sus deberes.

Es posible confeccionar una lista no excluyente de ciertas condiciones que permiten caracterizar a un Estado como fallido. Es del caso señalar que la existencia de algunas de estas condiciones, por sí solas no transforma a un Estado en fallido. Estas condiciones deben darse en procesos más o menos prolongados, deben tender al agravamiento progresivo, y tal vez el elemento principal sea la inacción o la adopción de medidas equivocadas por parte de los Gobiernos nacionales. Entre las condiciones se encuentran:

- Pérdida de control físico del territorio y/o del monopolio en el uso legítimo de la fuerza,
- Incapacidad para prestar los servicios básicos a la población y asegurar el acceso a bienes sociales.
- Inestabilidad institucional.
- Desprestigio de la actividad política y de las élites políticas.
- Corrupción política, judicial y al nivel de los estamentos de seguridad.
- Ineficacia policial y judicial e incapacidad para el cumplimiento cabal de la ley dentro del territorio nacional.
- Ausencia de un proyecto nacional compartido.
- Altos niveles de criminalidad, delincuencia organizada, e inseguridad ciudadana.
- Altos niveles de violencia política armada (insurgencia y/o terrorismo) y narcotráfico.
- Incapacidad de las Fuerzas de Seguridad de un Estado⁶ para responder a los dos puntos anteriores.
- Sistema carcelario en crisis.
- Crisis económicas, inflación y desempleo.
- Sobrepoblación y contaminación ambiental.

⁶ Al referirnos a las Fuerzas de Seguridad lo hacemos en relación a las Fuerzas Armadas (FF.AA.) y Fuerzas Policiales (FF.PP.) de un país.

- Bajos porcentajes de personas con educación superior.
- Altos niveles de informalidad y pobreza, con segmentos significativos de la población viviendo en asentamientos irregulares.
- Fuga de talentos (emigración altamente cualificada).
- Gran parte de la población con educación primaria o secundaria incompleta.
- Incapacidad para responder a emergencias nacionales.
- Incapacidad para interactuar con otros Estados como miembro pleno de la comunidad internacional, honrando los compromisos asumidos.

Si bien el Estado Fallido en sí mismo no constituye una amenaza a sus vecinos ni a la comunidad internacional, el vacío de poder y la incapacidad de para controlar las actividades de actores no estatales que gradualmente van tomando el control de partes del territorio, lleva a que estos Estados se puedan convertir en un riesgo para la estabilidad regional o internacional.

Del mismo modo que no existe unanimidad acerca de lo que es un Estado Fallido, tampoco existe unidad de criterios acerca de las formas que pueden adoptar este tipo de Estados. Rotberg (2003) señala que es posible considerar Estados Frágiles, Estados Fallidos y Estados Colapsados.

- Los *Estados Frágiles* pueden subdividirse en:
 - *Estados frágiles por naturaleza*. Son aquellos estados con graves problemas estructurales debido a aspectos geográficos, económicos, étnicos, religiosos, políticos o sociales, de muy difícil solución en el corto o mediano plazo.
 - *Estados temporalmente frágiles*. Son los países que atraviesan algún tipo de crisis interna o externa que dificultan la gobernanza.
 - *Estados que combinan ambas realidades*.
- Los *Estados Fallidos* son caracterizados por la existencia de tensiones internas que llevan a formas de violencia armada entre actores no estatales y las fuerzas de seguridad del estado. En etapas avanzadas los actores no estatales pueden disputarle al Estado el control de los espacios y el monopolio de la violencia, llegando a tener cierto grado de control transitorio sobre determinadas áreas del territorio nacional, pudiendo crear las bases para un estado paralelo.

- Los *Estados Colapsados* son manifestaciones extremas del Estado Fallido en las cuales en todo o parte del territorio nacional existe un vacío total de autoridad por parte del Estado y en su lugar los actores no estatales gozan de diversos grados de autonomía y han podido desarrollar sus propias instituciones y cuerpos armados de seguridad.

A su vez, considerando las dimensiones ALC mencionadas, Tikuisis, Carment, Samy y Landry (2017) categorizaron a los Estados en Altamente Funcionales, Moderadamente Funcionales, Empobrecidos, Débiles, y Frágiles o con dificultades.

- Los *Estados Altamente Funcionales* se caracterizan por autoridad, capacidad y legitimidad altas, siendo el polo opuesto a los Estados Frágiles.
- Los *Estados Moderadamente Funcionales* se caracterizan por autoridad, capacidad y legitimidad moderadas.
- Los *Estados Empobrecidos* se ven limitados por su baja capacidad, pero son reforzados con una autoridad y una legitimidad moderadas.
- Los *Estados Débiles* poseen escasa legitimidad en tanto que poseen autoridad y capacidad de escasa a baja.
- Los *Estados Frágiles* exhiben autoridad, capacidad, y legitimidad bajas, siendo muy proclives a conflictos internos violentos. (Tikuisis et al, 2017)

La Seguridad en la ROU.

El Sistema de Defensa Nacional de la ROU: teoría, diseño y fundamentos.

La Seguridad Nacional es una situación ideal que puede ser definida como el “estado según el cual el patrimonio nacional en todas sus formas y el proceso de desarrollo hacia los objetivos nacionales, se encuentra a cubierto de interferencias o agresiones, internas y externas” (Amado, Torello y Pomoli, 1980, p. 84). La Seguridad Nacional tiene dos ámbitos diferenciados de actuación: uno interno, correspondiente a la seguridad interior, y otro externo, correspondiente a la seguridad exterior. A la vez, existe interdependencia entre la Seguridad Nacional y el proceso de Desarrollo Nacional el cual conduce al Bienestar Nacional a través de la conquista y mantenimiento de los Intereses y Objetivos Nacionales.

La ROU como país independiente y soberano ha definido y desarrollado sus propios Intereses Nacionales Vitales⁷, y a partir de estos determinó sus Objetivos Nacionales Estratégicos y Objetivos de la Defensa Nacional⁸ (Uruguay, 2020), habiendo sido plasmados en el Decreto 371/020, correspondiente a la Política de Defensa Nacional 2020 (PDN, 2020). Paralelamente en ese mismo documento el Gobierno nacional determinó aquellos obstáculos y amenazas de todo tipo que eventualmente podrían interferir con esos intereses y objetivos arriba señalados. Ello es así debido a que la ROU se halla inserta en un orden internacional anárquico, volátil, complejo y ambiguo en el que interactúan actores estatales y no estatales, en muchos casos con intereses contrapuestos. Los intereses contrapuestos de los actores constituyen obstáculos y eventualmente pueden llegar a transformarse en amenazas en el proceso de conquista y materialización de esos objetivos nacionales.

Una amenaza puede ser definida como “toda acción, elemento o situación hostil, intencional o no intencional, que, en forma potencial o real, afecta la seguridad en sus diferentes dimensiones” (Uruguay, 2020). Las amenazas constituyen la principal preocupación para la seguridad y la defensa. Nuestra PDN 2020 señala diez tipos de amenazas con capacidad para afectar nuestros Intereses Nacionales⁹ (Tabla 1).

Tabla 1
Amenazas a la ROU

Violación de nuestra soberanía terrestre, marítima, aeroespacial o del ciberespacio
El terrorismo
La aparición de conflictos regionales.
El Crimen Organizado
Ciberataques
Inciencias meteorológicas, siniestros y catástrofes
Incidentes en bioseguridad.
Deterioro del ambiente.
Las pandemias y epidemias.
Inestabilidad democrática en la región.

Nota: Fuente PDN 2020

⁷ Los Intereses Nacionales Vitales (INV) son permanentes en el tiempo y requieren de amplios acuerdos políticos para que puedan constituir la base de las políticas de estado. Son la más alta prioridad de un Estado y se relacionan con la supervivencia, el desarrollo, el crecimiento y el bienestar de la población.

⁸ Los INV se encuentran operacionalizados en los Objetivos Estratégicos del Estado (OEE) y en los Objetivos de la Defensa Nacional (ODN)

⁹ A la lista de amenazas a los INV de la ROU, debido a sus efectos actuales y futuros y a su afectación a las demás amenazas, entendemos pertinente agregar como tales *la crisis educativa y la inequidad y el crecimiento vegetativo negativo de nuestra población.*

Las amenazas contenidas en la PDN 2020 son “amenazas multidimensionales” debido a su complejidad, a la afectación a todas las expresiones del Poder Nacional y a la necesidad de utilizar todos los recursos del éste para neutralizarlas. La Declaración de México del año 2003 especifica que

Las amenazas, preocupaciones y otros desafíos a la seguridad en el Hemisferio son de naturaleza diversa y multidimensional y el concepto y los enfoques tradicionales deben ampliarse para abarcar amenazas nuevas y no tradicionales, que incluyen aspectos políticos, económicos, sociales, de salud y ambientales. (OEA, 2003, p. 3)

En la lista de amenazas, existen algunas con potencial para la violencia armada dentro de un nuevo paradigma de la guerra y el conflicto caracterizado por la hibridez y la glolocalidad¹⁰ de las acciones. Por su parte la interacción intencional o no intencional de dos o más amenazas multidimensionales da por resultado una *amenaza compleja* que supone un perjuicio mayor para la sociedad y un esfuerzo adicional del Estado para su neutralización. Desde un punto de vista académico, las amenazas señaladas en la Tabla 1 es posible dividir las en dos grupos que se corresponden con las *amenazas con potencial para formas de violencia armada* y las *amenazas comunes*.

Las amenazas con potencial para formas de violencia armada o de apoyo a la misma se caracterizan por su hibridez (combinando métodos, procedimientos y estrategias de diferentes formas de guerra), y por su capacidad para desarrollar una guerra de naturaleza multimodal empelando herramientas militares (tanto convencionales como no convencionales), económicas, cibernéticas, legales y mediáticas. Este grupo de amenazas al que llamaremos Grupo 1, incluye:

- Violación de nuestra soberanía terrestre, marítima, aeroespacial o del ciberespacio
- El terrorismo¹¹
- La aparición de conflictos regionales.

¹⁰ El término glolocalidad refiere a la combinación entre lo global (glo) y lo local (localidad). El término es empleado en la PDN 2020 (Uruguay, 2020).

¹¹ Consideramos el terrorismo como una táctica, una técnica o un procedimiento que puede ser desarrollado por un actor no estatal en un marco de formas de acción violenta mucho más amplio que además del terrorismo incluye la guerra de guerrillas, la guerra convencional o formas híbridas.

- El crimen organizado
- Ciberataques
- Inestabilidad democrática en la región.

Las amenazas comunes son aquellas que responden a fenómenos imprevistos, naturales o no, que *a priori* carecen de intencionalidad en el recurso a formas de violencia armada organizada. Ellas integran el Grupo 2 y comprenden:

- Inclemencias meteorológicas, siniestros y catástrofes
- Incidentes en bioseguridad.
- Deterioro del ambiente.
- Las pandemias y epidemias.

Con los dos grupos de amenazas es posible diseñar cinco posibles escenarios los cuales se caracterizan por la prevalencia de alguna de las amenazas, la cual es denominada Amenaza Prevalente (AP) acompañada o no por alguna Amenaza Eventual (AE) (Tabla 2).-

- Escenario 1 – Convencional. Amenaza Principal: Violación de nuestra soberanía (Actor Estatal)
- Escenario 2 – No Convencional – Político. Amenaza Principal: Terrorismo (Actor No Estatal).
- Escenario 3 – No Convencional – Criminal. Amenaza Principal: Crimen Organizado (Actor No Estatal).
- Escenario 4 – Híbrido. Amenaza Principal: Violación de la soberanía, Terrorismo y/o Crimen Organizado (Actor Estatal + Actor No Estatal).
- Escenario 5 – Emergencia/Catástrofe. Amenaza Principal: alguna de las señaladas

En cada uno de los escenarios, la aparición de alguna de las amenazas del Grupo 2 agrava la situación y potencia la acción de la AP del escenario correspondiente (Tabla 2).

