

Eureka-Eurostars

Project partners Search Form

Program (select appropriate):

- EUREKA
 EUROSTARS
 CLUSTER
 CELTIC-NEXT
 EUROGIA²⁰²⁰
 ITEA3

- SMART
 Xecs

Thematic Call (if applies):

- AI (Artificial Intelligence)
 Green Transition

Contact Person Details

Name: Felip Fenollosa

Position: Strategic Research Director

Phone: + 34 690 080 163

Email: ffenollosa@cimupc.org

Organization Details:

Name: Fundació Centre CIM (CIM UPC)

Country: España | Website: www.cimupc.org

Type of [] SME

[] Large Company

[] University

Organization: [X] Research Inst.

[] Administration

[] Other (specify):

Number of [] < 10

[X] 11-50

[] 51-100

Employees: [] 101-250

[] > 250

Describe the activities, products, services, and expertise of your organization:

- Investigación, Desarrollo y transferencia de tecnologías avanzadas de la producción
- Generación de nuevas tecnologías de fabricación aditiva con desarrollo y producción de equipamientos singulares para R+D
- Transferencia tecnológica de impresión 3D en metal
- Monitorización y explotación de datos de procesos industriales con IA para

control en tiempo real

- Digitalización de procesos de fabricación en planta industrial
- Servicios de fabricación digital: prototipado y producción de series cortas para apoyar la transferencia tecnológica
- Formación en tecnologías avanzadas de diseño y producción
- Actividades sociales de transferencia y divulgación de tecnologías digitales accesibles a la ciudadanía.

Project Details

Project Title	Fabricación Aditiva por Arco Eléctrico de lazo cerrado con visión y mejora de calidad en tiempo real
Acronym	CARVE
Keywords	DED-arco (WAAM), Control en lazo cerrado, Visión en tiempo real, Escaneado en línea, IA / Machine Learning, reparación y remanufactura de componentes metálicos.

Describe your Project:

- Desarrollar un sistema de fabricación aditiva por arco eléctrico (DED-arco o WAAM) con control en lazo cerrado para estabilizar el baño de fusión (tamaño/temperatura) y la tasa de deposición.
- Integrar visión en tiempo real y algoritmos de IA/ML (con soporte de modelos de simulación/predictivos) para ajustar parámetros como corriente, tensión, alimentación de hilo y velocidad de avance de forma automática.
- Incorporar escaneado en línea para realizar control geométrico capa a capa y corregir desviaciones durante el proceso, mejorando la exactitud y reduciendo reprocesos.
- Validarlo con demostradoras industriales y materiales relevantes (aleaciones de aluminio y aceros Cr-Mo), con el objetivo de reducir variabilidad, consumo de energía y desperdicio de material.

Describe the innovative part of your project:

- Control en lazo cerrado específico por DED-arco (WAAM): aplicación de control adaptativo e IA para regular en tiempo real variables del proceso (baño de fusión, temperatura, volumen depositado), superando el enfoque más limitado o manual habitual en DED-arco.
- Integración de simulación + predicción: uso de modelos físicos y datos (machine learning) para anticipar anomalías geométricas o desequilibrios térmicos antes de que aparezcan, haciendo el control más proactivo que reactivo.
- Escaneado en línea y reconstrucción 3D capa a capa: incorporación de 1-2 escáneres comerciales para medir geometría inmediatamente después de la deposición y compararla con CAD para corregir desviaciones sin esperar al postproceso.
- Solución modular e interoperable (no propietaria): arquitectura standalone, escalable y adaptable a distintos equipos y procesos (GMAW y PAW), pensada para retrofit y adopción industrial sin necesidad de máquinas cerradas/propietarias.

Describe the market expectations of your project:

- Adopción creciente de DED-arco/WAAM: el mercado de fabricación aditiva metálica (especialmente para aplicaciones industriales) está en expansión, y la introducción de sistemas con control en bucle cerrado puede acelerar su penetración en sectores exigentes (aeronáutica, automoción, energía).
- Reducción de coste y tiempo de producción: la mejora de fiabilidad y calidad mediante monitorización y control en tiempo real podría reducir reprocesos e inspecciones posteriores, haciendo la tecnología más competitiva respecto a procesos tradicionales.
- Demanda de herramientas IA/automáticas: las empresas industriales están interesadas en soluciones que incorporen inteligencia artificial para optimizar procesos complejos; el enfoque de predicción y ajuste adaptativo puede abrir mercado en consultoría tecnológica e integración de sistemas.
- Retrofit y escalabilidad como ventaja comercial: una solución modular e

interoperable para máquinas existentes facilita la adopción en talleres y fábricas con infraestructura establecida, ampliando el mercado potencial más allá de nuevos equipos integrados.

