



ESTRATEGIA INDUSTRIAL DE DEFENSA 2023



MINISTERIO DE DEFENSA

Índice

Presentación	5
Introducción	6
1. Una estrategia que maximice la inversión en defensa	9
2. El entorno de las políticas de seguridad y defensa	17
3. La industria de defensa en España y su posición en Europa	21
4. Principios, ejes y acciones	25
5. Diez ejes estratégicos para una aplicación efectiva	29
Eje 1: Capacidades Industriales Estratégicas de Defensa	30
Eje 2: Programas de obtención de armamento y material.	36
Eje 3: Programas transversales de desarrollo de capacidades	39
Eje 4: Consorcios y alianzas estratégicas	41
Eje 5: Cohesión y distribución territorial	44
Eje 6: Nuevas tecnologías y el reto digital	50
Eje 7: Atracción de talento y cultura de defensa	52
Eje 8: Coordinación interministerial	55
Eje 9: Cooperación internacional y apoyo exterior	57
Eje 10: Gestión del conocimiento industrial y diálogo con el sector	60
Siglas	62
Referencias	64
Anexo I: Capacidades Industriales Estratégicas de la Defensa	66



Dª María Amparo Valcarce García
Secretaria de Estado de Defensa

El Gobierno de España, en su constante esfuerzo por proteger los intereses de la ciudadanía, ha abogado por un crecimiento progresivo del Presupuesto de Defensa con el doble objetivo de modernizar y mejorar las capacidades militares de nuestras Fuerzas Armadas y posibilitar el fortalecimiento de la Base Industrial y Tecnológica de la Defensa.

Los cambios que el escenario global de seguridad ha experimentado nos han recordado que el desarrollo y bienestar de la sociedad dependen de que el Estado garantice un adecuado nivel de seguridad. El presupuesto de Defensa en 2023 se ha incrementado un 26%, abriendo un nuevo ciclo inversor que marca un escenario presupuestario estable y transparente. El objetivo de llegar al 2% del PIB en el año 2029 es un compromiso de España con la paz en el mismo sentido que los países de la Unión Europea y de la OTAN.

Las políticas llevadas a cabo en materia de defensa sirven para fortalecer las oportunidades en el exterior, destacando la participación de la industria nacional en los proyectos europeos, participados por el Plan de Acción Europeo de la Defensa, EDAP; por la Cooperación Estructurada Permanente en Materia de Defensa, PESCO, y por la OTAN.

Un factor que incide radicalmente en la provisión de seguridad es la capacidad de disuasión, circunstancia que pasa por disponer de sistemas tecnológicamente avanzados y de medios que permitan una toma de decisiones ágil y eficaz.

El desarrollo de productos tecnológicamente punteros redundará en la capacitación del sector industrial y en el impulso de nuestra economía, lo que a su vez genera empleo de alta cualificación profesional, proporciona sustanciales retornos económicos de las inversiones realizadas y ejerce un importante efecto tractor para las economías locales y regionales de nuestro país, además de facilitar una mejor cohesión económica, territorial y de redistribución de la riqueza nacional.

La industria de defensa en España se agrupa principalmente en tres grandes corredores industriales: el corredor Norte, el corredor Centro-Mediterráneo y el corredor Sur. Estos corredores ejercen una capilaridad en todo el territorio nacional que permite extender los beneficios derivados de las inversiones de defensa, permitiendo que empresas de todo el territorio nacional formen parte de la cadena de suministro del sector de la defensa.

Presentación

Es esta línea, el Ministerio de Defensa ha lanzado proyectos estratégicos que se convertirán en motores tecnológicos, de creación de empleo y de I+D+i nacional como son: la Base Logística del Ejército de Tierra (BLET) en Córdoba, la nueva Unidad de Drones de la UME (UDRUME) en León y el Centro Tecnológico de Desarrollo y Experimentación (CETEDEX) en Jaén.

La industria de defensa tiene un papel relevante en creación de empleo de alta cualificación y, por lo tanto, es un factor económico clave más para potenciar las economías regionales. Esta realidad es una fortaleza clara del sector que ha de ser potenciada.

Es por ello que se está llevando a cabo una apuesta estratégica ampliando estos corredores, e incluso creando otros nuevos. En este sentido, se pretende impulsar un cuarto corredor, denominado de La Plata, que se extiende de norte a sur desde Asturias-León-Zamora hasta Sevilla.

La inversión en defensa es inversión en seguridad, en paz, en desarrollo de la industria nacional y en la generación de puestos de trabajo. La política industrial del Ministerio de Defensa conlleva una intensa línea de acción para potenciar la Base Industrial y Tecnológica de la Defensa.

Contar con una Base Industrial y Tecnológica de la Defensa competitiva y sostenible no sólo permite dotar a nuestras Fuerzas Armadas de las capacidades que precisan, sino también garantizar la libertad de acción e independencia estratégica.

La capacitación de la industria española es un requisito indispensable para establecerse en la vanguardia tecnológica del ámbito de defensa y poder así operar con la necesaria autonomía estratégica, tanto nacional como europea.

El Ministerio de Defensa apoya decididamente a la industria española del sector como elemento clave para el desarrollo y potenciación de la economía española y como contribución indispensable al pilar europeo de la defensa.

Pero este decidido apoyo requiere además establecer un marco de actuación bien definido y el nuevo escenario inversor demanda maximizar el rendimiento de la inversión prevista hasta 2030.

Esta Estrategia Industrial de Defensa constituye la guía de referencia del sector industrial, proporcionando criterios y directrices que permitan priorizar las capacidades estratégicas y definir la estructura industrial de los programas de defensa.

En definitiva, la publicación de esta estrategia ayuda a proyectar la imagen de España en el exterior en el ámbito de la defensa y presta el apoyo institucional a las empresas, con una importante cuota de protagonismo en la revitalización del tejido industrial, en la autonomía estratégica en materia de industria y en la contribución a la Europa de la Defensa.

Introducción

La política industrial de Defensa, en el ámbito de la política de Armamento y Material, persigue salvaguardar los intereses nacionales en los ámbitos tecnológicos e industriales estratégicos para la Defensa Nacional.

Una industria de defensa sólida, competitiva y de excelencia tecnológica, constituye una capacidad clave, toda vez que su existencia nos permite satisfacer con eficacia, eficiencia y agilidad las necesidades materiales que demanden nuestras Fuerzas Armadas, ahora y en el futuro, para el cumplimiento de las misiones y tipos de operaciones que se les asignen.

Los aspectos esenciales a los que debe contribuir la Base Industrial y Tecnológica nacional de la Defensa (BITD) son lograr la “ventaja tecnológica” de los sistemas de armas de nuestras Fuerzas Armadas y, en segundo lugar, mantener el adecuado grado de “soberanía o autonomía industrial” en su diseño, producción, modernización y sostenimiento, de manera respetuosa con el medioambiente. De esta manera, las “capacidades industriales” nacionales contribuyen de forma crucial, tanto a la superioridad operativa de nuestras “capacidades militares”, como a la libertad de acción del Gobierno de España para su empleo en la defensa de nuestros intereses de seguridad y defensa.

Es por ello necesario el permanente alineamiento entre las capacidades industriales de Defensa y los sistemas de armas que demandan las Fuerzas Armadas, pues constituye un binomio indivisible y esencial para la Defensa Nacional. Establecer y actualizar la estrategia para mantener su apropiada imbricación y sinergia constituye una de las principales preocupaciones de la Dirección General de Armamento y Material.

Además, por su envergadura y alto contenido tecnológico, los programas de obtención, modernización y sostenimiento de las Fuerzas Armadas son un verdadero vehículo tractor y dinamizador del desarrollo tecnológico nacional en general, del impulso de tecnologías duales, de generación de empleo de alta cualificación y de apoyo a la internacionalización de nuestra industria. Se cierra así un ciclo virtuoso generador de seguridad, bienestar y prosperidad económica y social.

En 2015 vio la luz la primera Estrategia Industrial de Defensa (EID 2015). Desde entonces hemos vivido la pandemia de la COVID-19, el auge de una carrera tecnológica exponencial y global impulsada por las tecnologías digitales y otras tecnologías emergentes y disruptivas, la crisis de las cadenas de suministros, la guerra de Ucrania, etc.

Además, han emergido rápidamente nuevos dominios de confrontación (cibernético, ultraterrestre y cognitivo) que son de acceso global, están solapados a los dominios tradicionales (terrestre, marítimo y aéreo) y requerirán de unas capacidades militares que permitan a nuestros Ejércitos operar en el multidominio.

Por ello, es necesario alinear la Estrategia Industrial de Defensa con el objetivo de impulsar las capacidades industriales asociadas a los nuevos dominios de confrontación.

Ahora bien, ya no es posible lograr la ventaja tecnológica y autonomía estratégica de forma unilateral. Por ello, en 2016, la Estrategia Global para la Política Exterior y de Seguridad de la Unión Europea supuso el despertar e impulso definitivo de la Política Común de Seguridad y Defensa. Desde entonces se han puesto en marcha diversas iniciativas enfocadas a superar las ineficiencias y duplicidades de las inversiones en los sistemas de armas, así como iniciar la construcción de una verdadera BITD europea que sea sostenible, que disponga de excelencia tecnológica y que sea competitiva a nivel mundial.

España es el cuarto país de la Unión Europea y debemos ajustar nuestra Estrategia Industrial de Defensa para contribuir a la construcción de la industria europea de defensa, al tiempo que perseguimos alcanzar en ella el peso específico que nos corresponde.

Para conseguir estos objetivos es fundamental establecer los procedimientos necesarios para poder optimizar las inversiones a realizar en los programas de obtención de defensa. Para ello, la solicitud y seguimiento de planes industriales asociados a cada programa es un requisito incuestionable sobre todo en aquellos que involucran capacidades industriales estratégicas incluyendo el mayor número de empresas con un espíritu colaborativo y corresponsable. Igualmente, el lanzamiento de programas de desarrollo de capacidades tecnológicas e industriales transversales permitirá obtener una capacitación de la industria nacional de forma consolidada y gradual sacando un mayor provecho de la inversión realizada, así como un mejor posicionamiento de nuestra industria en el mercado internacional.

En la implantación de estas medidas hay que buscar potenciar la BITD nacional en su conjunto, incluyendo a las PYMES, permitiendo así una capilaridad en el entramado industrial que repercutirá en beneficio de la economía tanto nacional como regional aportando cohesión territorial, y aumentando el "músculo" empresarial, que nos hará más competitivos ante empresas internacionales de mayor entidad. También es importante mantener ese espíritu colaborativo con otros ministerios, instituciones, universidades, centros de investigación, etc.



1_Una estrategia que maximice la inversión en defensa

EUROMALE

- Descripción: Sistema Aéreo Pilotado Remotamente estratégico clase III (largo alcance).
- Inversión prevista: 1.429 M€
- Producción: 2023-2034.
- Unidades: 4 sistemas completos (segmento terreno, segmento aéreo, enlace y comunicaciones).
- Contratista principal: Airbus (programa de colaboración europeo junto a Alemania, Francia e Italia).

La Estrategia Industrial de Defensa (EID 2023) establece criterios y directrices tanto para la priorización de capacidades industriales estratégicas como para la definición de la estructura industrial de los programas de defensa. La importancia de esta EID 2023 reside en que estos criterios y directrices ofrecen un contexto de certidumbre y visibilidad a la Base Industrial y Tecnológica de Defensa (BITD), informando procesos y estableciendo referencias claras para la obtención y desarrollo de las capacidades de defensa, ya sea a través de desarrollos nacionales, cooperativos o compras directas.

La **Secretaría de Estado de Defensa**, de acuerdo a las responsabilidades de proponer y gestionar la política industrial de defensa que le otorga el Real Decreto 372/2020, de 18 de febrero, modificado por el Real Decreto 63/2023 del 8 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa, es el organismo responsable de la EID y bajo este marco normativo establece como **misión** poner a disposición de las Fuerzas Armadas (FAS) los equipos y sistemas que le son necesarios, priorizando a la vez el fortalecimiento de la industria nacional de defensa.

La **visión** en la que se enmarca la EID 2023 es, por un lado, la de aportar valor a la seguridad y defensa nacional, mostrando excelencia en la gestión de los presupuestos puestos a disposición de la defensa, y por el otro, fortalecer y consolidar la industria de defensa nacional potenciando las capacidades industriales con amplia capacidad de exportación, reforzando la cooperación internacional y aumentando el apoyo exterior a la industria. Esta visión tiene asimismo en consideración las guías y líneas de actuación marcadas por la Unión Europea (UE) y la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) para la construcción de la soberanía estratégica, la reducción de dependencias y el diseño de un modelo sostenible de crecimiento e inversión.

El panorama internacional actual está marcado por una serie de cambios geopolíticos encabezados por la vulnerabilidad de las cadenas de suministro globales acentuada por la crisis de la COVID-19 y por la necesidad de aumento de la producción de las capacidades de defensa derivada de la guerra en Ucrania. Ante este contexto, se ha iniciado un incremento gradual de la inversión en defensa. En el presupuesto de 2023 el incremento ha sido de un 26%, abriendo un nuevo ciclo inversor con el objetivo de alcanzar el 2% del PIB en 2029, cumpliendo así con el compromiso adquirido con la OTAN.

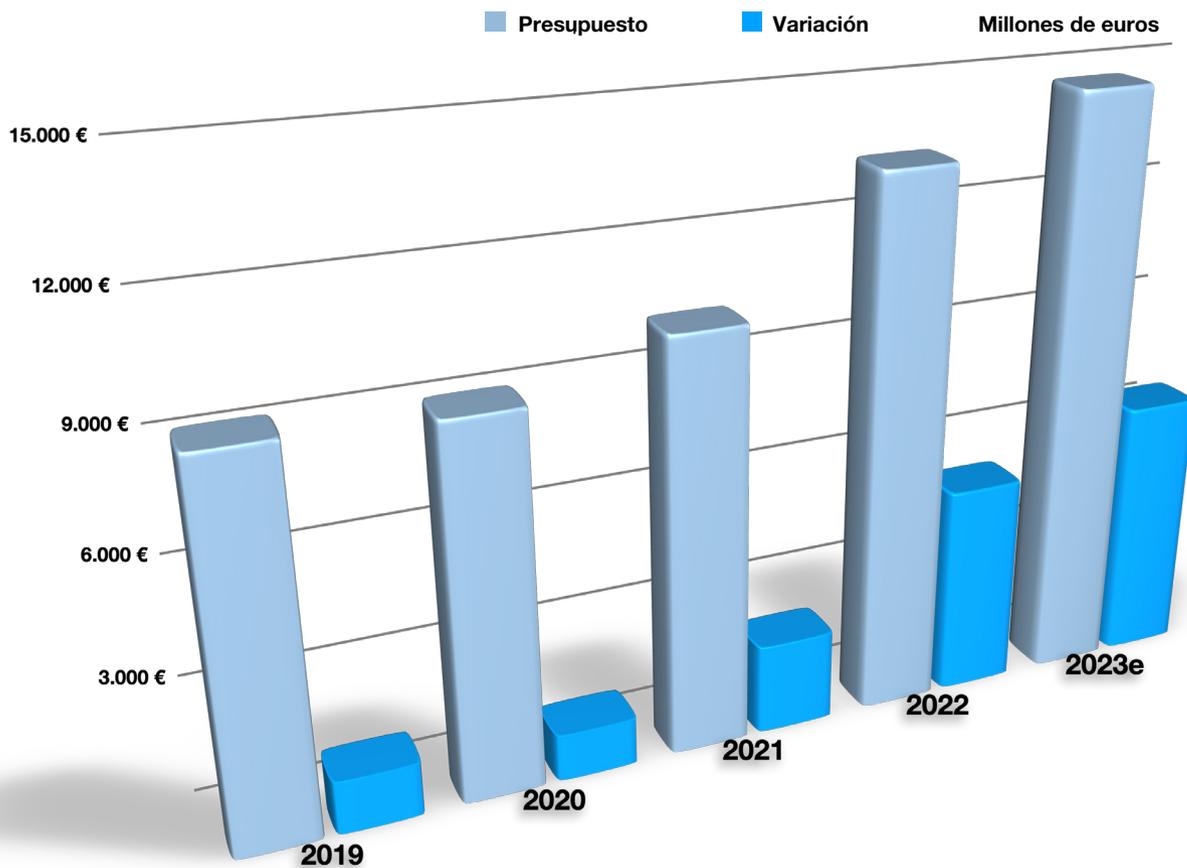
El incremento presupuestario, unido al cambio de contexto, hace necesaria una actualización integral de la EID 2015 que busque **maximizar el rendimiento de la inversión, posicionando a las empresas españolas** en el mercado de defensa europeo y sus grandes programas, que constituirán en los próximos años el principal volumen de negocio del sector, **potenciando el tejido industrial y tecnológico**, lo cual repercutirá en una mayor generación de **empleo** y fomentará la **cohesión territorial**.

Todo lo reflejado en la EID 2023 está impregnado por **valores** y compromisos de sostenibilidad, tanto en el desarrollo del tejido industrial y tecnológico de defensa como en el crecimiento económico, compromiso social, transparencia en las actuaciones y cultura colaborativa entre instituciones y con el sector privado.

