

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE DEFENSA

7879 *Resolución 320/38142/2021, de 29 de abril, de la Dirección General de Armamento y Material, por la que se convoca proceso de selección de proyectos de I+D de interés para Defensa susceptibles de ser incluidos en el ámbito del Programa de Cooperación en Investigación Científica y Desarrollo en Tecnologías Estratégicas (Programa Coincidente).*

El Programa de «Cooperación en Investigación Científica y Desarrollo en Tecnologías Estratégicas (Coincidente)» tiene como objetivo aprovechar las tecnologías desarrolladas en el ámbito civil que puedan ser de aplicación en proyectos de interés para el Ministerio de Defensa.

La Orden DEF/862/2017, de 28 de agosto, por la que se regula el procedimiento para convocar procesos de selección de proyectos de I+D de interés para Defensa en el ámbito del Programa Coincidente, establece que la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) es el órgano directivo del Ministerio de Defensa competente para preparar las convocatorias, proceder a su publicación y seleccionar los proyectos de I+D de interés para la Defensa, y asimismo faculta al Director General de Armamento y Material para que dicte en el ámbito de sus competencias las disposiciones necesarias para el cumplimiento de la citada orden ministerial, en orden a las convocatorias de ofertas de proyectos de I+D susceptibles de ser incluidos en el ámbito del Programa Coincidente.

En consecuencia, esta Dirección General al amparo de lo establecido en la citada orden ministerial resuelve:

Primero. *Objeto.*

Se convoca proceso de selección de proyectos de I+D de interés para Defensa, susceptibles de ser incluidos en el ámbito del Programa Coincidente, en las temáticas de interés para el Ministerio de Defensa (MINISDEF) que se indican en el apartado tercero.

Los proyectos de I+D deben ser tendentes al desarrollo de un demostrador con funcionalidad militar y deben suponer una novedad tecnológica significativa, que satisfaga una necesidad real o potencial del Ministerio de Defensa.

Segundo. *Participantes.*

Podrán concurrir a la presente convocatoria las entidades enumeradas en el Artículo 3 de la Orden DEF/862/2017, de 28 de agosto.

Tercero. *Ámbitos tecnológicos de interés.*

Los ámbitos tecnológicos de interés de la convocatoria se presentan a través de temáticas de I+D, entendidas como problemáticas en un ámbito particular de defensa cuyo avance o solución puede verse beneficiada por el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras.

Las temáticas de I+D que se pretende abordar en la presente convocatoria del Programa Coincidente se describen en el Anexo V a través de fichas explicativas.

Cuarto. *Características de las propuestas.*

1. La propuesta será presentada por la entidad líder, que aportará la documentación cumpliendo con los requisitos establecidos en los Anexos I a IV,

proporcionará un punto de contacto para el proyecto y será el contratista principal, en caso de que el proyecto sea seleccionado.

2. Cada una de las propuestas presentadas deberá abordar una de las temáticas de I+D descritas en el Anexo V, rechazándose aquellas que no identifiquen a qué temática se dirigen o aquellas que se centren en temáticas no contempladas en la convocatoria.

3. Los proyectos podrán haber obtenido con anterioridad financiación o cualquier tipo de ayuda de otros organismos públicos o privados, siempre y cuando esa financiación o ayuda no se haya dedicado al desarrollo de los mismos trabajos descritos en la propuesta.

4. Los proyectos de I+D regulados por esta resolución serán cofinanciados entre el Ministerio de Defensa y las entidades participantes. La aportación máxima del Ministerio de Defensa en cada proyecto se establecerá en las fichas explicativas de cada temática.

5. Las propuestas presentadas deberán indicar explícitamente la cantidad económica solicitada al Ministerio de Defensa. El MINISDEF se reserva la posibilidad de aportar una cantidad económica diferente a la solicitada en las propuestas.

6. Las propuestas presentadas no podrán incluir la adquisición de material por una cuantía superior al 40% del total del proyecto.

7. Las propuestas presentadas no podrán incluir unos costes superiores al 10% en concepto de gastos de gestión.

8. La cofinanciación de los proyectos seguirá el siguiente esquema (salvo que las fichas explicativas de la temática particular indiquen lo contrario):

– Aportación del MINISDEF de hasta un 80% de la parte del presupuesto asociado a Universidades, centros de investigación y personas físicas o jurídicas, que no tengan carácter empresarial.

– Aportación del MINISDEF de hasta un 70% de la parte del presupuesto asociado a PYMES⁽¹⁾, dependiendo de su tamaño:

⁽¹⁾ Se considera la definición de pyme recogida en el Anexo I del Reglamento de la UE n.º 651/2014 de la Comisión Europea. Más información en: <http://www.ipyme.org/es-ES/UnionEuropea/UnionEuropea/PoliticaEuropea/Marco/Paginas/NuevaDefinicionPYME.aspx>

- Mediana 40%.
- Pequeña 60%.
- Micro y empresario individual 70%.

– Aportación del MINISDEF de hasta un 30% de la parte del presupuesto asociado a grandes empresas.

En todas las propuestas, la mayor parte del presupuesto deberá ser destinado a la entidad líder que presente el proyecto.

9. Las propuestas presentadas podrán desarrollarse en un periodo máximo de hasta 30 meses de duración, abarcando un máximo de cuatro anualidades.