Tabla 2
Amenazas por Escenarios

AMENAZAS \ ESCENARIOS	Escenario 1 Convencional	Escenario 2 No Convencional- Político	Escenario 3 No Convencional- Criminal	Escenario 4 Híbrido	Escenario 5 Emergencia- Catástrofe
AMENAZAS TIPO 1					
Violación de nuestra soberanía.	AP	AP	AP	AP	AE
El terrorismo	?	AP	?	AP	AE
La aparición de conflictos regionales.	AE	AE	?	AE	AE
El Crimen Organizado	?	AE	AP	AP	AE
Ciberataques	AE	AE	?	AE	AE
AMENAZAS TIPO 2					
Inclemencias meteorológicas, siniestros y catástrofes.	AE	AE	AE	AE	AP
Incidentes en bioseguridad.	AE	AE	AE	AE	AP
Deterioro del ambiente.	AE	AE	AE	AE	AP
Pandemias y epidemias.	AE	AE	AE	AE	AP
Inestabilidad democrática en la región.	AE	AE	AE	AE	AP

Nota: Fuente es elaboración propia

¿Cómo se defienden los países de las amenazas? Lo hacen a través de las tareas y acciones propias de la *defensa nacional*, la cual puede ser definida como

el conjunto de actividades civiles y militares dirigidas a preservar la soberanía y la independencia de nuestro país, a conservar la integridad del territorio y de sus recursos estratégicos, así como la paz de la República, en el marco de la Constitución y las leyes; contribuyendo a generar las condiciones para el bienestar social, presente y futuro de la población. (Uruguay, 2010)

En el caso de la ROU, la Defensa Nacional es un bien público en el que confluyen las energías y los recursos de la sociedad, siendo una función permanente e indelegable del Estado, a la vez que es un derecho y un deber de todos los ciudadanos, en los términos fijados por la ley (Uruguay, 2010). La lógica que anima el espíritu de la LMDN es la que se corresponde con la visión de las amenazas a la institucionalidad planteadas en la Declaración de Seguridad de México del año 2003 por la Organización de los Estados Americanos (OEA), que expresa que:

La seguridad se fortalece cuando profundizamos su dimensión humana. Las condiciones de la seguridad humana mejoran mediante el pleno respeto de la dignidad, los derechos humanos y las libertades fundamentales de las personas, así como mediante la promoción del desarrollo económico y social, la inclusión social, la educación y la lucha contra la pobreza, las enfermedades y el hambre. (OEA, 2003, p. 3).

En la misma línea se orienta la PDN al expresar que “existe una interdependencia y concurrencia entre Seguridad y Defensa, que hace imposible considerarlas a manera de compartimentos estancos” (Uruguay, 2020). En virtud de esa interdependencia, mientras que la seguridad genera las condiciones y garantías para que los ciudadanos se sientan protegidos ante las diferentes amenazas, la defensa realiza las acciones correspondientes para obtener y generar esas condiciones y garantías necesarias para lograr la sensación de seguridad (Uruguay, 2014, 2020).

Para poder implementar lo arriba señalado, la Defensa Nacional dispone de una serie de herramientas básicas, entre las que se destacan las Relaciones Exteriores, el Desarrollo Económico, la Seguridad Pública, y la Defensa Militar (Uruguay, 2014). Por su parte la LMDN en su artículo 7 explícitamente menciona un *Sistema de Defensa Nacional (SDN)* integrado por el Poder Ejecutivo, el Poder Legislativo y el Consejo de Defensa Nacional (CODENA) (Uruguay, 2010) (Figura 1). Precisamente esas grandes herramientas son las que hoy se hallan representadas en la integración del CODENA. El órgano es presidido por el presidente de la República y lo integran como miembros permanentes el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio del Interior y el Ministerio de Defensa Nacional (Uruguay, 2013). A partir del año 2020, mediante la Ley N° 19.889 Ley de Urgente Consideración (LUC), el director de la Secretaría de Inteligencia Estratégica de Estado (SIEE) pasó a ser un miembro permanente del CODENA.



Figura 1: El Sistema de Defensa Nacional (Acorde LMDN 18.650). Fuente: Elaboración propia

El Problema de Seguridad en la ROU.

Episodios como los ya mencionados casos de Marset y Morabito, o los casos de los Chingas y los Camala¹², la “sojaína” de los señores Murialdo y Mutio¹³, los Segales¹⁴ en el barrio Peñarol, o del señor Balcedo¹⁵ en playa Verde,

¹² Los Chingas son un clan familiar originario de la zona de los Palomares de Casavalle, dedicados al tráfico de drogas, el cual desalojó a más de 100 personas de sus casas en el año 2017. Las personas eran forzadas a desocupar las viviendas en un par de horas con lo puesto, dejando la totalidad de sus pertenencias en sus domicilios que pasaban a ser ocupadas por los propios delincuentes o sus allegados. Los Chingas se hallaban en guerra con otra banda de una zona aledaña, los Camalas del barrio Borro. Actualmente la banda de los Chingas se halla desactivada pues algunos de sus miembros han muerto en “ajustes de cuentas” o se encuentran presos. Pero por la propia dinámica criminal y al no haberse solucionado ni la problemática socio-económica que genera pobreza, desesperanza e inequidad, ni existir una estrategia integral para enfocar la seguridad interior, un “perro” (como se conoce a los miembros de las bandas) muerto o preso, casi de inmediato es reemplazado por otro (Barreneche, 2018; Beer, 2022).

¹³ Los casos de los señores Murialdo y Mutio son conocidos popularmente con el nombre de “Sojaína”, pues en ambos se pretendió ocultar cocaína dentro de cargamentos de soja. Luis Murialdo, un productor sojero del Departamento de Soriano fue procesado en junio de 2020 por el almacenamiento y exportación de casi cuatro toneladas y media de cocaína con destino a Togo. La droga fue incautada en diciembre de 2019 en el puerto de Montevideo en contenedores que decían contener soja con destino al país africano. Paralelamente y vinculado a la maniobra, fue hallada otra tonelada de cocaína en un establecimiento rural cercano a la ciudad de Dolores, propiedad de Murialdo. (La Diaria, 2020; El Observador, 2019). El caso del empresario Martín Mutio presenta aristas similares. En este caso la droga fue detectada en Alemania, en el puerto de Hamburgo. Fue un cargamento de cuatro toneladas y media de cocaína, ocultas en un contenedor con soja, el cual había sido previamente acondicionado en bolsos deportivos en un establecimiento rural en el Departamento de San José. El contenedor fue enviado al puerto de Montevideo logrando sortear todos los controles aduaneros (Silva, 2019, 2023b).

¹⁴ En una de las tantas disputas por territorio en el barrio Peñarol se sucedieron una serie de homicidios que involucraron a la banda de los Segales y a la banda de la Tita. El detonante fue la delación de una mujer que presenció el asesinato de tres miembros de la banda de la Tita por parte de miembros de la otra banda. En represalia, Mauro Segales y otro miembro de la banda secuestraron, torturaron, mataron y desmembraron a la delatora, tirando sus restos en diferentes bocas de tormenta del barrio. A raíz del triple homicidio y posterior delación, dos miembros de la banda de los Segales fueron eliminados en venganza por la otra banda (La Diaria, 2023b; El Observador, 2023c). El detalle anterior de los hechos no es accidental y busca mostrar la peligrosa tendencia de nuestras bandas locales a copiar el *modus operandi* de bandas de narcotraficantes de otros países.

¹⁵ El señor Mauricio Balcedo es un sindicalista argentino detenido en la ROU en el mes de diciembre de 2017. Esta persona fue detenida en su chacra marítima en Playa Verde (Departamento de Maldonado) a raíz de una alerta de Interpol por una causa por supuesto enriquecimiento ilícito, lavado de dinero y malversación de fondos públicos en la República

entre otros muchos más, ponen de manifiesto que la ROU ha dejado de ser la pacífica e idealizada “Suiza de América”. Hemos dejado de ser un país de tránsito de droga para convertirnos en un país de tránsito, acopio y consumo y una plaza muy atractiva para el lavado de activos... Y el anterior escenario podría ser aún peor si considerásemos episodios nunca totalmente aclarados o cerrados prematuramente los cuales han dejado más dudas que certezas.... Entre esos casos emblemáticos podríamos citar el del contador Saúl Feldman, la acción de las llamadas polibandas/tupabandas o la cadena de asaltos – nunca totalmente esclarecida – a cajeros automáticos en Montevideo.

Si episodios como los señalados sirven para ilustrar la realidad en materia de seguridad del país, en relación con el consumo de drogas, si bien la RA es el país que registró el mayor aumento de consumo de cocaína de América del Sur, la ROU lidera el ranking de consumo per cápita de la droga y a su vez somos de los primeros consumidores del mundo (UNODC, 2022; Búsqueda, 2022). Paralelamente el ser país de tránsito y acopio de droga incrementa el potencial para la violencia y la corrupción.

Lo señalado en párrafos anteriores no hace sino demostrar que la ROU no es la excepción a la dura realidad regional y que tampoco se halla inmunizada contra la corrupción al interior de las instituciones. A su vez, justificar la actual situación con el argumento que todos los sistemas son falibles, más que un argumento es una excusa que busca desviar la atención del hecho, que los sucesivos gobiernos han fracasado en el diseño de una estrategia eficaz para la lucha contra el COT y en particular contra el narcotráfico.

Argentina (RA). En su residencia en Playa Verde (Departamento de Maldonado) la Policía halló armas, municiones, dinero, joyas, autos de alta gama, animales exóticos y varias llaves de cofres fort donde con posterioridad se hallarían millones de dólares en efectivo. Muchos de esos dineros se sospecha que pertenecían a la banda de Rosario (RA) denominada Los Monos, los cuales entre otras actividades se dedican al tráfico de drogas y de armas, en tanto que otros dineros tendrían su origen en la defraudación a los afiliados del Sindicato de Obreros y Empleados de la Minoridad y la Educación en Argentina (SOEME), organización a la que Balcedo dirigía desde el año 2012. En febrero del año 2019 hallaron en la casa de Mauricio Yebrá, su secretario privado, un arsenal oculto con docenas de armas de diversos calibres. En marzo de 2020 fue hallado el cuerpo de una persona no identificada en un tamar de la propiedad de Playa Verde; esta persona habría de ser identificada un año y medio más tarde. La justicia uruguaya, concedió la extradición de Balcedo a la RA una vez que cumpla con su condena en ROU por los delitos de lavado de activos, contrabando y tráfico internacional de armas (La Nación, 2019, 2020; Lacunza, 2018; Telenoche, 2022).

Hoy la ROU asiste a un proceso de “feudalización”¹⁶ que se da en ciertas zonas del territorio nacional en las que se está produciendo un repliegue del Estado y el empoderamiento de las organizaciones criminales. El proceso supone la creación de verdaderas “zonas liberadas” donde las organizaciones criminales se mueven con relativa libertad, protegidos por los vecinos los cuales colaboran con los delincuentes por temor o por convicción. En una fase avanzada, las fuerzas de seguridad pueden ser hostigadas e intimidadas, generándose en muchos casos un repliegue de éstas de dichas zonas, dejando desprotegidos a los ciudadanos que allí habitan. Estos actores no estatales no solo le disputan al Estado el control de los espacios públicos, sino también el monopolio del uso de la violencia organizada. Este proceso se da con mayor intensidad en las zonas habitadas por personas con necesidades básicas insatisfechas y con dificultades para el acceso a los bienes sociales. Ese incremento del poder de las bandas criminales supone un mayor nivel de violencia que afecta transversalmente a toda la sociedad dentro y fuera de las zonas de la periferia de los grandes núcleos urbanos. La feudalización criminal y el retroceso del Estado se dan en un contexto complejo caracterizado entre otros aspectos por el aumento de la mayoría de los delitos (entre ellos los homicidios)¹⁷; amenazas de muerte a magistrados; atentados con granada contra la sede de una unidad encargada de la lucha contra el narcotráfico en la zona de el Prado; deficiencias en la lucha contra el lavado de activos; dilatorias del sistema político para aprobar una ley que busca transparentar la financiación de los partidos políticos; entre otros.