La Resolución 300/09365/23, de 25 de mayo, de la Secretaría de Estado de Defensa, por la que se aprueban las directrices generales de la Estrategia Industrial de Defensa 2023 establece tres principios básicos:

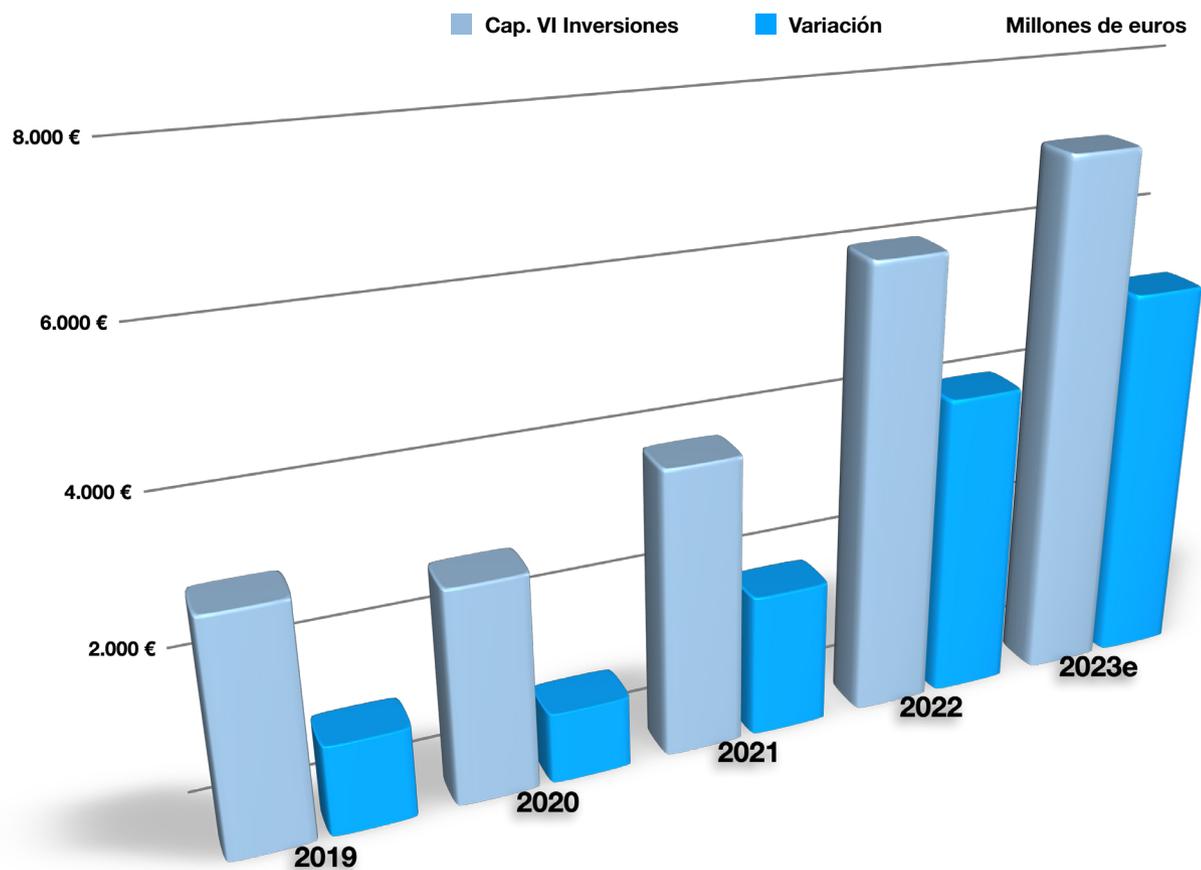
- Aumentar el nivel de **autonomía estratégica** en materia de industria de defensa que permita reducir la dependencia de terceros, principalmente en lo relacionado con las Capacidades Industriales Estratégicas de la Defensa (CIED).

Evolución del presupuesto final del Ministerio de Defensa



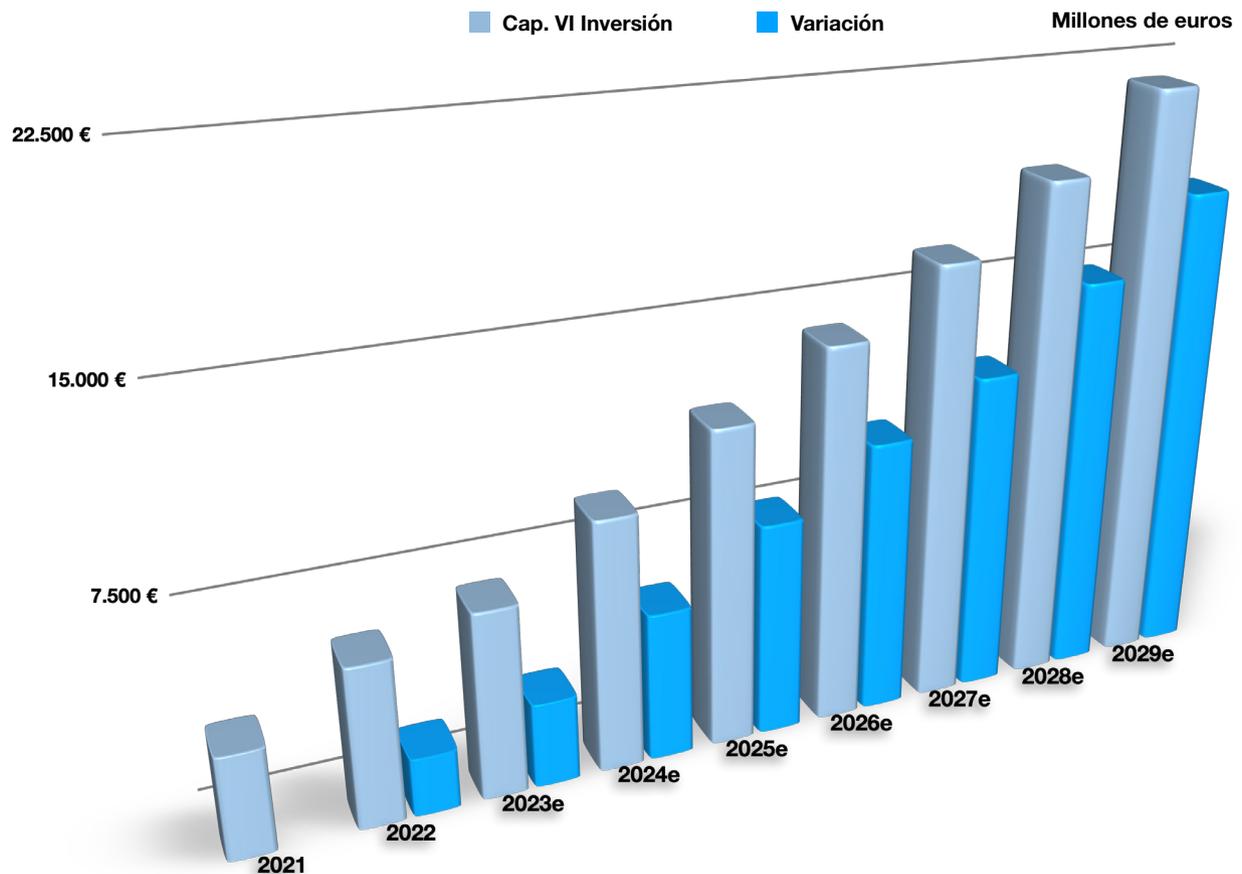
Ejercicio	2019	2020	2021	2022	2023e
Presupuesto	9.437,51	9.282,95	10.389,20	13.433,28	14.758,61
Variación	1.335,25	1.180,69	2.286,94	5.331,02	6.656,35

Evolución de los créditos de inversión del Ministerio de Defensa



Ejercicio	2019	2020	2021	2022	2023e
Cap. VI (Inversiones)	3.174,12	2.913,47	3.909,05	6.104,87	7.117,35
Variación	1.219,35	958,70	1.954,28	4.150,1	5.162,58

Previsión de crecimiento de los créditos de inversión del Ministerio de Defensa



Ejercicio	2021	2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	2029e
Cap. VI (Inversiones)	3.909,05	6.104,87	7.117,35	9.579,28	12.093,38	14.368,93	16.681,13	19.121,72	21.922,1
Variación		2.195,82	3.208,3	5.670,23	8.184,33	10.459,88	12.272,08	15.212,67	18.013,05

- Contribuir a la **Europa de la Defensa**. España busca promover el multilateralismo y alcanzar la autonomía estratégica al tiempo que mantiene una economía abierta. Como miembro de peso de la UE, el MINISDEF impulsará el liderazgo de España entre los principales países europeos en el avance de la Política Común de Seguridad y Defensa (PCSD), y reorientará sus capacidades para, mediante el refuerzo de su base industrial nacional, contribuir al desarrollo de las capacidades estratégicas autónomas de la Base Industrial y Tecnológica de la Defensa Europea (BITDE) y a una Alianza Atlántica más resiliente.
- Consolidar una **BITD** competitiva y sostenible capaz de proporcionar a las FAS españolas los medios más adecuados en equipamiento y capacidades de sostenimiento, reforzando asimismo su posicionamiento en el mercado internacional.

El horizonte temporal de esta EID 2023 es de ocho años (2023-2030) en coherencia con la futura Estrategia de Política Industrial para España 2030, el Marco Financiero Plurianual de la UE (2021-2027) y el compromiso de gasto alcanzado con la OTAN para 2029.

Principios básicos de la Estrategia Industrial de Defensa 2023

Aumentar el
nivel de
**autonomía
estratégica**

Contribuir a la
**Europa de la
Defensa**

Consolidar
una **Base
Industrial y
Tecnológica de
la Defensa**





2_El entorno de las políticas de seguridad y defensa

SIRTAP

- Descripción: Sistema Aéreo Pilotado Remotamente Táctico de Altas Prestaciones
- Inversión prevista: 500 M€
- Producción: 2023-2030
- Unidades: 9 sistemas completos (segmento terreno, segmento aéreo, enlace y comunicaciones)
- Contratista principal: Airbus

Para cumplir con las misiones que la Constitución y la Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de la Defensa Nacional atribuyen a las FAS, el MINISDEF requiere de una base industrial y tecnológica asociada a sus objetivos y necesidades. La BITD, más allá de ser un potente motor de innovación tecnológica, riqueza económica y generación de empleo, constituye un activo irrenunciable para la defensa nacional mediante el cual, se asegura el acceso a aquellas capacidades industriales necesarias para la adecuada provisión de sistemas y servicios para las FAS.

Esta EID 2023 asume la directriz estratégica de la Directiva de Defensa Nacional de junio de 2020 de priorizar el *"fortalecimiento de la industria de defensa nacional y el desarrollo de una Base Industrial y Tecnológica Europea."*

Un amplio número de naciones y regiones, alianzas y organizaciones supranacionales, como la OTAN y la UE, han revisado sus estrategias y se han replanteado sus modelos de respuesta.

En el ámbito nacional, el Gobierno de España revisó su Estrategia de Seguridad Nacional (ESN) en 2021. Antes, en 2020, ya había actualizado la Directiva de Defensa Nacional de junio de 2020, la Directiva de Política de Defensa de agosto de 2020, y la Estrategia de Tecnología e Innovación de Defensa (ETID). Estos documentos abordan cuestiones de interés común para la industria de defensa que son reflejados en esta EID 2023. En concreto, la ESN establece una línea estratégica para *"desarrollar el sector industrial de la defensa, la seguridad y el espacio"* con una mención expresa a la cooperación público-privada, las tecnologías duales y herramientas internacionales como los Fondos Europeos de Defensa (EDF, de sus siglas en inglés) y la Cooperación Estructurada Permanente de la Unión Europea (PESCO, de sus siglas en inglés).

Las instituciones de la UE, especialmente la Comisión y la Agencia Europea de Defensa (EDA, de sus siglas en inglés) han desarrollado muchas iniciativas que impactan en las condiciones en las que opera la BITDE. En la primera década del siglo, la actividad de la UE en materia de industria de defensa se centraba principalmente en aspectos legislativos y regulatorios dentro del marco de las políticas de mercado interior. Entre las más significativas estuvo el conjunto de Directivas Europeas sobre contratación en el ámbito de defensa, que se traspusieron a nuestro ordenamiento jurídico a través de la Ley 24/2011, de 1 de agosto, de contratos del sector público en los ámbitos de la defensa y la seguridad.



Sin embargo, desde la aprobación de la PESCO como motor político para fomentar la cooperación de los Estados miembros en el desarrollo de capacidades militares, el papel de la UE en materia de industria de defensa ha evolucionado. Con el Plan de Acción Europeo de Defensa (EDAP, de sus siglas en inglés) y el EDF, la UE pasa de ser un regulador de las condiciones de contratación a intervenir directamente en el desarrollo de capacidades industriales mediante la financiación de programas de innovación y de futura provisión de sistemas para la defensa.

Dos recientes iniciativas de la UE destacan principalmente: la Brújula Estratégica para la Seguridad y la Defensa de marzo de 2022, que dota a la UE de un plan de acción para reforzar su política y seguridad de defensa, y la Declaración de Versalles de marzo de 2022, que aborda el fortalecimiento de las capacidades

de defensa. Con el objetivo puesto en *“asegurar que el incremento del gasto en defensa por parte de los Estados miembros resulte en un mayor refuerzo de la base industrial y tecnológica de la UE”*, estos dos documentos insisten en aspectos como (1) el incremento de los presupuestos de defensa, (2) en no sacrificar los desarrollos futuros de capacidades por adquisiciones en el corto plazo, (3) en el refuerzo de la base industrial y tecnológica de defensa europea evitando su fragmentación, (4) en las tecnologías duales y (5) en el aumento de la cooperación a través de proyectos conjuntos.

La Declaración Conjunta de mayo de 2022 sobre el análisis de los déficits de inversión en materia de defensa de la Comisión Europea a partir de la Declaración de Versalles, señala una serie de acciones clave orientadas a las adquisiciones conjuntas: la creación del instrumento EDIRPA para la reposición rápida de capacidades, la creación del Programa Europeo de Inversiones en Defensa (EDIP, de sus siglas en inglés), y la elaboración de una futura Programación Estratégica de Defensa y Adquisición Conjunta de la UE, que garantice una programación plurianual global conjunta.

El desarrollo de una Europa de la Defensa contribuye al compromiso adquirido por los Estados miembros con la OTAN. Como señala la Declaración Conjunta *“las iniciativas de la UE para promover la cooperación en defensa también ayudan a reforzar un reparto de la carga Transatlántica más justo y una contribución europea más efectiva dentro de la OTAN.”*

Desde la OTAN se refuerza esta idea de interdependencia y colaboración entre las dos organizaciones. En su nuevo Concepto Estratégico que aflora tras la Cumbre de Madrid en junio de 2022, la OTAN confirma a la UE como socio esencial a la vez que reconoce *“el valor de una defensa europea más fuerte y más capaz que contribuya positivamente a la seguridad transatlántica y global y que sea complementaria e interoperable con la OTAN.”* Además, la OTAN también apuesta por la cooperación multinacional en materia de capacidades, reflejado en sus High Visibility Projects (HVP).

La Secretaría de Estado de Defensa ya previó en 2019 la necesidad de actualizar la EID 2015. El Ministerio elaboró un documento de revisión de sus directrices en materia de política industrial, publicado bajo el título *“Perspectiva de la Industria de Defensa”*. Con el foco puesto en las iniciativas inversoras de la UE y en la inminente aprobación de nuevos grandes programas de armamento (NGWS/FCAS, EUROMALE, F110 y VCR 8x8), su finalidad era guiar la elaboración de una inmediata actualización de su estrategia industrial. Sin embargo, la irrupción de la COVID-19 y su efecto de paralización de la actividad industrial y comercial a nivel global suspendieron esta iniciativa. En su lugar, los esfuerzos estratégicos de la SEDEF y la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) se orientaron al seguimiento de los efectos que la pandemia tuvo en la BITD y se elaboraron varios informes y estudios que contenían recomendaciones para atenuar su impacto.

Todas las estrategias, documentos e iniciativas citadas contienen una doble recomendación común con un especial impacto en el contexto estratégico industrial de la defensa. Por un lado, la necesidad de incrementar el presupuesto general de defensa y mejorar su previsibilidad en el largo plazo y por otro, optimizar este incremento presupuestario convirtiendo el mero gasto en equipamientos en procesos de inversión en capacidades industriales propias.

En atención a sus compromisos ante la OTAN y la UE y como respuesta inmediata al contexto geoestratégico y las amenazas que afloran con la guerra en Ucrania, España ha incrementado su gasto en inversiones reales para la defensa, iniciando una senda presupuestaria que se prevé concluya en 2029 al alcanzar el 2% del PIB.

Esta nueva EID parte de la idea de que el desarrollo de capacidades industriales propias no puede planificarse al margen de las capacidades militares e igualmente irá ligado al planeamiento financiero de las necesidades de la defensa y de los posibles instrumentos de financiación y apoyo a la industria que se puedan establecer o utilizar en su caso para propiciar dicho desarrollo. La EID 2023 establece objetivos y principios generales para que, en el nuevo contexto, los procesos de definición y obtención de capacidades militares e industriales sean una realidad conjunta, compartida y viable en el largo plazo.



3_La industria de defensa en España y su posición en Europa

A400M

- Descripción: avión de transporte operacional.
- Inversión hasta 2023: 5.018 M€
- Producción: hasta el 2030.
- Unidades: 170 aviones entre todas las naciones.
- Contratista principal: Airbus (programa en colaboración con Alemania, Francia, Reino Unido, Turquía y Bélgica).

Características del sector industrial de defensa

El sector industrial de defensa tiene una serie de características diferenciadoras con respecto a otros sectores de la economía:

- En primer lugar, presenta una estrecha relación con la soberanía nacional, a través de una relación directa con el MINISDEF y las FAS como, en muchas ocasiones, único cliente. Un cliente muy particular que define los requisitos de los productos, financia el ciclo de vida de producto desde su definición, y regula el mercado en el que opera el sector industrial.
- Es así un sector muy regulado e intervenido, con fuertes barreras de entrada. Sometido a procedimientos administrativos de aprobación de operación, certificaciones de producto y cualificación de materiales y procesos.
- Aunque abarca una amplia y muy diversa gama de productos, gran parte de ellos se suministra a través de programas con largos plazos de desarrollo y entrega y un gran número de requisitos técnicos muy complejos. Es así un sector que gestiona proyectos de alta complejidad técnica, sometidos a elevados riesgos y contingencias en un entorno muy competitivo.
- La BITD está fuertemente jerarquizada a nivel internacional. Un reducido número de países con una gran capacidad de generar tecnologías vanguardistas influyen sobre el resto a través de su capacidad exportadora y su preeminencia tecnológica e industrial. Por ello es un sector con un elevado nivel de competitividad, en el que en muchas ocasiones es necesaria la cooperación para superar ciertas barreras y donde los estados juegan un papel crucial de cara a la promoción exterior.

