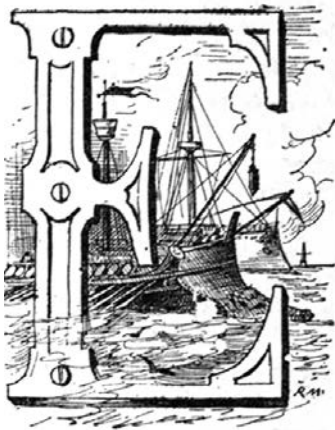


# FONDO EUROPEO DE DEFENSA: PARA PRINCIPIANTES

Carlos GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
Ingeniero industrial



En la última década, el sector de la defensa en la Unión Europea (UE) está adquiriendo un especial protagonismo con la puesta en marcha de una serie de iniciativas encaminadas a una mayor cooperación entre los Estados miembros para fortalecer a la industria de defensa, mejorar su competitividad y aumentar la autonomía estratégica de la Unión: Cooperación Estructurada Permanente (PESCO), Revisión Anual Coordinada de la Defensa (CARD) y Fondo Europeo de Defensa (EDF) (1), entre otras.

En un entorno estratégico complejo, los Estados miembros son conscientes de la necesidad de invertir más y mejor, de manera coordinada y decidida, en capacidades militares y tecnologías innovadoras. Para lograrlo, se están

reforzando y acelerando las estructuras y los mecanismos en torno a la defensa con objeto de que la UE pueda actuar cómo y dónde sea preciso.

A medida que observamos estos avances, también podemos apreciar las diferencias entre los procesos cooperativos en el ámbito de la UE y el actual proceso de obtención de capacidades (2). La complejidad y la velocidad de los nuevos mecanismos europeos, que abren una nueva vía tanto a la hora de financiar como de definir las nuevas capacidades, obligan a adaptar nuestros procesos al dinamismo europeo, así como a contar con un enfoque integral desde las etapas iniciales de los proyectos.

---

(1) Reglamento (UE) 2021/697 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2021, por el que se establece el Fondo Europeo de Defensa.

(2) Instrucción 67/2011, de 15 de septiembre, del secretario de Estado de Defensa, por la que se regula el Proceso de Obtención de Recursos Materiales (IORM).

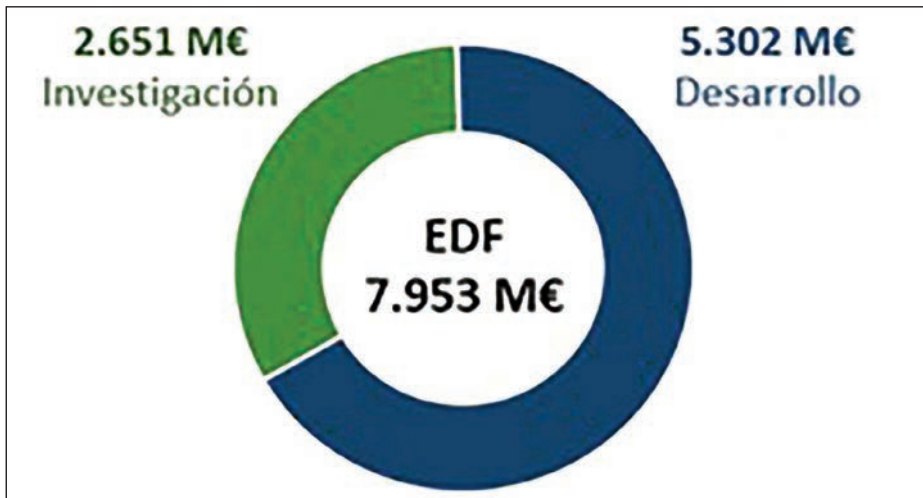
El presente artículo pretende introducir uno de los instrumentos fundamentales en este ámbito, el denominado Fondo Europeo de Defensa (FED) o European Defence Fund (comúnmente denominado EDF por sus siglas en inglés).