En el plano estratégico-operativo la situación no es mejor. Hoy los grupos locales actúan en muchas zonas del territorio como una insurgencia criminal¹⁸, empleando tácticas, técnicas, procedimientos y estrategias propios

¹⁶ En el año 2010 en un seminario organizado en el hotel Radisson Victoria Plaza, el entonces ministro del Interior, José Bonomi utilizó el término “feudalización” para referirse al control territorial ejercido por ciertas bandas locales (Rossello, 2010). El término había sido utilizado con anterioridad por el comisario Julio Guarteche.

¹⁷ En la ROU durante el año 2022 los homicidios ascendieron a 383, superando en 25 % a los 306 del año 2021. Respecto de los homicidios anuales, como señala Beer (2023) “desde 1989, el 2022 es el tercer año con el mayor saldo de asesinatos de la historia, más arriba está 2019 con 394 homicidios en el año y el récord continúa siendo 2018 con 421”. En general estos episodios de violencia se dan en barrios periféricos de las ciudades, las víctimas y victimarios son personas jóvenes, y luego de Montevideo, las ciudades más violentas son Canelones, Rivera y Maldonado.

¹⁸ El término refiere a la simbiosis que se ha dado entre las organizaciones criminales y las

de grupos insurgentes, habiendo superado la capacidad de las FF.PP. de combatirlos eficientemente. Las autoridades ante la ausencia de resultados auspiciosos, además de hacer malabares matemáticos con los números de los delitos buscando maquillar los mismos, también han optado por “tacticalizar la estrategia”: se apuesta a cerrar bocas de droga y encarcelar a los operadores del narcomenudeo y mostrar esas acciones como logros. Esto que en los números parece suponer una estrategia eficiente, en realidad tiene valor táctico. Y es una mala táctica. Es un recurso que no hace sino demostrar la ausencia de estrategia: muestra que debido a la falta de un enfoque integral, se cierra una boca de venta de pasta base y en contrapartida se abren otras dos o tres nuevas.

La eficiencia operativa en un contexto de esta naturaleza no está dada exclusivamente por el número de detenidos, el cierre de bocas de drogas, o la cantidad de droga incautada. Eficiencia supone eliminar los problemas de naturaleza variada los que, actuando como irritantes sociales, hacen que una parte de nuestros conciudadanos delinca y una parte más importante de compatriotas de su entorno los proteja, tolere o incluso respete y admire a aquellos, en una especie de “omertá”¹⁹ criolla cimentada en el compromiso, el miedo y particularmente en el fracaso del Estado. Debe tenerse en cuenta que se encierra a los operadores de esas bocas de venta de droga, en establecimientos carcelarios saturados, que en muchos casos son controlados parcialmente por los propios reclusos, y que lejos de rehabilitar y cumplir con lo establecido en nuestra legislación, no hacen sino violentar los derechos de los detenidos. En ellas operan verdaderas “universidades del delito”, las que a la vez que perfeccionan habilidades y destrezas para el delito, brindan el beneficio adicional de permitir establecer contactos con delincuentes extranjeros, todo lo que lleva a fortalecer los vínculos y coordinaciones entre

organizaciones insurgentes con particular énfasis desde la implosión de la URSS y el bloque socialista entre los años 1989 y 1991. A través de este proceso las organizaciones criminales han replicado muchas de las estrategias, tácticas, técnicas y procedimientos de las insurgencias pero en un contexto criminal, dando lugar a un híbrido muy difícil de enfrentar y con un gran potencial para la violencia que ha sido denominado insurgencia criminal.

¹⁹ La omertá refiere a una forma de lealtad y solidaridad con los pares propia de la mafia siciliana. Uno de sus postulados señala que es deshonesto y degradante colaborar con las FF.PP., operando en la práctica como una ley del silencio. Ello supone no informar a las autoridades sobre personas o actividades por convicción moral o por temor a las represalias, que en algunos casos significan la muerte.

las organizaciones criminales regionales, haciéndolas más eficientes y poderosas.

Debe tenerse en cuenta que cuando las FF.PP. patrullan un barrio en fuerza y motorizados (es decir con muchos efectivos y no individualmente ni a pie), lo hacen sólo por las principales arterias y preferentemente durante el día, hay algo que anda mal. Cuando las ambulancias, los ómnibus, los taxis, los repartidores de alimentos y bebidas, el correo, o los funcionarios que toman los consumos de agua y electricidad no entran a un barrio, cambian su recorrido habitual, o lo hacen con escolta policial, algo está muy mal. Y cuando comienzan a sucederse los desalojos forzosos de viviendas y la ocupación de las mismas por personas que no son sus dueños, o existen ajustes de cuentas en las puertas de las seccionales policiales, hay algo que está tremendamente mal... Y eso es lo que hoy está pasando en muchas zonas de la ROU: el Estado se está replegando y está perdiendo el control de los espacios públicos en ciertas áreas del territorio. Bajo esta perspectiva, el artículo 7 de la Constitución de la República se aplica casi a plenitud en la zona de avenida Arocena y avenida Rivera, en tanto que no se aplica, o es aplicado con restricciones más o menos severas en la zona de avenida San Martín y avenida Aparicio Saravia. Un mismo país, una misma Constitución de la República, pero dos realidades diferentes, que en la práctica suponen ciudadanos con derechos plenos y otros no tanto.

Si esta realidad la trasladamos a los cinco escenarios diseñados anteriormente acorde la naturaleza de las amenazas, sin lugar a dudas que *la ROU se halla inserta plenamente en el Escenario 3 No Convencional – Criminal en el cual los actores principales son las organizaciones criminales nacionales e internacionales*. En tanto que los restantes escenarios, si bien son posibles, tienen una menor probabilidad de materializarse en la actual coyuntura nacional, regional y mundial.

¿La ROU es un Estado Fallido?

La existencia de un Estado y la imposibilidad de éste para realizar sus funciones nos permiten atribuirle la condición de “fallido”. Algunos expertos asocian la debilidad al grado de control que se ejerce sobre el uso de violencia legítima, otros lo hacen en relación al grado de control del territorio con las fuerzas de seguridad. Según Shipley (2003), los conceptos de fragilidad y de colapso estatal se hallan incluidos en el campo de la teoría de los Estados Fallidos. La fragilidad estatal refiere a las condiciones que determinan la resiliencia de un Estado para llevar adelante sus funciones: el grado de fragilidad es directamente proporcional a la dificultad para llevar adelante las funciones

estatales. También, es importante señalar que debido a que las condiciones de seguridad nunca son uniformes en todo el territorio, objetivamente un Estado puede ser fallido en todo o en parte de aquel. Por ello a veces resulta más juicioso y objetivo marcar la diferencia entre “Estados Fallidos” y “Estados Parcialmente Fallidos”.

Rotberg (2003) señala que los Estados, como organización política de la sociedad, existen para proporcionarles una serie de bienes a las personas que viven dentro de sus fronteras: sistemas financiero y fiscal, de telecomunicaciones, de seguridad y judicial, así como derechos económicos, sociales y culturales, entre otros. El éxito o el fracaso de los Estados se da en la forma en que estos facilitan (o no) el acceso a esos bienes.

Los Estados-Nación fracasan porque están convulsionados por la violencia interna y ya no pueden entregar bienes políticos positivos a sus habitantes. Sus gobiernos pierden legitimidad y la naturaleza misma del Estado-Nación en particular se vuelve ilegítima a los ojos y el corazón de una creciente pluralidad de sus ciudadanos. (Rotberg, 2003, p. 1)

La categorización de los Estados en fuertes y consolidados y en frágiles, fallidos o colapsados está basada en el acceso o no a dichos bienes los cuales es posible jerarquizarlos:

- El más importante de todos es la *seguridad*, y particularmente la seguridad humana. Tal vez la función más importante del Estado sea brindarle seguridad a la comunidad política organizada²⁰, pues sin el bien público seguridad es imposible acceder plenamente a los restantes bienes.
- Por debajo, en un segundo nivel y en íntima correlación con la seguridad se hallan los códigos y procedimientos que juntos conforman *el sistema jurídico-legal* que proporcionan las reglas que rigen el funcionamiento de un determinado Estado. En el mismo nivel de importancia se halla otro bien político clave: *las libertades básicas* que permiten a los ciudadanos participar en forma libre, abierta y plena en las actividades políticas. Ellas

²⁰ Dentro de las tareas y acciones vinculadas a la seguridad es posible mencionar: la prevención de invasiones e infiltraciones de actores hostiles; la pérdida de territorio; la neutralización de las amenazas o ataques internos contra el orden constitucional; o el permitir que los ciudadanos puedan resolver sus controversias con el Estado y con sus conciudadanos, sin el recurso a la violencia armada.

suponen el derecho a la militancia política, la tolerancia a la disidencia, o el respeto a los derechos humanos.

- Finalmente existe un tercer grupo de bienes típicamente suministrados por los Estados (aunque algunos también pueden ser brindados por actores privados): son los llamados “bienes sociales”. Entre ellos se incluyen: salud, educación, vivienda, acceso a trabajo digno, un sistema económico-financiero humano y sustentable infraestructura (energía, transporte, comunicaciones).

La adjetivación como “fallido” a un Estado por parte de la comunidad internacional siempre tiene consecuencias negativas para el país afectado. Debido a ello, muchos gobiernos pretenden negar la realidad y no asumir públicamente la gravedad de la situación por la que atraviesan sus países. Los motivos pueden ser muy variados e incluyen desde aspectos de prestigio y cálculos electorales, pasando por el no ahuyentar inversionistas ni turistas extranjeros, el evitar dificultades para el acceso a los créditos de la banca internacional, o hacer peligrar el grado inversor del país, entre otros. A la vez, el ser considerado por la comunidad internacional como “Estado Fallido” puede suponer, llegado el caso, verse expuesto a intervenciones más o menos encubiertas y de dudosa legitimidad por parte de otros Estados como una forma de defender sus propios intereses nacionales, bajo la excusa de proteger a la población local²¹.

Existe un correlato entre la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)²², la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre de la OEA²³ y la Constitución de la ROU²⁴ pues en todos estos textos se expresan una serie de derechos básicos inherentes a la persona humana. En los dos primeros instrumentos suscriptos por la ROU se habla de “derechos” inherentes a la persona, en tanto

²¹ El concepto R2P o la “responsabilidad de proteger” ha servido para llevar adelante intervenciones de la comunidad internacional en determinados Estados alegando la incapacidad de los gobiernos para proteger a su propia población.

²² El texto expresa en su artículo 3 que “Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad, y a la seguridad de su persona” (ONU, 1948).

²³ En su artículo 1, el documento señala que “Todo ser humano tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona” (OEA, 1948).

²⁴ El texto constitucional señala que “Los habitantes de la República tienen derecho a ser protegidos en el goce de su vida, honor, libertad, seguridad, trabajo y propiedad” (Uruguay, 1967).

que nuestro texto constitucional expresa que los habitantes tienen “derecho a ser protegidos en el goce” de una serie de derechos. En todos los casos anteriores el encargado y responsable por velar y proteger a las personas, haciendo cumplir la ley dentro de los límites del territorio es el Estado.