La Industria de Defensa en Europa y España

La industria de defensa en Europa es un importante vector de crecimiento económico e innovación, esencial para la soberanía tecnológica y la autonomía estratégica que Europa y sus Estados miembros persiguen. El conjunto de la BITDE presenta una brecha tecnológico-industrial respecto a otras regiones del planeta.

El gasto en defensa de los países de la UE es el tercero a nivel global, tan solo por detrás de EEUU y China. No obstante, y en gran parte debido a la fragmentación de esfuerzos inversores entre Estados miembros, la UE es en su conjunto dependiente tecnológicamente en determinadas áreas y sigue recurriendo a terceros proveedores para el suministro de tecnologías críticas, principalmente a EEUU y, en menor medida, a Israel. Esta fragmentación da lugar, además, a la producción de numerosos sistemas de armas distintos, que se entiende provocan una distribución ineficiente de los recursos a nivel agregado europeo.

El sector de defensa es intensivo en gasto de investigación y desarrollo y requiere de inversiones iniciales significativas y largos ciclos para el desarrollo de capacidades, sin una garantía de comercialización más allá del cliente lanzador que permita una recuperación de los costes de desarrollo. Para paliar los riesgos tecnológicos y financieros asociados al desarrollo de capacidades, la investigación en defensa está frecuentemente financiada por los poderes públicos. Gran parte de las iniciativas de la UE están orientadas hacia estos procesos de inversión en capacidades tecnológicas.

La estructura de la BITD es piramidal. aunque su base es muy amplia y diversa, cuenta con un número reducido de grandes empresas que actúan como contratistas principales y que ejercen un efecto tractor e integrador del resto del sector. En cuanto a la cadena de suministro, está formada por más de 2.000 empresas de menor tamaño, MIDCAPS PYMES y start-ups emergentes, que suministran subsistemas o componentes a los contratistas principales.



En general, la industria de defensa se está internacionalizando, tanto por el lado de la demanda como por el de la oferta. Las principales empresas del sector dependen en gran medida de las ventas de exportación y sus cadenas de suministro cada vez son más complejas, diversas e internacionales.

No obstante, la industria europea de defensa se enfrenta a un escenario no homogéneo. Por un lado, se detectan políticas y legislaciones muy diversas en materia de exportación de armas de los Estados miembros, así como diferentes criterios relativos a transferencias de tecnología a terceros países. Por otro, en los últimos años se ha dado una tendencia hacia políticas proteccionistas, tal vez como efecto colateral de la COVID-19. Estas circunstancias incrementan la natural incertidumbre en toda actividad económica e introducen nuevas dificultades y restricciones que podrían limitar las oportunidades del conjunto del sector europeo en el mercado internacional.

Asimismo, el sector de la defensa depende cada vez más de la innovación en el sector civil, por lo que la investigación en materias de doble uso proporciona grandes oportunidades y plantea desafíos, ya que las tecnologías de vanguardia, como la Inteligencia Artificial, los vehículos no tripulados, el Big Data, la cuántica o las nanotecnologías se desarrollan y producen principalmente en el sector civil.

El sector de la defensa se ha sometido a un proceso de consolidación a través de fusiones y adquisiciones que ha culminado en la aparición de un número reducido de grandes empresas multinacionales, en alianzas internacionales, o en procesos de consolidación en el ámbito nacional.

La BITDE no está repartida de manera homogénea, siendo un reflejo del volumen, recurrencia y estructura de los presupuestos nacionales. La industria de defensa se concentra principalmente en seis países (Reino Unido, Francia, Italia, Alemania, España, y Suecia).

En los últimos treinta años, gracias a una política industrial activa del MINISDEF, la BITD nacional ha reducido sus dependencias de terceros y desarrollado capacidades propias tanto en diseño, como producción y mantenimiento. Las empresas nacionales han conseguido capitalizar en producto y capacidades propios los esfuerzos de inversión realizados por el MINISDEF desde el lanzamiento de los primeros grandes programas en la década de los noventa del siglo pasado. La mejora de su competitividad se traduce en una mayor presencia internacional y en el liderazgo de consorcios europeos, tanto en sistemas de armas completos como en nichos de producto especializados.

En comparación con el resto de los principales líderes europeos, la BITD nacional muestra, sin embargo, un tamaño alejado de sus principales competidores y socios. En resumen, la BITD nacional está formada por un pequeño número de grandes empresas (plataformistas y sistemistas) que lideran los principales subsectores de actividad actuando como tractoras de la industria nacional, seguida por suministradores de primer nivel (Tier 1) y finalmente por un gran número de empresas, de menor tamaño que completan la cadena de suministro.

Esto pone de manifiesto que, más allá de las grandes empresas tractoras, existe una fragmentación de la industria nacional que en muchos casos pone su foco en determinadas capacidades industriales de nicho. Así, en algunos casos las capacidades de las empresas se solapan y se producen duplicidades y en otros, las capacidades se complementan. Esta fragmentación supone una barrera de crecimiento y competitividad que se debe superar.

El sector, caracterizado por la alta cualificación de sus profesionales, se enfrenta a otros retos, como la necesidad de salvaguardar las cadenas de suministro de defensa, incluyendo el aseguramiento de las materias primas y el equilibrio y conservación de los recursos más críticos, o la disponibilidad del capital humano, haciendo necesaria la atracción y retención del talento, así como la calidad del empleo.

4_Principios, ejes y acciones

Principios de la EID 2023

1. Aumentar la autonomía estratégica en materia de industria de defensa.
2. Contribuir a la Europa de la Defensa.
3. Consolidar una BITD nacional competitiva y sostenible.

Ejes de la EID 2023	Líneas de Acción
Eje 1: Capacidades Industriales Estratégicas de Defensa	Evolución continua de las CIED para adecuarlas al escenario presente.
	Elaboración de un análisis sobre el grado de capacitación en las CIED que dispone la BITD nacional.
	Definición de las políticas industriales, asegurando el uso de las CIED como criterio en todas las fases de los programas de Armamento y Material, incluido en las etapas más tempranas de planeamiento.
	Definición de estrategias industriales por sectores en base a las CIED.
	Monitorización y seguimiento de las CIED en base a los Observatorios Industriales y los Estudios de Capacidades Industriales como principales herramientas
Eje 2: Programas de obtención de armamento y material	Definición de una normativa, y adaptación legislativa en su caso, y marco regulatorio que permita la aplicación de la estrategia industrial en cada uno de los programas de obtención. Esta normativa debe ser clara y concisa en cuanto a la utilización de PPI y otros instrumentos similares.
	Desarrollar las herramientas necesarias para la gestión eficiente de la cooperación industrial.
Eje 3: Programas transversales de desarrollo de capacidades	Definir capacidades industriales críticas susceptibles de ser desarrolladas a través de estos Programas Transversales.
	Definir la estrategia y planificación de programas transversales en base al planeamiento, las necesidades del MINISDEF, y el planeamiento de los grandes programas de Defensa.
	Definir aquellas capacidades de producción que se consideran críticas y fomentar las medidas acordes para incrementar sus niveles de producción.
Eje 4: Consortios y alianzas estratégicas	Analizar beneficios y dependencias industriales de las posibles alianzas con otros países como herramienta de apoyo en la toma de decisiones.
	Impulsar y fomentar los consorcios y la participación conjunta de las empresas en los programas de defensa.
	Hacer un estudio pormenorizado del sector nacional, sus fortalezas, dependencias y oportunidades a futuro para evaluar la cooperación entre empresas nacionales de defensa con el apoyo del MINISDEF y poder lograr un posicionamiento de alto valor añadido, promoviendo asimismo una buena voluntad de participación de las empresas.
Eje 5: Cohesión y distribución territorial	Monitorización de la cadena de suministro de defensa para promover su seguridad y resiliencia.
	Adaptación de los criterios de economía circular aplicables que contribuyan a reducir la demanda de nuevos recursos y materias primas estratégicas.
	Fomento de la eficiencia energética y sostenibilidad medioambiental.

Ejes de la EID 2023	Líneas de Acción
Eje 5: Cohesión y distribución territorial	Potenciación de la creación y ampliación de corredores industriales favoreciendo la capilaridad territorial, mediante el desarrollo de proyectos estratégicos.
	Establecimiento de cláusulas en los procesos administrativos de gestión que potencien y gratifiquen la aplicación de medidas que favorezcan iniciativas que ayuden a la consecución de una mayor distribución territorial.
Eje 6: Nuevas tecnologías y el reto digital	Apoyar los impulsos a la industria que promuevan la digitalización e innovación de los procesos productivos y la cadena de suministro, valorándolos positivamente en la fase de toma de decisión.
	Facilitar a las empresas y promover su integración en iniciativas europeas y nacionales en curso o futuras (Ayudas a la iniciativa Industria Conectada 4.0 del MINCOTUR, Fondos Next Generation EU, etc.)
	Fomentar las iniciativas conjuntas con el sector civil, y los programas de desarrollo duales o que integren tecnologías ya desarrolladas y probadas por el sector civil (emergentes, comunicaciones, o ciber) y fomentar la participación público-privada.
Eje 7: Atracción de talento y cultura de defensa	Apoyar la creación de planes de estudios que satisfagan las necesidades de perfiles críticos a medio y largo plazo mediante la colaboración con centros educativos, Universidades y empresas.
	Propiciar escenarios para atraer y retener el talento mediante la definición de requisitos a cumplir por las empresas en el marco de los programas y potenciar la pluralidad en la fuerza laboral del sector de defensa a través de la política industrial.
	Establecer las medidas necesarias para potenciar la capacidad de gestión de la Administración pública.
Eje 8: Coordinación interministerial	Fomentar la creación de los nuevos grupos de trabajo interministeriales necesarios en relación a la industria de defensa.
	Potenciar la labor de los grupos interministeriales existentes en relación a la industria de defensa.
Eje 9: Cooperación internacional y apoyo exterior	Generar foros de discusión dentro del MINISDEF, y junto a otros organismos implicados, para la puesta en común de la postura oficial a nivel país de cara a las negociaciones y participación en iniciativas internacionales.
	Reforzar la presencia española en organismos internacionales.
	Promover la exportación de material de defensa por medio de Acuerdos Internacionales.
	Realizar una evaluación continua de las tendencias en defensa a nivel internacional para potenciar la competitividad y participación de las empresas nacionales para potenciar la internacionalización de la BITD, aumentando el volumen de exportaciones.
Eje 10: Gestión del conocimiento industrial y diálogo con el sector	Potenciar el alcance y actuación de los Observatorios Industriales, a través de recursos e instrumentos de gestión y seguimiento del conocimiento industrial.
	Reforzar la visión estratégica de los intereses de la industria para su defensa a nivel gubernamental.
	Fomentar un diálogo fluido y constante con las empresas, asociaciones y clústeres de la BITD.



5_Diez ejes estratégicos para una aplicación efectiva

NGWS/FCAS

- Descripción: sistema de armas de nueva generación dentro del sistema de combate aéreo futuro.
- Programa Europeo en colaboración con Francia y Alemania.
- Fase de maduración tecnológica y demostradores
 - Inversión prevista: 2.500 M€
 - Periodo: 2023-2027.
- Contratistas principales: Indra, Airbus, ITP Aero y el consorcio SATNUS (GMV, Tecnobit y Sener).

Los objetivos establecidos se alcanzarán a través de los ejes estratégicos detallados a continuación, que incluyen una serie de acciones para su ejecución. A su vez, y como medida complementaria, se desarrollará una guía de implementación de la EID 2023, donde se definirán las metas a alcanzar y establecerán los indicadores para medir el grado de cumplimiento de los objetivos.

Eje 1: Capacidades Industriales Estratégicas de Defensa

Líneas de acción

- Evolución continua de las CIED para adecuarlas al escenario presente.
- Elaboración de un análisis sobre el grado de capacitación en las CIED que dispone la BITD nacional.
- Definición de las políticas industriales, asegurando el uso de las CIED como criterio en todas las fases de los programas de armamento y material, incluido en las etapas más tempranas de planeamiento.
- Definición de estrategias industriales por sectores en base a las CIED.
- Monitorización y seguimiento de las CIED en base a los Observatorios Industriales y los Estudios de Capacidades Industriales como principales herramientas.

Las CIED como factor estratégico

Las CIED son aquellas capacidades industriales críticas e indispensables para la defensa, necesarias tanto para cubrir las necesidades operativas de las FAS, como para la autonomía estratégica y soberanía nacional.

La identificación de estas capacidades es tan importante como el conocimiento del nivel de disponibilidad en la industria nacional de las mismas. Esto es clave para poder realizar políticas industriales efectivas, así como tomar decisiones sobre las vías de adquisición a seguir para cada una de las capacidades.

En la metodología empleada para definir qué capacidades industriales son estratégicas, se identifican los sistemas y subsistemas que son esenciales para cubrir las necesidades operativas, así como el nivel de criticidad de las distintas fases que componen el ciclo de vida de los mismos (diseño, desarrollo, producción, integración y sostenimiento).

Por otro lado, se examina el nivel de desarrollo de estas capacidades dentro de la BITD nacional, permitiendo identificar su grado de disponibilidad. En el momento de analizar las CIED, el grado en que la BITD nacional posea estas capacidades y el estado del arte de sus desarrollos, resultará en alguna de las siguientes casuísticas:

- i. Que las capacidades industriales nacionales sean completas y de alto nivel tecnológico, situando a España en un puesto de liderazgo o muy competitivo en el mercado internacional.
- ii. Que las capacidades industriales nacionales sean parciales, comprendiendo sólo desarrollos de subsistemas o componentes.
- iii. Que las capacidades industriales nacionales en el seno de la BITD sean poco competitivas o inexistentes aun estando definidas como críticas y estratégicas para los intereses nacionales.
- iv. Otras capacidades industriales que disponga la BITD nacional o no, pero que quedan fuera del análisis ya que, al no considerarse estratégicas, no se definen como CIED.

Dependiendo del caso, la estrategia a seguir será diferente, afectando a la planificación de programas y su forma de contratación, así como a las inversiones. Para cada una de las CIED se marca una hoja de ruta indicando la situación de la que se parte, el objetivo a alcanzar y todas las acciones a realizar para lograr el objetivo trazado. El grado de ambición en cada caso vendrá marcado por diversos factores, por lo que debe actualizarse periódicamente tanto la hoja de ruta como el alcance de las CIED para tener siempre una visión real que permita reconducir, si fuese necesario, las acciones identificadas, así como ajustar el objetivo según las necesidades de cada momento.

Una vez definido el mapa de las capacidades industriales nacionales, se lleva a cabo un análisis industrial y estratégico con el objetivo de definir las políticas más convenientes en cada caso, considerando las **CIED como un factor clave y determinante**, que sirve para capacitar a las FAS, potenciar y posicionar a la industria aumentando su capacidad exportadora, y cumplir los objetivos de las políticas de defensa, contribuyendo al crecimiento tecnológico y económico del país.

Este planteamiento ya se aplicó en la EID 2015, situando a las CIED en el centro de la toma de decisión de los programas de obtención de defensa. Las CIED fueron definidas de tal forma que su estructura supusiese un elemento clave para articular los programas tecnológicos, de obtención y de sostenimiento, tanto de los grandes programas (F110, 8x8, NGWS/FCAS) como en la selección de proyectos a los que apoyar en iniciativas europeas y de la OTAN (EDF, PESCO, NSIP, HVP). En ambos casos, las CIED se utilizan como herramienta de evaluación de las diferentes opciones disponibles, su repercusión en la BITD y las capacidades críticas para la defensa.

Actualización de las CIED

Las CIED están sometidas a un proceso de actualización permanente donde se analiza su grado de vigencia y su aplicabilidad, así como la capacitación existente dentro de la BITD nacional. En concreto, se ha identificado esta necesidad debido a la irrupción de las tecnologías emergentes y disruptivas (EDT, de sus siglas en inglés), y la aparición de nuevas amenazas y escenarios operativos a los que se enfrentan las FAS.

Este proceso de revisión y actualización permite hacer de las CIED una herramienta coherente con los nuevos retos cuya aplicación es clave para poder implementar una EID orientada a potenciar la autonomía estratégica nacional, el posicionamiento de la industria nacional en el mercado europeo e internacional, así como cubrir las necesidades actuales de la FAS.

Este proceso de actualización tiene asimismo en cuenta la identificación de capacidades críticas para el sector civil y espacial, con el fin de abordar el cambio de paradigma en el que las comunalidades entre sectores cada vez son mayores, en especial en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y sus campos de aplicación. Por ello, esta actualización pone el acento en capacidades como la nube de combate, los vehículos no tripulados, o la ciberdefensa.

Además de estas nuevas capacidades identificadas, se seguirá manteniendo la atención sobre aquellas que siguen siendo fundamentales como el diseño, desarrollo e integración de plataformas críticas, desarrollo de sensores avanzados, sistemas de mando y control y comunicaciones, entre otras.

