

## IDENTIFICACIÓN

M-ERA.NET CALL 2021: Convocatoria para proyectos transnacionales que aborden la investigación e innovación de materiales, incluidos los materiales para baterías y las tecnologías energéticas de baja emisión de carbono

Fecha presentación de solicitudes: desde el 15/03/2021 hasta el 15/06/2021

## ENLACE CONVOCATORIA

<https://www.m-era.net/joint-calls/joint-call-2021>

## RESUMEN

El objetivo de la convocatoria M-ERA.NET 2021 es permitir la realización de proyectos transnacionales de I+D entre socios que reciban financiación de programas regionales/nacionales. El objetivo es financiar ambiciosos proyectos transnacionales de IDT que aborden la investigación e innovación de materiales, incluidos los materiales para baterías y las tecnologías energéticas de baja emisión de carbono.

La convocatoria está organizada como un **procedimiento en dos fases**: las organizaciones de financiación nacionales/regionales comprobarán la elegibilidad de las solicitudes de financiación de acuerdo con las normas definidas por sus respectivos programas de financiación, con el objetivo de lograr un equilibrio razonable entre los presupuestos nacionales/regionales solicitados y los disponibles.

- Habrá una evaluación centralizada realizada por evaluadores internacionales independientes que dará lugar a una lista de clasificación.
- La Junta Directiva de M-ERA.NET acordará una lista de selección conjunta en la Reunión de Selección
- Las decisiones finales de financiación serán tomadas por las organizaciones de financiación nacionales/regionales.

**Países/regiones participantes:** Austria, Flanders (BE), Comunidad Francófona (BE), Wallonia (BE), Sao Paulo (BR), Bulgaria, Quebec (CA), Croacia, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Hungría, Islandia, Israel, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Eslovaquia, Eslovenia, Sudáfrica, España, Korea del Sur, Suiza, Suecia, Taiwan y Turquía.

Las siguientes regiones aportan financiación adicional a la ofrecida por su entidad nacional: Nueva Aquitania (FR), Sajonia (D), Asturias (E), País Vasco (E).

## BENEFICIARIOS

### Solicitantes elegibles:

- Empresas con ánimo de lucro (ya sean grandes empresas o PYMES), establecidas y que realicen actividades de I+D+i en España.
- Organismos de investigación sin ánimo de lucro (como universidades, organismos públicos de investigación, centros tecnológicos y otras instituciones privadas sin ánimo de lucro que realicen actividades de I+D+i en España), según convocatoria PCI (o equivalente).

**Requisito mínimo:** Los consorcios de proyectos deben estar formados por un mínimo de 3 socios (todos ellos solicitando financiación a una organización de financiación que figure en el Anexo 3) de al menos 2 países diferentes (al menos 2 estados miembros de la UE o países asociados) que participen en la convocatoria M-ERA.NET 2021. Además del consorcio mínimo, es posible la participación de más socios.

- La propuesta debe abordar los TRLs apropiados para los temas seleccionados de la Convocatoria M-

ERA.NET 2021.

- Deben utilizarse los formularios de propuesta obligatorios (disponibles para su descarga en <https://www.m-era.net/joint-call-2021>)
- La propuesta debe estar escrita en inglés.
- La propuesta debe ser recomendada para la presentación de una propuesta completa por M-ERA.NET tras la fase de prepropuesta.
- Los proponentes (PYME, grandes empresas, grupos de investigación académica, universidades, organismos públicos de investigación u otras organizaciones de investigación) deben poder optar a la financiación de acuerdo con su normativa nacional/regional.
- Los proponentes deberán indicar sus respectivos números de PIC en la propuesta; los proponentes que no tengan un PIC validado podrán utilizar un PIC temporal para su presentación.
- Normalmente, se esperan consorcios de tamaño pequeño o mediano (3-5 socios de media por propuesta). Sin embargo, no hay un límite máximo y los consorcios pueden involucrar a tantos socios como sea necesario para una propuesta convincente, garantizando que todos los participantes tengan un papel válido.