Desde el momento que un Estado reconoce la validez de los instrumentos jurídicos señalados y los incorpora a su normativa jurídico-legal debe honrarlos y hacerlos cumplir. Mucho más aún cuando el mismo espíritu es recogido en la propia Constitución Nacional, estableciéndose claramente la obligación de proteger el derecho al goce de la persona de esos mismos derechos básicos: vida, libertad y seguridad. Por ello, cuando en materia de seguridad un Estado es incapaz de cumplir con su propio ordenamiento jurídico-legal en ciertas zonas de su territorio, dejando más o menos desprotegido al ciudadano, se está deslegitimando a sí mismo al incumplir total o parcialmente con sus cometidos. Cabría preguntarse, *¿y cómo se halla la ROU respecto del cumplimiento de sus obligaciones hacia todas las personas que viven en su territorio? A la luz de los hechos narrados en los párrafos anteriores si bien la ROU puede no ser considerado un Estado Fallido in totum, sin lugar a dudas es un Estado Frágil en determinadas zonas del territorio nacional o si se prefiere, la ROU es un Estado Parcialmente Frágil.*

Algunos Aportes para una Posible Solución a los Problemas Señalados.

Si bien la complejidad y magnitud del problema ameritan un tratamiento mucho más amplio, debido a la necesidad de limitar la extensión del artículo solo hemos de referirnos a cuatro aspectos generales: las precondiciones mínimas necesarias para poder enfrentar con posibilidades de éxito los distintos escenarios; la necesidad de fomentar el patriotismo y la identidad nacional como forma de lograr la sinergia para poder canalizar las energías constructivas de los orientales; el papel de las FF.AA. y las FF.PP. a la luz de los escenarios que surgen de las amenazas de la PDN 2020; y la necesidad de un enfoque integral para planificar y conducir las acciones a través del SDN.

Las Precondiciones.

Tal como ha sido señalado, a partir de la naturaleza de las amenazas es posible diseñar cinco posibles escenarios para la Defensa Nacional con diferentes grados de probabilidad de materialización. Actualmente la ROU se halla inserta en un Escenario 3-No Convencional Criminal, en el cual la AP es el COT y las organizaciones locales vinculadas al narcotráfico. Pero para poder enfrentar eficientemente este y cualquiera de los otros cuatro escenarios son

necesarias una serie de precondiciones que deben darse en forma simultánea en tiempo y espacio, las que en caso de no existir inviabilizan o limitan severamente cualquier estrategia o plan para lograr una solución aceptable al problema:

- Un Gobierno nacional que explícitamente reconozca la gravedad de la situación así como, su voluntad para utilizar todos los recursos del Poder Nacional para defenderse y enfrentar a la o las amenazas.
- El apoyo decidido e irrestricto de todos los partidos políticos al Gobierno nacional de turno, asegurando la gobernabilidad, sea desde el Gobierno o la oposición. Esta es una lucha prolongada que por su complejidad debería abarcar varios períodos de gobierno. A la vez, debe asumirse que este combate supone algún tipo de perjuicios transitorios a la población y posee capacidad de generar resistencias de variados actores, algunos muy poderosos e influyentes, por la afectación que supondrá al *status quo*.
- Generar las herramientas jurídico-legales apropiadas para poder luchar eficientemente contra las diferentes actividades ilícitas, particularmente en lo relacionado al lavado de activos y a la corrupción.
- Voluntad política para diseñar un SDN eficiente que, con sus correspondientes subsistemas y utilizando un *enfoque integral*, sea capaz de articular y coordinar todos los recursos humanos, económico-financieros, jurídico-legales y materiales del Poder Nacional, con un adecuado equilibrio entre seguridad y desarrollo, en los niveles nacional, regional y departamental, para la lucha contra las diferentes amenazas.
- Hacer de la educación la principal herramienta de la Defensa Nacional por su papel en la formación de ciudadanos íntegros y comprometidos, con un adecuado equilibrio entre valores, conocimientos y habilidades.

Hoy en la ROU no se dan la totalidad de esas precondiciones ni en tiempo ni en espacio, lo cual inviabiliza *a priori* cualquier estrategia eficiente. Debido a ello, episodios como los anteriormente señalados seguirán siendo la norma y no la excepción, y de no mediar una respuesta estatal contundente, la ROU seguirá siendo un Estado Parcialmente Frágil en determinadas zonas de su territorio, con un gran potencial para un agravamiento.

La Búsqueda de la Sinergia: Patriotismo e Identidad Nacional Como Movilizadores.

El patriotismo es una suma de ideales abstractos (valores, afectos, cultura e historia, entre otros) que son presentados, de forma tal, de animar y darle sentido de pertenencia a las personas que viven dentro de un mismo territorio y forman parte de un mismo Estado, constituyendo la base para forjar una identidad común. El término *supone orgullo de integrar un colectivo y no surge espontáneamente sino que es una construcción que se hace desde el poder*. Ninguna persona nace patriota; por el contrario, si existe la voluntad política, el patriotismo se va construyendo y reforzando a lo largo de un proceso ininterrumpido que dura toda la vida. Los principales mecanismos de difusión de este sentimiento son a través de la educación formal e informal, la familia y a partir de fines del siglo XX han adquirido un rol protagónico los medios de comunicación de masas y las redes sociales.

La educación debería tener un papel central en la formación de ciudadanos libres, íntegros, responsables, informados, comprometidos y orgullosos de formar parte de un proyecto nacional compartido. A la vez, la educación genera estabilidad al interior de la sociedad, al brindar los conocimientos, habilidades, destrezas y valores que permiten el desarrollo personal y de la comunidad. El éxito en estas actividades, las cuales forman parte de las funciones manifiestas de la educación²⁵, consolida el orgullo de formar parte de un colectivo llamado ROU, siendo una de las bases del patriotismo y de la identidad nacional, por encima de las ideologías y los partidos políticos.

Precisamente en lo anterior radica el valor central de la educación desde la perspectiva de la Defensa Nacional: proporcionar las herramientas para el desarrollo integral de la persona, bajo la forma de valores, conocimientos, habilidades y destrezas a lo largo de un proceso que dura toda la vida, fortaleciendo el sentimiento de orgullo y pertenencia. Es la forma de comenzar a implementar lo establecido en la LMDN en su artículo 2, en el sentido que la Defensa Nacional sea efectivamente un derecho y un deber de los ciudadanos (Uruguay, 2010). Dentro de esa lógica, *la eficiencia de un Estado y de un SDN*

²⁵ Las funciones manifiestas de la educación incluyen entre otras, el preparar a las personas para el desempeño del rol profesional; preservar y transmitir la cultura; brindar elementos para una movilidad social ascendente; alentar la participación democrática de la persona en la vida en sociedad; alentar a la persona a su crecimiento personal y al disfrute de la vida; entre otras (Horton y Horton, 1973).

con sus subsistemas, será directamente proporcional a todo lo eficientes, orgullosos, satisfechos y comprometidos que se sientan sus integrantes. Por la importancia que adquiere formar ciudadanos íntegros, capaces de ejercer y defender activamente sus derechos contra cualquier tipo de amenaza y por la afectación positiva que ello tiene en el funcionamiento del SDN, se estima pertinente integrar como miembro pleno del CODENA al Ministerio de Educación y Cultura (MEC), siendo esta Secretaría de Estado el núcleo del Subsistema Educativo Nacional.

Las FF.AA. Ante la Realidad y los Escenarios que Emergen de la PDN.

Sin lugar a duda que las FF.AA. constituyen la *ultima ratio*, el último argumento del Estado para enfrentar las amenazas a su supervivencia. Debido a sus capacidades, las mismas pueden intervenir en los diferentes niveles de conflicto, desde una guerra convencional a una guerra irregular de baja intensidad. Actualmente el COT y los grupos criminales locales en el marco de un Escenario 3 – No Convencional Criminal, actúan en muchos casos como insurgencias criminales, empleando tácticas, técnicas, procedimientos y estrategias propios de grupos insurgentes, disputándole al Estado el monopolio de la violencia y el control de ciertos espacios públicos, habiendo en muchas zonas superado las capacidades de las FF.PP. El COT es una amenaza real a la soberanía, a la independencia y a la paz de la República. Es en ese marco que creemos que las FF.AA. deben apoyar las acciones de las FF.PP. contra el narcotráfico en la calle con un involucramiento mayor al que se ha dado hasta el momento, particularmente en el caso del Ejército Nacional. Esta alternativa genera dilemas, temores y resistencias de diferente intensidad tanto al nivel del Gobierno nacional como de la oposición política, así como al nivel de las propias FF.AA. (tal vez con menor grado en el caso de la Armada Nacional o de la Fuerza Aérea Uruguaya debido a la función policial que ambos componentes ya vienen desempeñando) y de las FF.PP. Un cambio de paradigma siempre trae aparejado un cambio en el *statu quo*, lo cual siempre es resistido en todas las organizaciones y las FF.AA. no son la excepción a la regla²⁶. Entendemos que *hoy la principal amenaza a la ROU no la constituye un Escenario 1 de Violación de la Soberanía, el cual es el escenario ideal para la acción de las FF.AA. Dicho*

²⁶ Están muy presentes en la memoria colectiva de las FF.AA. y genera rechazos el accionar en Seguridad Interna el hecho que actualmente haya militares procesados por supuestos delitos cometidos en los años 70 cuando las Fuerzas participaron en operaciones de contrainsurgencia contra grupos armados.

escenario es posible, pero con una probabilidad muy baja. Hoy la mayor amenaza a nuestros Intereses y Objetivos Nacionales está dada por actores no estatales vinculados al COT y en especial al narcotráfico, tendiendo a conformar un Escenario 3, habiendo superado con creces la acción de las FF.PP.

El Enfoque Integral de la Defensa y el Sistema de Defensa Nacional.

La ROU necesita un SDN debido a *la existencia de una amplia variedad de amenazas sobre las cuales se debe ejercer disuasión, y eventualmente acción, cuando aquella fracase.* Ese SDN debería tener un diseño y capacidades tales que, considerando el Poder Nacional de nuestro país y las amenazas señaladas por la PDN, le permitan defender los Intereses y Objetivos Nacionales en cualquiera de los cinco escenarios mencionados. En la tarea de diseño del sistema, sobre todo al nivel de los subsistemas, se debe ser muy cuidadoso para no caer en la “imagen espejo”: porque los Intereses Nacionales, el Poder Nacional y las amenazas de los países desarrollados son diferentes a los de los países en vías de desarrollo, el SDN con sus subsistemas y las fuerzas de seguridad de estos nunca podrán ser una copia de las de aquellos. De ahí la necesidad de diseñar un SDN a medida, por orientales y para orientales en base a las especificidades del contexto nacional.

El SDN de la ROU debería tener aptitud para disuadir y actuar en los diferentes escenarios. Para lograrlo nuestro país *necesita una estrategia integral de disuasión para prevenir las agresiones y una estrategia de acción para responder a aquellas, una vez que se hayan materializado.* Acción y disuasión como partes de un todo, basado en el derecho a la legítima defensa, y enmarcado dentro de los principios tradicionales de política exterior de la ROU: autodeterminación de los pueblos; preservación de la paz; no intervención en los asuntos internos de los Estados; solución pacífica de controversias; cooperación entre los Estados y la acción diplomática como primera forma de solución de conflictos.

El SDN mencionado en la LMDN e integrado por el Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y CODENA), presupone la existencia de diferentes subsistemas (Vila, 2016). Dentro de los subsistemas que integran el SDN es posible incluir:

- Subsistema de Dirección, Comando y Control (SSDCC).
- Subsistema Político-Diplomático (SSPD).
- Subsistema Económico-Financiero (SSEF).
- Subsistema Militar de Defensa Nacional (SSMDN)
- Subsistema de Seguridad Pública (SSSP).