El objetivo es, por un lado, potenciar las áreas en las que la industria nacional tiene unas capacidades tecnológicas e industriales competitivas y de alto nivel, como son el diseño e integración de plataformas críticas (submarinos, buques, aviones y vehículos blindados) o el desarrollo e integración de sensores y sistemas para mantener la posición aventajada de la industria nacional en el mercado internacional. Y, por otro lado, reforzar aquellas áreas en la que las capacidades son parciales o en vías de desarrollo, como son misiles, sistemas de comunicaciones, munición, motores, etc. Para ello se adoptarán las medidas necesarias para poder capacitar tecnológicamente e industrialmente a la industria nacional propiciando así no solo un incremento de la autonomía estratégica nacional, sino un beneficio económico, tecnológico y social.

Análisis y priorización de las CIED: Política industrial

Considerando la nueva realidad presupuestaria, se ha iniciado un proceso de obtención y desarrollo de nuevos sistemas que facilitará la capacitación industrial tanto a nivel europeo como en el sector nacional cuya actividad se verá reactivada por estas inversiones. Este proceso debe ir acompañado de una estrategia industrial acorde, que revierta a medio y largo plazo en una potenciación del tejido industrial nacional del sector.

El resultado de este trabajo proporcionará las líneas de actuación para la obtención de los sistemas necesarios y contribuirá a planificar la participación industrial de los nuevos programas y proyectos de desarrollo.

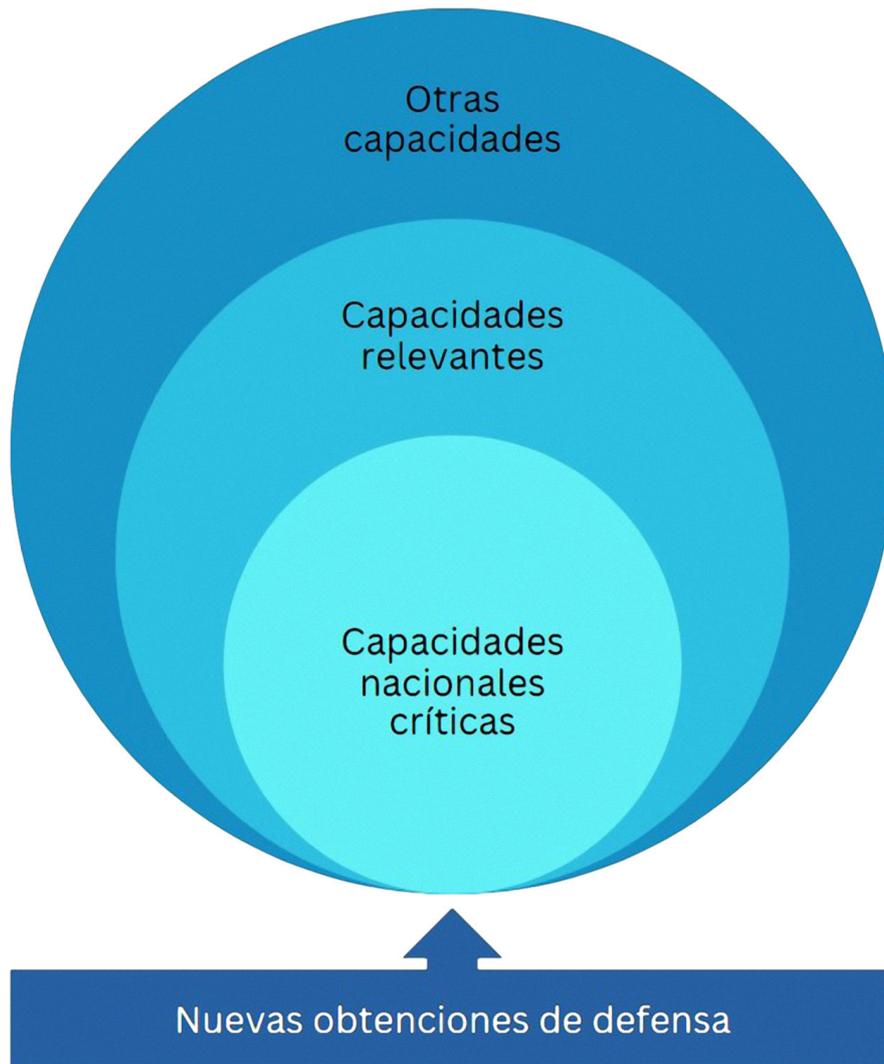
En base al resultado del estado de las capacidades se establecen políticas de obtención para cada CIED que se realizarán según las siguientes premisas:

- En el caso de las **capacidades consideradas críticas** se distinguen los siguientes tres supuestos:
 - A. Si están cubiertas por la BITD nacional, se optará por potenciar y conservar estas capacidades, preservando el nivel tecnológico que aporta, apostando por productos nacionales que mantengan la soberanía.
 - B. Si se dispone de capacidades parciales en la BITD nacional, la primera opción es una cooperación a nivel europeo, preservando o aumentando la capacitación nacional. No obstante, en caso de querer obtener la capacidad nacional, ésta se considerará una solución intermedia y transitoria, abriendo la opción a los desarrollos nacionales.
 - C. Si no se tiene capacidad en la BITD nacional, ni se considera como opción la inversión en un desarrollo nacional, se comprarán a empresas extranjeras, con prioridad para las empresas europeas o socios preferentes OTAN, donde se tratará de obtener un retorno industrial para la BITD nacional a través de herramientas como los Planes de Participación Industrial (PPI), que se detallan más adelante.
- Para las capacidades o áreas tecnológicas **relevantes** para la defensa, pero con menor grado de criticidad, la solución europea se considerará preferente.
- Para el **resto de las capacidades** se acudirá al mercado global adquiriendo los productos o sistemas que resulten más competitivos y atractivos para los intereses nacionales.

Cabe destacar la clara apuesta de España por potenciar no sólo la autonomía estratégica nacional sino también la europea, dando prioridad a desarrollos cooperativos europeos que fortalezcan el posicionamiento de la industria europea de defensa en el mercado internacional.

Como resultado del trabajo descrito, se han identificado las siguientes capacidades esenciales para la defensa: Ciberdefensa, Cifrado y Criptografía, Comunicaciones Tácticas, Counter-Unmanned Vehicle System (C-UVS), Guerra Electrónica, Municiones Guiadas y Misiles, Nube de Combate, Plataformas Aéreas, Plataformas Navales, Plataformas Terrestres, Sensores, Simuladores, Sistemas Antimisiles, Sistemas de Combate o Misión, Sistemas de Mando y Control, Sistemas de Navegación y Control, Sistemas de Propulsión, Sistemas Satelitales de Observación y Comunicación y Vehículos No Tripulados.

Política de obtención de capacidades



- Suministrador nacional / Soberanía nacional
- Suministrador UE / Cooperación industrial
- Suministrador global según mercado



Foto cedida por Indra

Radar Lanza 3D

- Descripción: sustitución de radares del Sistema de Vigilancia y Control Aeroespacial.
- Inversión prevista: 117 M€
- Periodo: 2021-2025.
- Contratista principal: Indra.

El Anexo I del documento incluye una breve descripción de los conceptos clave considerados en cada una de las capacidades esenciales para la defensa, así como de los retos tecnológicos e industriales a cubrir.

CIED y cadena de suministro: Un factor a proteger

Las CIED por definición tienen un componente crítico que es necesario supervisar y proteger, especialmente dentro de la cadena de suministro. Para evitar la pérdida de capacidades por reestructuraciones del mercado y salvaguardar las CIED, se ha de realizar un especial seguimiento a este sector de la industria mediante:

- La detección de estas capacidades y empresas críticas dentro de la BITD,
- El análisis de su estado,
- La potenciación de su participación en programas de defensa ya sea como contratistas o como parte de la cadena de suministro de las empresas que actúen como contratistas principales.
- El seguimiento del objetivo de maximizar las capacidades industriales (diseño, desarrollo, producción, sostenimiento) disponibles en el territorio nacional asociadas a estas áreas, apoyando el desarrollo de productos propios y asegurando el apoyo durante todo el Ciclo de Vida.

Las CIED como herramienta de análisis industrial

Las CIED son una herramienta de análisis industrial que permiten una caracterización de las capacidades críticas de las que disponen las empresas de la BITD. La aplicación de este análisis se puede emplear en los siguientes aspectos:

- La formulación de los Planes Directores de Sistemas de Armamento y Material, para lo cual se tienen en cuenta los análisis industriales relativos a cada subsector, siendo las CIED un instrumento utilizado para detectar fortalezas, dependencias y riesgos en cada uno de ellos.
- La negociación de los PPI, elemento básico para la gestión de la cooperación industrial. Los PPI recogen tanto un desglose de todas las empresas que van a participar como suministradores en un programa, como todas aquellas acciones o transferencias de tecnología que han de realizarse para que dicho esquema industrial pueda ejecutarse. El PPI permite realizar un análisis y supervisión pormenorizado de la participación de la industria nacional en cada programa, así como de las nuevas capacitaciones que se obtienen y su procedencia. En el marco de esta nueva herramienta para la gestión industrial, el análisis de las CIED implicadas en las actividades a realizar por las empresas nacionales en los programas de armamento y material es decisivo para conseguir los objetivos establecidos en esta EID 2023.

La utilidad de las CIED como herramienta de análisis se verá reflejada en la elaboración de los planes descritos, buscando de nuevo robustecer las capacidades de la BITD y lograr como consecuencia unas mejores FAS y una mayor autonomía estratégica.

Eje 2: Programas de obtención de armamento y material.

Líneas de acción

- Definición de una normativa, y adaptación legislativa en su caso, y marco regulatorio que permita la aplicación de la EID en cada uno de los programas de obtención. Esta normativa debe ser clara y concisa en cuanto a la utilización de PPI y otros instrumentos similares.
- Desarrollar las herramientas necesarias para la gestión eficiente de la cooperación industrial.



Foto cedida por Infodefensa

S-80

- Descripción: Submarino de la clase Isaac Peral dotado de propulsión anaeróbica (AIP) denominada BEST (Bio-Ethanol Stealth Technology), de tercera generación.
- Inversión prevista: 3.907 M€.
- Producción: 2016-2028.
- Unidades: 4 Submarinos con entrega de la primera unidad prevista en 2023.
- Contratista principal: Navantia.

El principal instrumento de actuación del MINISDEF para ejecutar su política industrial de defensa y hacer efectivas las medidas planteadas en esta EID son los programas de obtención de armamento y material. Estos programas, principalmente los Programas Especiales de Modernización (PEM), son el canal vehicular que permite el desarrollo y potenciación de las capacidades de la industria nacional, especialmente en las áreas consideradas estratégicas, por lo que los objetivos industriales han de ser considerados como un factor clave y determinante de cara a seleccionar la vía final de contratación.

Para ello, se requiere una normativa para la gestión de la cooperación industrial y de los PPI que se adapte a estas necesidades y refleje el proceso a seguir de forma ágil y precisa. Tampoco se puede perder de vista la capacidad tractora que ejerce el apoyo al Ciclo de Vida, tanto de programas conjuntos (responsabilidad de la DGAM), como de programas específicos; y como muestra son la creación de Oficinas Técnica de Apoyo al Ciclo de Vida (OTACV).

El escenario actual, tanto a nivel nacional como internacional, es el de incremento generalizado de la inversión y de esfuerzo por reducir las dependencias del exterior a lo largo de toda la cadena de suministro con el objetivo de alcanzar una autonomía estratégica en las áreas consideradas críticas. Para ello, los programas y el sostenimiento han de servir como instrumento de expansión del alcance de la inversión realizada, llegando hasta las PYMES y start-ups. De esta forma se garantiza un entramado industrial capaz y competitivo, que puede cubrir la mayor parte de las necesidades críticas de las FAS.

Para definir la estructura industrial de los programas de defensa, de forma que ayuden al cumplimiento de los objetivos de la EID 2023, hay que tener en cuenta los diferentes escenarios que pueden producirse:

A. Proyecto liderado por una empresa o consorcio nacional

Uno de los objetivos industriales de los programas será el maximizar la participación de la industria nacional, especialmente enfocada en actividades de alto valor añadido y relacionadas con las CIED, obteniendo -cuando sea posible- productos desarrollados por la misma. Este sería el escenario más favorable y el objetivo que obtener a medio-largo plazo en los programas que involucren CIED.

El procedimiento a seguir para seleccionar esta alternativa será:

- Inicialmente se realizará un estudio para verificar que la industria nacional es capaz de suministrar un sistema que cumpla los requisitos establecidos (técnicos, económicos y temporales), siempre buscando la maximización del contenido nacional en áreas estratégicas. Para ello, se solicitarán PPI que evaluarán las alternativas disponibles y que finalmente definirán el esquema industrial contractual.
- En los sistemas en los que no exista capacidad nacional suficiente, o ésta sea de un nivel inferior al requerido por el programa, se negociará con la empresa extranjera suministradora un PPI asociado a su suministro que incluya la capacitación necesaria a la industria nacional para maximizar su participación, así como para garantizar el mantenimiento y la operatividad durante el Ciclo de Vida del sistema.
- Todas las empresas, tanto nacionales como extranjeras, deberán asumir el compromiso de maximizar la participación de la industria nacional, especialmente en las áreas consideradas estratégicas. Estos PPI formarán parte del contrato y se realizará un seguimiento exhaustivo para verificar su cumplimiento.

También se evaluará el lanzamiento de programas transversales que permitan el desarrollo progresivo de capacidades industriales y tecnológicas en la industria nacional.

B. Proyecto cooperativo

En caso de que la alternativa de un desarrollo nacional no sea posible, se debe considerar la posibilidad de adhesión a un programa cooperativo, en caso de existir dicha opción. Los proyectos cooperativos son una gran oportunidad para el posicionamiento y capacitación industrial de la BITD, siempre y cuando dicha participación se centre en áreas de alto valor añadido y de carácter estratégico.

En estos casos, la negociación de la participación de la industria nacional en las áreas/sistemas que se consideren estratégicos será un elemento crítico. Para ello es necesario incorporarse a estos programas desde el momento de su concepción, pudiendo así negociar, en igualdad de condiciones con el resto de Estados miembros participantes, un reparto industrial equitativo y acorde con las capacidades industriales y tecnológicas de la BITD nacional.

C. Obtención a través de una empresa extranjera

En estos casos se negociará un PPI con el objetivo de que el programa permita dar a la industria nacional un salto cualitativo y cuantitativo en sus capacidades industriales en diseño y producción, asegurando la capacidad de mantenimiento nacional de forma que se pueda garantizar una mejor y más efectiva operatividad de los sistemas durante el Ciclo de Vida.

Dentro de este escenario se pueden distinguir tres casuísticas:

- **Contratos directos a una empresa europea:** España está altamente comprometida con el fortalecimiento de la industria europea de defensa, proporcionando capacidades a través de su industria y fomentando la colaboración con empresas europeas. En este tipo de contratos, en los que una empresa europea actúa como contratista principal, se solicitará un PPI para tener conocimiento detallado de la participación de la industria nacional. En aquellas áreas estratégicas implicadas en el programa se tratará de maximizar la participación de la industria nacional. En los contratos en los que, por su naturaleza, sea aplicable una excepción de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), se incluirá como requisito contractual la maximización de la participación de la industria nacional, con especial interés en las CIED.
- **Contrato directo empresa no perteneciente a la UE:** Cuando la opción más adecuada sea la contratación del suministro a una empresa no perteneciente a la UE, se exigirá un PPI que incluya la maximización de la participación de la industria nacional, especialmente enfocada en las áreas consideradas estratégicas y al sostenimiento durante el Ciclo de Vida.
- **Contrato con otro Gobierno:** Estos contratos tienen la singularidad de que son acordados entre gobiernos y no directamente con la empresa suministradora, como por ejemplo los contratos Foreign Military Sales (FMS). En estos casos, se solicitará a las empresas suministradoras que presenten un PPI que considere la participación de la BITD nacional, debidamente acordado por ambas partes, con el objetivo de crear vínculos a largo plazo. De esta forma se fomenta la introducción de las empresas nacionales dentro de la cadena de suministro de estas empresas extranjeras, no solo para programas nacionales sino internacionales.

Todas estas medidas requieren de una normativa clara y precisa que indique las vías de articulación de estos requisitos, así como el contenido y alcance de los PPI.

Eje 3: Programas transversales de desarrollo de capacidades

Líneas de acción

- Definir capacidades industriales críticas susceptibles de ser desarrolladas a través de estos programas transversales.
- Definir la estrategia y planificación de programas transversales en base al planeamiento, las necesidades del MINISDEF, y el planeamiento de los grandes programas de defensa.
- Definir aquellas capacidades de producción que se consideran críticas y fomentar las medidas acordadas para incrementar sus niveles de producción.



Foto cedida por ITP Aero del motor del Eurofighter EJ200

EUROFIGHTER – Programa HALCÓN

- Descripción: avión de combate multirol
- Inversión prevista: 2.043 M€
- Producción: 2023-2030
- Unidades: 20 aviones
- Contratista principal: Airbus (programa europeo en colaboración con Reino Unido, Alemania e Italia)

Para conseguir el desarrollo de capacidades que son críticas y comunes a los distintos subsectores, desde el MINISDEF se apoyará y fomentará el lanzamiento de programas denominados “transversales”. Por transversalidad se entiende tanto su posible integración en diversas plataformas, como su utilización en diversos subsectores. Esto redundará en el incremento de capacidades de las FAS, tanto en operatividad como en su adaptación a diferentes dominios y escenarios. Los principales objetivos que se persiguen con este eje son los siguientes:

- Un salto tecnológico mediante la modernización de la industria que incremente su competitividad.
- Un aumento de las capacidades de producción, no sólo en cuanto a volumen, sino especialmente en cuestión de autonomía estratégica. Este objetivo está íntimamente ligado a la seguridad de suministro, cuyo reforzamiento permitirá crear una base industrial estable y disminuirá las dependencias de terceros.
- Una capacitación en nichos de mercado específicos que pueden ser comunes a distintos subsectores, aunando esfuerzos de financiación y desarrollo.
- Un apoyo a la retención de talento en el sector, propiciando un entorno laboral estable a largo plazo que minimice el impacto de los periodos con ausencia de programas de producción.