### ¿Qué es y qué persigue el EDF?

Se trata de una iniciativa clave de la Comisión Europea (CE) para fomentar la investigación colaborativa y el desarrollo de capacidades de defensa con cargo al presupuesto de la UE. Persigue los siguientes objetivos específicos:

- Apoyar la *investigación colaborativa* que pueda impulsar de manera significativa el rendimiento de futuras capacidades en toda la Unión.
- Apoyar el *desarrollo colaborativo* de productos y tecnologías de defensa.

El Fondo se ajusta a la duración del presupuesto a largo plazo de la Unión o Marco Financiero Plurianual (MFP) (3) de 2021-2027. La dotación para la ejecución del Fondo durante el período comprendido entre el 1 de enero de



Presupuesto del EDF. (Fuente: Comisión Europea)

(3) 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.

2021 y el 31 de diciembre de 2027 es de 7.953 millones de euros, articulado de la siguiente manera:

- 2.651 millones de euros para acciones de investigación (33,3 por 100).
- 5.302 millones para acciones de desarrollo de capacidades (66,6 por 100).

Antes de embarcarnos en la singladura del EDF, conozcamos la distribución estimada previa a la ejecución del Fondo para cada anualidad.

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Total M€
946	946	946	974	1.163	1.352	1.626	7.953

Partidas anuales del EDF. (Fuente: Comisión Europea)

Esto nos permite vislumbrar la magnitud del Fondo, el cual moviliza alrededor de mil millones de euros anuales. Se trata de un instrumento que representa una oportunidad sin precedentes en el ámbito de la defensa de la UE.

### ¿Cómo se ejecuta el EDF?

La gestión del EDF se lleva a cabo anualmente a través de programas de trabajo (WP, *work programmes*). La Comisión, a través de su Dirección General de Industria de Defensa y Espacio (DG DEFIS), define el contenido del programa de trabajo, asistida por un comité (EDF Programme Committee) en el que participan los Estados miembros. España colabora a través de la Subdirección General de Relaciones Internacionales (SDG REINT) de la Dirección General de Armamento y Material (DGAM).

Los programas de trabajo se estructuran a través de diferentes categorías y establecen detalladamente las temáticas o *topics* que serán apoyadas por el Fondo. Las categorías identificadas actualmente son las siguientes:

- Apoyo médico de defensa, NRBQ (nuclear, radiológica, bacteriológica y química), biotecnología y factores humanos.
- Superioridad de la información.
- Sensores pasivos y activos avanzados.
- Cíber.
- Espacio.
- Transformación digital.
- Resiliencia energética y transición medioambiental.
- Materiales y componentes.

## TEMAS PROFESIONALES

- Combate aéreo.
- Defensa antiaérea y antimisiles.
- Combate terrestre.
- Protección de fuerzas y movilidad.
- Combate naval.
- Guerra submarina.
- Simulación y entrenamiento.
- Tecnologías disruptivas.



Categorías del EDF. (Fuente: Comisión Europea)

Para la Armada, es de especial relevancia la categoría de «Combate naval». En el Programa de Trabajo de 2021, el presupuesto establecido para ésta en ese año fue de 103,5 millones de euros, articulados mediante tres *topics* de la siguiente manera:

- *Modular and multirole patrol corvette*: 60 millones de euros (desarrollo).
- *Digital ship and ship digital architecture*: 29 millones (investigación).
- *Ship structural health monitoring*: 14,5 millones (investigación).

Además, en el programa de trabajo en curso se fija un avance del presupuesto finalmente establecido para cada año por categoría:

Categorías	2021 (M€)	2022 (M€)	2023 (M€)
1. Apoyo médico de defensa, NRBO, biotecnología y factores humanos	57,80	25,00	40,00
2. Superioridad de la información	70,00	70,00	99,00
3. Sensores pasivos y activos avanzados	38,00	40,00	69,00
4. Ciber	37,86	70,00	60,00
5. Espacio	49,37	150,00	125,00
6. Transformación digital	68,49	50,00	45,00
7. Resiliencia energética y transición medioambiental	82,84	20,00	25,00
8. Materiales y componentes	34,56	45,00	50,00
9. Combate aéreo	189,81	40,00	63,00
10. Defensa antiaérea y antimisiles	100,00	-	123,00
11. Combate terrestre	154,68	50,00	47,00
12. Protección de fuerzas y movilidad	49,10	30,00	45,00
<b>13. Combate naval</b>	<b>103,50</b>	<b>130,00</b>	<b>154,50</b>
14. Guerra submarina	-	55,00	90,00
15. Simulación y entrenamiento		30,00	
16. Tecnologías disruptivas	64,51	40,00	41,00
Categoría no definida, incluida las convocatorias de PYMEs	54,08	54,10	72,00
Otros	8,08	24,99	30,30
<b>Total</b>	<b>1.162,68</b>	<b>924,09</b>	<b>1.178,80</b>