- Subsistema de Inteligencia Nacional (SSIN)
- Subsistema de Defensa Civil (SSDC).
- Subsistema Educativo Nacional (SSEN)
- Subsistema Legislativo (SSL) (Figura 2)

Ante la complejidad de tener que disuadir y eventualmente accionar contra amenazas multidimensionales complejas el SDN de la ROU debería utilizar *un enfoque integral, dentro de una lógica sistémica que ponga énfasis en la necesidad de la cooperación interagencial y la capacidad de dirección, coordinación y control de agencias civiles, policiales y militares en los niveles nacional, departamental y local* (Vila, 2016). Adicionalmente, nuestro SDN para poder enfrentar eficientemente a las amenazas señaladas debería caracterizarse entre otros aspectos por:

- *Un diseño población-céntrico con el involucramiento de la población en las diferentes tareas que insume la Defensa Nacional, facilitado y alentado por un paquete de leyes y decretos que reglamenten lo establecido en el artículo 2 de la LMDN y proporcionen formas concretas de participación.*
- *Un equilibrio entre los componentes de desarrollo y los de seguridad del sistema, sobre la lógica que el desarrollo socio-económico de las sociedades es la mejor herramienta para la Defensa Nacional. Si bien el desarrollo socio-económico por sí solo no disuade, cuando ese desarrollo es complementado con sentido de identidad nacional, patriotismo y cultura de seguridad y defensa, se generan las condiciones para la participación activa de la población generando disuasión en los cinco escenarios.*

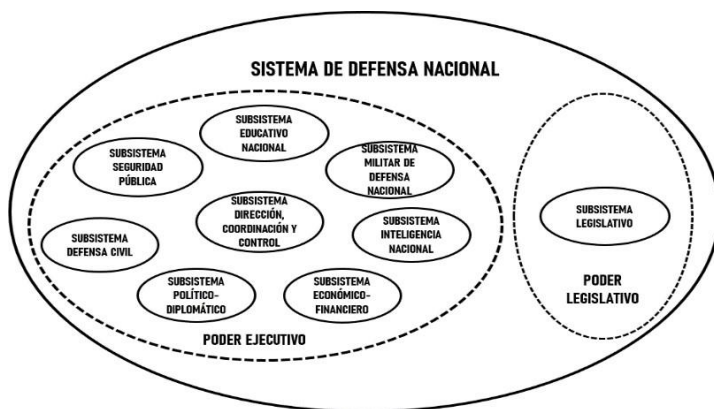


Figura 2: El Sistema de Defensa Nacional y sus Subsistemas Asociados. Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Nos guste o no, desde el año 1985 a la fecha los ciudadanos que no vivimos en barrios privados nos hemos ido acostumbrado gradualmente (que es el peor de los acostumbramientos) a vivir entre rejas, a replegarnos de los espacios públicos, a asumir que existen zonas prohibidas en las ciudades, a refugiarnos en la casa al caer la noche (tal como si viviésemos en la Transilvania del conde Drácula), a rodearnos de servicios de seguridad privada, perros de guardia, cámaras, cercas eléctricas, alarmas, sensores y alumbrados de seguridad... Y paradójicamente nos seguimos sintiendo inseguros... Estamos inmersos en una crisis social, económica, y sobre todo cultural, que golpea muy duramente a determinados barrios y segmentos de la población de los centros urbanos más importantes del país y que tiene una expresión de violencia armada por actores no estatales. Es una realidad padecida por todos los ciudadanos, pero que las elites políticas no desean asumir... ¿No será el momento de interpelarnos si el Estado no ha perdido el monopolio del empleo de la violencia y la capacidad de controlar algunos espacios públicos en un régimen de 24/7/365? ¿No deberíamos considerar si en caso de prolongarse y agudizarse este proceso en el tiempo no se estará consolidando un Estado Parcialmente Frágil o Fallido en determinadas zonas de nuestro territorio?

Probablemente desde la disolución de los Batallones de Guardias Nacionales departamentales luego de la Revolución de 1904, los orientales hemos desarrollado la peligrosa tendencia a banalizar la temática de la Defensa Nacional (téngase en cuenta que Defensa Nacional no es exclusivamente Defensa Militar). Los casos Marset, Astesiano o Morabito no generan crisis institucionales, pero ponen de manifiesto fallas y carencias institucionales, dañan la imagen de los gobernantes y de los políticos en general, en tanto siembran dudas y desconfianzas acerca de la fiabilidad de funcionarios y actores políticos, así como del eventual grado de infiltración del COT en las estructuras del Estado y de nuestro sistema político. El daño en el imaginario colectivo ya está hecho y tal vez se debería buscar cómo lograr dividendos positivos a partir de hechos negativos. En todo caso, bajo la “lógica del medio vaso lleno”, estos casos emblemáticos deberían ser vistos como oportunas “terapias de choque” que nos permitan terminar con la peligrosa tendencia a pensar que lo que pasa en América Latina nunca va a pasar en la ROU. Pero previamente, gobernantes y gobernados, necesitamos darnos un baño de realidad y aceptar que el artículo 7 de la Constitución que en teoría aplica tanto a los vecinos de Saravia y San Martín como a los de Rivera y Arocena, en la práctica no es así y de esa forma

comprender que hoy existen dentro de un mismo país ciudadanos de primera y ciudadanos de segunda. Recién en ese momento, con una gran dosis de sinceridad (y en los países latinoamericanos la sinceridad no hace un buen maridaje con la política, mucho menos cuando el sinceramiento ocurre en las cercanías de elecciones nacionales) asumir que desde hace mucho tiempo estamos inmersos en una crisis de proporciones que amenaza la supervivencia del estado de derecho y el estilo de vida tradicional de los orientales.

Para responder a la pregunta *si la ROU es un Estado Fallido* deberíamos tener en cuenta que la sociedad, la familia y la persona son los principales referentes de la seguridad. Cuando un Estado es incapaz de defender eficientemente a todos los ciudadanos dentro de los límites de su territorio, aquellos que objetiva o subjetivamente se sienten indefensos pueden pasar a considerar al Estado como ilegítimo. Si bien no existe un criterio consensuado en la academia acerca de lo que constituye un Estado Fallido/Frágil, existen determinadas características que se repiten entre los diferentes autores. Para la mayoría de ellos, un Estado pasa a ser fallido cuando no puede controlar eficazmente su territorio, brindar adecuados niveles de seguridad interior y exterior a la sociedad, asegurar el acceso a los bienes sociales básicos (salud, educación, vivienda y trabajo) a sus ciudadanos, hacer cumplir la ley dentro de su territorio o cuando es incapaz de cumplir cabalmente con sus compromisos internacionales.

A fines del siglo XX, Robert Bunker (1997) sostenía con respecto del COT que su poderío económico y sus ejércitos privados constituyen una entidad emergente para la guerra, desafiando la legitimidad del Estado-nación moderno, convirtiéndolo en una preocupación importante para la seguridad nacional. Veintisiete años más tarde la realidad le dio la razón al autor norteamericano. La situación actual en Colombia sigue más o menos parecida a la de los años 90, en tanto que en México se ha agravado, al igual que en la RA y en la RFB ¿Qué tan cerca se encuentra actualmente la ROU de situaciones como las anteriormente señaladas? Si bien no es posible afirmar ni descartar que el crimen organizado y el narcotráfico hayan infiltrado el Estado o estén financiando actores políticos locales o que hoy exista entre nosotros una organización con las capacidades del Primer Comando de la Capital (PCC)²⁷, el país debe prepararse para que esos escenarios se puedan materializar en el mediano plazo.

²⁷ Algunos expertos señalan que el PCC ya se encuentra operando en la ROU.

Sin lugar a dudas hoy la ROU no es un narco-estado ni tampoco es un Estado Fallido tal cual lo pueden ser hoy Somalia, Libia o Haití. Pero no olvidemos que la actual Somalia no se transformó en lo que hoy es de un día para otro, sino que fue el resultado de un proceso de degradación del Estado que llevó años. Nos guste o no, desde un punto de vista formal, hoy la ROU y sus instituciones son incapaces de asegurarle a todos sus ciudadanos el cumplimiento del Artículo 7 de la Constitución de la República las 24 horas del día en las diferentes zonas del territorio nacional. Episodios como el caso Marset o el caso Morabito ponen sobre la mesa el riesgo de la corrupción y la eventual infiltración del crimen organizado en las instituciones públicas. Y ello supone un cierto grado de fragilidad de nuestro Estado, por lo que no debería ser apocalíptico ni distópico sostener que hoy la ROU es *un estado parcialmente frágil a determinadas horas del día (particularmente durante la noche) y en determinadas zonas de su territorio (fundamentalmente las zonas periféricas de los grandes núcleos urbanos)*.

En lo que respecta a *la eficiencia del SDN de nuestro país para enfrentar a las amenazas señaladas en la PDN*, la misma se aprecia cuando el sistema es capaz o no de disuadir y/o actuar contra las amenazas. Si bien el país no se halla inmerso en los Escenarios 1, 2, 4 y 5, desde hace más de quince años las bandas criminales controlan zonas periféricas de Montevideo y de algunas grandes ciudades del interior del país, haciendo alarde de su capacidad para sojuzgar a la gente y dejando en claro la incapacidad del Gobierno nacional para reprimirlos y proteger al ciudadano. Hoy la ROU se halla inmersa en un Escenario 3 – No Convencional Criminal y basta leer la prensa o salir a la calle para tomar conciencia que *el SDN no ha sido eficiente, en la medida que la disuasión fracasó y la acción no está dando los resultados esperados contra los actores no estatales que caracterizan este escenario*.

Finalmente, con respecto a *los grandes lineamientos a adoptarse para mejorar la eficiencia del actual SDN considerando nuestro Poder Nacional y las amenazas señaladas* es posible señalar algunos:

- En primer lugar asumir que no es con discusiones bizantinas sobre “mano dura” versus “mano blanda” que se soluciona esta problemática compleja; ello supondría “securitizar” (es decir transformar un problema en una amenaza, la cual requiere empleo potencial de instrumentos de violencia) en mayor o menor medida un problema que es muchísimo más complejo. Hay una sola forma de enfrentar este tipo de situaciones y es utilizando un enfoque

integral que apunte a una estrategia balanceada con un componente de seguridad al servicio del componente de desarrollo. Esto no es ni más ni menos que operar decididamente con violencia legítima, progresiva y proporcional por parte de las fuerzas de seguridad (FF.PP. y FF.AA.), buscando generar las condiciones de seguridad adecuadas para poder conducir los planes de desarrollo y las políticas sociales necesarias para fortalecer la legitimidad del Gobierno nacional y proteger a las personas y a la sociedad. Todo ello en el marco de una participación activa de la población, alentada desde el Gobierno nacional, en todas las tareas que comprenden la Defensa Nacional.

- En segundo lugar, comprender que no involucrarse con todos los recursos del Poder Nacional, en un conflicto de esta naturaleza por temor a los riesgos políticos, supone hipotecar soberanía e independencia y desproteger o afectar a los tres objetos de referencia de la seguridad, es decir las personas, la sociedad y el Estado. Cuando expresamos “todos los recursos del Poder Nacional”, en la expresión de seguridad y defensa del mismo, también nos referimos a las FF.AA., y dentro de ellas particularmente al Ejército Nacional. Guerra es guerra, sea ésta declarada o no. En una guerra contra actores no estatales, no declarada y de baja visibilidad, cuando debido a los costos políticos los Gobiernos prefieren no combatir con todos sus medios a su alcance están cediendo a la voluntad del adversario. No hay muertos en combate, pero los hay por “ajustes de cuentas” o por “balas perdidas”. Si bien hay una sensación general de inseguridad, por efecto del acostumbamiento de la población, la misma no genera efectos políticos de larga duración. Cuando sucede lo anterior el Estado esta omiso en sus deberes. Por ello, la necesidad imperiosa de desarrollar y difundir una cultura de seguridad y defensa en toda la sociedad como una forma de sensibilizarla y comprometerla a través de la concepción de la Defensa Nacional como una construcción colectiva.
- En tercer lugar, existen una serie de precondiciones que deberían darse simultáneamente en tiempo y espacio y cuya ausencia inviabiliza todo lo anterior. Entre estas precondiciones es posible señalar: un Gobierno nacional que reconozca la gravedad de la

situación y exprese claramente su voluntad para utilizar todos los recursos del Poder Nacional para defenderse de las amenazas; el apoyo decidido e irrestricto de todas las élites políticas al Gobierno nacional para asegurar gobernabilidad; la generación de las herramientas jurídico-legales especiales necesarias para luchar eficientemente contra el COT y sus manifestaciones locales, con énfasis en el lavado de activos y la corrupción; la voluntad política para diseñar un SDN eficiente que utilizando un enfoque integral pueda articular y coordinar todos los recursos del Poder Nacional en los distintos niveles de la administración con un adecuado equilibrio entre seguridad y desarrollo y sin temor a la afectación al *statu quo*; y finalmente convertir a la educación en la principal herramienta de la Defensa Nacional por su papel en la formación de ciudadanos íntegros y comprometidos.