De cara al futuro y a los programas que se plantean en los próximos años, se deben establecer las líneas maestras que dirijan estas iniciativas. Por tanto, se debe tener en cuenta que los programas de desarrollo transversales cumplan al menos las siguientes características:

- Deben ser programas capacitadores de la BITD de carácter transversal, que afecten a varios subsectores o plataformas.
- Deben promover la obtención de productos o servicios propios nacionales.
- Deben ayudar a reducir las dependencias exteriores.
- Deben responder a necesidades operativas esenciales para la seguridad y la defensa.
- Deben cubrir capacidades críticas teniendo como base de definición su relación con las CIED.

Un desarrollo progresivo de capacidades en este tipo de sistemas transversales abre la puerta a un mejor aprovechamiento de la inversión y garantiza el desarrollo de una capacidad nacional de la que existe una necesidad recurrente y es aplicable a numerosos programas.

Eje 4: Consorcios y alianzas estratégicas

Líneas de acción

- Analizar beneficios y dependencias industriales de las posibles alianzas con otros países como herramienta de apoyo en la toma de decisiones.
- Impulsar y fomentar los consorcios y la participación conjunta de las empresas en los programas de defensa.
- Hacer un estudio pormenorizado del sector nacional, sus fortalezas, dependencias y oportunidades a futuro para evaluar la cooperación entre empresas nacionales de defensa con el apoyo del MINISDEF y poder lograr un posicionamiento de alto valor añadido, promoviendo asimismo una buena voluntad de participación de las empresas.



Foto cedida por GDELS-SBS

Vehículo de Combate sobre Ruedas 8x8 "DRAGÓN"

- Descripción: vehículo de combate sobre ruedas del Ejército de Tierra.
- Inversión prevista: primera fase 2.100 M€
- Producción: 2020-2037
- Unidades: primera fase de 348 unidades con entrada en servicio entre 2024 y 2027.
- Contratista principal: TESS (Santa Bárbara, Indra, Sapa, Escribano)

Dentro del actual contexto geoestratégico y del incremento de las inversiones en defensa, el papel que ocupen las empresas nacionales en el tablero, principalmente europeo, pero también internacional, es de suma importancia ya que influirá en las capacidades a futuro de las empresas y, por ende, tanto en las FAS y su operatividad como en el resto de la cadena de suministro en la BITD nacional.

Aumento de capacidades y mirada hacia Europa: Alianzas y consorcios

España está comprometida con el multilateralismo, la “Europa de la Defensa” y las alianzas bilaterales estratégicas.

La Comisión Europea, debido a los nuevos y grandes retos a los que se enfrenta Europa, y a la necesidad de romper sus dependencias en áreas críticas para así alcanzar autonomía estratégica, está promoviendo la creación de consorcios entre empresas que incluyan a diversos países para así tratar de promover una BITD plural y robusta, sumando capacidades de grandes y pequeñas empresas, y eliminando duplicidades. Por ello, las empresas españolas han de estar preparadas para este escenario y el MINISDEF en disposición de orientar y apoyar las iniciativas que en este sentido surjan, siempre de forma alineada con la estrategia que se defina para cada sector.

La OTAN también ofrece a las empresas de sus Estados miembros una notable fuente de oportunidades que pueden ser aprovechadas por la industria nacional. Los distintos órganos de contratación de la Alianza, entre los que destacan la Agencia de Comunicaciones e Informaciones (NCIA) y la Agencia de Adquisiciones y Apoyo (NSPA), generan un amplio abanico de necesidades que no solo incluyen aspectos militares, sino que abarcan desde productos de alimentación o consumibles, hasta complejas tecnologías o infraestructuras.

Para obtener el máximo beneficio de las diferentes alternativas de financiación y participación en proyectos cooperativos tanto de la UE (PESCO, EDF, EDIP) como de la OTAN (NSIP, HVP), se promoverá la participación de la industria nacional en los consorcios internacionales siempre en línea con lo establecido en la EID 2023.

Estos proyectos cooperativos serán los que mayoritariamente ejerzan efecto tractor sobre cada subsector en los próximos años, por lo que estas alianzas deben realizarse en base a los intereses y necesidades que se deriven del marco normativo vigente en materia de seguridad y defensa, pero también con el propósito de potenciar las CIED.

Hay que destacar que un buen posicionamiento de la industria nacional en el mercado y en programas internacionales confiere mayor peso geoestratégico a España. Por dicho motivo, es de elevada importancia apoyar a las empresas en su posicionamiento exterior, dando prioridad a los sistemas, subsistemas y equipos de alto valor añadido donde exista una mayor probabilidad de competitividad, así como en las que sean consideradas críticas y estratégicas de cara a mantener la independencia estratégica a nivel nacional.

El MINISDEF seguirá velando por el adecuado posicionamiento de su industria proveedora en este importante mercado, asegurando la eficiencia de la gestión de los distintos instrumentos normativos, procedimientos y herramientas técnico-administrativas existentes.

De cara a establecer y apoyar estas alianzas, se analizarán las capacidades industriales de las empresas, el sector en su conjunto y su capacidad para abordar las necesidades nacionales. De entre todos ellos, los criterios relativos a la capacitación industrial de la BITD tendrán una especial relevancia en la toma de decisiones.

Los aspectos más relevantes a tener en cuenta serán:

- Las alianzas que potencien las CIED en la BITD nacional.
- Las alianzas que promuevan un aumento de capacidades de la BITD con aplicación directa en programas de defensa actuales, o que formen parte del planeamiento a futuro del MINISDEF, y contribuyan a alcanzar la autonomía estratégica.
- Las alianzas que fomenten aquellas capacidades industriales o tecnologías emergentes en el seno de la BITD sobre las que haya un especial interés en conseguir posicionar a la industria en dicho campo a futuro.

Entorno nacional: Consorcios estratégicos y posicionamiento de valor añadido

La creación de consorcios estratégicos en el seno de la industria nacional debe perseguir la agrupación de capacidades industriales, la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado internacional, el aumento de la competitividad a largo plazo y la generación de un efecto tractor sobre el resto de la BITD. Todo ello, además de dar una respuesta eficaz y ventajosa a las necesidades de las FAS frente a los productos de tecnólogos extranjeros.

Para definir la estrategia del MINISDEF en su apoyo y promoción de consorcios nacionales, se hará uso de las siguientes herramientas: los análisis de los Observatorios Industriales, la planificación a medio y largo plazo de las necesidades del MINISDEF y su capacidad de aglutinar capacidades industriales prioritariamente estratégicas.

Estos consorcios deben tener como objetivo el potenciar las capacidades estratégicas nacionales de forma conjunta, contribuyendo así al interés nacional en forma de dotación para las FAS. El objetivo buscado es un fortalecimiento de la industria consiguiendo un nivel de competitividad mayor.

La creación de estos consorcios permitirá abordar desarrollos propios para grandes programas nacionales reduciendo riesgos y facilitando su gestión. Este entorno de cooperación entre empresas nacionales permitirá crear marcos de actuación donde las empresas Prime ejerzan un efecto tractor que arrastre a las PYMES, integrándolas en sus cadenas de suministro. De esta forma, se aprovechará su potencial innovador y se rescata su papel clave para el tejido industrial nacional.

Gestión de los consorcios y alianzas en la BITD

Para generar el citado efecto tractor de las grandes empresas sobre el resto de la cadena de suministro, el MINISDEF debe ejercer un rol de gestor de las relaciones industriales entre las empresas, teniendo en cuenta que la capacidad de influencia en las decisiones empresariales depende en gran medida de la buena voluntad de éstas. Para ello, se hará uso de las diferentes herramientas anteriormente definidas:

- Gestión de la cooperación industrial en los programas de armamento y material a través de la implementación de PPI.
- Incorporación de requisitos de participación industrial para los grandes programas,
- Fortalecimiento de las asociaciones empresariales y clústeres.

Eje 5: Cohesión y distribución territorial

Líneas de acción

- Monitorización de la cadena de suministro de defensa para promover su seguridad y resiliencia.
- Adaptación de los criterios de economía circular aplicables que contribuyan a reducir la demanda de nuevos recursos y materias primas estratégicas.
- Fomento de la eficiencia energética y sostenibilidad medioambiental.
- Potenciación de la creación y ampliación de corredores industriales favoreciendo la capilaridad territorial, mediante el desarrollo de proyectos estratégicos.
- Establecimiento de cláusulas en los procesos administrativos de gestión que potencien y gratifiquen la aplicación de medidas que favorezcan iniciativas que ayuden a la consecución de una mayor distribución territorial.



Foto cedida por Airbus

NH-90

- Descripción: helicóptero de transporte táctico diseñado para dotar a los tres ejércitos como plataforma común a otros países de la OTAN
- Inversión prevista: 1.397 M€
- Producción: 2023-2030
- Unidades: 45 helicópteros
- Contratista principal: Airbus

Cadenas de suministro resilientes y seguras

El aseguramiento de las cadenas de suministro de defensa, cada vez más complejas, internacionales e interrelacionadas, es un objetivo prioritario para Europa y España.

En ocasiones, son las PYMES las que poseen el conocimiento total o parcial de alguna capacidad estratégica. Sin embargo, estas empresas suelen ser más sensibles a los cambios del mercado que los grandes contratistas, lo que podría provocar la pérdida o disminución de capacidades. El acceso de las PYMES a nuevas oportunidades que supongan una fuente de fortalecimiento y crecimiento, como pueden ser las alianzas internacionales, es fundamental para mejorar su resiliencia y consolidar una BITD competitiva.

En esta línea, el MINISDEF potenciará la inclusión de las PYMES y start-ups nacionales en la BITD nacional a través del Código de Conducta para Contratistas de Defensa, y en la BITD europea e internacional a través de la difusión del conocimiento de sus capacidades.

Asimismo, se fortalecerá la seguridad y resiliencia de las cadenas de suministro de defensa. Esto supone la monitorización de todos los elementos de las cadenas, desde el aseguramiento de suministro de materias primas críticas y microelectrónica, a la monitorización de las inversiones extranjeras directas (FDI, de sus siglas en inglés).

También se abordarán los cambios producidos en el sector por los procesos de descarbonización y la transición ecológica que buscan mitigar el cambio climático. El MINISDEF buscará garantizar la adaptación de la industria a aquellos criterios de economía circular que reduzcan la demanda de nuevos recursos y materias primas y fomentará la sostenibilidad ambiental y eficiencia energética de acuerdo a los Sistemas de Gestión Ambiental del MINISDEF de acuerdo a la Instrucción 59/2014, de 4 de diciembre, del Secretario de Estado de Defensa, que modifica la Instrucción 56/2011, de 3 de agosto, sobre sostenibilidad ambiental y eficiencia energética en el ámbito del Ministerio de Defensa.

Para este cometido, el MINISDEF se encuentra alineado con las diferentes iniciativas que abordan esta problemática tanto a nivel Administración, por ejemplo con la Hoja de Ruta para la Gestión Sostenible de Materias Primas y la Estrategia Española de Economía Circular, “España Circular 2030” del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico o las leyes que regulan el control de las inversiones extranjeras, como a nivel UE y OTAN, con el Acta de Materias Primas Críticas o los Planes de Acción en seguridad de suministro de la Conferencia de Directores Nacionales de Armamento de la OTAN (CNAD).

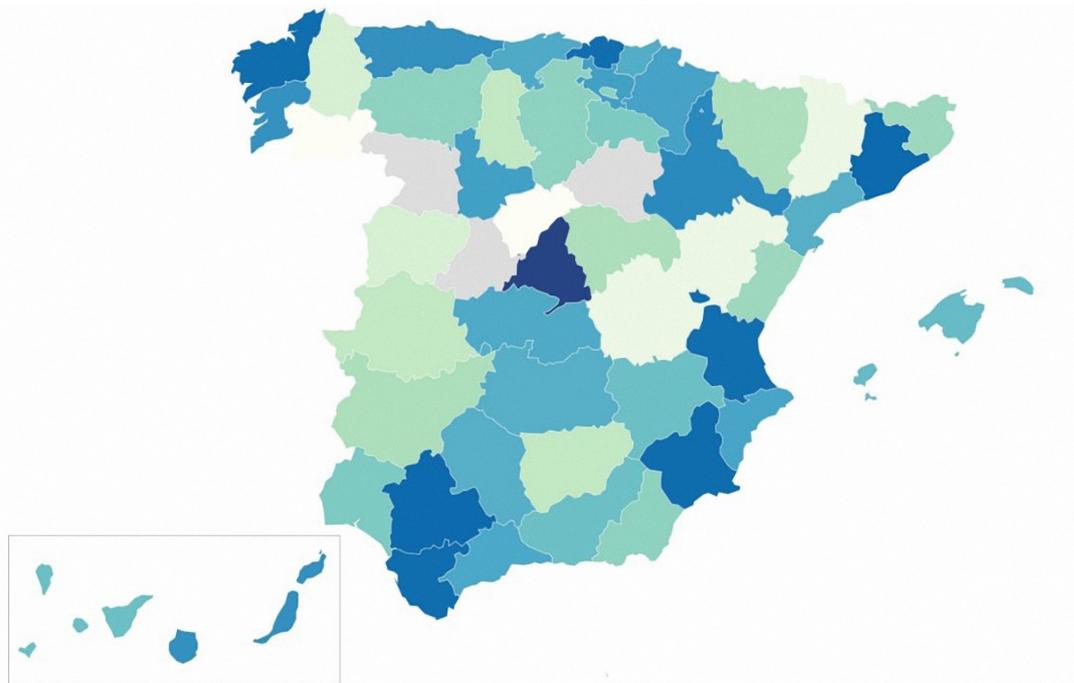
La industria de defensa como elemento vehicular para la cohesión territorial

La industria de defensa tiene un papel relevante en la configuración del sector económico nacional. Por sus características, se trata de un sector con un importante componente tecnológico que suministra productos de alto valor añadido, con una fuerte componente exportadora y que requiere de formación altamente especializada.

La BITD es un activo muy significativo para la sociedad en su conjunto y debe ser un elemento de cohesión entre las distintas comunidades donde se localizan las empresas. Igualmente debe actuar como elemento de distribución de riqueza en el territorio a través de las inversiones tanto públicas como privadas en el sector, de tal forma que se distribuya la financiación aguas abajo en la cadena de suministro en la mayor proporción posible dentro del territorio nacional.

La industria de defensa en España se agrupa en **tres grandes corredores industriales**; el corredor Norte, el corredor Centro-Mediterráneo y el corredor Sur.

DENSIDAD EMPRESARIAL DEL SECTOR DEFENSA POR PROVINCIAS



CORREDORES INDUSTRIALES DE DEFENSA

CORREDOR NORTE

167 SEDES DE EMPRESAS



CORREDOR DE LA PLATA

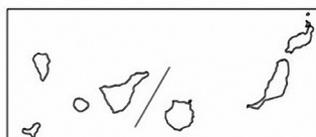
CORREDOR SUR

124 SEDES DE EMPRESAS



CORREDOR CENTRO-MEDITERRÁNEO

394 SEDES DE EMPRESAS



El **corredor norte**, situado en la cornisa cantábrica prolongándose hasta Zaragoza, cuenta con capacidades en diversos campos. Por un lado, en la zona noroeste se cuenta con un polo naval donde se destaca la ría de Ferrol con capacidad de diseño y producción de buques, destacando especialmente los buques escoltas, desarrollándose en sus astilleros programas como las fragatas F-100 y F-110, lo que genera un importante efecto tractor a todas las empresas del subsector naval. En la zona noroeste además del polo naval, tiene importantes capacidades en lo relacionado con la producción de vehículos terrestres, capacidad de la que también hay un foco importante en el centro norte peninsular.

Para completar las capacidades de este corredor es necesario citar las capacidades productivas de munición y componentes armamentísticos, así como de componentes y subcomponentes para el sector aeronáutico como las aeroestructuras o relacionados con los sistemas de propulsión, así como el desarrollo de sistemas aeroespaciales.

El **corredor centro-mediterráneo** es el más numeroso tanto en número de empresas como en la cantidad de puestos de trabajo generados, siendo el punto de apoyo desde donde se propaga el efector capilar por el resto del territorio. Dada su extensión cubre prácticamente todas las capacidades de la BITD nacional. Empezando por el polo naval de Cartagena, especializado en el diseño y sostenimiento de submarinos. En la Región de Murcia se encuentran también capacidades productivas de municiones y pólvoras. En Castilla La Mancha existe un importante nicho dentro del sector aeronáutico como es la capacidad de producción de helicópteros, a la que también se añade capacidades relacionadas con la aeronáutica, el armamento y la optrónica.

Para cerrar este corredor se debe citar el centro peninsular, donde en la Comunidad de Madrid se encuentran situadas las principales empresas del sector, en algunos casos siendo su sede y centro productivo. En el centro se encuentra un importante polo aeronáutico teniendo capacidades productivas y de mantenimiento de aviones de combate como el Eurofighter y de transporte como el MRTT. Además, se está iniciando el desarrollo de ingeniería para el futuro avión de combate de sexta generación FCAS. Todos estos programas tienen un gran impacto y generan que exista un tejido industrial de apoyo y suministro dentro del subsector aeronáutico.



Foto cedida por Airbus

MRTT (Multi Role Tanker Transport)

- Descripción: avión de transporte estratégico y reabastecimiento en vuelo.
- Inversión prevista: 675 M€
- Producción: 2023-2025.
- Unidades: 3 aviones.
- Contratista principal: Airbus.