No se han definido límites globales a nivel de M-ERA.NET, pero se aplicarán límites nacionales/regionales en cuanto a la financiación disponible. Los porcentajes de presupuesto en los consorcios de proyectos tienen que estar en línea con los criterios de elegibilidad.

La duración máxima del proyecto no debe superar los 36 meses. Se aplicarán los límites nacionales/regionales relativos a la duración de los proyectos.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS

Se han definido los siguientes seis temas para la convocatoria 2021:

### **Tema 1: Modelización para la ingeniería de materiales, procesamiento, propiedades y durabilidad**

Las simulaciones basadas en la física son de suma importancia para comprender el comportamiento y/o el procesamiento de los materiales. En la actualidad, la ciencia de los materiales también puede beneficiarse de los nuevos procedimientos basados en datos en este campo. Además, los enfoques híbridos, que combinan modelos basados en datos y en la física, pueden ser de gran interés para mejorar la capacidad de predicción de la modelización de materiales.

### **Tema 2: Superficies, revestimientos e interfaces innovadoras**

La tecnología de superficies y revestimientos es un factor clave para las nuevas soluciones en numerosos sectores industriales de todo el mundo. Esta convocatoria estimulará el desarrollo impulsado por la aplicación de superficies innovadoras, películas finas, revestimientos, interfaces y tecnologías de proceso relacionadas, incluidos los electrodos y otros componentes de baterías interiores de relevancia interfacial. Se incluye un amplio espectro de compuestos (desde electrodos y baterías hasta recubrimientos antipatógenos).

Las propuestas deben considerar los aspectos de desarrollo, procesamiento o producción que apunten a tecnologías flexibles y energéticamente eficientes con un uso sostenible de los materiales de manera respetuosa con el medio ambiente, con especial atención a la CRM.

### **Tema 3: Materiales compuestos de alto rendimiento**

En el ámbito de la presente convocatoria, los materiales compuestos se definen como materiales de ingeniería y revestimientos, incluidos los híbridos, compuestos por dos o más constituyentes, por ejemplo, una matriz polimérica o metálica reforzada por una fibra, una partícula, un contenedor o un relleno que cumple los requisitos que no puede cumplir un solo componente. La matriz, las fibras, las partículas y las cargas pueden ser de origen mineral, sintético o biológico. Las fibras, las partículas, los contenedores y los rellenos pueden estar en la nanoescala.

Este tema de la convocatoria está dirigido a los materiales compuestos de alto rendimiento con propiedades

funcionales para aplicaciones de ingeniería como el transporte, la construcción, el embalaje, la energía (incluido el almacenamiento de energía electroquímica), etc.

#### **Tema 4: Materiales funcionales**

Los materiales funcionales avanzados son un importante generador de economía y empleo en Europa. Los materiales funcionales y sus interfaces son el cuello de botella de casi todas las tecnologías. El diseño y la simulación de materiales y microestructuras con propiedades a medida y tecnologías de proceso adecuadas son necesarios para lograr un alto rendimiento en las aplicaciones industriales. La innovación de los productos europeos depende en gran medida de un profundo conocimiento teórico sobre los materiales funcionales y de tecnologías más eficientes con nuevas propiedades físicas y rendimiento. Se espera que la mejora de los materiales contribuya a reducir nuestra dependencia del petróleo, el gas y el carbón. En cuanto a la economía circular, cada vez es mayor la preocupación por la sustitución de materias primas críticas, los materiales tóxicos, el reciclaje y la estabilidad a largo plazo. El Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética (SET Plan) reconoce esta situación y hace hincapié en las tecnologías de energía con bajas emisiones de carbono y de eficiencia energética que sean competitivas en términos de costes. La hoja de ruta de los materiales del Plan EETE refuerza el papel fundamental que desempeñan los materiales avanzados y describe claramente la estrategia a medio y largo plazo para los próximos años.