10. En los aspectos concernientes a la propiedad intelectual e industrial, el Ministerio de Defensa ostentará el derecho de uso del objeto del contrato para sus propios fines. Asimismo, se preservarán los derechos del MINISDEF, que serán proporcionales a su aportación.

11. Aquellas propuestas que no cumplan alguno de los requisitos anteriores o aquellos establecidos en la presente convocatoria serán rechazados y no serán evaluados desde el punto de vista técnico.

12. La información aportada por los participantes podrá ser cedida al Ministerio de Ciencia e Innovación (MICIN) para su utilización con efectos estadísticos en el Sistema Información de Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI), en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 11 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

13. Asimismo, se autoriza al Ministerio de Defensa a remitir la información de las propuestas a los agentes del sistema español de ciencia, tecnología e innovación que pudieran estar interesados en la financiación de las propuestas que no sean seleccionadas por el Ministerio de Defensa en esta convocatoria.

Quinto. *Plazo y forma de presentación de las propuestas.*

1. El plazo para la presentación de las propuestas para la presente convocatoria, se establece en sesenta días naturales a partir del día siguiente a la fecha de publicación de esta convocatoria en el Boletín Oficial del Estado.

2. En el procedimiento selectivo, las propuestas podrán ser presentadas en la Sede Electrónica Central del Ministerio de Defensa.

<https://sede.defensa.gob.es/acceda/>

Asimismo, podrán presentarse en cualquiera de los lugares previstos en el Artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 14.2 de la citada Ley.

3. Para participar en el procedimiento selectivo, el representante deberá necesariamente efectuar la presentación de la siguiente documentación, en formato pdf no editable. La documentación que se relaciona a continuación, en los apartados A, B, C, D y E, se presentará de acuerdo con las indicaciones de los anexos de esta Resolución, que se encontrarán disponibles en la página web del Portal de Tecnología e Innovación del Ministerio de Defensa.

<http://www.tecnologiaeinnovacion.defensa.gob.es/es-es/Presentacion/ImasD/Paginas/Coincidente.aspx>

A. Resumen del proyecto. Deberá contener los datos detallados en el anexo I de la presente convocatoria.

B. Memoria del proyecto. De acuerdo a las instrucciones incluidas en el anexo II de la presente convocatoria.

C. Descripción de la capacitación tecnológica de los participantes. Por cada una de las entidades participantes en el proyecto se incluirá una descripción de sus capacidades tecnológicas y un resumen de la experiencia previa del grupo investigador / equipo de trabajo en el área tecnológica objeto del proyecto, de acuerdo a las instrucciones incluidas en el anexo III.

D. Justificación de la solvencia económico-financiera de la entidad que presenta la propuesta. De acuerdo con las instrucciones incluidas en el anexo IV de la presente convocatoria.

E. Acreditación de tener la representación de la entidad solicitante.

Las propuestas que no presenten toda la documentación anterior serán rechazadas y no entrarán en la siguiente fase de evaluación.

4. La Subdirección General de Planificación, Tecnología e Innovación organizará en el plazo de 15 días a partir de la publicación de esta resolución una Jornada Informativa virtual (WEBINAR), donde se expondrán los objetivos de la convocatoria y las buenas prácticas en la redacción de los documentos. Se dará información de las preguntas más frecuentes recibidas sobre el proceso administrativo de la convocatoria y se explicará el procedimiento de contratación que se seguirá con las propuestas que sean seleccionadas.

La fecha concreta y el procedimiento de inscripción en la Jornada Informativa virtual se publicará en la página web del Portal de Tecnología e Innovación del Ministerio de Defensa con, al menos, una semana de antelación a su realización.

<http://www.tecnologiaeinnovacion.defensa.gob.es/es-es/Presentacion/ImasD/Paginas/Coincidente.aspx>

Sexto. *Evaluación de propuestas.*

La documentación de las propuestas que sean admitidas será evaluada por el Sistema de Observación y Prospectiva Tecnológica (SOPT) de la Subdirección General de Planificación, Tecnología e Innovación (SDG PLATIN) de la Dirección General de Armamento y Material (DGAM). La citada Subdirección General propondrá al Director General de Armamento y Material, aquellos proyectos que considere de mayor interés para el Ministerio de Defensa, para ser incluidos dentro del Programa Coincidente. La presente convocatoria podrá quedar desierta, justificadamente, en caso de que ninguno de los proyectos presentados se ajuste a los requisitos establecidos en la presente convocatoria.

Será condición indispensable para la valoración de la propuesta, que el equipo de trabajo del proyecto y su equipamiento responda de forma adecuada, en composición y dedicación, a los objetivos y actividades establecidas para el proyecto, y de acuerdo con lo establecido en el apartado tercero.

La evaluación de la propuesta se realizará basándose en los siguientes criterios:

1. Adecuación a la finalidad del Programa Coincidente. Se valorarán los siguientes aspectos:

- Que haya una empresa entre las entidades participantes en la propuesta de cara a facilitar el traslado futuro al mercado de los resultados del proyecto.
- Que se constate una implicación de potenciales usuarios del MINISDEF en el proyecto, con una participación activa en la definición de requisitos, y en las pruebas de los resultados parciales y finales.

2. Interés y carácter innovador del proyecto. Se valorarán los siguientes aspectos:

- La coherencia de la solución propuesta con respecto al contenido técnico incluido en la ficha descriptiva de la temática.
- El interés de la componente de I+D+i del proyecto.
- El interés y carácter innovador de la solución tecnológica que se obtendrá del proyecto en relación con su futura aplicación para Defensa. Se valorarán las funcionalidades militares que incorpora el proyecto y su respuesta a las necesidades actuales y futuras de las Fuerzas Armadas.