Siguiendo con las capacidades que se encuentran ubicadas en este corredor, en el centro están las principales empresas que se dedican a las comunicaciones, sistemas embarcados en plataformas de gran valor añadido como son todas las relacionadas con sistemas optrónicos, sistemas de armamento, sistemas de propulsión. Resaltar que en la zona centro también se encuentra el principal polo en cuanto a sensores y el subsector espacio.

En el **corredor sur** se debe destacar el polo naval de la bahía de Cádiz, especializado en el diseño y fabricación de buques patrulleros tanto para programas nacionales como los buques de acción marítima (BAM) como en programas de exportación. Este polo naval supone un importante tejido industrial para los astilleros además de para las empresas proveedoras de productos y servicios y para la cadena de suministro. En Sevilla es remarcable el polo aeronáutico con la participación en grandes programas nacionales como el A400M; este polo ejerce efecto tractor para las empresas auxiliares y también para la cadena de suministro.

También hay que destacar iniciativas de reciente lanzamiento como la creación del Centro Tecnológico de Desarrollo y Experimentación (CETEDEX) que se va a instalar en la capital jienense que generará el desarrollo tecnológico en áreas estratégicas de Defensa centradas en los sistemas de defensa anti-drones, vehículos inteligentes e Inteligencia Artificial y Big Data. Por último, en este corredor sur también se cuenta con capacidades para las pruebas y el sostenimiento de vehículos terrestres.

Sin embargo, estos corredores ejercen una **capilaridad en todo el territorio nacional** que permite extender los beneficios derivados de las inversiones de defensa, permitiendo que empresas de todo el territorio nacional formen parte de la cadena de suministro del sector de la defensa. Esto confiere al sector otro papel relevante en creación de empleo de alta cualificación y, por lo tanto, como un factor económico clave más para potenciar las economías regionales. Esta realidad es una fortaleza clara del sector que ha de ser potenciada.

Se pretende incrementar dicha capacidad expansiva mediante la ampliación de estos corredores, e incluso creando otros nuevos, siempre teniendo presente el fin de promover el sector industrial y tecnológico, y la creación de empleo altamente cualificado.

En este sentido, se pretende impulsar un cuarto corredor, denominado **Corredor de La Plata**, que se extiende de norte a sur desde Asturias hasta Sevilla. En este corredor tiene especial relevancia el sector terrestre, destacando en el extremo norte la fábrica de armas de Trubia, próxima a Oviedo, donde se lleva a cabo parte de la producción del VCR 8x8 Dragón y en el extremo sur Alcalá de Guadaíra (Sevilla), donde se está llevando a cabo también el montaje del VCR.

Entre los dos extremos se encuentran otros centros importantes para contribuir a la industria de defensa. En Cuadros (León), el INTA cuenta con un Laboratorio de Ensayos, en el que se realizan investigaciones y certificaciones relacionadas con choques térmicos, altitud o vibraciones, tanto para el campo civil como el militar, y asimismo se llevan a cabo determinadas pruebas relacionadas con el diseño y fabricación de misiles.

La UME cuenta con un batallón de emergencias ubicado en la base militar “Conde Gazola” (en el Ferral del Bernesga), donde próximamente acogerá a la Unidad de Drones de la UME (UDRUME), lo cual significará una importante contribución a la economía local. La futura reapertura del acuartelamiento Monte la Reina, en Toro (Zamora) también impulsará la industria de defensa, generando puestos de trabajo y colaborando en la generación de tejido industrial y reactivación de servicios.

En este corredor también se incluirían las capacidades de fabricación de munición y componentes de armamento ubicadas en diferentes localidades de Extremadura y Castilla León.

Es igualmente necesario potenciar sinergias con el sector civil y espacial creando polos tecnológicos donde se concentre la capacidad de diseño y desarrollo, principalmente en tecnologías disruptivas de cara a una futura aplicación en los diferentes sectores. Como resultado se pretende obtener una mayor rentabilidad de las inversiones y mejorar el posicionamiento de las empresas nacionales.

Además, es necesario acentuar la necesidad de disponer de suministros claves para reducir las dependencias de terceros, contribuyendo a la autonomía estratégica a nivel europeo. Un ejemplo es el caso de los semiconductores. El objetivo que se persigue es realizar una distribución equitativa a lo largo del territorio nacional del conjunto de las capacidades, aprovechando el talento humano disponible, a la vez que se realiza una distribución de los beneficios derivados de las inversiones, suponiendo un foco de generación de valor, promocionando la formación y aumentando el empleo que sirve también para combatir el problema de la retención del talento. Todo esto supone sin duda una contribución de la industria de defensa a mejorar las condiciones socioeconómicas del país.

Por otro lado, la situación geopolítica actual y la coyuntura derivada de la guerra en Ucrania han constatado la necesidad de contar con una capacidad industrial suficiente en el ámbito de la producción de armamento. Ante esta situación, y como muestra de respuesta a esta necesidad desde el plano de la cooperación internacional, la Comisión Europea presentó el 3 de mayo de 2023 una propuesta normativa para facilitar el aumento de la capacidad de producción de munición y misiles en la UE, de cara a garantizar que la industria europea de defensa pueda brindar una mejor asistencia a Ucrania y a los Estados miembros de la UE.

En el caso de España, siguiendo la senda europea, se hace necesario potenciar las estructuras industriales y la capacidad de fabricación y suministro de munición y misiles para afrontar el aumento de demanda presente y futuro, tanto nacional para garantizar las disponibilidades y reservas necesarias para sus FAS, como para atender las necesidades de sus socios y aliados en el ámbito internacional.

Para ello, en el marco de esta EID 2023 se trabajará con la BITD en una doble dimensión: aumentar la capacidad de fabricación de los centros actuales y fomentar nuevas capacidades industriales y tecnológicas. En este sentido el MINISDEF velará porque, en la medida de lo posible, éstas se establezcan en puntos de la geografía nacional que contribuyan a la cohesión y distribución territorial.

Eje 6: Nuevas tecnologías y el reto digital

Líneas de acción

- Apoyar los impulsos a la industria que promuevan la digitalización e innovación de los procesos productivos y la cadena de suministro, valorándolos positivamente en la fase de toma de decisión.
- Facilitar a las empresas y promover su integración en iniciativas europeas y nacionales en curso o futuras (Ayudas a la iniciativa Industria Conectada 4.0 del MINCOTUR, Fondos Next Generation EU, etc.)
- Fomentar las iniciativas conjuntas con el sector civil, y los programas de desarrollo duales o que integren tecnologías ya desarrolladas y probadas por el sector civil (emergentes, comunicaciones, o ciber) y fomentar la participación público-privada.



Foto cedida por Infodefensa de la sección mástil del proyecto tecnológico F-110

F-110

- Descripción: Fragata de la clase Bonifaz que tiene como objetivo sustituir a las fragatas de la clase Santa María.
- Inversión prevista: 4 M€
- Producción: 2019-2032.
- Unidades: 5 Fragatas con entrada en servicio de la primera unidad prevista en 2028.
- Contratista principal: Navantia.

El mundo en general y la industria en particular vive un periodo de transformación y cambio hacia la denominada Industria 4.0, la revolución digital. Esta transformación digital supone un reto tanto para las industrias como para el MINISDEF, quien deberá fomentar el desarrollo e implantación de dichas tecnologías y el marco regulatorio necesario para afrontar el reto digital.

Las EDT como el 5G, la Inteligencia Artificial, el Big Data, la nanotecnología, el trabajo en la nube o la cuántica, permiten un mejor abordaje de los retos actuales y futuros, como son la interconexión entre múltiples plataformas en entornos colaborativos, la energía dirigida y sus aplicaciones en defensa o el dominio del ciberespacio.

A nivel internacional, se han puesto en marcha diferentes iniciativas para identificar tecnologías críticas, potenciar sinergias I+D+i civil y de defensa y mitigar las dependencias estratégicas: el Acelerador de Innovación de Defensa para el Atlántico Norte (DIANA) en OTAN, HEDI (Hub de innovación) en la EDA, y EUDIS (EU Defence for Innovation Scheme) y CASSINI (Start-ups espaciales competitivas para la innovación) en la Comisión Europea.

Además, dentro del actual ciclo de inversiones resulta necesaria una evolución para poder competir en el mercado europeo e internacional, tanto en coste como en nivel tecnológico en un contexto geopolítico cada vez más competitivo.

La BITD es tanto proveedora de soluciones tecnológicas como enlace para que los nuevos desarrollos del ámbito civil se trasladen a las aplicaciones militares. Este último aspecto supone un cambio de paradigma: el efecto tractor sobre los desarrollos de tecnologías emergentes y disruptivas proviene del sector civil y no del sector de defensa, como ocurría tradicionalmente.

Además, estos avances tecnológicos punteros son a menudo desarrollados por start-ups, las cuales están más expuestas a las inversiones extranjeras directas. Esta potencial vulnerabilidad pone de manifiesto la necesidad de velar por la seguridad de las cadenas de suministro.

El desarrollo de la industria hacia lo digital debe ir acompañado de un incremento en las competencias digitales del personal involucrado para adaptarse a este entorno. Por ello, el lanzamiento de programas nacionales y colaborativos con alto contenido tecnológico y que conlleve desarrollos de estas tecnologías contribuirá a una mayor capacitación de la industria.

Para poder satisfacer las necesidades de las FAS, la industria requiere acceso a información como pueden ser los requisitos operativos, técnicos, logísticos o físicos de los sistemas, acceso a medios de prueba en entornos operativos, o acceso a los entornos operativos de validación.

El MINISDEF, ya lanzó en 2020 la ETID, y en línea con la misma, se potenciará la comunicación con las empresas para fomentar la transparencia sobre las necesidades del usuario final, y poder trasladar adecuadamente los desarrollos civiles o tecnologías duales a las aplicaciones militares.

Eje 7: Atracción de talento y cultura de defensa

Líneas de acción

- Apoyar la creación de planes de estudios que satisfagan las necesidades de perfiles críticos a medio y largo plazo mediante la colaboración con centros educativos, Universidades y empresas.
- Propiciar escenarios para atraer y retener el talento mediante la definición de requisitos a cumplir por las empresas en el marco de los programas y potenciar la pluralidad en la fuerza laboral del sector de defensa a través de la política industrial.
- Establecer las medidas necesarias para potenciar la capacidad de gestión de la Administración pública.



Foto cedida por Tecnobit - Grupo Oesía

Sala Limpia Tecnológica

Perfiles técnicos: Un valor añadido para el país

Existe una fuerte competencia por la captación y retención de talento en el mercado laboral, que fluye hacia el sector civil o países extranjeros, especialmente en perfiles especializados en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, de sus siglas en inglés) ya que la rápida evolución tecnológica de los sistemas incrementa progresivamente su demanda.

Sumado a esto, se encuentra el actual cambio de paradigma, por el cual es el sector civil el que ejerce de tractor de la mayoría de los retos y avances tecnológicos actuales (Big Data, Inteligencia Artificial, etc.) y que ha hecho perder a Defensa su carácter de sector líder en la innovación tecnológica.

Para mitigar esto, es necesario actuar en dos áreas: por un lado, potenciar el sector defensa y sus atractivos –una carrera profesional a largo plazo y altamente atrayente con programas punteros desde el punto de vista industrial y operativo- para retener el talento existente frente a empresas extranjeras o del sector civil. Y, por otro lado, es necesario potenciar la formación de perfiles críticos a largo plazo, analizando las necesidades a futuro y promoviendo programas educativos que cubran dichas áreas de conocimiento, asegurando un compromiso de permanencia de dichos perfiles.

Este último punto es significativo para el sector de defensa, ya que el conocimiento altamente especializado que se requiere en algunos campos del sector de la industria de defensa se adquiere a lo largo de periodos prolongados de tiempo, y las dificultades que enfrenta la industria a la hora de hacer un trasvase de ese conocimiento –principalmente por la escasez de perfiles-, conlleva una pérdida de conocimiento valioso y estratégico. Más aún, la recuperación de ese conocimiento conlleva numerosos recursos y tiempo, incurriendo incluso en retrasos en las entregas.

El futuro se presenta como un entorno en el que los sistemas de defensa deben saber integrar las nuevas tecnologías en sus desarrollos, y centrar esfuerzos en aspectos que aporten valor añadido a los productos de defensa. Así, se hace necesaria la formación continua, especialmente en las EDT y nichos tecnológicos clave, buscando sinergias con la industria civil e impulsando políticas públicas de apoyo a la formación en centros de estudios, Universidades y academia.

Igualmente hay que fomentar la captación del talento plural en el área de las materias STEM. Por lo tanto, el sector defensa ha de unirse a otros Ministerios y organismos en los esfuerzos por convertirse en un sector atrayente, plural y dinámico, rompiendo con ciertas ideas preconcebidas que pueden dañar su reputación, transmitiendo su espíritu innovador, con capacidad de adaptación tanto a las demandas y expectativas tecnológicas como sociales.

En línea con este objetivo, el MINISDEF ha lanzado recientemente te diferentes proyectos que buscan convertirse en motores tecnológicos, de creación de empleo regional y de I+D+i nacional: la creación en Córdoba de la nueva Base Logística del Ejército de Tierra (BLET), la nueva Unidad de drones de la UME (UDRUME) en León , el Centro Tecnológico de Desarrollo y Experimentación (CETEDEX) en Jaén, así como la futura reapertura del acuartelamiento Monte la Reina, del Ejército de Tierra, en Toro (Zamora).

Reforzar la capacidad de gestión

Similar a la atracción y retención del talento en la industria de defensa, la Administración Pública debe reforzar su capacidad de gestión en distintas áreas para afrontar eficazmente el nuevo panorama de obtención y desarrollo de capacidades. En este sentido, se potenciarán tanto los organismos ministeriales responsables de la gestión y obtención de los programas de armamento y material y de los orientados a la investigación y desarrollo de tecnologías, como los servicios técnicos proporcionados por el MINISDEF a las empresas (certificación, aeronavegabilidad, homologación, etc.) como factor indispensable para su posicionamiento y competitividad.

Cultura de defensa

Para lograr los objetivos que persigue la EID 2023, hay que tener en cuenta, por un lado, la acogida que da la sociedad a las inversiones en defensa y, por otro lado, la percepción que se tiene de las empresas del sector y de la contribución del mismo a la sociedad como catalizador del empleo de calidad, redistribuidor de la riqueza y transformador tecnológico de la industria y su cadena de suministro.

En aras de lograr una perspectiva favorable de la sociedad sobre las estrategias y políticas industriales de defensa, y que se considere el sector como una capacidad estratégica más para la defensa nacional, se promoverán y apoyarán las acciones de comunicación institucional que desarrollen esta EID.

Eje 8: Coordinación interministerial

Líneas de acción

- Fomentar la creación de los nuevos grupos de trabajo interministeriales necesarios en relación a la industria de defensa.
- Potenciar la labor de los grupos interministeriales existentes en relación a la industria de defensa.



Foto cedida por ISDEFE

Reunión de presentación de la EID 2023

La Secretaria de Estado de Defensa, el Secretario General del Departamento de Asuntos Económicos y G20 del Gabinete de la Presidencia del Gobierno, la Secretaria de Estado de Asuntos Exteriores y Globales, la Secretaria de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, el Secretario General de Industria y de la PYME, y la Presidenta de la SEPI en la reunión que tuvo lugar el 20 de enero de 2023 con los departamentos ministeriales y representantes de las empresas españolas del sector de la defensa, para la presentación de las grandes líneas de la EID 2023.

Al ser la EID 2023 una herramienta al servicio de la política industrial nacional es necesario construir un entorno colaborativo donde todos los actores involucrados participen activamente y se sientan involucrados en las propuestas y acciones derivadas de esta estrategia y de las políticas asociadas a la actividad económica de la BITD.

La actividad económica generada por el sector industrial de defensa supone un aporte a la riqueza nacional y al bienestar de la sociedad, en forma de empleo y cohesión territorial. Por estos motivos, es necesario que el sector obtenga la consideración y el respaldo por parte del resto de organismos de cara a fomentar sinergias y actuaciones colaborativas que trasciendan en un mayor nivel de protección y potenciación del sector.

Así, este marco común requiere una interlocución entre el MINISDEF con otros departamentos ministeriales como son el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, el Ministerio de Ciencia e Innovación, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación o el Ministerio de Trabajo y Economía Social.

También se mantendrá diálogo fluido con otros actores como la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), Isdefe, las Comunidades Autónomas, los organismos europeos y regionales, Universidades, o asociaciones empresariales.

El objetivo de esta coordinación interministerial e institucional es impulsar la promoción del sector, incrementar la cohesión territorial y servir como fuente de riqueza y crecimiento aumentando las inversiones en el sector y las exportaciones de las empresas españolas. Como factor potenciador para lograr estos objetivos se considerarán la financiación de programas nacionales y europeos, los proyectos de I+D+i, programas bilaterales con países fuera de la UE, o la participación en iniciativas duales, entre otros.

Desde el MINISDEF se promoverá una interacción entre la Administración y el sector industrial que sirva como un marco de intercambio de ideas y propuestas, buscando aunar esfuerzos para alcanzar los objetivos establecidos por la EID 2023.

Eje 9: Cooperación internacional y apoyo exterior

Líneas de acción

- Generar foros de discusión dentro del MINISDEF, y junto a otros organismos implicados, para la puesta en común de la postura oficial a nivel país de cara a las negociaciones y participación en iniciativas internacionales.
- Reforzar la presencia española en organismos internacionales.
- Promover la exportación de material de defensa por medio de Acuerdos Internacionales.
- Realizar una evaluación continua de las tendencias en defensa a nivel internacional para potenciar la competitividad y participación de las empresas nacionales para potenciar la internacionalización de la BITD, aumentando el volumen de exportaciones.