Referencias

- Barreneche, E. (2018, octubre 20). Quién es quién en la banda de Los Chingas. *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/informacion/judiciales/quien-es-quien-en-la-banda-de-los-chingas>
- Beer, M. (2023, abril 17). ¿Dónde, cuándo y por qué fueron los homicidios de 2022? *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/informacion/policiales/donde-cuando-y-por-que-fueron-los-homicidios-de-2022>
- Beer, M. (2022, marzo 25). Matan a hijo de líder de la conocida banda criminal “Los Chingas”. *El País*. Recuperado en <https://www.elpais.com.uy/informacion/policiales/matan-a-hijo-de-lider-de-la-conocida-banda-criminal-los-chingas>
- Benítez, R. (2011). “Estados Fallidos” e insurgencias criminales. *Foreign Affairs Latinoamérica*, 11(2), 32-41
- Berrio, M. (2003). Los Estados Fallidos. En Ministerio de Defensa (Ed.). *Nuevos Riesgos para la Sociedad del Futuro*. (pp. 199-227). Madrid, España: IEEE.
- Bunker, R. (1997). Failed-State Operational Environment Concepts. *Military Review*, 1-6. Recuperado de https://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1127&context=cgu_fac_pub
- Redacción de Búsqueda. (2022, junio 15). Uruguay es el mayor consumidor de cocaína de América Latina. *Búsqueda*. Recuperado de

- <https://www.búsqueda.com.uy/Secciones/Uruguay-es-el-mayor-consumidor-de-cocaina-de-America-Latina-uc52637>
- Castellanos, R. (2020) ¿Qué es un Estado fallido? [Publicación en página web]. Recuperado de <https://elordenmundial.com/que-es-estado-fallido/>
- Centro de Estudios e Investigaciones Militares (CESIM). (2019). *Conflictos futuros: tendencias para la región sudamericana al 2040* (Vol. I y II). Santiago de Chile, Chile: Autor.
- Díaz Campanella, G. (2023, noviembre 4). Un narco a la fuga, un pasaporte y la renuncia del canciller: así Sebastián Marset acorrala al Gobierno de Uruguay. *El País*. Recuperado de <https://elpais.com/america/2023-11-04/la-entrega-de-un-pasaporte-uruguayo-al-narco-fugitivo-sebastian-marset-pone-contras-cuerdas-al-gobierno.html>
- Ojeda, P. (2023, setiembre 23). Investigación de Interior detectó que 5 narcotraficantes que tenían prisión domiciliaria se fugaron en lo que va del año. *El País*. Recuperado de <https://www.elobservador.com.uy/nota/cinco-narcos-que-tenian-prision-domiciliaria-se-fugaron-en-lo-que-va-del-ano-202392219250>
- Redacción de El Observador. (2023c, abril 26). Guerra narco en Peñarol: imputaron por otro homicidio al líder de los Segales. *El Observador*. Recuperado de <https://www.elobservador.com.uy/nota/guerra-narco-en-penarol-imputaron-por-otro-homicidio-al-lider-de-los-segales-2023426173644>
- Redacción de El Observador. (2023b, mayo 24). Fuga de Morabito: tras cuatro años de investigación, Interior destituirá a cuatro funcionarios. *El Observador*. Recuperado de <https://www.elobservador.com.uy/nota/fuga-de-morabito-tras-cuatro-anos-de-investigacion-interior-destituira-a-cuatro-funcionarios-2023524163612>
- Redacción de El Observador. (2019, diciembre 31). Quién es Gastón Murialdo, el narcotraficante que para el BCU es "deudor irrecuperable". *El Observador*. Recuperado de <https://www.elobservador.com.uy/nota/quien-es-gaston-murialdo-el-narcotraficante-que-para-el-bcu-es-deudor-irrecuperable--2019123111539>
- Redacción El País. (2023b, junio 23). Mutio condenado a 15 años de cárcel, exhortos de varios países fueron claves para el caso. *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/informacion/judiciales/mutio->

- condenado-a-15-anos-de-carcel-exhortos-de-varios-paises-fueron-claves-para-el-caso#google_vignette
- Culshaw, F. (2023, octubre 27). La cruda advertencia de un organismo: “América Latina está enferma de bajo crecimiento”. *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/negocios/noticias/la-cruda-advertencia-de-un-organismo-america-latina-esta-enferma-de-bajo-crecimiento>
- Redacción El País. (2022, agosto 20). Sebastián Marset, el capo narco que creció desde la prisión. *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/informacion/policiales/sebastian-marset-el-capo-narco-que-crecio-desde-la-prision>
- García Castro, S. D. (2021, setiembre 27). Del sicariato barrial al Congreso: la oscura vida política de Pablo Escobar. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/cultura/gente/pablo-escobar-como-fue-su-vida-politica-620562>
- Fernández, N. (2018). Estado fallido. En H.L. Saint-Pierre, H. y M. Vittelli, M. (Ed.), *Diccionario de Seguranca e Defesa* (pp. 493-496) Sao Paulo, RFB: UNESP.
- Fraser, D. (2008). Failed States: Why They Matter and What We Should Do About Them. *The Journal of Conflict Studies*, 28, 11-16 Recuperado de <https://journals.lib.unb.ca/index.php/JCS/article/view/11243>
- Horton, P. y Horton, R. (1973). *Introducción a la Sociología*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2023). Censo 2023. Población preliminar: 3.444.263 habitantes [Publicación en página web]. Recuperado de <https://www.gub.uy/instituto-nacional-estadistica/comunicacion/noticias/poblacion-preliminar-3444263-habitantes>
- Jackson, R. H. (2009). Los Estados Fallidos y la tutela internacional. *Revista Académica de Relaciones Internacionales*, (10), 1-31. Recuperado de <http://www.relacionesinternacionales.info/ojs/issue/view/10.html>
- Lacunza, S. (2018, enero 6). ¿Quién es Marcelo Balcedo? *La Diaria*. Recuperado de <https://ladiaria.com.uy/politica/articulo/2018/1/quien-es-marcelo-balcedo/>
- Redacción de La Diaria. (2023b, abril 29). Mauro Segales, líder de una de las bandas narco de Peñarol, fue imputado por matar y descuartizar a una mujer. *La Diaria*. Recuperado de <https://ladiaria.com.uy/justicia/articulo/2023/4/mauro-segales-lider->

- de-una-de-las-bandas-narco-de-penarol-fue-imputado-por-matar-y-descuartizar-a-una-mujer/
- Redacción de La Diaria. (2023, marzo 23). Fuga de Morabito: mensajes del celular del jefe de servicio de Cárcel Central comprueban que llegó dos horas y media tarde ese día. *La Diaria*. Recuperado de <https://ladiaria.com.uy/justicia/articulo/2023/3/fuga-de-morabito-mensajes-del-celular-del-jefe-de-servicio-de-carcel-central-comprueban-que-llego-dos-horas-y-media-tarde-ese-dia/>
- Redacción de La Diaria. (2020, junio 18). Ocho años y dos meses de prisión por narcotráfico para el productor sojero de Soriano. *La Diaria*. Recuperado de <https://ladiaria.com.uy/articulo/2020/6/ocho-anos-y-dos-meses-de-prision-por-narcotrafico-para-el-productor-sojero-de-soriano/>
- Fernández N. (2020, marzo 3). Encuentran un cadáver en la chacra uruguaya de Marcelo Balcedo. *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/encuentran-cadaver-chacra-uruguaya-marcelo-balcedo-nid2339602/>
- La Nación. (2019, febrero 7). Allanaron la casa de la mano derecha de Balcedo y encontraron un arsenal. *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/politica/allanaron-casa-del-mano-derecha-balcedo-encontraron-nid2218152/>
- Uruguay. Ministerio de Defensa Nacional (MDN). (2005). *La Defensa Nacional. Aportes para un debate*. Montevideo, Uruguay: Ministerio de Defensa Nacional.
- Molina, F. (2023, agosto 6). Sebastián Marset, el narco que se burla de Bolivia, Uruguay y Paraguay. *El País*. Recuperado de <https://elpais.com/internacional/2023-08-06/sebastian-marset-el-narco-que-se-burla-de-bolivia-uruguay-y-paraguay.html#?rel=mas>
- Organización de los Estados Americanos (OEA). (2003, octubre). Declaración sobre Seguridad en las Américas. *Conferencia Especial sobre Seguridad*. Simposio llevado a cabo en la conferencia de la OEA, ciudad de México, México. Recuperado de https://www.oas.org/36ag/espanol/doc_referencia/DeclaracionMexico_Seguridad.pdf
- Organización de los Estados Americanos (OEA). (1948). Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre. *Novena Conferencia Internacional Americana*. Declaración aprobada en la Novena Conferencia Internacional Americana, Bogotá, Colombia, 1948.

- Recuperado de https://www.oas.org/dil/esp/Declaraci%C3%B3n_Americana_de_los_Derechos_y_Deberes_del_Hombre_1948.pdf
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. Recuperado de https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf
- Parrado, M. (2023, noviembre 10). Gil Iribarne: "El gobierno no nos está cuidando". *Caras Y Caretas*. Recuperado de <https://www.carasycaretas.com.uy/sociedad/gil-iribarne-el-gobierno-no-nos-esta-cuidando-n68229>
- Parentelli, K. (2023, noviembre 11). El riesgo latente de que los narcos financien la política uruguaya: ¿una realidad lejana o posible? *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/que-pasa/el-riesgo-latente-de-que-los-narcos-financien-la-politica-uruguaya-una-realidad-lejana-o-posible>
- Uruguay. (2022, mayo 30). Decreto n° 157/022: Apruébase la Política Nacional de Inteligencia. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/157-2022#ANEXO>
- Uruguay. (2021, enero 7). Decreto n° 371/020: Apruébase la propuesta de Política de Defensa Nacional formulada por el Consejo de Defensa Nacional (CODENA). Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/371-2020>
- Uruguay. (2016, mayo 13). Decreto n° 129/016: Apruébase la propuesta en materia de Política Militar de Defensa, formulada por el Consejo de Defensa Nacional. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/129-2016>
- Uruguay. (2014, mayo 8). Decreto n° 105/014: Apruébase la propuesta en materia de Política de Defensa Nacional, formulada por el Consejo de Defensa Nacional. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/105-2014>
- Uruguay. (2013, mayo 14). Decreto n° 147/013 Reglamento de Organización y Funcionamiento del Consejo de Defensa Nacional (CODENA). Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-reglamento/147-2013>
- Uruguay. (2020, julio 14). Ley n° 19.889: Aprobación de la Ley de Urgente Consideración. LUC. Ley de urgencia. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19889-2020>

