

Las infraestructuras críticas se han convertido en un elemento esencial para la seguridad y, cada vez más, en objetivo de ataques para debilitar la confianza y la estabilidad

La geopolítica de los recursos energéticos para la defensa

Dra Natividad Carpintero Santamaría

Profesora investigadora de la Universidad Politécnica de Madrid
Secretaria general de Eurodefense-España

LAS infraestructuras críticas son, básicamente, servicios esenciales que ofrece un estado a través de instalaciones interconectadas para los sectores de la defensa, energético, transporte, salud, finanzas, hídricos, espacio, administración, tecnologías de la información, químico, alimentación e investigación y cuya seguridad en el suministro eléctrico es la base que garantiza la estabilidad social y económica de un país. Las infraestructuras críticas no tienen alternativas viables y la interrupción de una de ellas puede afectar a las otras. La seguridad energética permite predecir un futuro que garantice que un posible cese del suministro eléctrico no suponga para la nación riesgos graves que puedan incluso afectar su soberanía. La energía es un elemento vital, estratégico y fundamental para el crecimiento y la seguridad de la sociedad, así como para el bienestar de la población.

Considerando la asimétrica distribución internacional de los recursos energéticos, su fuerte componente geoestratégico, los intereses contrapuestos y la alta demanda actual de suministro energético, su control y garantía se convierte en un objetivo primordial. En el caso recientemente acaecido, el pasado 28 de abril, la interrupción del suministro eléctrico en España, Portugal, Andorra y zonas del sur de Francia, hizo que se declarara la emergencia de interés nacional en el territorio de diversas comunidades autónomas.

La seguridad del suministro energético es un concepto dinámico y está basado en cuatro principios generales: disponibilidad, asequibilidad, accesibilidad y aceptabilidad. Estos principios son más válidos que nunca en el siglo XXI debido a la demanda energética sin precedentes que la han convertido en una de las prioridades más importantes de la seguridad global, tanto desde una perspectiva integrada como multidimensional, dado el conjunto de factores que contribuyen a ella: geopolítica (inestabilidades, conflictos y riesgos de conflicto), riesgos naturales, ciberataques, terrorismo estratégico o intereses económicos vinculados al crimen organizado.

EL FACTOR GEOPOLÍTICO

La mayoría de los países del mundo depende de fuentes de energía externas. En la Unión Europea no existe una política energética común

La seguridad energética permite predecir un futuro que garantice que un posible cese del suministro no suponga riesgos graves para una nación



y cada país miembro presenta características diferentes según sus fuentes de energía endógenas: carbón, nuclear, hidroeléctrica, gas, etcétera. El petróleo sigue siendo la fuente de energía más importante de los países de la Unión Europea, con el gas como segunda fuente más necesaria. La perspectiva del mercado energético actual ha configurado un escenario en el que es necesario, no solo fortalecer las fuentes de energía actuales, sino también incrementar la búsqueda, investigación y explotación de otras.

No existe ningún sistema de exportación/importación de petróleo o gas que pueda considerarse totalmente seguro: fallos técnicos, desastres naturales, guerras, terrorismo o robos forman parte intrínsecamente de ellos. El suministro de petróleo está unido a una distribución asimétrica de las reservas a nivel geográfico, fluctuación de los precios, inestabilidad política en países exportadores, ciberataques o embargos económicos. Todos ellos son factores principales para considerar la gran importancia geopolítica que envuelve su mercado. Además, hay que añadir las rutas de transporte del crudo, que son significativamente escasas, complejas y peligrosas: la mayoría de ellas se concentra en cuellos de botella geográficos, lo que las ha llevado a convertirse en diversas ocasiones en *casus belli* directamente. Si tenemos en cuenta que las infraestructuras críticas son servicios esenciales que ofrece un estado a través de instalaciones, sistemas y redes para garantizar la