#### **Tema 5: Nuevas estrategias para las tecnologías avanzadas basadas en materiales en aplicaciones sanitarias**

El bienestar y el envejecimiento saludable de la población europea requieren soluciones nuevas o mejoradas para los problemas relacionados con la salud. Muchas de estas soluciones provendrán del desarrollo de nuevos materiales y recubrimientos avanzados como componentes clave de diagnósticos, tratamientos clínicos o quirúrgicos y terapéuticos (por ejemplo, prótesis, dispositivos médicos, sistemas de administración de fármacos, implantes, medicina regenerativa y reparadora, terapias celulares y genéticas, sensores in vivo de monitorización en tiempo real y otros). Estos materiales y recubrimientos estarán en contacto con el cuerpo humano a diferentes niveles.

El propósito de este tema de la convocatoria es proporcionar oportunidades para aumentar el conocimiento crítico y avanzar en las tecnologías basadas en materiales hacia el mercado relacionado con los materiales y recubrimientos para aplicaciones en la salud. Esta acción está en consonancia con los retos de la sociedad en relación con la "Salud, el cambio demográfico y el bienestar", tal y como se define en el Clúster 1 - Salud del marco de Horizonte Europa. También está en consonancia con el reconocimiento de los materiales avanzados como una tecnología facilitadora clave para reforzar la competitividad de la industria europea.

El objetivo es desarrollar materiales y recubrimientos para implantes, prótesis, biosensores in vivo de monitorización en tiempo real y andamios para sustituir, restaurar y regenerar funciones fisiológicas, tejidos y órganos. Los materiales y recubrimientos investigados deben dirigirse al menos a una indicación clínica.

Dichos materiales y recubrimientos pueden incluir elementos funcionalizados, adaptables o sensibles a los estímulos, estructuras jerárquicas para modular el crecimiento celular en 3D y modificaciones estructurales o topográficas para dirigir respuestas celulares específicas. El desarrollo de los materiales con propiedades por diseño puede ser apoyado/diseñado por técnicas in silico.

#### **Tema 6: Materiales para la fabricación aditiva**

La fabricación aditiva (AM) comprende procesos disruptivos para construir directamente piezas y componentes en 3D basados en un modelo digital mediante la adición sucesiva de material. La AM es un campo industrial en rápido desarrollo debido a su eficiencia en cuanto a materiales y a su libertad de diseño casi ilimitada. Sin embargo, la explotación comercial de los procesos de AM 3D está actualmente restringida debido a la limitada disponibilidad de materias primas, la falta de normas y la certificación de calidad en el proceso. Dentro de este tema de la convocatoria, las propuestas deben centrarse en el desarrollo de materiales y procesos relacionados para su uso en la AM, que conduzcan al rendimiento, la fiabilidad y la economía requeridos de los componentes fabricados.

El uso de materiales biológicos vivos como parte del proceso de AM no está cubierto por este tema de la convocatoria, pero la AM puede ser un proceso de producción adecuado para estos materiales tratados en el tema 5.

El objetivo es desarrollar materiales innovadores como metales, cerámicas, polímeros, compuestos y multimateriales diseñados para su uso en procesos de AM (por ejemplo, modificando la composición, la microestructura, la morfología, la distribución del tamaño del polvo, etc.) y procesos de producción mejorados con el fin de mejorar o modificar las propiedades de los productos fabricados. El objetivo final de los proyectos propuestos debe ser demostrar la capacidad de los nuevos materiales y procesos para lograr componentes acabados que presenten un rendimiento mejorado, preferiblemente con costes globales reducidos, consumo de energía y una vida útil más larga en comparación con el estado de la técnica.

Las propuestas de proyectos deben abordar los materiales y los procesos de producción de las piezas. Esto podría incluir, por ejemplo, la modelización de materiales y procesos (incluidas las microestructuras), las propiedades mecánicas y de corrosión, el acabado de las superficies, la reducción de las tensiones internas y del alabeo, la conductividad eléctrica y térmica, y los materiales específicamente diseñados para aprovechar el potencial de la AM, incluida la capacidad de producir eficazmente estructuras graduales o multimateriales. Las propuestas también deben abordar sistemáticamente los aspectos de la investigación relacionados con la energía, el medio ambiente y el fin de la vida útil, así como la forma en que los resultados del proyecto apoyan el reciclaje, los residuos cero y la economía circular.