3. Viabilidad técnica. Se analizará el riesgo tecnológico que se asume en la realización del proyecto para lo que se tendrán en cuenta:

- Que, tanto las entidades que presentan la propuesta, como el resto de entidades participantes, disponen de experiencia y capacidades necesarias para abordar el proyecto y que cada una de ellas asume un rol acorde con su experiencia dentro del proyecto.
- Que el riesgo tecnológico que se asume en la realización del proyecto, es compatible con alcanzar los objetivos del proyecto.
- Que la gestión prevista para el proyecto es adecuada, facilita el alcanzar los objetivos previstos y ayuda a minimizar todos los posibles riesgos, los cuales deben haber sido recogidos en un plan de reducción de riesgos completo, detallado y adecuado a la complejidad del proyecto.

4. Calidad y aspectos económicos. Se valorarán los siguientes aspectos:

- La claridad de la propuesta, en particular en lo relativo a los objetivos del proyecto y a las actividades técnicas a realizar descritas en los paquetes de trabajo, así como su coherencia con respecto a las instrucciones para la elaboración de la memoria del proyecto (incluida en el Anexo II).
- La adecuación del presupuesto a los objetivos del proyecto, su alcance y resultados esperados, la coherencia del desglose de costes y del personal que va a participar por cada entidad y las horas/hombre asignadas a cada perfil.

La presente convocatoria podrá quedar desierta justificadamente, bien a nivel global o bien en temáticas concretas, en el caso de que ninguna de las propuestas presentadas se ajuste a los objetivos establecidos en la presente convocatoria.

Séptimo. *Resolución.*

De conformidad con lo establecido en el artículo 45. 1. b) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, la DGAM comunicará, mediante la oportuna publicación en el «Boletín Oficial del Estado», las propuestas que hayan sido seleccionadas. Dicha publicación se realizará en el plazo de seis meses, a partir de la finalización del plazo indicado en el apartado Quinto párrafo 1 de la Resolución de la Convocatoria.

Asimismo, el resultado de la presente convocatoria será comunicado a las entidades cuyos proyectos hayan sido seleccionados y se le dará publicidad en la página web del Portal de Tecnología e Innovación del Ministerio de Defensa, en la dirección:

<http://www.tecnologiaeinovacion.defensa.gob.es/es-es/Presentacion/ImasD/Paginas/Coincidente.aspx>

Adicionalmente, se incluirá una lista de propuestas de reserva por temática que podrán ser consideradas para el Programa, en el caso de que exista financiación adicional o alguna de las inicialmente seleccionadas no llegue a contratarse.

La selección de propuestas tendrá un plazo de vigencia de doce meses a partir de la fecha de publicación de la citada selección en el «Boletín Oficial del Estado». Las propuestas seleccionadas se contratarán de acuerdo con lo indicado en el Artículo 5 de la Orden DEF/862/2017 de 28 de agosto, siempre que exista crédito presupuestario adecuado y suficiente en el plazo antedicho.

Madrid, 29 de abril de 2021.–El Director General de Armamento y Material, Santiago Ramón González Gómez.

ANEXO I

Instrucciones para la elaboración del resumen del proyecto.

Se elaborará un documento que resuma el contenido de la memoria técnica del proyecto, en no más de 10 páginas en formato A4, siguiendo el siguiente esquema:

1. Datos del proyecto.

Nombre:

Acrónimo:

2. Temática de la convocatoria en la que se centra el proyecto.

3. Resumen técnico del proyecto.

a) Objetivos:

b) Duración del proyecto:

c) Actividades:

c) Tareas:

- d) Aplicación militar:
 e) Palabras clave:
4. Datos identificativos de la entidad que presenta la propuesta y sus socios.

	Nombre de entidad participante en el proyecto	Acrónimo	Tipo de entidad (gran empresa, pyme*, centro investigación, universidad)
Entidad que presenta el proyecto.			
Participante 1.			
Participante 2.			
Participante 3.			

Punto de contacto para esta propuesta (que actúe como punto focal de información de toda comunicación que pueda tener lugar entre la SDGPLATIN y la/s entidad/es participantes en la propuesta):

Nombre y apellidos.	
Entidad.	
Dirección.	
Teléfono.	
Fax.	
Correo electrónico.	

Datos de todas las entidades participantes en el proyecto:

(A completar una tabla por entidad.)

Tipo de entidad (Gran empresa, pyme ⁽²⁾ , centro investigación, universidad).	
Nombre de la entidad.	
Dirección.	
Código postal.	
Ciudad.	
Persona de contacto.	
Teléfono.	
Correo electrónico.	
Código FORD ⁽³⁾ / Código NABS ⁽⁴⁾ .	