estabilidad social y económica, su seguridad y defensa y su desarrollo industrial, será fácil considerar Oriente Próximo y el golfo Pérsico como una inmensa infraestructura crítica en medio de una lucha por la hegemonía de su control. A través del estrecho de Ormuz, el canal de Suez y el estrecho Bab al-Mandab se transporta más del 30 por 100 del crudo que se exporta a las economías occidentales y más del 30 por 100 del crudo que nutre las economías asiáticas. Oriente Próximo vive en la actualidad una escalada de conflictos sin precedentes, pues nunca se había alcanzado la desestabilización a la que se ha llegado en 2025. Iran e Israel enfrentados en una guerra existencial, la incertidumbre de Siria y Líbano, el equilibrio inestable de Jordania en medio de todo el conflicto, la guerra de Israel contra Gaza, la guerra en Yemen y la presencia de grupos terroristas han resultado en el aumento de centros logísticos y bases de coaliciones militares que suponen un conflicto geopolítico de primer orden, que genera constantes fluctuaciones en los precios del crudo y cuyas consecuencias podrían ser irreversibles para la paz internacional.

LA SEGURIDAD ENERGÉTICA DE LA OTAN

Las estructuras y los procedimientos de la OTAN en el dominio energético están enfocados tanto a nivel táctico como operacional y basados, fundamentalmente, en el combustible. El llamado espectro DOTMLPFI (siglas en inglés de Doctrina, Organización, Entrenamiento, Material,

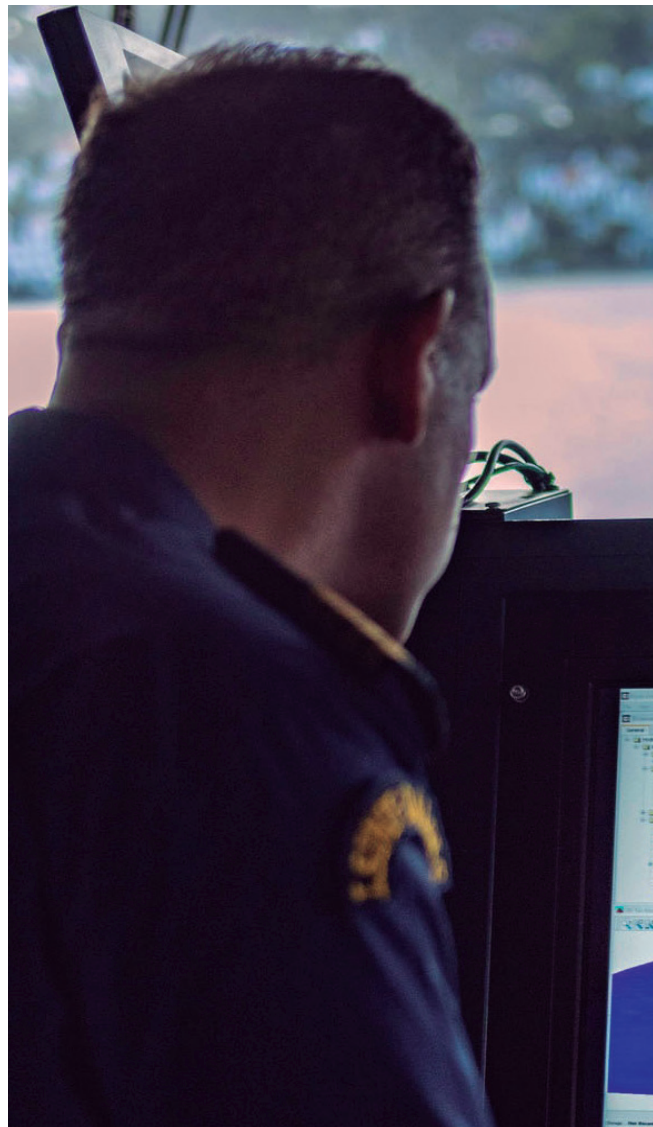
Liderazgo, Personal, Instalaciones e Interoperabilidad) trata de identificar las herramientas analíticas necesarias para las necesidades de la OTAN en su conjunto.