Ilustración 4: Avance del presupuesto del EDF 2021-2023.  
(Fuente: Comisión Europea)

Acordado y publicado el programa de trabajo, el siguiente paso importante es la promulgación de la convocatoria o «llamada de propuestas» (*call for proposals*), en la que la CE establece por cada *topic* una definición más detallada y concreta (alcance, objetivos, requisitos de alto nivel, etc.) de los distintos proyectos. La industria opta a los fondos formando consorcios y elaborando propuestas de proyectos para dar respuesta a dichas llamadas. La *call for proposals* marca el pistoletazo de salida para la industria.

## Particularidades del EDF

En el marco del EDF es crucial comprender las diferencias entre dos términos fundamentales: investigación y desarrollo. Para ello, exploraremos dos de sus principales particularidades; por un lado, el tipo de actividad subvencionable, y por otro, el porcentaje de financiación recibido por parte de la UE y sus bonificaciones.

### *Tipos de actividades subvencionables*

Los proyectos que pueden optar a financiación deberán desarrollar una o varias de las actividades subvencionables siguientes:

- Generación de nuevos conocimientos.
- Incrementar la interoperabilidad y la resiliencia.
- Estudios.
- Diseños.
- Prototipos.
- Ensayos.
- Calificación.
- Certificación.
- Eficacia del ciclo de vida.

Al presentar su propuesta, los consorcios articulan el proyecto en distintos paquetes de trabajo, y cada uno de ellos debe cubrir únicamente un tipo de actividad de las anteriormente mencionadas.

### *Porcentaje base de financiación por la UE*

Dependiendo de si se trata de una llamada de investigación o de desarrollo, el porcentaje base de financiación por parte de la UE estará establecido tal y como se representa en la tabla a continuación.

Observamos cómo en las aguas del EDF las olas de financiación por parte de la UE se elevan al 100 por 100 en convocatorias de investigación y, además, no son subvencionables actividades relacionadas con prototipos, certificación, etcétera.

En el caso de convocatorias de desarrollo, se aprecia que el porcentaje de financiación es menor, pero se contemplan más tipos de actividades. Cabe señalar, por ejemplo, en el caso de que el proyecto contemple actividades de prototipado, la Comisión únicamente financiará el 20 por 100 de éstas. El objetivo de este descenso es fomentar que los Estados miembros cofinancien



Tipo de actividad	Porcentaje base de financiación UE	
	Investigación	Desarrollo
Generación de nuevos conocimientos,	100%	No aplica
Incrementar la interoperabilidad y la resiliencia,		65%
Estudios,		90%
Diseños,		65%
Prototipos,	No aplica	20%
Ensayos,		45%
Calificación,		70%
Certificación,		70%
Eficacia del Ciclo de Vida		65%

Porcentaje base de financiación UE. (Fuente: Comisión Europea)

el porcentaje restante con objeto de mostrar su compromiso e interés en el proyecto. Se trata de actividades ya muy cercanas a la adquisición. En ese sentido, en convocatorias de desarrollo se tendrá en cuenta que los Estados miembros se propongan adquirir el producto final o utilizar la tecnología de forma coordinada mediante un memorando de entendimiento (MoU) o una carta de intenciones (LoI, *letter of intent*). Resulta fundamental abordar este desafío de manera efectiva, ya que la dificultad para llegar a un acuerdo sobre unos requisitos armonizados de capacidades de defensa ha llevado a una fragmentación cada vez mayor del sector, así como a duplicaciones innecesarias y a una reducida interoperabilidad.