⁽²⁾ Se considera la definición de pyme recogida en el Anexo I del Reglamento de la UE n.º 651/2014 de la Comisión Europea. Más información en: <http://www.ipyme.org/es-ES/UnionEuropea/UnionEuropea/PoliticaEuropea/Marco/Paginas/NuevaDefinicionPYME.aspx>

⁽³⁾ Los códigos FORD pueden consultarse en el siguiente enlace: <https://www.oecd.org/science/inno/38235147.pdf>

⁽⁴⁾ Los códigos NABS pueden consultarse en el siguiente enlace: http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ayudas/PN_2008_2011/LIA_RRHH/FICHERO/Fichero%20MICINN-JDC_09/MICINN-JDC_09%20%20Convocatoria%202009/MICINN-JDC_09%20Convocatoria%202009-Gu%C3%ADa/DescripcionCodigosNABS2009.pdf

5. Desglose de la oferta económica por entidades participantes.

Participantes	Importe total del proyecto (€)	Financiación aportada por cada participante (€)	Financiación solicitada al Ministerio de Defensa (€)	Porcentaje por participante (%)
Participante 1.				
Participante 2.				
Participante 3.				
Total sin IVA (€).				
Total Con IVA (€).				

6. Resumen de la oferta económica.

	Importe total del proyecto (€)	Financiación aportada por el solicitante (€)	Financiación solicitada al Ministerio de Defensa (€)
Sin IVA.			
Con IVA.			

7. Resumen público.

En una extensión de media página se incluirá un resumen del proyecto que se pueda hacer pública, con fines de difusión o de inclusión en planes estadísticos o sistemas de información. No debe contener información de las entidades participantes. Se deberá incluir al final un apartado con palabras clave, separadas por comas.

ANEXO II

Instrucciones para la elaboración de la memoria del proyecto.

La memoria del proyecto, no podrá tener un tamaño superior a 40 páginas.

La memoria se presentará con páginas numeradas en formato A4 (210 mm × 297 mm), con interlineado sencillo y con un tamaño mínimo de letra de 11 puntos, pudiéndose utilizar tamaños inferiores (8 puntos mínimo) para gráficos e ilustraciones.

La propuesta deberá ajustarse al índice que a continuación se transcribe y se presentará de acuerdo con el formulario disponible en la página web del Ministerio de Defensa. En aquellos casos en que sea necesario, el índice podrá ampliarse siempre y cuando ayude a la correcta comprensión del alcance del proyecto.

Índice de la Memoria descriptiva:

1. Identificador del proyecto y de la/s entidad/es que participantes en la propuesta.
 - 1.1 Nombre largo y acrónimo del proyecto.
 - 1.2 Nombre de la entidad que presenta el proyecto.
 - 1.3 Punto de contacto de la entidad que presenta el proyecto. (Nombre, apellidos, cargo/puesto, dirección postal, teléfono, fax y dirección de correo electrónico).
 - 1.4 Nombre y datos de contacto del resto de entidades participantes.
2. Objeto del proyecto.
 - 2.1 Definición breve de la finalidad y objetivos principales del proyecto.
 - 2.2 Descripción del grado de ambición del resultado del proyecto indicando si se trata de la realización de estudios o demostradores tecnológicos.

3. Temática de la convocatoria en la que se centra el proyecto.
4. Carácter innovador del proyecto. Se realizará una descripción de las innovaciones que presenta el proyecto, destacando su importancia respecto al estado actual de la técnica. Para ello se identificarán las tecnologías más significativas utilizadas, así como la novedad tecnológica o funcional en el resultado del proyecto.
5. Descripción técnica detallada del proyecto. Se identificarán de forma explícita, concreta y detallada los siguientes aspectos:

- 5.1 Justificación de la necesidad. Descripción del problema que se pretende resolver, incluyendo las funcionalidades militares que se abordan.

- 5.2 Descripción de la solución técnica que se pretende utilizar en el proyecto, detallando si se parte de soluciones o desarrollos existentes.

6. Antecedentes. Deberá describirse la base tecnológica sobre la que se apoya el proyecto, las consideraciones que sugieren la potencial aplicación de la misma al ámbito militar, así como las aplicaciones, si las hubiere, que tiene en otros ámbitos no específicamente militares. Para todo ello, se incluirá:

- 6.1 Estado de la tecnología. Descripción del estado de desarrollo en el que se encuentran las tecnologías sobre las que se apoya el proyecto, tanto a nivel nacional, como internacional.

- 6.2 Proyectos de I+D y experiencia previa de los participantes en el área tecnológica del proyecto. En caso de haber recibido financiación pública para I+D en alguna de las tecnologías base del proyecto, deberá indicarse en este apartado.

- 6.3 Relación de artículos publicados, patentes registradas, etc. que incorpora el proyecto.

7. Descripción, estructura, planificación y calendario del proyecto:

- 7.1 Plan de trabajo, con una descripción detallada y alcance del conjunto de actividades, organizados como paquetes de trabajo, tareas y/o hitos, haciendo especial referencia en los métodos y procedimientos que se van a seguir para alcanzar los mismos. Deberán incluirse, para la descripción de las acciones y tareas, las entradas necesarias, así como los resultados esperados, los medios necesarios para realizarlas (materiales o personales), organizaciones responsables de cada una de ellas y duración de las mismas.

- 7.2 Plan de reducción de riesgos con la identificación de los principales riesgos del proyecto, así como de las acciones previstas para su mitigación.

- 7.3 Relación de los recursos materiales y humanos que se van a emplear con especificación de su adecuación para la ejecución de las actividades. Descripción del equipo de trabajo, roles y responsabilidades, breve currículum vitae, etc.

- 7.4 Medios de Defensa requeridos para la ejecución del proyecto, en el caso de que sean necesarios. Deberá obligatoriamente venir acompañada de documentación que acredite el acuerdo con la unidad del Ministerio de Defensa correspondiente.