En 1952 se creó el *Petroleum Planning Committee* con el objetivo de maximizar su preparación en caso de darse una escasez de crudo y poder garantizar el suministro continuo con fines civiles y militares, en tiempos de crisis y guerra. En 1956, tras la guerra del Sinaí —guerra muy breve pero importantísima—, la Alianza reforzó las funciones de este comité. Dicho conflicto tuvo como origen la nacionalización de la *Suez Canal Company* por parte del presidente egipcio Gamal Nasser, el 26 de julio de 1956. Esta compañía era de capital francés y británico y su usufructo estaba en manos de accionistas europeos. El 29 de octubre de ese año fuerzas israelíes ocuparon la península del Sinaí y la Franja de Gaza, dos territorios que habían estado bajo el control y administración de Egipto desde el final de la guerra de 1948. Posteriormente, la península del Sinaí fue devuelta a Egipto. No obstante, a fecha de hoy sigue siendo una zona militarizada y un continuo núcleo de conflicto geopolítico, pues el Canal es una de las vías clave en el transporte marítimo internacional y de vital importancia para el abastecimiento europeo del petróleo y otros productos comerciales.

Hasta la fecha se han producido diversos accidentes en sus aguas. Uno de ellos ocurrió el 23 de marzo de 2021, cuando el enorme portacontenedores *Ever Given*, que se dirigía a Rotterdam procedente de Asia, chocó contra la orilla derecha del canal de Suez, quedando encallado durante seis días e impidiendo el paso a otros buques mercantes y petroleros. Ello ocasionó millones de dólares en pérdidas de mercancías y retrasos significativos en el suministro de bienes, en un momento en el que comenzaba el período de la post pandemia del COVID-19 y se tenía especial urgencia en el suministro de productos.

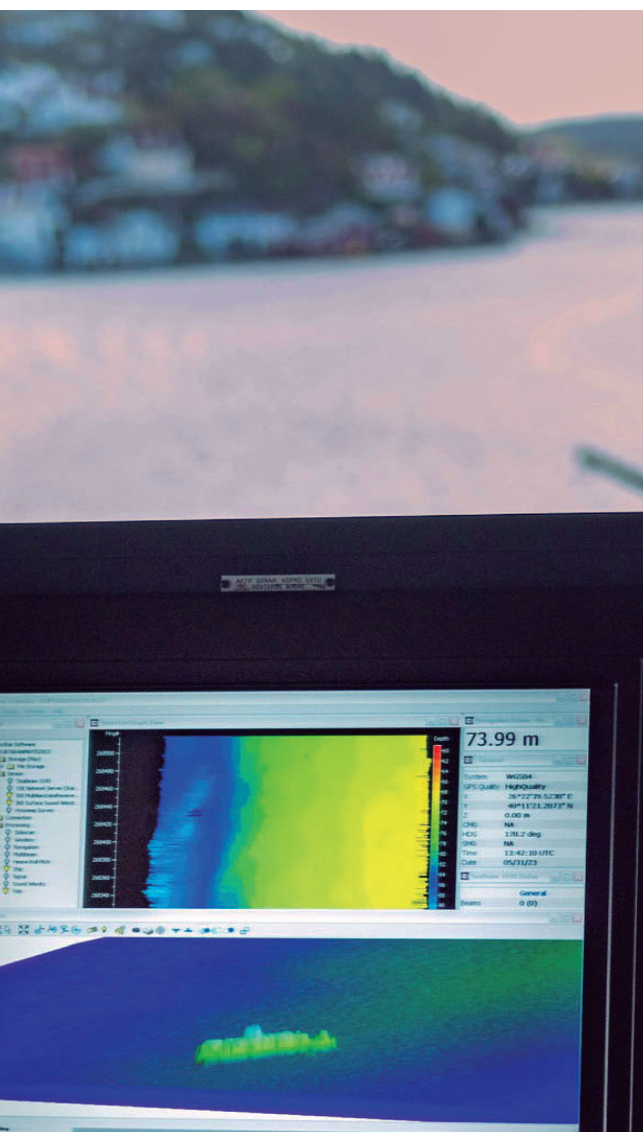
En caso de guerra, las infraestructuras críticas energéticas son un objetivo potencial de cualquier adversario por su vital importancia. Según informan algunas fuentes, el pasado 18 de septiembre unidades de operaciones especiales de Ucrania atacaron con drones la refinería rusa de *Novoil de Bashneft-Neftekim* en la república de Baskortostán que es el mayor suministrador de las FAS rusas para las operaciones de combate. Desde el punto de vista estratégico, el ataque a una refinería de petróleo supone un daño muy superior de lo que supondría un ataque a un oleoducto que, en principio, solo ocasionaría la inte-

Los ataques a las infraestructuras submarinas han aumentado de forma exponencial en los últimos años



rrupción temporal del suministro. En el caso de un ataque a una refinería quedaría en suspenso la producción de sus plantas petroquímicas, gasolina, diesel, aceites lubricantes, keroseno, asfalto para pavimentar, etcétera y daría lugar a múltiples vectores de ataque, como la interrupción del suministro de los combustibles líquidos en el campo de batalla.

