Materiales ligeros y tecnologías duales

Clúster MAV, puente entre la industria civil y la seguridad y defensa

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

ESTAND
2C21

Clúster Mav MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

2M ENGINEERING.TECH

Prebus Committed Partners

TYT ADHESIVE TAPES

Clúster MAV

Clúster solucionador y transversal que trabaja por la competitividad del sector de los materiales avanzados.

Creado en 2015 con el impulso de la Generalitat a través de ACCIÓ.

85	53	15	17
miembros	**pymes**	**grandes empresas**	**universidades y centros tecnológicos**

Qué hacemos

- Jornadas técnicas y de retos
- Grupos de trabajo y proyectos colaborativos
- Formación (MAV Academia) y bolsa de trabajo

Proyectos 2025

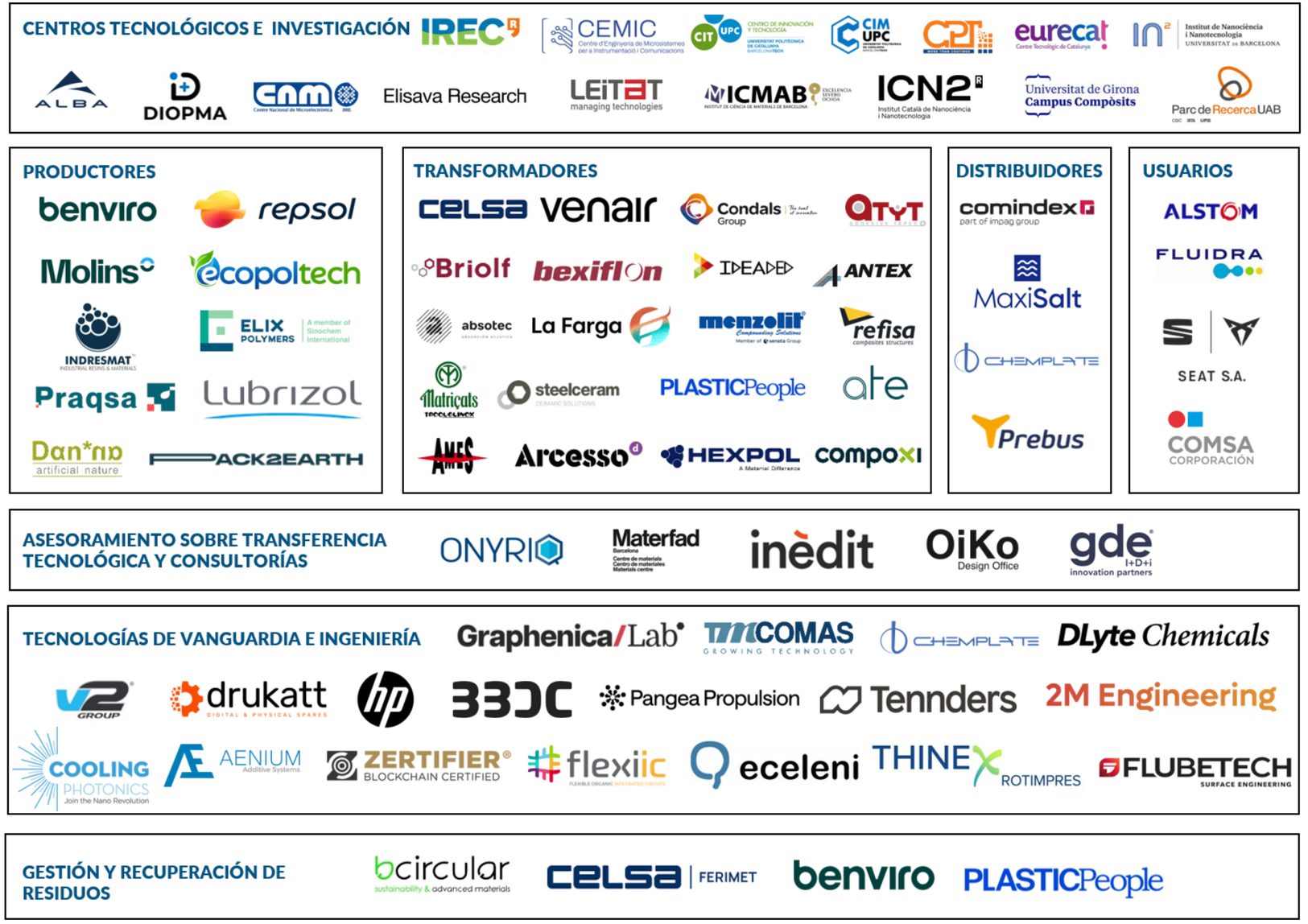
- 10 proyectos colaborativos
- 21 miembros participantes
- 802.242 € de subvención captada

Miembros asociados

En el Clúster MAV están representadas empresas, organismos de investigación y formación públicos o privados y otras entidades complementarias al sector de los materiales, todos ellos implicados en los procesos de intercambio y colaboración que promueve el clúster.

El ecosistema del Clúster MAV cubre todas las etapas que integran la cadena de valor de los materiales avanzados.