- 7.5 Subcontrataciones, justificando su necesidad y elección. Descripción de los paquetes de trabajo encomendados a las subcontratas para el desarrollo del proyecto.

8. Presupuesto:

- 8.1 Presupuesto total, desglosado por paquetes de trabajo y entregables asociados a los mismos, indicando las cantidades parciales (IVA incluido).

- 8.2 Costes (IVA incluido) por cada paquete de trabajo y entidad, con detalle de las siguientes partidas: personal (horas/hombre), adquisición de aparatos y equipos, amortización de aparatos y equipos, materiales, otros gastos.

- 8.3 Financiación solicitada (IVA incluido). En caso de que la propuesta se realice en cooperación por varias entidades, deberá indicarse las cantidades desglosadas para

cada uno de los participantes. Deberá quedar totalmente identificada la cantidad que se solicita al Programa Coincidente indicando la cantidad.

9. Entidades participantes. Antecedentes de las entidades participantes en la consecución de otros proyectos o actividades de I+D y relacionadas con las tecnologías del proyecto.

10. Acciones de difusión previstas para dar a conocer los resultados del proyecto.

11. Otros.

11.1 La entidad solicitante se comprometerá expresamente a suministrar en todo momento la información adicional que se le solicite sobre el proyecto, por la Subdirección General de Planificación, Tecnología e Innovación de la Dirección General de Armamento y Material.

11.2 Deberán incluirse las declaraciones de conformidad de participación de los representantes legales de cada una de las otras entidades participantes.

11.3 Deberá incluirse la declaración responsable de la aceptación de los compromisos de ejecución asumidos por cada entidad colaboradora, firmada por sus representantes legales.

ANEXO III

Descripción de la capacitación tecnológica y de gestión de las entidades participantes

Se elaborará un documento de descripción de capacitación tecnológica por cada una de las entidades participantes en el proyecto. Cada uno de estos documentos no podrá tener un tamaño superior a 5 páginas.

1. Datos generales: Se incluirán todos aquellos, así como las informaciones sobre la entidad, que pudieran resultar relevantes para valorar la adecuación y capacidad de estos para la realización del proyecto o acción.

2. Descripción de medios:

2.1 Instalaciones, equipos, laboratorios, etc. Relación de medios que se vayan a utilizar en el proyecto y supongan un elemento fundamental en los trabajos a realizar.

2.2 Experiencia previa de equipos de trabajo especializados en el ámbito tecnológico en el que se desarrolla el proyecto. Incluyendo información de proyectos financiados por otros organismos (CDTI, Ministerio de Industria, etc.).

3. Experiencia de las entidades participantes en proyectos de I+D similares. Experiencia en proyectos similares para diferentes clientes y de su experiencia con el Ministerio de Defensa.

ANEXO IV

Documentación acreditativa de la solvencia económica y financiera

Las personas naturales/físicas o jurídicas que presenten propuestas a la presente convocatoria, deberán acreditar su solvencia económica y financiera mediante uno o varios de los medios siguientes:

a) Tratándose de personas físicas, declaración de IRPF del último ejercicio (sólo personas físicas).

b) Tratándose de sociedades, copia de las cuentas anuales (o extracto de las mismas en el supuesto de que la publicación de éstas sea obligatoria en los Estados en donde aquellas se encuentren establecidas) del último año, presentadas en el correspondiente Registro Mercantil e informe de auditoría de las cuentas anuales en el

caso de que sea preceptivo. El patrimonio neto deberá ser igual o superior al presupuesto máximo de la propuesta presentada a la presente convocatoria.

Los empresarios no obligados a presentar las cuentas en registros oficiales podrán aportar, como medio alternativo de acreditación, los libros de contabilidad debidamente legalizados.

En la Unión Temporal de Empresa (UTE) se contabilizará como patrimonio neto la suma del patrimonio neto de las empresas componentes.

c) Volumen anual de negocios: volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiera el contrato, por importe superior al doble del presupuesto total de la propuesta presentada a la presente convocatoria, de los TRES (3) últimos años concluidos (2020, 2019 y 2018).

En la Unión Temporal de Empresa (UTE) se contabilizará la suma de las empresas componentes.

Los candidatos que sean seleccionados deberán estar en condiciones de avalar los pagos que se realicen en concepto de «abonos a cuenta».

ANEXO V

Temáticas de I+D contempladas en la convocatoria

V.1

COINC-2021-ALMELEC. Sistemas de almacenamiento de energía eléctrica para altos pulsos de potencia

El empleo de ciertos tipos de sistemas de creciente importancia en aplicaciones de defensa, tales como armas de energía dirigida láser o de radiofrecuencia, cañones electromagnéticos o blindajes activos, llevan asociados nuevos requerimientos de energía, al requerir pulsos muy elevados de potencia durante intervalos muy breves.

En el caso de que estos sistemas estén diseñados para ser embarcados en alguna plataforma, se incrementa de forma sustancial la presión sobre el sistema eléctrico de la misma, lo que podría causar caídas de tensión que afecten a otros equipos electrónicos sensibles también embarcados. Además, según el tipo de plataforma, se hace necesario optimizar el peso y volumen del sistema de almacenamiento. Por su parte, en el caso de aplicaciones estacionarias, si bien los requisitos de densidad de potencia no son tan estrictos, se requieren sistemas de almacenamiento que puedan ser desplegados bajo condiciones de uso militar.