El apoyo institucional y la cofinanciación por parte de los Estados miembros en los proyectos de desarrollo de capacidades desempeñan un papel crucial para garantizar el éxito del EDF. Además de la provisión de los recursos financieros necesarios, en España también debemos prestar especial atención a los retos en cuanto a la dotación, es decir, los recursos humanos. Es fundamental abordar los desafíos existentes relacionados con el personal militar si queremos aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece el EDF.

### *Bonificación (¡hasta un 35 por 100 extra!)*

En el caso de convocatorias de desarrollo, existe también un tesoro oculto: una serie de bonificaciones para reforzar el porcentaje de financiación por parte de la UE. El objetivo es fortalecer acciones desarrolladas en el contexto de un proyecto de Cooperación Estructurada Permanente en materia de defensa

(PESCO), así como estimular la participación de pequeñas y medianas empresas (pymes) y *mid-caps* (4).

El mapa del tesoro es el siguiente:

- En el caso de una acción desarrollada en el contexto de un proyecto PESCO, tendrá una bonificación del 10 por 100 adicional por parte de la UE.
- Si ciertas actividades del proyecto se asignan a pymes y *mid-caps*, el porcentaje aumentará mediante una serie de reglas.

### *Estimular la cooperación*

Por otro lado, uno de los requisitos clave fijados por el EDF es que los proyectos serán subvencionables cuando se lleven a cabo por consorcios de al menos tres entidades establecidas en tres países diferentes. Esta característica promueve la cooperación entre empresas, centros de investigación, universidades y, en general, Estados miembros de toda la Unión.

### **¡Zarpamos al lado industrial!**

Una vez vistas a grandes rasgos las condiciones de contorno en las que nos encontramos, a continuación nos sumergiremos en el lado más industrial del EDF y analizaremos ciertos detalles de la elaboración de las propuestas. Para explicar el proceso, tomaremos como ejemplo uno de los grandes proyectos que existe actualmente dentro del ámbito marítimo europeo, el denominado *European Patrol Corvette* (EPC).

### *Diferenciar entre PESCO y EDF*

Aunque se busca coherencia y complementariedad entre las diversas iniciativas de la UE, resulta esencial comprender las diferencias entre ellas. La PESCO es un instrumento de la UE, establecido en noviembre de 2017, cuyo objetivo es profundizar en la cooperación en materia de defensa entre los Estados miembros de la UE que tengan la capacidad y el deseo de avanzar en esta dirección.

Dentro del marco de la PESCO, se encuentra el proyecto PESCO EPC, que es un programa colaborativo europeo destinado a definir, diseñar y

---

(4) *Mid-caps*: empresas de mediana capitalización.



desarrollar un buque de guerra de segunda línea tipo corbeta altamente innovador, que contenga distintos sistemas que permitan, con un enfoque modular, interoperable y flexible, abordar un gran número de tareas y misiones.

Los Estados miembros que participan en el PESCO EPC son Italia, España, Francia, Grecia y Rumanía, siendo Italia el coordinador del proyecto.

### *Llamada de propuestas EDF. ¡Todos a cubierta!*

En la primera llamada de propuestas del EDF en junio de 2021, se incluyó en la categoría de «Combate naval» un *topic* de desarrollo denominado *Modular and Multirole Patrol Corvette* (MMPC), con un presupuesto máximo de financiación por parte de la CE de 60 millones de euros. Es importante destacar que el MMPC no debe confundirse con el PESCO EPC, pues se trata de una convocatoria abierta, en la que la financiación de la UE se otorga mediante llamadas de propuestas competitivas en cumplimiento con el Reglamento Financiero (5). Esto significa que se brinda la oportunidad a distintos consorcios de presentar propuestas para acceder a la financiación del EDF en base a la competitividad de sus proyectos.

