

Tecnologías duales, nueva perspectiva para una nueva realidad

El término tecnologías duales se aplica a aquéllas que tienen un uso tanto civil como para fines de defensa y seguridad. El listado oficial en la Unión Europea de tecnologías y productos de uso dual precisaría de todo el espacio de esta publicación. Es interesante señalar que habitualmente el carácter civil o militar no reside en la ciencia básica sino en la aplicación concreta. Esta clasificación no es simplemente académica, sino que sirve para ordenar políticas de innovación e I+D, marcos de financiación, industriales, reglas de exportación... variables

dominio más, junto a tierra, mar, aire y espacio y a su "primo", el cognitivo. La Defensa requiere un escenario de operaciones integrado al que sólo los campeones de la seguridad integral se han asomado. Por cierto, que de esta visión integrada emerge inmediatamente la necesaria colaboración público-privada. Las infraestructuras críticas son un ejemplo claro.

Además de la perspectiva tecnológica, que-rría destacar dos tendencias relevantes en el escenario internacional de la ciberdefensa: la revisión de las doctrinas en materia de ciber-

Industria cercana y de confianza

Por contra, la Defensa es el entorno específico para financiar desarrollos tecnológicos que tienen en las Fuerzas Armadas su usuario inicial y posiblemente único (excepto exportaciones). Esto requiere frecuentemente agregar demanda con aliados, o resignarse a descansar directamente en proveedores externos. Pero es una industria donde las reglas de competencia funcionan de manera diferente. Por eso es un entorno privilegiado para hacer política tecnológica e industrial. El beneficio de esa política es contar con una industria cercana y de confianza, con potencial exportador, lo cual ya proporcionaría un retorno económico, que podría verse acrecentado con la diversificación dual hacia el mercado civil.

El Plan Industrial y Tecnológico para la Seguridad y la Defensa recoge en su planteamiento muchas de las ideas que hemos apuntado: la relevancia de lo ciber, y la transversalidad del esfuerzo también en la propia Administración. Debemos impulsar esta perspectiva dual de tecnologías y actores. Abordar nuestros retos en Defensa de manera sinérgica con la oportu-

La ciberdefensa abre el campo a nuevas tecnologías y a usos diferentes, derivados de las atribuciones del Estado en materia de Defensa y Seguridad. Las capacidades ofensivas (de verdad) son tal vez las más evidentes, pero no las únicas.

por cierto de acuerdo al *Zeitgeist*. No hace tanto que el sector de la Defensa tenía un atractivo dudoso en muchas esferas europeas, y eran le- gión las instituciones financieras cuyas políticas excluían aplicar sus fondos en ese campo. En 2026 es el dinero el que está ávido de buenas oportunidades de inversión industrial en Defen- sa. El péndulo se ha desplazado.

Vivimos una revolución tecnológica que está redefiniendo el equilibrio geoestratégico mundial. El dominio de determinadas tecnologías críticas ofrece la posibilidad de una supremacía económica y militar, que puede proyectarse como 'soft' y 'hard power'. Cabe hablar de una "carrera geotecnológica", con una marcada componente digital. Destacan la inteligencia artificial, las tecnologías cuánticas, la microelectrónica, la nube soberana, el 5G/6G... y, por supuesto, la ciberseguridad.

Ilustres líderes europeos (Letta, Draghi, Heitor, Niinistö...) han producido sucesivos informes estratégicos que convergen en la necesidad de más innovación y músculo industrial para sostener nuestra seguridad en el largo plazo. Soberanía tecnológica y autonomía estratégica no son consignas, sino un imperativo para la supervivencia. Ya en enero de 2024 la Comisión Europea en su libro blanco "Advancing European Economic Security" apuntaba la necesidad de reforzar la I+D en tecnologías con potencial dual.

Carrera "geotecnológica"

Esta carrera geotecnológica dual tiene su expresión en la ciberseguridad y la ciberdefensa. Ciertamente, la ciberdefensa abre el campo a nuevas tecnologías, y a usos diferentes, derivados de las atribuciones del Estado en materia de Defensa y Seguridad. Las capacidades ofensivas (de verdad) son tal vez las más evidentes, pero no las únicas. En el moderno campo de batalla el ciberespacio es un (joven)



Se detectan dos tendencias relevantes en el escenario internacional de la ciberdefensa: la revisión de las doctrinas en materia de ciberoperaciones y el papel del sector privado. Ambos pivotan sobre la disponibilidad de talento y capacidades tecnológicas, en buena medida acumulados en las empresas.

operaciones, y el papel del sector privado. Numerosos países están reformando el marco legal para operaciones ofensivas y están reclutando efectivos para desarrollarlas. Estos cambios doctrinales e inversiones en medios pivotan sobre la disponibilidad de talento y capacidades tecnológicas, en buena medida acumulados en el sector privado. La perspectiva dual aplica no sólo en la vertiente tecnológica, también emerge en la industrial a través de la colaboración público-privada.

El campo de batalla de Ucrania está dejando un legado de enseñanzas. El ciberataque como vanguardia, el uso masivo de drones y de la IA, el papel de infraestructuras civiles de telecomunicaciones (Starlink)... también ciclos de innovación acelerados hasta semanas y ejecutados frecuentemente en escenarios locales. En fin, el potencial de activos civiles proyectados al esfuerzo bélico.

El tamaño y dinámica del mercado objetivo hace del ámbito civil el entorno más propicio para atraer y rentabilizar inversiones masivas. Una aritmética particularmente relevante en el sector TIC, que ha puesto a disposición de la Defensa multitud de tecnologías maduras en el ámbito civil.

unidad de potenciar capacidades industriales innovadoras, conectadas en un ecosistema que frecuentemente será internacional y abierto a la incorporación de nuevos actores, los emprendedores entre ellos. Desde AMETIC, voz de la industria digital, podemos y queremos contribuir a estos objetivos de manera colaborativa. ■



LUIS FERNANDO ÁLVAREZ-GASCÓN

Presidente

Comisión de Tecnologías Duales para la Defensa

AMETIC