El objetivo de esta temática es el desarrollo de tecnologías de almacenamiento de energía eléctrica capaces de suministrar grandes pulsos de potencia a estos futuros sistemas de defensa. En concreto, se busca el desarrollo de sistemas de almacenamiento de energía eléctrica con una muy elevada densidad de potencia que, en fases posteriores de escalado hasta demostrador avanzado, sean susceptibles de alimentar sistemas con picos de potencia en un rango de entre 100 kW y 50 MW, según la aplicación, así como que sean embarcables en plataformas o desplegados para sistemas estacionarios, con un tiempo de recarga para suministrar un nuevo pico de potencia inferior a dos minutos.

Si bien esta temática deja abierta la elección de la tecnología o tecnologías a integrar, se consideran de especial interés las tecnologías de supercondensadores y sistemas de baterías híbridas, en función de su adaptación a las distintas plataformas (terrestres, navales o aéreas) o usos estacionarios.

Como resultado, se espera obtener demostradores tecnológicos que alcance un nivel de madurez tecnológica correspondiente a TRL 4-5 para estas aplicaciones.

De cara a asegurar que estas soluciones responden a las necesidades reales de las FAS, se valorarán positivamente aquellas propuestas que demuestren documentalmente que cuentan con apoyo de alguna unidad u organismo del MINISDEF con competencias

relacionadas con la temática, en forma de criterio experto y acceso a medios que ayuden a orientar y validar los desarrollos.

Esta actividad se enmarca dentro del objetivo tecnológico «Sistemas de energía para aplicaciones de defensa que requieran altos pulsos de potencia eléctrica» de la ETID 2020.

El límite máximo de la aportación del Ministerio de Defensa para los proyectos que se lancen en esta temática es de 450.000 euros (IVA incluido).

V2

COINC-2021-DECONNRBQ. Nuevas soluciones tecnológicas de descontaminación NRBQ

Los agentes NRBQ presentan un grave riesgo que puede entorpecer o impedir la operatividad de cualquier unidad militar y, por tanto, se hace necesario disponer de la capacidad de eliminación o inactivación de dichos agentes para la recuperación de zona, vehículos, equipos, material y personal. Sin embargo, los sistemas de descontaminación NRBQ actuales están basados en el rociado (o inmersión) del elemento contaminado con disoluciones específicas, que resultan corrosivas y dañinas para el medioambiente y el material sensible, como equipos electrónicos, equipos de protección personal e incluso el propio personal. Estos protocolos de descontaminación acarrearán una huella logística y operativa de alto impacto para las unidades NRBQ, ya que implican el transporte y uso de grandes cantidades de líquido (acuoso u orgánico) que se convierten en residuos tóxicos tras la descontaminación.

El objetivo de esta temática es conseguir un cambio disruptivo en el campo de la descontaminación NRBQ, principalmente química y biológica, obteniendo nuevas soluciones para una descontaminación (activa o pasiva) sencilla, inocua y fiable, que no requiera el uso de líquidos, o lo limite significativamente.

Se trata del desarrollo de tecnologías que no presenten toxicidad, amigables con el medio-ambiente, escalables (que permitan también su aplicación sobre áreas extensas), compatibles con material sensible y que dejen un escenario limpio tras la descontaminación, de modo que puedan continuar utilizándose de forma segura el entorno, los equipos y el material afectados. La solución técnica deberá ofrecer una descontaminación eficaz para los principales agentes químicos y biológicos (reducción de al menos 5 órdenes de magnitud respecto a la concentración inicial de agentes biológicos), al tiempo que los productos resultantes de la descontaminación no presentarán toxicidad y podrán ser eliminados sin ningún tratamiento específico.

Se contempla el desarrollo de soluciones técnicas basadas, tanto en una sola tecnología de descontaminación, como en varias tecnologías apropiadamente combinadas para cubrir todas las necesidades militares. Dichas soluciones técnicas deberían componer un sistema tecnológico de descontaminación de agentes Biológicos y Químicos que permitiese vincular o incluso automatizar la detección del agente contaminante, con el descontaminante más adecuado y el óptimo sistema de aplicación y concentración del mismo.

Como resultado de los proyectos, se espera obtener demostradores tecnológicos que puedan probarse en entornos realistas para validar su funcionalidad y eficacia.

De cara a asegurar que las soluciones responden a necesidades de utilidad para las FAS, se valorarán positivamente aquellas propuestas que demuestren documentalmente que cuentan con el apoyo de una unidad u organismo del Ministerio de Defensa con competencias relacionadas en la temática, en forma de criterio experto y acceso a medios que ayuden a orientar el diseño de la solución tecnológica y validarla posteriormente.

Esta actividad se enmarca dentro del objetivo tecnológico «Control de la Amenaza NRBQ» de la ETID 2020.

El límite máximo de la aportación del MINISDEF a cada proyecto será de 450.000 € (IVA incluido).

V3

COINC-2021-DETECIED. Sistemas de detección de artefactos explosivos improvisados

Los artefactos explosivos improvisados (IED, *Improvised Explosive Device*) se definen como dispositivos o artefactos ocultos con capacidad destructiva, que incorporan material explosivo, pirotécnico o incendiario y son utilizados de manera habitual en la guerra asimétrica, principalmente por grupos terroristas o guerrillas. Debido a la capacidad altamente destructiva y letal de los diferentes tipos de IED, disponer de capacidades para su detección es de vital importancia tanto para la protección de la Fuerza como de la población civil en escenarios de guerra híbrida. La detección permite mitigar la amenaza (contramedir, neutralizar, etc.), así como obtener información que permita identificar perseguir y derrotar a los responsables de la colocación del artefacto. Las aplicaciones más habituales de la detección de IED son la limpieza de rutas, incluyendo todo tipo de amenazas además del IED (minas, munición no detonada, etc.).