### *Elaboración de las propuestas EDF. ¡Zafarrancho de combate!*

En este contexto, un consorcio coordinado por la empresa Naviris (*joint-venture*) (6) a partes iguales entre la italiana Fincantieri y la francesa Naval Group) elaboró y presentó la propuesta denominada *European Patrol Corvette* (EPC) para dar respuesta a la convocatoria del EDF denominada MMPC. El consorcio, formado por más de 40 empresas de 12 países de la UE, cuenta con unos socios de primer nivel: Naviris (coordinador), Fincantieri, Naval Group y Navantia. Es preciso señalar que durante la preparación de la propuesta el consorcio analizó los Requisitos Iniciales Comunes (ICR) (7) emitidos por los Estados miembros implicados en el PESCO EPC. Del mismo modo, a lo largo del proyecto habrá una alta interacción con el grupo consultivo de los Estados miembros implicados; es decir, la propuesta contará con el respaldo sólido de los países participantes.

---

(5) Reglamento (UE, EURATOM) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio de 2018, sobre las normas financieras aplicables al presupuesto general de la Unión.

(6) Asociación estratégica temporal.

(7) ICR: *Initial Common Requirements*.

## TEMAS PROFESIONALES


En esta fase, los consorcios tienen un plazo de alrededor de seis meses para preparar las propuestas, desde que se publica la llamada hasta la fecha límite de remisión de éstas a la CE.

### Evaluación de las propuestas

Una vez presentadas, la Comisión se apoya en expertos independientes para realizar la evaluación. A grandes rasgos, la puntuación se obtiene en base a cómo contribuye el proyecto respecto a ocho criterios de evaluación:

- Excelencia.
- Innovación.
- Competitividad.
- Base Tecnológica e Industrial Europea de Defensa (BTIED).
- Cooperación transfronteriza.
- Calidad y eficacia.
- Eficiencia en todo el ciclo de vida.
- Integración de la industria europea de defensa.

En esta fase, la Comisión tiene un plazo de alrededor de seis meses para evaluarlas. En julio de 2022, tras la valoración de la CE, la propuesta del EPC que daba respuesta a la convocatoria MMPC resultó seleccionada. Por lo tanto, se iniciaron los trámites de preparación de los documentos contractuales (firma del *Grant Agreement* o Acuerdo de Subvención entre la CE y la industria).

CALL CATEGORIES	PROJECT SELECTED	EU FUNDING € MILLION
 Naval combat	<b>EPC</b> - European Patrol Corvette The project EPC will focus on the initial phase of a European innovative, modular, flexible, interoperable, green, multirole vessel, enabling the European navies to face the 21st century challenges. <b>Related PESCO project:</b> European Patrol Corvette	<b>60.0</b>
	<b>EDINAF</b> - European Digital Naval Foundation The project EDINAF will provide a European digital ship reference architecture, integrating the systems onboard altogether in order to achieve vessels fastest reaction and enhanced capabilities.	<b>29.0</b>
	<b>dTHOR</b> - Digital Ship Structural Health Monitoring The project dTHOR will develop the next generation of a predictive Ship Structural Health Monitoring system.	<b>14.5</b>

Resultados en la categoría «Combate naval» EDF 2021. (Fuente: Comisión Europea)

Aunque se trata de otro *topic*, es interesante mencionar aquí el proyecto EDINAF (*European Digital Naval Foundation*), que resultó seleccionado en la convocatoria *Digital ship and ship digital architecture* de la categoría de «Combate naval» de 2021. Se trata de una iniciativa liderada por Navantia que definirá la arquitectura de referencia de los nuevos buques digitales en un consorcio de alrededor de treinta empresas de ocho Estados miembros. Un aspecto muy relevante de EDINAF es la colaboración activa de la Armada como coordinadora entre los distintos ministerios de Defensa participantes para la recopilación de las expectativas, requisitos y necesidades operativas.

### *Ejecución del proyecto y próximos pasos. ¡A las armas!*

Volviendo a nuestro ejemplo del EPC, por la dificultad y el reto que supone el proyecto al involucrar a varios Estados miembros con tres astilleros diferentes, así como el número de empresas en el consorcio, se produce un retraso de unos seis meses adicionales en el inicio de la ejecución por la contratación de la OCCAR (Organización para la Cooperación Conjunta en Materia de Armamento) para su gestión (los proyectos del EDF pueden ser de gestión directa desde la CE al consorcio industrial y los Estados miembros, o indirecta a través de un organismo como la OCCAR de intermediario).