Foto cedida por NABER INTEGRAL

FEINDEF

- Stand del Ministerio de Defensa de la Feria Internacional de Defensa y Seguridad "FEINDEF 23".
- Presencia de más de 430 empresas, que representan un incremento de más del 150% con respecto a la 1ª edición.
- Asistencia de 94 delegaciones de 52 países y 6 organizaciones internacionales.
- Esta amplia presencia y asistencia reflejan la potencia de la industria nacional de defensa y es una muestra del éxito de la colaboración público-privada.

Uno de los grandes retos a los que se enfrenta la industria de defensa nacional es alcanzar el posicionamiento adecuado en el entorno internacional para aprovechar las oportunidades de negocio y mejorar su capacidad industrial y exportadora.

Dado el contexto actual y la apuesta por los programas colaborativos y proyectos de I+D europeos o de la OTAN, se debe enfocar el esfuerzo en este posicionamiento, además de fomentar una política de grandes estrategias con empresas de Estados miembro de la UE o de la OTAN, que complementen las capacidades de la BITD nacional y aumenten la competitividad de las empresas en el mercado internacional.

Una estrategia orientada al mercado europeo

Este nuevo escenario de auge de la defensa europea propicia una reorientación de la estrategia para darle un rumbo más europeísta, fomentando acciones que optimicen la participación nacional en las iniciativas comunes. Las actuaciones principales que se plantean dentro de este eje son:

- Examinar las tendencias en cuanto a requisitos industriales que se promueven desde organismos como la EDA para orientar la capacidad de la industria hacia estos requisitos.
- Favorecer y apoyar la participación en aquellos programas cooperativos que permitan alcanzar los objetivos definidos en el Objetivo de Capacidades Militares (OCM), además de resultar beneficiosos para las capacidades de la BITD y para el MINISDEF.
- Promover un adecuado posicionamiento de la BITD nacional en iniciativas cooperativas, como adquisiciones e inversiones conjuntas (EDIRPA, EDIP, etc.) o programas cooperativos como EDF, PESCO, etc.

La orientación hacia el mercado europeo no deja de lado la contribución a la Alianza Atlántica. España es un país plenamente integrado en la OTAN y participa en sus iniciativas de obtención, con las cuales continuará su compromiso:

- Programa de Inversiones de Seguridad de la OTAN (NSIP), donde se participa en todos sus Paquetes de Capacidad,
- Proyectos multinacionales de Alta Visibilidad (HVP), marcos de proyectos de alto impacto para la cooperación multinacional, diseñados para abordar las Prioridades de Planificación de la Defensa de la OTAN,
- Acelerador de Innovación de Defensa para el Atlántico Norte (DIANA),
- Fondo de Innovación de la OTAN que apoyará a startups y fondos de capital riesgo para el desarrollo de tecnologías emergentes de doble uso prioritarias para la OTAN.

Apoyo a la internacionalización de la BITD

El MINISDEF continuará con su actividad de participación, de forma activa y coordinada, en los distintos foros y organismos internacionales vinculados a la defensa con objeto de apoyar la presencia en el exterior de las empresas españolas y velar por sus intereses aumentando sus oportunidades en el exterior. En este sentido destaca el apoyo institucional desde el MINISDEF para la organización y desarrollo de la Feria Internacional de Defensa (FEINDEF).

La planificación y coordinación de las actuaciones del Departamento se orientarán a contribuir a favorecer el apoyo institucional a la internacionalización de la industria española de defensa, y a proporcionar a las asociaciones y empresas del sector información actualizada sobre los mercados exteriores.

Asimismo, desde el MINISDEF se mantendrá el esfuerzo por realizar una eficiente labor institucional de apoyo a la difusión y conocimiento de la BITD y sus capacidades industriales, tanto a nivel nacional como en los entornos internacionales. De esta forma se contribuye a la participación de las empresas en las iniciativas conjuntas con otros países, y se potencia la exportación e internacionalización de los productos nacionales.

Para que todo esto sea posible, es necesario también optimizar los procesos de coordinación y distribución de la información en el seno del MINISDEF, para que todos los agentes implicados dispongan en todo momento de la información completa y actualizada sobre el sector industrial de la defensa en España. Solo así podrán aportar su contribución de forma efectiva a conseguir el objetivo marcado en este eje estratégico.

Eje 10: Gestión del conocimiento industrial y diálogo con el sector

Líneas de acción

- Potenciar el alcance y actuación de los Observatorios Industriales, a través de recursos e instrumentos de gestión y seguimiento del conocimiento industrial.
- Reforzar la visión estratégica de los intereses de la industria para su defensa a nivel gubernamental.
- Fomentar un diálogo fluido y constante con las empresas, asociaciones y clústeres de la BITD.



Foto cedida por UROVESA

VAMTAC

Instalaciones UROVESA, empresa adjudicataria para el suministro de Vehículos de Alta Movilidad Táctica (VAMTAC) para las Fuerzas Armadas

Todos los ejes descritos en esta EID 2023 persiguen impulsar la industria de defensa en el actual marco de ciclo inversor y que dicha inversión sea aprovechada de la forma más eficiente y útil posible tanto para las FAS, como para la industria y la sociedad. Por tanto, resulta imprescindible que desde el MINISDEF se abran canales de comunicación con empresas, asociaciones y clústeres de la BITD que faciliten el diálogo sobre las capacidades, fortalezas y dependencias de la industria, y que permita mantener ese conocimiento industrial actualizado en el tiempo.

Observatorios Industriales como herramienta de inteligencia industrial

Realizar esta actividad de análisis y comunicación con la industria requiere de la utilización de herramientas específicas para gestionar, canalizar y evaluar toda la información disponible, para lo cual el MINISDEF ha establecido un sistema de Observatorios Industriales.

Los Observatorios Industriales son parte del Sistema de Gestión del Conocimiento Industrial de la DGAM y están estructurados en equipos que cubren los siete subsectores principales: aeronáutico, naval, terrestre, espacial, C4ISR, armamento y misiles y otras actividades industriales transversales. Cada Observatorio llevará a cabo la evaluación y vigilancia de las capacidades industriales tanto de la BITD nacional como de las principales empresas internacionales de su subsector.

De esta forma, se participará en el análisis de tendencias y mercados, anticipando situaciones de riesgo y oportunidades de índole industrial. Esta información facilitará la toma de decisiones y será de gran utilidad para evaluar las CIED, definir estrategias futuras y proporcionar un mejor posicionamiento e incremento de la competitividad de la BITD nacional en el panorama europeo e internacional.

Identificación y registro de las capacidades de la BITD

El actual entorno cambiante es consecuencia tanto de la propia naturaleza dinámica del sector como de la interacción entre agentes internacionales con intereses muy diversos. La participación en programas nacionales y extranjeros con empresas de otros países, así como de inversiones extranjeras en las empresas críticas para la defensa nacional, exigen que desde el MINISDEF se coordine una supervisión continua de las capacidades industriales críticas en la BITD y que, en caso necesario, se impulsen y se promocionen dichas capacidades en los ámbitos correspondientes.

Por ello se continuará con los Estudios de Capacidades Industriales, donde se analizan las líneas de actividad, productos, activos y capacidades estratégicas de las empresas nacionales como un instrumento más de apoyo a la hora de definir las políticas y estrategias industriales de defensa, los cuales han demostrado ser un instrumento útil y efectivo para los objetivos del MINISDEF.

Toda esta labor se complementa con la actividad del Registro de Empresas de la DGAM, base de datos que sirve como repositorio y herramienta integradora que está en constante evolución.

Como soporte para todas estas actuaciones, se considerarán los intereses de la industria nacional para poder representarlos efectivamente a nivel gubernamental a través del establecimiento de las estructuras de gestión necesarias.

Siglas

AIP	Air Independent Propulsion
APT	Advanced Persistent Threat
BITD	Base Industrial y Tecnológica de la Defensa
BITDE	Base Industrial y Tecnológica de la Defensa Europea
CASSINI	Competitive Space Start-ups for Innovation
CETDEX	Centro Tecnológico de Desarrollo y Experimentación
CIED	Capacidades Industriales Estratégicas de la Defensa
CNAD	Conferencia de Directores Nacionales de Armamento de la OTAN
DGAM	Dirección General de Armamento y Material
DIANA	Acelerador de Innovación de Defensa para el Atlántico Norte
D&D	Diseño y Desarrollo
EDA	European Defence Agency
EDAP	European Defence Action Plan
EDF	European Defence Fund
EDIP	Programa Europeo de Inversiones en Defensa
EDIRPA	European Defence Industry Reinforcement through Common Procurement Act
EDT	Emerging and Disruptive Technologies
EID	Estrategia Industrial de Defensa
ESN	Estrategia de Seguridad Nacional
ETID	Estrategia de Tecnología e Innovación de Defensa
EUDIS	EU Defence for Innovation Scheme
FAS	Fuerzas Armadas
FCAS	Future Combat Air System
FMS	Foreign Military Sales

HEDI	Hub de Innovación de la EDA
HVP	NATO High Visibility Projects
INTA	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
ISR	Intelligence, Surveillance and Reconnaissance
MIDCAPS	Empresas de Pequeña y Mediana Capitalización
MINISDEF	Ministerio de Defensa
NCIA	Agencia de Comunicaciones e Informaciones de la OTAN
NGWS	Next Generation Weapon System
NSIP	NATO Security Investment Programme
NSPA	Agencia de Adquisiciones y Apoyo
OCM	Objetivo de Capacidades Militares
OTACV	Oficinas Técnicas de Apoyo al Ciclo de Vida
OTAN	Organización del Tratado del Atlántico Norte
PCSD	Política Común de Seguridad y Defensa
PEM	Programas Especiales de Modernización
PESCO	Permanent Structured Cooperation
PIB	Producto Interior Bruto
PPI	Planes de Participación Industrial
PYMES	Pequeñas y Medianas Empresas
SEDEF	Secretaría de Estado de Defensa
SEPI	Sociedad Estatal de Participaciones Industriales
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UDRUME	Unidad de Drones de la UME

Referencias

1. Resolución 300/09365/23, de 25 de mayo, de la Secretaria de Estado de Defensa, por la que se aprueban las directrices generales de la Estrategia Industrial de Defensa 2023.
2. Real Decreto 63/2023, de 8 de febrero, por el que se modifican el Real Decreto 139/2020, de 28 de enero, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales y el Real Decreto 372/2020, de 18 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa.
3. Concepto Estratégico OTAN. Cumbre de Madrid, 2022.
4. Declaración Conjunta de mayo de 2022 sobre el análisis de las brechas de inversión en defensa. Comisión Europea, 2022.
5. Declaración de Versalles del 10 y 11 de marzo de 2022. Consejo Europeo, 2022.
6. Brújula Estratégica de la Unión Europea. Servicio Europeo de Acción Exterior, 2022
7. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Componente 12: Política Industrial España 2030. Gobierno de España, 2021.
8. Estrategia de Seguridad Nacional de diciembre de 2021. Ministerio de Defensa de España, 2021.
9. Directiva de Política de Defensa de agosto de 2020. Ministerio de Defensa de España, 2020.
10. Directiva de Defensa Nacional de junio de 2020. Ministerio de Defensa de España, 2020.
11. Estrategia de Tecnología e Innovación de Defensa 2020. Ministerio de Defensa de España, 2020.
12. Reglamento (UE, Euratom) 2020/2093 del Consejo, de 17 de diciembre de 2020, por el que se establece el Marco Financiero Plurianual para el período 2021-2027.
13. Perspectiva de la Industria de Defensa 2019. Ministerio de Defensa de España, 2019.
14. Directrices Generales de la Nueva Política Industrial Española 2030. Ministerio de Industria, 2019.
15. Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de la Defensa Nacional.



Anexo I: Capacidades Industriales Estratégicas de la Defensa

Como ya ha sido expuesto en el cuerpo de esta EID 2023, las CIED son aquellas capacidades industriales críticas e indispensables de cara a cubrir las necesidades operativas de las FAS. Una potenciación de las CIED de la BITD nacional proporcionará autonomía para dotar de sistemas a las FAS, capacitará a la BITD nacional para su posicionamiento en programas internacionales y consorcios europeos y, simultáneamente, aumentará la capacidad exportadora de la industria, contribuyendo así al crecimiento tecnológico y económico del país.

Debe considerarse que el carácter estratégico de las capacidades y su influencia directa sobre aspectos claves y determinantes a la hora de orientar los esfuerzos necesarios para asegurar para la autonomía estratégica, la seguridad y la defensa, además de su servicio a la operatividad y resiliencia de las FAS, aconsejan que su desarrollo en detalle se lleve a cabo en los adecuados contextos de seguridad y protección de la información.

Atendiendo a los principios y consideraciones antes mencionados, en el contexto de las áreas de conocimiento aprobadas, en este anexo se enumeran y describen las capacidades esenciales para la defensa. Considerando que únicamente mediante un proceso de actualización se puede alcanzar el objetivo de potenciar esta herramienta indispensable para la política industrial de defensa, y el de asegurar que dichas capacidades vayan acordes a la nueva situación del sector y las necesidades de las FAS.

La realización del análisis y priorización de las CIED debe servir para:

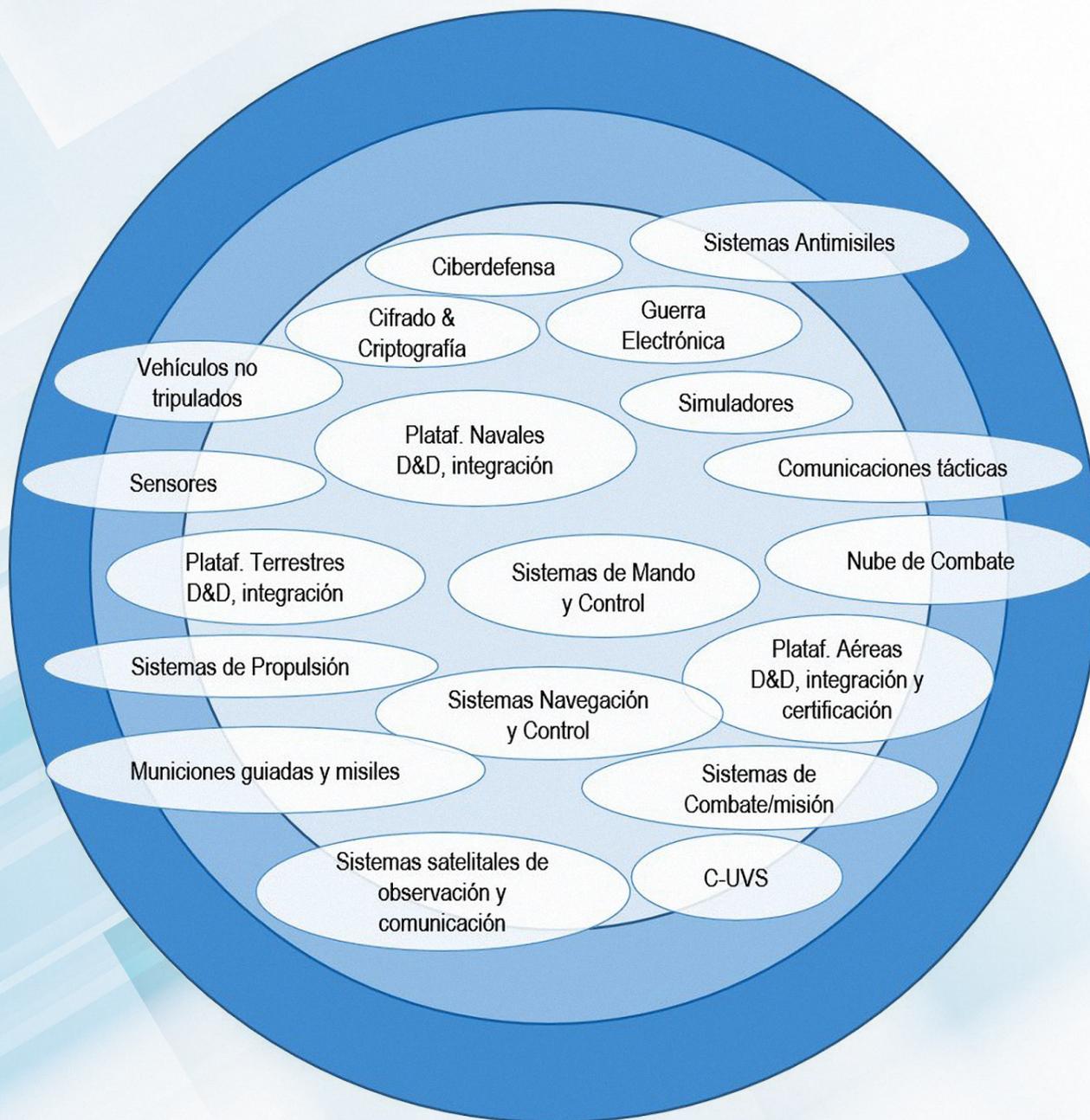
- i. Por un lado, identificar aquellas capacidades industriales en las que España es líder o muy competitivo.
- ii. Por otro lado, detectar las capacidades industriales en las que no hay empresas nacionales competitivas, o que son inexistentes en el seno de la BITD, aunque se definan como críticas y estratégicas para los intereses nacionales.
- iii. Y, por último, delimitar el resto de las capacidades industriales que no se consideren estratégicas y, por tanto, no se incluirían entre las CIED.

En base a este análisis, se realizará una posterior priorización de las capacidades basada en la regla seguida en los programas de obtención:

- Para aquellas capacidades que se consideren críticas, esenciales para la defensa, se optará inicialmente por mantener la soberanía nacional. Si esto no fuera posible, se optaría por una cooperación a nivel europeo preservando o aumentando la capacitación nacional. En todo caso las soluciones adoptadas se considerarán transitorias, con la vía abierta a posibles programas de desarrollo nacional.
- Para las capacidades o áreas tecnológicas relevantes para la defensa, pero con menor grado de criticidad, la solución europea se considerará preferente.
- Para el resto de las capacidades se acudirá al mercado global y los productos o sistemas que resulten más competitivos y atractivos para los intereses nacionales.