La OTAN tiene establecido el Sistema de Oleoductos de Europa Central (*Central Europe Pipeline System*, CEPS), con unos 10.000 km de tuberías a lo largo de doce países de la Alianza, y es su sistema logístico más importante. El CEPS atraviesa Bélgica, Francia, Alemania, Luxemburgo y los Países Bajos, los conocidos como países anfitriones, y también suministran el



OTAN

combustible para aviones en los aeropuertos civiles de Bruselas, Luxemburgo, Schiphol y Zurich.

Tras la guerra de Ucrania, la OTAN ha visto la necesidad de ampliar su infraestructura logística de suministro de combustible y, para el año 2035, tiene prevista la construcción de *Eastern European Pipeline System* (EEPS), que se uniría al actual CEPS reforzando de este modo el flanco oeste, pues hay que tener en cuenta que, según datos oficiales, la fuerza aérea consume un 85 por 100 del suministro total de combustible y en un conflicto de alta intensidad tendrían que desplegarse los vagones y camiones cisterna de abastecimiento.

DIGITALIZACION ENERGETICA

Las amenazas a la seguridad marítima y el sabotaje de los cables de fibra óptica submarinos que recorren y transmiten prácticamente el 99 por 100 de los datos mundiales a través de una red global son críticos para la seguridad energética, tanto civil como militar, pues conectan los mercados de energía y apoyan las energías renovables marinas. La criticidad de los servicios por cable submarino puede aumentar la influencia geopolítica de un país sobre otro, ya que pueden ser utilizados para ejercer presiones como, por ejemplo, redirigir el tráfico de datos hacia redes interesadas. Las infraestructuras críticas submarinas como los gasoductos y oleoductos sufren, a su vez, el riesgo de ser atacadas o directamente saboteadas.

El caso reciente más notorio ocurrió el 26 de septiembre de 2022, fecha en la que se produjeron sendas explosiones en los gasoductos rusos *Nord Stream 1* y 2 gestionados por *Gazprom* y que traían el gas ruso a Alemania a través del mar Báltico. Se confirmó que había sido un ataque deliberado o un sabotaje.

Los ataques a las infraestructuras submarinas han ido aumentando de forma exponencial como consecuencia de la piratería internacional, el tráfico de personas y la delincuencia organizada, pero también ha contribuido a esta inseguridad la proliferación de los Vehículos Submarinos Autónomos (AUVs) que pueden navegar sin el control directo de un operador humano.

CONCLUSIONES

La seguridad energética, la resiliencia energética, la conservación y la eficiencia energética deben reforzarse más que nunca, ya que los sistemas vivos interconectados del mundo dependen crucialmente de un suministro eléctrico seguro. Por otro lado, la exposición de la tecnología operativa a un mayor acceso e interconectividad también genera innumerables vectores de ataque. A medida que el mundo se beneficia y depende cada vez más de las nuevas tecnologías de Internet, las infraestructuras se vuelven más vulnerables. La demanda final de energía para 2050 estará dominada por los sectores industrial y del transporte, y el petróleo, el gas y el carbón desempeñarán un papel importante como fuentes de energía.

Es fundamental la inversión en energías renovables en un mercado digital altamente competitivo, donde la sostenibilidad ambiental desempeña un papel fundamental. Por último, no podemos olvidar que el campo de batalla moderno es un campo interconectado, interrelacionado y altamente dependiente de la infraestructura energética y de comunicaciones del país anfitrión.

Por todo ello, la defensa del uso coercitivo de la energía y otras tácticas híbridas deben generar el máximo nivel de resiliencia para la defensa contra la multitud de posibles vectores de ataque desde los cuales un adversario podría interrumpir el flujo de combustibles líquidos o la disponibilidad de energía en momentos decisivos.