## COSTES SUBVENCIONABLES, CUANTÍA DE LA AYUDA Y FORMA DE PAGO

Cada socio del proyecto tiene que solicitar individualmente la financiación regional/nacional. Para cada socio del proyecto se aplican las normas de financiación de los respectivos programas regionales/nacionales. Esto significa que, en función de las normas de financiación nacionales/regionales respectivas, algunos socios del proyecto tienen que presentar propuestas nacionales/regionales adicionales o información a nivel nacional/regional.

En España, esta convocatoria está financiada por CDTI y la AEI.

**Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI):** ha comprometido un presupuesto de 800.000€ para esta convocatoria.

**Solicitantes elegibles:** Empresas con ánimo de lucro (ya sean grandes empresas o PYMES), establecidas y que realicen actividades de I+D+i en España.

**Duración del proyecto:** 12-36 meses

**Transnacionalidad:** Los proyectos deben ser transnacionales por naturaleza, por lo que cada país/región será responsable de no más del 70% de los costes totales del proyecto.

### Costes subvencionables:

- Costes de personal, en la medida en que se emplee en el proyecto de investigación. Se pueden incluir gastos de gestión de proyectos internacionales, con un máximo de 58 horas (aproximadamente 0,4PM) de dedicación por cada mes del proyecto.
- Costes de instrumentos y equipos, en la medida y durante el periodo en que se utilicen para el proyecto.
- Costes contractuales de investigación, conocimientos técnicos y patentes comprados o licenciados a fuentes externas a precios de mercado, así como costes de servicios de consultoría destinados exclusivamente al proyecto de investigación.
- Otros costes (gastos de funcionamiento), incluyendo materiales, suministros y productos similares, utilizados exclusivamente para el proyecto de investigación. Aquí se puede incluir: ■ Gastos de auditoría para la presentación de informes nacionales del proyecto (cuando proceda), con un límite máximo de 2.000€ por beneficiario y año. Gastos de viaje relacionados directamente con la ejecución del proyecto, con un límite máximo de 8.000 euros durante la duración del proyecto.

- Gastos generales adicionales (costes indirectos, como porcentaje de los costes de personal). Calculados automáticamente por la aplicación en línea del CDTI.

La financiación del CDTI se basará en subvenciones, que se calcularán como un porcentaje de los costes subvencionables, hasta una intensidad de ayuda máxima del 60 % para las pequeñas empresas, del 50 % para las medianas empresas y del 40 % para las grandes empresas.

Tipo de investigación: Actividades de base tecnológica dentro de proyectos de investigación industrial y/o desarrollo experimental (de acuerdo con las definiciones del Reglamento General de Exención por Categorías, Reglamento CE nº651/2014) que representen una calidad científico-técnica sobresaliente y un alto potencial innovador.

La parte española del plan de trabajo propuesto debe desarrollarse en España. Rango de TRL: 4-7

**AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN (AEI):** ha comprometido un presupuesto total de 1.700.000€ para esta convocatoria.

Las entidades elegibles para la financiación de la AEI son

- Organismos de investigación sin ánimo de lucro (como universidades, organismos públicos de investigación, centros tecnológicos y otras instituciones privadas sin ánimo de lucro que realicen actividades de I+D+i en España), según convocatoria PCI (o equivalente).

**OBLIGATORIO:** Las personas jurídicas españolas elegibles para la AEI deben participar en un consorcio que involucre, al menos, a tres países diferentes que participen en esta convocatoria.

Los Investigadores Principales (IP) españoles deben ser elegibles según la convocatoria PCI (o equivalente) y deben tener experiencia como investigadores en proyectos financiados por el Plan Nacional I+D+i 2008-2011, el Plan Estatal I+D+i 2013-2016, el Plan Estatal I+D+i 2017-2020, ERC Grants, Programas Marco Europeos u otros programas internacionales relevantes.