Esta primera fase en el contexto del EDF (comúnmente denominada *1.<sup>st</sup> call* del EPC) incluye el desarrollo de los bloques tecnológicos, la caracterización de su integración y el estudio y diseño del núcleo común del proyecto.

Del mismo modo, la CE ha publicado una segunda convocatoria del MMPC (*2.<sup>nd</sup> call* del EPC) en la convocatoria del EDF de 2023, con un presupuesto por parte de la UE de 154,5 millones de euros. Esta segunda fase (con inicio previsible en 2025) permitirá dar continuidad al proyecto, tendrá como objetivo completar la Revisión Crítica de Diseño (CDR) e incluirá actividades de prototipo.

Por último, señalar que la CE se encuentra actualmente trabajando en nuevos instrumentos enfocados a la adquisición conjunta de equipos de defensa. Entre ellos, por ejemplo, el futuro Programa Europeo de Inversión en Defensa (EDIP) (8) que, aunque aún no se dispone de información suficiente, cabría esperar que sirviese para impulsar futuras adquisiciones cooperativas en proyectos de desarrollo de alto interés común para la seguridad de los Estados miembros y de la Unión, como podría ser, entre otros, el EPC.

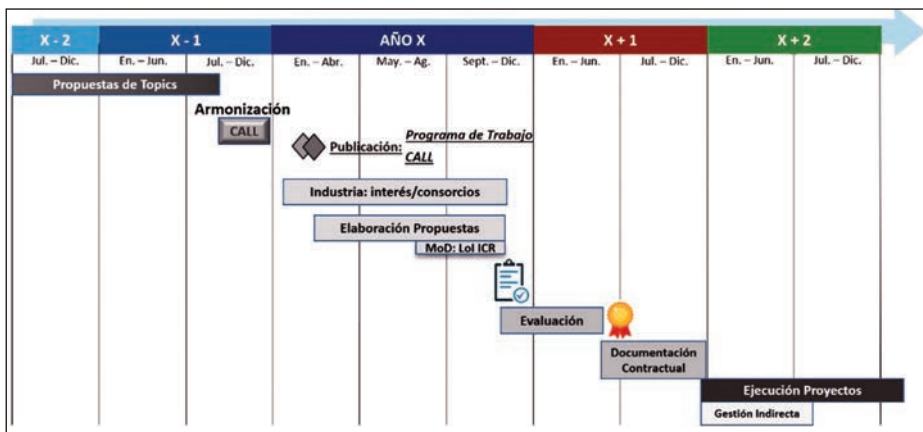
---

(8) EDIP: European Defence Investment Programme.

## Calendario general. ¡Rumbo al futuro!

En el último tramo de nuestro recorrido inicial por el EDF, exploraremos el calendario de una convocatoria general. A medida que hemos analizado los objetivos y el funcionamiento de este fondo, es fundamental comprender en perspectiva cómo se llevan a cabo las distintas etapas para la materialización de esta ambiciosa iniciativa de defensa europea.

En esta sección, ilustraremos un cronograma básico, destacando los hitos clave e ilustrando de una manera simple la complejidad que se maneja en los plazos en el entorno del EDF. Para ello, pondremos como ejemplo una convocatoria de propuestas de un año «X».



Calendario general EDF año «X» (Elaboración propia)

Hay que tener en cuenta que el EDF opera bajo una estructura temporal compleja. En primer lugar, es importante resaltar que para que las propuestas de temáticas tengan éxito y formen parte del programa de trabajo se deben presentar iniciativas innovadoras y atractivas con suficiente antelación para conseguir el respaldo de otros Estados miembros. En línea con esto, se lleva a cabo una serie de iteraciones hasta que se define el programa de trabajo, seguido de un proceso de armonización en el que se baja de nivel (alcance, objetivos, requisitos de alto nivel, etc.). A continuación, se realizan ajustes presupuestarios y se publican el programa de trabajo y la llamada de propuestas. En este intrincado proceso, el EDF navega por distintas etapas, en las que cada paso es crucial y complejo por la gran variedad de intereses y actores implicados. Es por ello fundamental contar con una estrategia nacional sólida y un rumbo claro. Asimismo, al igual que en la mar, se presentarán dificultades y cambios repentinos, por lo que resultará fundamental contar con una

estructura ágil para adaptarse con destreza a este entorno en constante evolución.