- Uruguay. (2019, agosto 5). Ley n° 19.775: Modificación de la Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19775-2019>
- Uruguay. (2018, noviembre 7). Ley n° 16.696: Aprobación y regulación del Sistema Nacional de Inteligencia del Estado. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19696-2018>
- Uruguay. (2010, marzo 8). Ley n° 18.650: Ley Marco de Defensa Nacional. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18650-2010>
- Uruguay. (1967). *Constitución de la República*. Recuperado en <https://www.impo.com.uy/bases/constitucion/1967-1967>
- Real Academia Española. (2023). *Diccionario de la Lengua Española. Edición 2022*. Recuperado de <https://dle.rae.es/estado>
- Rossello, R. (2010, setiembre 1). Bonomi alerta sobre una "feudalización" del crimen. *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/informacion/bonomi-alerta-sobre-una-feudalizacion-del-crimen>
- Rotberg, R. I. (2003). Failure States, Collapsed States, Weak States: Causes and Indicators. En R. Rotberg (Ed.), *State Failure and State Weakness in a Time of Terror* (pp. 1-25). Washington, USA: Brookings.
- Santos Villareal, G. M. (2009). *Estados Fallidos: definiciones conceptuales*. Ciudad de México, México: Cámara de Diputados.
- Scognamiglio, M. E. (2023, noviembre 28). El sorprendente dato en el censo sobre los migrantes en Uruguay: ¿qué tan grande fue la ola de extranjeros? *El Observador*. Recuperado de <https://www.elobservador.com.uy/nota/el-sorprendente-dato-en-el-censo-sobre-los-inmigrantes-que-tan-grande-fue-la-ola-de-extranjeros-2023112714290>
- Shipley, T. (s.f.). Causas externas de los Estados Fallidos. *Academia*, 1-14. Recuperado de https://www.academia.edu/32724672/Causas_Externas_de_los_Estados_Fallidos
- Shipley, T. (2017) ¿Estados fallidos o concepto fallido? [Publicación en página web]. Recuperado de <https://elordenmundial.com/estados-fallidos-o-concepto-fallido/>
- Silva, J. (2019, noviembre 8). Justicia envió de nuevo a prisión a único acusado de colaborar con envío de droga a Alemania. *El Observador*. Recuperado de <https://www.elobservador.com.uy/nota/justicia-envio-de-nuevo-a->

- prision-a-unico-acusado-de-colaborar-con-envio-de-droga-a-alemania-2019117214540
- Telenoche. (2022, julio 2). Caso Balcedo: paso a paso de la crónica de la polémica investigación. *Telenoche*. Recuperado de <https://www.telenoche.com.uy/informes-especiales/caso-balcedo-paso-paso-la-cronica-la-polemica-investigacion-n5331757>
- Tikuisis, P. y Carment, D. (2017). Categorization of States Beyond Strong and Weak.Stability: *International Journal of Security & Development*, 6(1), 1-23.
- Tokatlian, J. (2008). La construcción de un “Estado fallido” en la política mundial. *Análisis político*, 64, 67-104.
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2022). *World Drug Report* 4. Recuperado de https://www.unodc.org/res/wdr2022/MS/WDR22_Booklet_4.pdf
- Vila, G. (2016). *La capacidad de disuasión del Sub Sistema Militar de la Defensa Nacional de la ROU. Análisis crítico de sus fortalezas y vulnerabilidades frente a los diferentes tipos de amenazas* (Tesis de posgrado no publicada). Centro de Altos Estudios Nacionales (CALEN), Montevideo, Uruguay.
- Zapata Callejas, J. S. (2014). La teoría del estado fallido: entre aproximaciones y disensos. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 9(1), 87-110. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-30632014000100005



EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO, UN PROCESO INSTRUMENTAL A LA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA

Alfonso Fojo*

RESUMEN

La inteligencia estratégica es un elemento esencial en un Estado, pues brinda conocimiento contextualizado del entorno, en función de un problema de nivel estratégico nacional. Este entendimiento permitirá desarrollar escenarios futuros, fijar objetivos e implementar estrategias para enfrentar los retos que se presenten en función de los intereses nacionales vitales. La inteligencia entonces, brinda conocimiento útil a la toma de decisiones, durante la etapa de planificación y de implementación de la estrategia. Debido a la complejidad del nivel considerado, caracterizada por la presencia de una multitud de actores y factores críticos a ser tenidos en cuenta, hace necesario que el proceso de generación de conocimiento sea riguroso, tratando así de eliminar incoherencias lógicas o sesgos cognitivos. Dicha metodología cuenta con un método y procedimientos, nos proponemos entonces describir en forma sucinta los hitos más importantes de un proceso de desarrollo del conocimiento aplicable en el contexto de un de un Sistema Nacional de Inteligencia Estratégica (SINE), considerado para un Estado nación.

Palabras clave: inteligencia estratégica, gestión del conocimiento, proceso, toma de decisiones, estrategia.

ABSTRACT

Strategic intelligence is essential for any State, as it provides contextualized knowledge of the environment, based on a dilemma at the national strategic level. This understanding will allow to develop future scenarios, to set objectives, and to implement strategies to address arising challenges in terms of vital national interests. Intelligence, then, provides useful knowledge for decision-making during the planning and implementation stage of the strategy.

* Coronel del Arma de Infantería. Magíster en Estrategia Nacional por el Centro de Altos Estudios Nacionales (CALEN). Cursó el Posgrado de Inteligencia Estratégica en el CALEN. Es docente en dicho instituto de Estrategia, Prospectiva y Planificación Estratégica. Correo electrónico: afojo@ejercito.mil.uy.

Given the complex level considered characterized by the coexistence of multiple actors and critical factors, this knowledge generation process should be rigorous, thus seeking to eliminate logical inconsistencies or cognitive biases. This methodology has a method and procedures. Therefore, we intend to describe in a succinct way the most important milestones of the process of developing knowledge applicable in the context of a Strategic Intelligence National System (Spanish acronym SINE), considering any nation State.

Keywords: strategic intelligence, knowledge management, process, decision-making, strategy.

Introducción

La Inteligencia Estratégica como Instrumento para la Consecución de los Objetivos Nacionales.

El poder constituyente, que decidió darse una organización en la forma de Estado democrático republicano, designa a través del voto a sus gobernantes coyunturales para velar por sus intereses, el anhelado y habitualmente denominado “bien común”¹. Estos gobernantes, poder constituido, tendrán la responsabilidad de articular los medios disponibles del Estado a fin de alcanzar las condiciones que permitan el desarrollo integral de los miembros de la sociedad.

Habiéndose ponderado y acordado los intereses se consensuaría ese bien común en forma de visión o estado final deseado. Una vez determinado, se definirán los objetivos nacionales que el Estado buscará alcanzar, ya que representan la causa fundacional de este y la consecución de estos permitirá a la población, desarrollarse y prosperar en un entorno seguro².

Observamos aquí, la importancia superlativa de fijar objetivos al más alto nivel, de forma consensuada, y desde el comienzo del proceso de planificación estratégica.

Para poder alcanzar ese estado final deseado es necesario, entonces, saber dónde nos encontramos, por lo que un buen diagnóstico es fundamental. Este se encuentra implícito en el Desarrollo del Conocimiento, puesto que

¹ Según CALEN (2013) Bien común es “el conjunto de bienes o servicios de utilidad pública o interés nacional necesarios para organizar la vida en común, la integración sociológica de todo lo que supone conciencia cívica y la integración armónica de dichos elementos en un todo”.(p.2)

² Consideramos la Seguridad ampliada, la que según el Decreto 317/2020 Política de Defensa Nacional considera las dimensiones: personal, social y estatal.

brinda aspectos relevantes del entorno en el que el Estado desarrolla la acción en función de sus intereses.

Es decir, que la línea determinada por la situación diagnosticada y los objetivos estratégicos del estado, marcará el rumbo o dirección estratégica. El Estado, valiéndose de la inteligencia estratégica, se abocará a desarrollar el conocimiento necesario para identificar, diseñar y recorrer el camino definido con la mayor probabilidad de éxito. Este configurará la estrategia seleccionada para alcanzar los fines establecidos.

Desarrollo del Conocimiento del Entorno Estratégico³

La inteligencia estratégica desarrollará conocimiento útil del entorno estratégico, ya que es en este ámbito, que el actor considerado desenvolverá su acción en función de sus intereses. De esta forma y para asegurar un eficiente uso de los medios y recursos disponibles, debe ser delimitado.

Esta tarea de demarcar el entorno estratégico -para ganar profundidad y comprenderlo-, no se enfocará en aspectos exclusivamente geográficos.

Una vez definido el entorno estratégico, se analiza de forma de integrar y contextualizar el conocimiento, el cual permita alcanzar la *frónesis*, en función de completar con éxito ese recorrido hacia los objetivos consensuados.

Este proceso de diagnóstico, donde nos ubicamos en referencia con los objetivos considerados, en un marco temporal dado, nos permitirá identificar los retos a ser enfrentados a futuro.

La inteligencia estratégica brindaría los insumos necesarios a este diagnóstico, permitiendo desarrollar adecuadas estrategias para pasar desde la situación inicial diagnosticada hasta el estado final deseado.

Los obstáculos del entorno, que se oponen a la consecución de nuestros objetivos, se podrán manifestar de modos y grados diversos; de forma concurrente o secuenciada.

Es por eso que el Estado debería tener un sistema de anticipación y vigilancia prospectiva el cual permita alertar con la suficiente antelación y accionar sobre estos obstáculos, de forma de afrontar los desafíos del entorno. Se recoge, así, la necesidad de disponer de capacidad de monitoreo del entorno estratégico focalizándose en los intereses nacionales vitales y objetivos

³ El Entorno Estratégico: Es el espacio definido a través de las dimensiones: Política, Militar, Económica, Psicosocial y Científico tecnológico (u otros) en relación a los intereses y objetivos del Actor considerado. Este espacio se podrá apreciar en función del modelo conceptual. (Definición propuesta por el autor a los efectos de una correcta comprensión del artículo).

estratégicos del estado, así como los obstáculos asociados a la consecución de Intereses y Objetivos.

Para que el monitoreo sea efectivo⁴, se debe establecer previamente al surgimiento del evento, las alarmas y sensores, de forma de contar con una alerta oportuna que permita actuar en consecuencia (Gallardo, 2012, p. 160).

Será necesario, entonces, no solo identificar las amenazas y riesgos que se oponen a lograr los objetivos, sino, además, comprender cómo cada una de ellas se podrá materializar⁵. De esta forma se podrán identificar los indicadores que no solo guíen a los órganos de búsqueda -en el marco del Sistema Nacional de Inteligencia Estratégica-, sino que además materialicen las alarmas para llevar adelante unas acciones planificadas.

Si la inteligencia estratégica puede desarrollar estos indicadores y reconocerlos en el entorno con la debida antelación, podrá accionar tanto sobre la probabilidad como en el impacto de estas amenazas (dependiendo de su tipología). Esta capacidad será el puntapié inicial para desarrollar diversos escenarios posibles, basados en hipótesis y tendencias, entre otros.

Se logrará así la anticipación necesaria ante una eventual crisis, en lo que refiere a cómo responder mediante la articulación del poder nacional⁶. Esta capacidad según la OTAN (2013), debería ser construida en cooperación con otros actores internacionales, por razones de eficiencia, efecto colaborativo visión amplia e integral del entorno estratégico.

Identificados los indicadores, se facilita designar el órgano responsable de colección y análisis de los que participan en este desarrollo del conocimiento (OTAN, 2013).

Asignar responsabilidades al más alto nivel, evitará redundancia competitiva entre los diferentes organismos o agencias cooperantes implicadas, ganándose en profundidad de conocimiento y especificidad. Debido a ello, es conveniente que se fijen las responsabilidades en materia de inteligencia de los organismos o agencias en la estrategia nacional u otro documento asociado (OTAN, 2013).

Habiéndose establecido los indicadores que materializarían la afectación de intereses nacionales, se hace necesario su monitoreo y análisis de fenómenos de la más diversa tipología como las inestabilidades regionales y

⁴ Desde la perspectiva del monitoreo como herramienta prospectiva.

⁵ En sus diferentes niveles y o combinaciones -ya que ellas no necesariamente ocurrirán en forma aislada- para identificar cómo responder a cada una de estas posibles situaciones.

⁶ Ya sea a través de acciones diplomáticas, políticas, económicas, cooperación, entre otros.

capacidades militares de una amenaza, entre otras. Siendo de particular importancia establecer:

- Protocolos para establecer responsabilidades.
- Formas y canales de alerta ante una eventual crisis.
- Aspectos relevantes a la gestión de la producción de inteligencia en coparticipación con las otras agencias estatales cooperantes (OTAN 2013).