Desde hace décadas, la amenaza IED ha venido adoptando tecnologías cada vez más sofisticadas, lo que obliga a desarrollar de forma permanente nuevas medidas de protección cada vez más avanzadas, que evolucionen con la amenaza y reemplacen a las que van quedando obsoletas.

El objetivo de esta temática es el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas para la detección remota o a distancia de IED para la protección de las unidades militares durante sus misiones. Dentro de la temática se contemplan soluciones dirigidas a la detección del IED o de alguno de sus componentes (ej. contenedor), así como la detección o identificación de restos o trazas del propio material explosivo. También se incluye la detección del IED mediante cualquier modificación del entorno (tierra removida, anomalías del terreno, cables, etc.).

Algunas de las tecnologías sobre las que se manifiesta especial interés son las siguientes:

- Sensores oprónicos (en los rangos visible y todas las bandas del infrarrojo, así como sistemas multiespectrales e hiperspectrales).
- Tecnología radar: georradar GPR para inspección del terreno en profundidad, procesado de imagen SAR, etc.
- Tecnologías de detección del material explosivo o los vapores generados por el mismo: sensores electroquímicos, micropalancas basadas en nanomateriales, LIBS, SERS, SORS, bombardeo de neutrones con detección gamma, dispersión espectral de rayos X, espectroscopía de emisión en THz, etc.

Se valorarán positivamente las propuestas que incluyan el desarrollo de nuevas tecnologías, la hibridación de diferentes tipos de sensores, así como la integración de los demostradores en plataformas de uso habitual por parte de las Fuerzas Armadas y en vehículos no tripulados terrestres o aéreos (UGV/UAV).

Como resultado de los proyectos, se espera obtener demostradores tecnológicos que puedan probarse en entornos realistas para validar su funcionalidad y eficacia.

De cara a asegurar que estas soluciones responden a las necesidades reales de las FAS, se valorarán positivamente aquellas propuestas que demuestren documentalmente que cuentan con apoyo de algún usuario final del MINISDEF con competencias relacionadas con la temática, en forma de criterio experto y acceso a medios que ayuden a orientar, diseñar y validar los desarrollos.

Esta actividad se enmarca dentro del objetivo tecnológico «Sistemas avanzados de detección de IED terrestres» de la ETID 2020.

El límite máximo de la aportación del MINISDEF a cada proyecto que se lance en esta temática es de 450.000 € (IVA incluido).

V4

COINC-2021-ROBCOMB. Robótica terrestre de apoyo al combatiente a pie

Las misiones militares que llevan a cabo las unidades a pie exigen del soldado un esfuerzo físico y cognitivo elevado, habiendo de soportar pesadas cargas durante períodos de tiempo prolongados, mantener altos niveles de alerta y concentración, o arriesgar su integridad física en actuaciones que implican exponerse ante el enemigo o frente a peligros derivados de situaciones graves de emergencia. Esta exigencia se revela en tareas como el transporte de equipamiento, evacuación de bajas o heridos, reabastecimiento de material a las unidades situadas en primera línea, operaciones en escenarios que pueden ocultar múltiples peligros, etc.

El objetivo de esta temática es aprovechar los últimos avances tecnológicos acontecidos en el ámbito de la robótica para desarrollar sistemas terrestres no tripulados, de diferentes dimensiones y características, que brinden un apoyo cercano al soldado, tanto logístico como de información e intervención en entornos complejos (p.ej.: zonas urbanas). Así pues, se consideran de interés los siguientes desarrollos dentro de esta temática:

1. UGV de apoyo a unidades tácticas desmontadas, dirigidos a realizar funciones de transporte, tanto de materiales como de personal herido. Se trata de sistemas del tipo «mulas robóticas», con unas prestaciones de movilidad que les permitan desplazarse de forma estable por los mismos terrenos difíciles que el soldado y una capacidad de carga suficiente como para transportar el equipamiento de dos escuadras de infantería (ocho soldados aprox.). Deberá contar con capacidad de tracción/movimiento en todo tipo de terrenos (p.ej.: cubiertas vegetales, arena, barro, nieve...). Asimismo, y en calidad de plataforma de evacuación médica, el robot podrá ser adecuado para transportar, en óptimas condiciones, a una persona herida. Algunas funcionalidades básicas que se espera que incorpore el demostrador son el seguimiento autónomo de personas (capacidad *follow-me*), regreso autónomo al punto de origen (capacidad *go-back-home*), y detección y evasión automática de obstáculos. Además del modo de funcionamiento autónomo, el sistema podrá ser dirigido por teleoperación, para tener un control más directo del robot cuando se requiera. Asimismo, el sistema deberá minimizar su firma térmica y acústica, y basarse en un diseño abierto, modular y escalable, que permita el empleo de la plataforma en diferentes misiones y la futura integración de cargas útiles y otros módulos funcionales que le confieran capacidades adicionales.