Incompatibilidades (deben tenerse en cuenta a la hora de participar en diferentes ERA-Nets u otras iniciativas internacionales):

- Los Investigadores Principales no podrán optar a la financiación si se presentan en más de una propuesta de esta convocatoria conjunta transnacional, en más de una propuesta de la misma convocatoria PCI (o equivalente) y en convocatorias PCI (o equivalente) de años consecutivos.
- Los investigadores principales deben permanecer sin cambios entre la propuesta de esta convocatoria conjunta transnacional y la convocatoria nacional de PCI (o equivalente).

Costes subvencionables:

- Costes de personal por contratos de trabajo temporales
- Costes directos (IVA incluido) como gastos corrientes, pequeño equipamiento científico, material desechable, gastos de viaje, costes de coordinación y otros costes que puedan justificarse como necesarios para llevar a cabo las actividades propuestas.
- Gastos generales (máximo 15%).
- Se permite la subcontratación de tareas especiales a países de la UE y de fuera de la UE (por ejemplo, servicios informáticos, etc.) dentro de los límites legalmente establecidos.

Tasas de financiación (aprox.): 100% de los costes subvencionables.

Tipo de investigación que puede financiarse: rango de TRL elegible: Investigación fundamental/básica, investigación aplicada, investigación experimental. Todos los TRL.

## PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES Y OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA

Cada socio del proyecto tiene que solicitar individualmente la financiación regional/nacional. Para cada socio de proyecto se aplican las normas de financiación de los respectivos programas regionales/nacionales. Esto significa que, en función de las normas de financiación nacionales/regionales respectivas, algunos socios del proyecto tienen que presentar propuestas nacionales/regionales adicionales o información a nivel nacional/regional.

- 15 de marzo de 2021: Lanzamiento de la convocatoria 2021
- 15 de junio de 2021 (12:00 horas, hora de Bruselas):
  - Cada **empresa** española que participe en una solicitud transnacional y **solicite financiación al CDTI** deberá presentar una solicitud formal a través del sistema de presentación electrónica del CDTI (<https://sede.cdti.gob.es>). Fecha límite: 15 de junio de 2021.

La solicitud del CDTI consta de un formulario administrativo completo y de una memoria técnica en español que debe incluir una descripción detallada de las actividades a realizar por la empresa y el respectivo presupuesto (consultar los apartados Tipo de investigación financiada y Costes subvencionables). Los solicitantes deben indicar su número de IVA (CIF) en todas sus respectivas solicitudes (tanto internacionales como nacionales).

- Finales de septiembre / octubre de 2021: Información a los solicitantes
- 17 de noviembre de 2021 (12:00 horas, hora de Bruselas): Fecha límite para la presentación de:
  - Propuestas completas y
  - Solicitudes de financiación nacional/regional, si es necesario
- Principios de febrero de 2022: Comunicación provisional de la evaluación de las propuestas completas
- Mediados de febrero de 2022: Comunicación provisional de la selección de las propuestas completas recomendadas para su financiación
  - En esta fase, las entidades que hayan solicitado **financiación a la AEI** y cuyo proyecto haya sido seleccionados, deberá solicitar financiación a esta entidad a través de la convocatoria PCI2021. (Los detalles específicos del procedimiento, serán similares a la convocatoria PCI2020).
- Finales de febrero de 2022: Negociaciones de contratos para las propuestas seleccionadas a nivel nacional/regional
- Marzo - mayo de 2022: Inicio de los proyectos financiados.

## MÁS INFORMACIÓN

FUNDECYT-PCTEX presta asesoramiento para la participación en esta convocatoria. Tanto si estás interesado en participar presentando una propuesta como en buscar un consorcio con el que participar, podemos ayudarte. No dudes en contactarnos.

Datos de contacto: [h2020@fundecyt-pctex.es](mailto:h2020@fundecyt-pctex.es). Tlf.: 924014600.

Esta actividad forma parte del proyecto Oficina para la Innovación de Extremadura, financiado por la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Junta de Extremadura y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional de la UE ("Una Forma de Hacer Europa") al 80%, y gestionada por FUNDECYT Parque Científico y Tecnológico de Extremadura.