Por tanto, habrá preferencia por el desarrollo nacional y en los casos que no sea posible se debe buscar obtener una transferencia tecnológica para la BITD, de cara a aumentar las capacidades consideradas como esenciales. En todas las casuísticas, las inversiones realizadas servirán de apoyo para un incremento en la generación de empleo de alto valor añadido y aumento de la cohesión en todo el territorio a través de los corredores industriales.

CAPACIDADES ESENCIALES PARA LA DEFENSA



- Capacidades críticas (nacional)
- Capacidades cooperativas
- Capacidades suministradas por terceros

A. CIBERDEFENSA

La proliferación de los sistemas de información y telecomunicaciones (CIS, de sus siglas ingles) a nivel global ha derivado en el reconocimiento del ciberespacio como el quinto dominio militar, convirtiéndose éste en una parte integral del campo de batalla multidominio. El ciberespacio es especialmente relevante para una toma de decisiones más ágil y coordinada.

El mantenimiento y la potenciación de la industria nacional en ciberdefensa es fundamental para poder mantener una autonomía y soberanía estratégica ya que protege información sensible y activos críticos permitiendo realizar las operaciones de forma segura contra las posibles amenazas.

Principales capacidades industriales involucradas

Como capacidad industrial, los elementos claves son los desarrollos software que permiten la obtención de herramientas útiles para la protección de las redes de información propias, nuevas herramientas de análisis forense, de detección de amenazas avanzadas persistentes (APT, de sus siglas en inglés), de análisis de malware, de obtención de inteligencia en redes de interés militar y también herramientas que nos permitan disponer de capacidad de respuesta. Se considera esencial que la industria tenga capacidad de diseño propio para asegurar la disponibilidad de las tecnologías más punteras en un sector de crecimiento exponencial y en el que, incluso entre aliados, no siempre estarán disponibles las herramientas de última generación.

Los desarrollos en tecnologías emergentes y disruptivas como la tecnología Blockchain, el Internet de las Cosas militares, la Inteligencia Artificial y el Machine Learning, o la computación cuántica, afectarán cada vez más a la ciberdefensa.

B. CIFRADO Y CRIPTOGRAFÍA

El cifrado y la criptografía permiten la protección de la información en el ámbito de las comunicaciones, protección de datos, autenticación, y protección de redes y sistemas. Su beneficio operativo consiste en proteger el acceso de personal no autorizado a datos asegurando la integridad de las operaciones.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades industriales involucradas son el desarrollo de algoritmos de cifrado, el desarrollo de equipos de cifra, claves de cifrado y sistemas de gestión de claves y codificación.

C. COMUNICACIONES TÁCTICAS

Las comunicaciones tácticas están compuestas por la infraestructura necesaria para las labores de conectividad y los sistemas y equipos necesarios para realizar las comunicaciones militares, tanto desde las plataformas como desde las bases, en entornos tácticos permitiendo la disponibilidad de los sistemas de mando y control tácticos, la conciencia situacional (*situational awareness*), la recogida y difusión de la información de los sistemas ISR y los sistemas de identificación de combate.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades relacionadas con las comunicaciones tácticas son de diseño, desarrollo, producción, integración y sostenimiento de software de redes en distintas bandas y sistemas de comunicaciones.

D. COUNTER-UNMANNED VEHICLE SYSTEMS (C-UVS)

Los sistemas contra vehículos no tripulados tienen como objetivo detectar, identificar y neutralizar vehículos no tripulados, lo que otorga la ventaja de controlar de forma remota escenarios de batalla. Estos sistemas son un elemento clave para la defensa de las tropas y de emplazamientos y construcciones críticas.

Principales capacidades industriales involucradas

Incluye el desarrollo e integración de sensores y sistemas de detección, como radares, seguimiento de señales, sistemas de visión o sistemas acústicos. De cara a poder disponer de la capacidad de identificación se deben desarrollar tanto algoritmos software como el empleo de Inteligencia Artificial para poder cubrir todas las necesidades operativas y sacar el máximo provecho de los avances tecnológicos disponibles actualmente. También cabe destacar la importancia del desarrollo e integración de sistemas de contramedidas que puede incluir tanto armamento convencional o de energía dirigida como láser o microondas.

E. GUERRA ELECTRÓNICA

Esta capacidad se basa en el diseño y desarrollo de señales electromagnéticas donde tienen influencia tanto los componentes hardware como el software para el procesamiento y explotación de señales. El beneficio operativo que aporta esta capacidad es el dominio del espectro electromagnético en el campo de batalla permitiendo atacar sistemas de navegación, detección y de comunicaciones o defenderse de ataques enemigos.

Principales capacidades industriales involucradas

Como capacidades industriales relacionadas se pueden citar: diseño y producción de componentes hardware, desarrollo software y algoritmos para la generación y procesamiento de señal, tratamiento de datos electromagnéticos, y desarrollo de sistemas de contramedidas. Igualmente se deben considerar los nuevos desarrollos que incluyen el empleo de la fotónica, así como de otras EDT para mejorar las prestaciones de estos sistemas y aumentar su seguridad.

F. MUNICIONES GUIADAS Y MISILES

Las municiones guiadas y los misiles son sistemas de armamento de precisión que cuentan con sistemas de propulsión. Las municiones guiadas permiten como beneficio operativo el aumento de la precisión y efectividad en el combate. Los misiles, por su parte, otorgan capacidad de defensa y ataque en los distintos dominios terrestre, naval y aéreo, proporcionando capacidad de disuasión, y dotando de flexibilidad y rapidez de despliegue con altos niveles de precisión y extensos rangos.

Principales capacidades industriales involucradas

Incluye la capacidad de diseño y fabricación y pruebas de la cabeza de guerra, de componentes y estructuras, el desarrollo de tecnologías de guiado y control, los sistemas de propulsión, y desarrollo de nuevos componentes para las municiones y su fabricación.

G. NUBE DE COMBATE

La nube de combate es un sistema de computación en la nube militar que permite, a través de redes de comunicaciones, mejorar las capacidades de combate. Sirve asimismo de apoyo para las operaciones y el campo de batalla, permitiendo el acceso y procesamiento de datos para una aplicación efectiva, promoviendo la interoperabilidad en escenarios de combate multidominio y colaborativo.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades industriales necesarias son principalmente de diseño y desarrollo de hardware y software que incluye desarrollo e implementación de redes seguras, desarrollo de algoritmos para almacenamiento en la nube, desarrollo de software relacionado con la ciberseguridad, definición de protocolos de comunicación que permitan a los sistemas su interoperabilidad, tratamiento de analítica de datos y desarrollo de herramientas de realidad virtual.

H. PLATAFORMAS AÉREAS, DISEÑO Y DESARROLLO, INTEGRACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Esta capacidad hace referencia a aquellas capacidades que permiten disponer de plataformas aéreas que posibilitan la vigilancia y reconocimiento, la capacidad de transporte, transferencia de combustible, capacidad de ataque y disuasión y superioridad aérea y defensa.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades industriales correspondientes a esta capacidad son el diseño y producción de estructuras y componentes aeronáuticos en diversos materiales, la integración de las aeronaves, el diseño y fabricación de utillaje y los equipos necesarios para la fabricación de las aeroestructuras y procesos de diseño avanzado, fabricación, pruebas y certificación de las aeronaves.

I. PLATAFORMAS NAVALES, DISEÑO Y DESARROLLO, INTEGRACIÓN

La capacidad de diseño y desarrollo de plataformas navales abarca dentro de sus fases la definición de requisitos, el diseño conceptual y de detalle, la producción, las pruebas, la entrega de las plataformas y su posterior sostenimiento. Desde el punto de vista operativo se obtienen buques que otorgan capacidad de proyección, escolta y libertad de acción en el ámbito terrestre, incluyendo tanto el entorno oceánico como el costero. Además del diseño y desarrollo de las plataformas es necesaria la capacidad de integrar dentro de la misma todos los sistemas necesarios tanto para el correcto funcionamiento de la plataforma como la que permite la realización de las operaciones encomendadas.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades industriales involucradas son la capacidad de ingeniería para el diseño y desarrollo de plataformas y sistemas donde se definen formas, los distintos espacios interiores y los sistemas necesarios, las capacidades de producción que implica la fabricación de bloques y secciones, componentes y su integración mientras diversos procesos industriales. Incluye también las pruebas de sistemas y de la plataforma antes de su entrega además del sostenimiento durante el Ciclo de Vida.

Se incluyen nuevas tecnologías aplicables en los distintos procesos como puede ser la automatización de procesos, la robótica, la fabricación aditiva, la gestión logística o el gemelo digital, dentro del astillero 4.0.

J. PLATAFORMAS TERRESTRES, DISEÑO Y DESARROLLO E INTEGRACIÓN

La criticidad de unas fuerzas terrestres dotadas con sistemas avanzados hace imprescindible poder contar con vehículos y carros de diferente tipología y capacidades para poder cubrir las necesidades operativas en los posibles diferentes escenarios.

Principales capacidades industriales involucradas

El objetivo es poder contar con vehículos con las capacidades de maniobrabilidad requeridas, así como con la posibilidad de integración tanto de armas como de sistemas de vigilancia, etc. Para ello, el disponer de capacidades de diseño e integración de los diferentes vehículos terrestres se convierte en un factor decisivo. Así como disponer de cadenas productivas que incluyan todos los avances tecnológicos disponibles que permiten una línea productiva eficiente.

K. SENSORES

Los sensores son sistemas cuya misión es detectar, recopilar y transmitir información del entorno táctico para labores de vigilancia, reconocimiento e inteligencia. Incluyen sistemas como radares, sistemas ópticos, acústicos como los sonares, de posicionamiento, navegación o químicos.

Los beneficios operativos están relacionados con la mejora en las capacidades de vigilancia y reconocimiento, la identificación y seguimiento de objetivos, la mejora en la precisión y eficiencia de los sistemas de armas y de combate y la mejora de la conciencia situacional.

Principales capacidades industriales involucradas

Incluye el análisis, diseño, simulación, integración, producción y evaluación de elementos hardware y software que incluyen sistemas de radio-determinación, radar, procesamiento de señales en distintas bandas.

L. SIMULADORES

Los simuladores son sistemas utilizados en labores de adiestramiento de personal en operaciones y el desarrollo de conceptos y experimentación en el campo de batalla. Las ventajas operativas son la reducción del coste con una formación realista, la flexibilidad y la facilidad para experimentar nuevas técnicas y escenarios.

Principales capacidades industriales involucradas

La principal capacidad involucrada es el desarrollo software durante las distintas etapas del ciclo de vida: especificación, diseño, desarrollo, modernización. Aquí tienen aplicabilidad EDT como la Inteligencia Artificial o el Big Data.

M. SISTEMAS ANTIMISILES

Los sistemas antimisiles proporcionan capacidades de detección, seguimiento e interceptación de misiles. Como beneficios operativos cabe destacar la capacidad de defensa de objetivos estratégicos como pueden ser sistemas o zonas geográficas.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades necesarias dentro de esta capacidad son el diseño y desarrollo de la ingeniería de los sistemas, la producción de componentes, la integración de los distintos subsistemas en especial de la parte de sensores en un sistema conjunto, pruebas tanto de laboratorio como de campo y validación de estos sistemas, todo ello en un entorno cibernético protegido contra amenazas.

N. SISTEMAS DE COMBATE O MISIÓN

El sistema de combate o misión es un conjunto de capacidades integradas dentro de una plataforma que incluye sensores, sistemas de comunicación, armamento y sistemas de mando y control. Su ventaja operativa es que permite la detección, identificación, la evaluación y respuesta a amenazas proporcionando capacidades tácticas y estratégicas en el campo de batalla.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades industriales relacionadas con esta capacidad se basan en el diseño, desarrollo, integración, validación y sostenimiento del software en el tratamiento de datos, en los sistemas de misión que manejan la información de los sistemas de mando y control, en la gestión de lanzamiento de armamento desde las distintas plataformas y en las comunicaciones embarcadas.

O. SISTEMAS DE MANDO Y CONTROL

En el escenario de operaciones cada vez se cuenta con más sensores procedentes de diferentes plataformas, sistemas, tropas o armas que necesitan coordinación. Para ello es imprescindible contar con un sistema de mando y control de alta capacidad.

Este sistema ha de contribuir a la obtención de información, el procesado, análisis, síntesis, visualización y difusión, tanto vertical como horizontalmente, de la información, el planeamiento y toma de decisiones, la transmisión de órdenes a los mandos subordinados y, por último, el control de la evolución de la situación a partir de nuevos datos. Es decir, el ciclo Observación-Orientación-Decisión-Acción conocido como bucle OODA.

Principales capacidades industriales involucradas

El gran reto se encuentra en poder contar con un buen sistema de comunicaciones totalmente seguro y la capacidad de gestionar y analizar un gran volumen de información en tiempo real. Esta es la única forma de garantizar una buena toma de decisiones. Para ello es imprescindible el uso de EDT como Inteligencia Artificial o Big data. Igualmente, es importante poder garantizar la seguridad de los sistemas y las comunicaciones sobre todo en un entorno cada vez más hostil en este ámbito. De nuevo los nuevos avances tecnológicos y la ciberseguridad juegan un factor clave. Por supuesto sin olvidar que la base de todo buen procesado de datos es poder disponer de un software capaz y eficiente y una alta conectividad.

P. SISTEMAS DE NAVEGACIÓN Y CONTROL

Esta capacidad incluye el sistema de guiado de misiles y su subsistema de navegación, los sistemas de control de tráfico aéreo que engloban el procesamiento radar y las comunicaciones radio y los sistemas de control marítimo para controlar las comunicaciones que permiten optimizar la navegación. Los beneficios operativos obtenidos son una mayor precisión en la navegación, optimización de rutas, mejora de la conciencia situacional, minimización de errores y accidentes.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades industriales involucradas atañen al diseño y fabricación de sistemas y subsistemas hardware y software (algoritmos), sistemas de control y actuación de misiles, fabricación de autopilotos, sistemas de procesamiento de datos radar y sistemas de comunicaciones y la integración de todos estos sistemas en las distintas plataformas

Q. SISTEMAS DE PROPULSIÓN

Esta capacidad abarca los sistemas de propulsión de todas las plataformas, incluyendo los motores en aviación, turboreactores, turbinas y turbohélices, los sistemas de propulsión y planta eléctrica asociados a las plataformas navales, que engloban tanto los distintos tipos de propulsión eléctrica y combinada, como la elección del propulsor final (hélice). También se encuentran dentro de esta capacidad el motor y la transmisión de los vehículos terrestres. Los beneficios operativos que proporciona son la movilidad que permite la respuesta táctica, el alcance, la proyección logística y otros elementos como la movilidad furtiva o la reducción de la firma infrarroja o electromagnética.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades industriales involucradas incluyen el diseño, modelización, fabricación, integración, pruebas y certificación de los distintos sistemas, desarrollo de nuevos componentes o integración y pruebas de nuevos materiales. Los sistemas de propulsión se incluyen en todas las plataformas aéreas, terrestres y navales.

R. SISTEMAS SATELITALES DE OBSERVACIÓN Y COMUNICACIÓN

El espacio se ha convertido en un dominio de una importancia crítica, donde los sistemas satelitales permiten obtener unas capacidades de comunicación imprescindibles. Para disponer de ellos es necesaria una alta conectividad entre los distintos sistemas. Igualmente, la información que proporcionan los sistemas satelitales de observación es imprescindible tanto en el campo de batalla como en otras casuísticas, como la gestión de catástrofes. Por lo tanto, su beneficio trasciende las líneas de las necesidades operativas, siendo de gran utilidad también para la población civil en momentos críticos.

Principales capacidades industriales involucradas

Para poder contar con un sistema satelital completo no sólo se ha de poder contar con el satélite en sí y su carga útil, diferente en función de las labores a desempeñar por el satélite, sino también de un control desde tierra, capaz de recibir toda la información y procesarla. Igualmente se ha de contar con capacidades de detección de amenazas en órbita (como la basura espacial) para poder mantener operativo los sistemas durante todo su ciclo de vida.

Por otro lado, resulta cada vez más importante el garantizar tanto la seguridad de las transmisiones como que durante el proceso de fabricación no se haya introducido ningún elemento de “dudosa confianza” que pueda comprometer la operatividad del sistema. Esto demanda desarrollos que hagan uso de los avances tecnológicos disponibles tanto en ciberseguridad como en transmisión y procesado de datos (tecnologías cuánticas o Inteligencia Artificial). Hay una necesidad que cada vez resulta más limitante que es la capacidad de lanzamiento de satélites para permitir el uso de constelaciones cada vez más numerosas, lo que tiene un impacto tanto en coste como en tiempo, siendo necesaria su consideración.

S. VEHÍCULOS NO TRIPULADOS

Los vehículos no tripulados son dispositivos multidominio que operan sin la presencia de una persona a bordo, gracias a estar equipados con sistemas de sensorización, control y propulsión que les permiten operar siendo controlados de forma remota o de forma autónoma mediante programación. Su uso proporciona una reducción de coste, otorga mayor flexibilidad y maniobrabilidad, una reducción en los riesgos para el personal militar, variabilidad en las cargas útiles integradas y una capacidad de integración elevada.

Principales capacidades industriales involucradas

Las capacidades industriales necesarias son las de diseño, desarrollo y producción de las plataformas incluyendo los componentes de los distintos sistemas y subsistemas, el diseño e integración de los sistemas de propulsión, de los sistemas de control relacionados con el software y la algoritmia y de los sistemas de comunicaciones. Así mismo se incluye la capacidad de pruebas, validación y certificación de los vehículos.