Possible Partner Profile:

Type of Partner Needed [X] SME [] Larger Company
(multiple choices are [] University [] Research Institution
allowed) [] Administration [] Other (specify):

Describe the expertise of possible partner(s) required for your project:

- Casos de uso industrial y validación en entorno real: capacidad de aportar piezas, requisitos industriales y escenarios de producción (p. ej. sectores como automoción, energía, naval, ferroviario), y participar en la validación del sistema en condiciones de operación.
- Integración industrial de sistemas (robot + sensores + control): experiencia en integración de celdas de soldadura/recarga robotizada, incluyendo hardware industrial, comunicaciones con PLC/robots, y despliegue robusto en entornos agresivos (arco, temperatura, chispas, etc.).
- Competencias en IA aplicada a procesos industriales: desarrollo de algoritmos por control adaptativo, detección de anomalías, modelos predictivos y/o visión artificial aplicada al proceso, alineado con el enfoque de lazo cerrado del proyecto.
- Explotación y mercado (industrialización y comercialización): capacidad real de llevar la tecnología al mercado (productización, servicios, canales comerciales, certificaciones/estandarización), ya sea como OEM/integrador o como empresa usuaria con potencial de compra y escalado.

El perfil de empresas posibles asociadas a los puntos anteriores sería alguno de los siguientes.

- Usuario final con fabricación metálica pesada y necesidad de piezas grandes (end-user industrial)
- Empresa con necesidad real de WAAM/DED-arco para fabricar o reparar componentes grandes (estructuras soldadas, energía, naval, ferroviario, maquinaria pesada). Aportaría requisitos industriales, piezas demostradoras

y validación con criterios de producción y calidad.

- Integrador de robótica / automatización industrial (Industria 4.0): Empresa con experiencia en celdas robotizadas, integración de sensores (cámaras, láser, perfilómetros) y comunicación con PLC/SCADA. Aportaría sobre todo industrialización, integración y validación del sistema en entornos reales.
- Empresa tecnológica de visión artificial + IA aplicada a fabricación: Desarrollador de software/IA que trabaje con inspección online, reconstrucción 3D, detección de anomalías y control adaptativo. Ideal para reforzar el bloque de algoritmos, data pipeline y closed-loop (alineado con la parte de IA y monitorización del proyecto).
-

Describe the role of possible partner(s) in your project:

Perfil 1:

- Definición de requisitos industriales y casos de uso (orientados al usuario final): Proporcionar escenarios industriales representativos y piezas de demostración, definir criterios de aceptación (precisión dimensional, repetibilidad, superficie/apariencia, productividad) y traducir las limitaciones de producción en requisitos técnicos para la solución de arco DED de lazo cerrado.
- Aportar un caso de uso industrial relevante para fabricación y/o reparación con tecnología de arco DED. Validación, pruebas y evaluación de KPI en condiciones relevantes: Participar en pruebas piloto y actividades de validación mediante la fabricación/inspección de demostradores y la evaluación de los KPI del proyecto (p. ej., mejora de la precisión geométrica, reducción de la variabilidad, residuos y consumo de energía), garantizando así la progresión del TRL y la relevancia industrial.

Perfil 2:

- Contribución al desarrollo técnico y la integración de sistemas: Apoyar la integración de los módulos que componen el sistema en un entorno de fabricación relevante (robot/celda de arco DED), incluyendo el montaje y la robustez de los sensores, las interfaces de adquisición de datos y, cuando corresponda, el desarrollo de componentes de visión/IA para la monitorización en línea, la detección de anomalías y el control adaptativo.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Eureka-Eurostars
Partner search form

6

Para los dos perfiles:

- Explotación, difusión y aceptación en el mercado: Contribuir a la planificación de la explotación (argumento de negocio, vías de comercialización, estrategia de modernización, insumos de DPI), apoyar acciones de difusión (difusión industrial, ferias comerciales/eventos sectoriales, concientización sobre estandarización) y facilitar la adopción temprana actuando como cliente de referencia/campeón industrial.

Deadline for Partner Search:

20 de marzo 2026