En este entorno estratégico, interactúan en forma sistémica diversos actores⁷ movidos cada uno en función de sus intereses. Comprender este sistema⁸ y sus relaciones e interdependencias entre actores reviste una importancia crítica a la hora de identificar eventuales crisis y asesorar durante el proceso de toma de decisiones. Ello permitirá contar con los insumos adecuados para una preparación⁹ y ejecución oportuna de acciones por parte de agencias¹⁰ u organismos implicados (OTAN, 2013).

El Estado, entonces, requerirá alcanzar ciertas capacidades y establecer procedimientos que le permitan monitorear, evaluar y alertar sobre el advenimiento de una crisis eventual, de forma de proporcionar una respuesta oportuna a esta.

De esta forma, el sistema de inteligencia estratégica podrá, mediante la asignación de responsabilidades, articular el monitoreo¹¹ de los intereses nacionales y amenazas asociadas a estos.

La inteligencia estratégica deberá conducir vigilancia¹² del horizonte estratégico y realizar una adecuada gestión de conocimiento, lo cual permitirá mantener un control eficiente sobre los indicadores, posibilitando alertar con suficiente antelación la presencia de amenazas, permitiendo accionar en consecuencia en función de los intereses nacionales (Gallardo, 2012).

⁷ Se consideran tales, si cuentan con capacidad de influir en el "Sistema" siendo estatales y no estatales, pudiéndose manifestar en los ámbitos internos regionales o internacionales.

⁸ El Entorno estratégico constituye el sistema de sistemas.

⁹ Ejemplo: Mediante el establecimiento de un sistema de monitoreo.

¹⁰ Tanto para desarrollar las capacidades, como lo referente a la ejecución de estas una vez dadas las alarmas.

¹¹ Incluye el seguimiento, evaluación y alerta por crisis inminente.

¹² El producto de esa vigilancia requerirá el análisis correspondiente.



Figura 1: Entorno Estratégico Espacio Comprometido.

Fuente: Elaboración propia del autor.

Activada alguna de estas alarmas, la inteligencia estratégica se abocará a desarrollar la “alerta situacional”¹³ del “espacio comprometido”. Esta le permitirá comprender las causas, efectos y consecuencias, de una eventual crisis (OTAN, 2013).

Dicha comprensión brindará los insumos de conocimiento para desarrollar con suficiente antelación planes de acción eficaces, así como el desarrollo de la correspondiente estructura para realizar un monitoreo efectivo.

En una aproximación sistémica, es fundamental entender las interacciones que se producen en un entorno estratégico considerado.

Según la OTAN (2013), este entendimiento o comprensión es “la percepción¹⁴ e interpretación de una situación particular, de forma de proporcionar el contexto, la percepción, profundidad y la previsión necesaria para la toma de decisiones adecuada” (p. 21). Esta comprensión responderá por lo menos a las siguientes preguntas: quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo. Todo ello con el propósito de brindar contexto de los eventos —la

¹³ Acorde a la OTAN, la alerta situacional “es la percepción a través de todos los elementos de información disponibles en relación con una situación específica, lo cual permite una interpretación integral de la realidad”.

¹⁴ La percepción, involucra los procesos de monitoreo, detección de indicadores y el simple reconocimiento que conducen a la comprensión situacional en base a múltiples elementos (objetos, eventos, personas, sistemas, factores) y sus estados actuales (ubicaciones, condiciones, modos, acciones) para proporcionar una conciencia situacional inicial del entorno (OTAN, 2013, p. 25).

lógica— estableciendo no solo de qué forma afecta, sino qué hacer para solucionar la situación problema.

De esta manera se constituye lo que podríamos denominar el “espacio comprometido”¹⁵ sobre el cual pondrá foco el proceso de desarrollo de alerta situacional (OTAN, 2013). Esta brindará el conocimiento contextualizado y útil para la aplicación del poder nacional.

Por lo que esta comprensión abarcará el análisis del entorno estratégico o espacio comprometido, la situación que se viene configurando y las interrelaciones de los actores en el “sistema de sistemas”¹⁶. Desarrollar este conocimiento es fundamental para generar una estrategia o plan adecuado. Según la OTAN (2013) esta comprensión requiere de tiempos considerables, por tanto, no estará disponible en forma inmediata ante la aparición de una situación de crisis no prevista.

Lo antedicho pone en valor las actividades de vigilancia del horizonte estratégico, así como la necesidad de contar con una estructura preestablecida, la cual deberá identificar los diferentes indicadores que materializarán las alertas, para que de forma expedita se active la respuesta en el espacio comprometido.

Según el CALEN (2013), la comprensión de la situación estratégica es un proceso continuo e iterativo, que deberá ser realizado desde una perspectiva integral, lo que permitirá una aproximación más cercana a la realidad.

Según Gallardo (2012), a más reflexión y variables integradas, mayor será su calidad; y en sentido contrario, de menor, cuanto más superficial, reduccionista, sectorizada y a corto plazo.

Si acudimos a la conocida imagen del iceberg para representarlo, la percepción de la superficie no sumergida, no es coincidente con la realidad. El no apreciar y analizar lo que subyace (causas, motivos o impacto a largo plazo en la globalidad del sistema) arrojará unas conclusiones incorrectas, abordando el problema en forma parcial, apuntando la solución al síntoma y no a las causas.

El desarrollo de la comprensión del entorno debería ser un proceso participativo de las agencias con pertinencia en el caso, estando implícita la consulta a expertos en sus más diversas modalidades.

Detectar una crisis con la suficiente antelación, según la OTAN (2013), requiere realizar un estudio pormenorizado de ese espacio comprometido;

¹⁵ Espacio Comprometido: “La parte del entorno estratégico relevante para una crisis particular en la que la organización puede decidir, o ha decidido, comprometerse” (OTAN, 2013, p. L3).

¹⁶ Enfoque Sistémico basado en la Teoría General de Sistemas de Ludwig Von Bertalanffy.

debiendo para ello, llevar adelante la vigilancia del horizonte estratégico y el desarrollo de la alerta situacional (inicial). Esto permitirá un adecuado asesoramiento al decisor estratégico al momento de la toma de decisiones. Para un correcto desarrollo¹⁷ de esta comprensión, es fundamental la cooperación entre los componentes del sistema de inteligencia estratégica, constituyendo esto un desafío para los jerarcas de los órganos que constituyen dicho sistema el alcanzar este clima de cooperación (OTAN, 2013).

Para la OTAN (2013), el desarrollo del conocimiento es el significado dado por datos e información el cual contribuye a la comprensión teórica o práctica de un tema, a través de un proceso iterativo, el cual convierte los datos en información utilizable, la información en conciencia y la conciencia en comprensión (p. 22). Este proceso contribuiría a la creación de mejores estrategias, facilitando también su posterior implementación, al proporcionar conciencia (lo que ocurre) y comprensión (su causa) para la toma de decisiones.

Según la OTAN (2013), el desarrollo del conocimiento es un proceso proactivo, colaborativo e iterativo. Este atraviesa todos los niveles de conducción, al que contribuyen las diferentes funciones de planificación abordando las más variadas temáticas.

Por lo antes expresado, contar con el asesoramiento especializado en diversas materias; se hace necesario en este nivel. Esta valoración se podría materializar en diferentes modalidades ya sea a través de instituciones especializadas, observatorios o expertos en una materia específica. Estos, tal y como lo vimos en la pandemia por Covid19, ayudarían en la comprensión sistémica de escenarios futuros en función de objetivos estratégicos del Estado o retos percibidos en el entorno estratégico.

Otro aspecto fundamental, es implicar o comprometer a los diferentes actores¹⁸ interesados. Estos son desde la perspectiva sistémica, “personas u organizaciones (estatales o no estatales) con capacidad de perseguir sus intereses y objetivos” (OTAN, 2013, p. 3). Por ende, de influir en un sistema o entorno estratégico, ergo, alterarlo a través de sus capacidades.

Es así que el identificarlos y establecer enlace con ellos brindará una comprensión más acabada de sus capacidades e intenciones en el marco de retos que se presenten en el entorno estratégico.

¹⁷ Incluye el intercambio, diseminación de esta comprensión.

¹⁸ Los actores podrán ser Estados, Agencias, Organizaciones Internacionales o no Gubernamentales, Empresas, Corporaciones multinacionales, así como también Individuos (tomadores de decisiones, líderes, y personas formadoras de opinión).

Según la OTAN (2013), la vigilancia del horizonte estratégico “es un esfuerzo colaborativo de las entidades nacionales a través de sus capacidades¹⁹ de forma de evaluar riesgos y amenazas potenciales” (p. 25). Esta supervisión le proporcionaría al Consejo de Defensa Nacional (CODENA) a través de la Secretaría de Inteligencia Estratégica del Estado información oportuna, precisa, contextualizada, relevante y predictiva para evitar sorpresas estratégicas.

El CODENA, a través de la Secretaría mencionada podría entonces solicitar informes en las temáticas más diversas, a los diferentes organismos con responsabilidad de monitoreo.

Esto permitiría:

- Mantener actualizado el estado de situación del entorno estratégico.
- Facilitar la delimitación del entorno de estudio, de forma de ganar especificidad y profundidad entre los integrantes del sistema de inteligencia nacional.
- Identificar indicadores ajustados a las capacidades de las agencias a los efectos de ser monitoreados (Gallardo, 2012).
- Identificar la eventual aparición de una crisis, mediante la vigilancia de indicadores asociados a objetivos y amenazas que pudieran afectar los intereses nacionales a través de las agencias que conforman el sistema de inteligencia nacional (OTAN, 2013).
- Identificar tendencias y posibles rupturas mediante expertos, para brindar aviso oportuno sobre cambios en el entorno estratégico (OTAN, 2013).

Conclusiones:

Se puede afirmar entonces que los procesos de gestión del conocimiento, la vigilancia prospectiva del entorno y el desarrollo de la alerta situacional, constituyen herramientas concurrentes a la toma de decisiones informada al más alto nivel.

Un adecuado desarrollo del conocimiento del entorno estratégico brindaría los insumos para vigilar y alertar con la suficiente anticipación frente a una eventual crisis.

¹⁹ Identificar crisis, mantener actualizada la situación estratégica, delimitar áreas de responsabilidad, realizar vigilancia y monitoreo.

Asimismo, el desarrollo de la alerta situacional del espacio comprometido, brindaría conocimiento útil para la toma de decisiones estratégicas ante la materialización de una crisis.

En suma, la implementación de los procedimientos mencionados brindaría conocimiento contextualizado instrumental al desarrollo e implementación de estrategias al más alto nivel, por lo que constituirían un gran aporte al sistema de inteligencia estratégica del Estado Uruguayo todo lo cual contribuye a la tan ansiada prosperidad, seguridad y bienestar de la nación.

Referencias

- Bertalanffy, L. V. (1968). *Teoría General de los Sistemas*. New York: Foundation Development Applications.
- Centro de Altos Estudios Nacionales. (2013). *Manual de Estrategia* (Tomos I – III). Montevideo: MDN.
- Gallardo, A. (2012). *Manual de Métodos de Prospectiva*. Santiago de Chile: Centro de Estudios e Investigaciones Militares.
- North Atlantic Treaty Organization (NATO). (2013). *AAP-6 Glossary of terms and definitions*. Bruselas: NSO.
- North Atlantic Treaty Organization (NATO). (2013). *Allied Joint Doctrine for the Planning of Operations*: NSO.
- Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN). (2013). *Directiva de Planificación*. Bruselas: NSO.
- U.S. Army War College. (2001). *U.S. Army War College guide to Strategy*. Carlisle Pennsylvania: Strategic Studies Institute.
- U.S. Department of Defense. (2005). *Dictionary of Military and Associated Terms*: Author.
- Uruguay. (2022, octubre 17). Ley nº 19.696/018: Aprobación y Regulación del Sistema Nacional de Inteligencia del Estado. Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19696-2018>





ISSN 1510 - 648