Una vez publicada la llamada de propuestas, se desencadena un proceso de gran importancia para la industria de defensa. En este punto, las empresas analizan cuidadosamente las áreas temáticas y definen internamente sus intereses. La definición del interés de la industria es un paso clave en el que las partes interesadas identifican las oportunidades estratégicas que la convocatoria ofrece, evaluando su capacidad para contribuir al desarrollo de soluciones innovadoras y tecnológicas. Tras haber sido identificado el interés, se busca la colaboración necesaria a través de la formación de consorcios. Éstos reúnen a diferentes actores, como empresas, instituciones académicas y organismos de investigación, que aportan su experiencia y recursos complementarios. Juntos trabajan en la elaboración de propuestas, así como en recabar el apoyo institucional necesario, lo que requiere un intenso proceso de trabajo en equipo, en el que se deben conciliar los intereses y capacidades de cada entidad para presentar una propuesta atractiva y competitiva para poder tener éxito en la evaluación.

Finalmente, es preciso señalar que la ejecución o inicio de los proyectos por parte de la industria se produce aproximadamente dos años después de la publicación de la convocatoria, lo que añade complejidad a la planificación al no materializarse en proyectos concretos de inmediato.

A todo ello hay que sumar el desafío que representa la gestión de múltiples convocatorias a lo largo del tiempo por el solapamiento que se produce al trabajar en distintas convocatorias de diferentes años, lo que exige una capacidad de adaptación, una coordinación de recursos y una definición de prioridades estratégicas muy complejas para todas las partes involucradas, cuya finalidad es tener éxito en cada convocatoria, y para el EDF en su conjunto.

## Conclusiones

El Fondo Europeo de Defensa (EDF) constituye una oportunidad apasionante y sin precedentes para fortalecer la investigación y el desarrollo colaborativo en materia de defensa en el ámbito de la UE. Se trata de un instrumento que cuenta con alrededor de 8.000 millones de euros para el período 2021-2027, articulado mediante diferentes categorías y temáticas.

Es importante no perder de vista que el EDF es un medio —no un fin en sí mismo— para alcanzar un objetivo más amplio: además de fortalecer la base industrial europea de defensa, trata de mejorar el panorama de capacidades de defensa de la Unión, dando lugar a una mayor coherencia e interoperabilidad entre las capacidades de los Estados miembros. Para ello, resulta fundamental no duplicar esfuerzos y potenciar la complementariedad entre las diferentes iniciativas europeas, particularmente con la PESCO.

Asimismo, el EDF representa un reto enorme y exige un contundente apoyo institucional de España, dados los recursos financieros y humanos que demanda. Adaptar nuestros procesos nacionales con agilidad y contar con un enfoque integral desde las etapas iniciales de los proyectos es crucial si queremos aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece.

Del mismo modo, debido a su velocidad, novedad y complejidad, así como a la gran cantidad de intereses y actores implicados, contar con una coordinación y una estrategia nacional sólidas y en constante evolución será fundamental para abordar los desafíos existentes y tener éxito en el largo plazo.

Finalmente, es preciso señalar que la Armada no es ajena a esta realidad, ya que se encuentra participando activamente y apostando en firme por diversos proyectos relevantes, especialmente en el ámbito marítimo, destacando, además, uno de gran importancia que no ha sido mencionado a lo largo de este artículo y que resultaría imperdonable que el lector se quedase sin conocer: el PESCO 4E coordinado por España. Se trata de una apuesta decidida de la Armada, una iniciativa muy ambiciosa que pretende identificar, definir y desarrollar los elementos esenciales de los buques de guerra del futuro y del que se espera tenga éxito próximamente, y ojalá merezca un artículo aparte en esta REVISTA en el que compartir los avances y logros alcanzados.