Se valorará positivamente que el demostrador incorpore alguna de las siguientes características técnicas: tren de rodaje basado en ruedas, cadenas o mecanismo de tracción combinada (ruedas + orugas), incorporando tracción 6x6 u 8x8 en caso de optar por una plataforma de ruedas; no superar los 1700 kg de peso (sin carga), de cara a favorecer su transportabilidad; capacidad de carga no inferior a 650 kg; altura de la plataforma menor de 125 cm; tiempo de operación superior a 10 h (sin recarga o repostaje); velocidad máxima de desplazamiento no inferior a 20 km/h (en terreno llano con superficie lisa), de cara a no retrasar la operativa de la marcha en ningún momento; pendiente máxima del 70% e inclinación lateral máxima del 40%; ángulo voladizo trasero o de salida superior a 37°; capacidad mínima de vadeo de 60 cm, permitiendo el paso de cauces sin superar la altura de la toma de admisión; comunicaciones inalámbricas adaptadas a requisitos de seguridad militares (TRANSEC y COMSEC); rango máximo de control en línea de vista no inferior a 1 km; interfaz de misión que soporte comandos de alto nivel e incorpore tecnologías inmersivas, facilitando el control del sistema y permitiendo configurar su comportamiento de manera ágil; uso de sensores alternativos a los LiDAR, con vistas a reducir la detectabilidad del UGV (p.ej.: GNSS, radar, sensores de imagen EO/IR, inerciales, etc.); capacidad de navegación en ausencia de señal GNSS; operatividad bajo diferentes condiciones climatológicas y resistencia a los agentes ambientales (humedad, lluvia fuerte, ambiente salino, temperaturas extremas...); aerotransportable en los sistemas aéreos de las FAS.

2. UGV para operaciones en entornos urbanos, dirigidos a proporcionar al soldado superioridad de la información en este tipo de escenarios por medio de una exploración segura de los mismos. Se buscan sistemas de pequeño tamaño, portables por el combatiente, con capacidad de navegación en interiores y espacios confinados (p.ej.: edificios, conductos, túneles...) que posibilite la localización y el control del dispositivo en este tipo de entornos, altas prestaciones de movilidad y elevada capacidad de adquisición de información (p.ej.: capacidad de visión 360° día/noche, localización de objetos y personas, construcción de mapas, etc.). El robot ha de tener capacidad para subir escaleras y superar obstáculos que impliquen cierto desnivel (escalones o bordillos de hasta 20 cm de altura), así como un interfaz de control avanzado que posibilite al operador visualizar claramente el entorno remoto y manejar fácilmente el sistema. Además, deberá contar con un enlace de datos seguro, robusto y fiable, que garantice en todo momento la comunicación entre UGV y teleoperador. Si por algún motivo se produjera una pérdida de comunicación durante su desplazamiento, el sistema habrá de tener un mecanismo automático para retroceder parte del camino recorrido hasta recuperar el enlace de comunicación. A fin de operar de una forma silenciosa, la propulsión del sistema deberá ser eléctrica.

Se valorará positivamente que el demostrador incorpore alguna de las siguientes características técnicas: tren de rodaje basado en cadenas, a objeto de conseguir una mayor superficie de tracción; tiempo mínimo de operación de 2 horas (para cualquier tipo de misión); velocidad máxima de desplazamiento no inferior a 6 km/h (en terreno llano con superficie lisa); pendiente máxima de 40° e inclinación lateral máxima de 30°; no superar los 11 kg de peso, de cara a favorecer su portabilidad por el combatiente; capacidad para ser lanzado por el soldado hacia terrenos situados a otras cotas o alturas, siendo resistente a golpes y caídas; capacidad de reposicionarse nuevamente en caso de vuelco o de caer en una posición incorrecta; modo de navegación autónoma para misiones de mapeado de espacios y estructuras; comunicaciones inalámbricas cifradas, adaptadas a requisitos de seguridad militares (TRANSEC y COMSEC); rango máximo de control en línea de vista no inferior a 250 m; interfaz de control inmersivo, que maximice el conocimiento del operador sobre el entorno remoto; capacidad de acción para mermar las facultades del enemigo (p.ej.: empleo de medios no letales, etc.); diseño abierto, modular y escalable, que permita adaptar el sistema a otras misiones y la integración de nuevas cargas útiles.

Ambos desarrollos deberán basarse en una arquitectura SW abierta y estandarizada que facilite la evolución futura de los demostradores y promueva su interoperabilidad con otros módulos funcionales y subsistemas.

Esta actividad se enmarca dentro de las líneas de I+D+i 5.3.2. «Funcionalidades avanzadas en UGV basadas en autonomía robótica» y 5.3.3 «Robótica para misiones específicas de defensa», de la ETID 2020, así como dentro del objetivo tecnológico «Plataformas terrestres no tripuladas para misiones de defensa».

Como resultado, se espera obtener demostradores tecnológicos que puedan probar su funcionalidad bajo condiciones realistas. De cara a asegurar que estas soluciones responden a las necesidades reales de las FAS, se valorarán positivamente aquellas propuestas que demuestren documentalmente que cuentan con apoyo de alguna unidad u organismo del MINISDEF con competencias relacionadas con la temática, en forma de criterio experto y acceso a medios que ayuden a orientar y validar los desarrollos.

El límite máximo de la aportación del MINISDEF a cada proyecto será, para el caso de UGV para funciones de apoyo logístico, de 600.000 € (IVA incluido), y de 450.000 € en el caso de UGV para entornos urbanos.