Clúster MAV
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA



Los materiales avanzados en Cataluña

Datos de la actualización estratégica del sector (2025)

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

936

empresas

+21,7 % respecto a 2020

3.608 M€

de facturación en MAV

+35,6 % respecto a 2020

9.606

puestos de trabajo en MAV

+58,3 % respecto a 2020

Mercado mundial

98,2 → 134

miles de millones de $ (2026 → 2030)

Crecimiento anual previsto del 8,1 %, impulsado por los materiales ligeros, el vehículo eléctrico, los dispositivos médicos, las renovables y la electrónica.



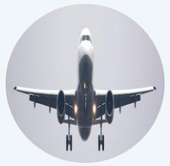
Fuente: Informe ACCIÓ, 2025

Seis tendencias clave

I+D+i (tracción tecnológica) y demanda de mercado

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

01 Lightweighting



La tendencia de mayor impacto transversal: menos peso, menos emisiones y más autonomía en vehículos y aviones.

02 Circularidad y ecodiseño



Nueva regulación europea de ecodiseño, contenido reciclado y reciclaje químico de multicapas y composites.

03 Datos e IA



IA generativa para descubrir materiales, analítica predictiva, optimización y procesos.

04 Electrificación



Baterías, electrónica de potencia, gestión térmica y materiales para renovables.

05 Fabricación avanzada



Impresión 3D y series cortas personalizadas.

06 Hibridación y multifuncionalidad



De un material = una función a componentes que integran estructura, sensores y conductividad.

Contexto: Europa depende casi totalmente de la importación de materias primas críticas, y China lidera la investigación en materiales avanzados.

Fuente: Informe ACCIÓ, 2025

Grupos de trabajo

Cinco grupos coordinados por miembros.

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA



Nanomateriales y nanotecnología

Coordinan

ICMAB INSTITUT DE CIÈNCIA DE MATERIALS DE BARCELONA
EXCELENCIA SEVERO OCHOA

COOLING PHOTONICS

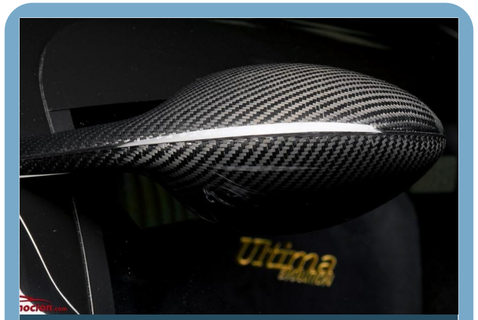


Fabricación avanzada

Coordinan

CIM UPC
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH

AMES



Materiales ligeros

Coordinan

Universitat de Girona
Campus Compòsits

eurecat
Technology Centre of Catalonia

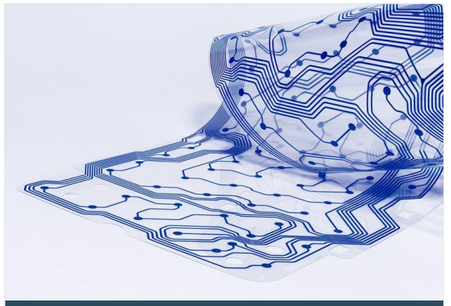


Economía circular

Coordinan

LEITAT
managing technologies

inèdit



Electrónica impresa

Coordinan

eurecat
Technology Centre of Catalonia

THINEX ROTIMPRES

www.clustermav.com

Por qué ahora

Un contexto de inversión creciente que eleva también las exigencias de acceso

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

≈2 % PIB

Gasto en defensa en Europa:
>340.000 M€/año y 800.000 M€ de inversión prevista

34.000 M€

Inversión acumulada estimada en España hasta 2037

1.000 M€

EDF 2026 · 31 topics, con espacio para pymes y tecnologías disruptivas

ETID 2026

Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa: los materiales, tecnología común a todos los sistemas

Fuentes: Estudio ESMODE (ACCIÓ–MOVEM, 2026); EDF Work Programme 2026; ETID 2026 (Ministerio de Defensa).

La tesis que compartimos con la industria

El material ya no compite solo por sus propiedades: compite por su capacidad de integrarse, certificarse y escalar.

Integración: propiedades traducidas a capacidad de plataforma o misión

Evidencia: ensayos en entorno representativo, trazabilidad, certificación

Escalado: TRL alto no basta sin MRL: producir con calidad repetible

Autonomía: menos dependencia de materias primas críticas

Dónde aportan más valor los materiales ligeros

Líneas de la ETID 2026 que conectan directamente con las capacidades del clúster

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

Plataformas

ETID 3.2.1 · 3.2.2

- Reducción de peso sin perder prestaciones: autonomía, consumo, transportabilidad
- Protección pasiva ligera que sustituya blindajes tradicionales (balística, explosión, láser, microondas)

Firma y entornos extremos

ETID 3.2.3 · 3.2.4

- Reducción de firma radar, IR, acústica y visible
- Materiales y recubrimientos para alta temperatura y fuego

Combatiente

ETID 9.1.1 · 9.1.5

- Protección modular y reducción del trauma
- Menos carga transportada, confort térmico, electrónica integrada, exoesqueletos (40 kg)

Ciclo de vida

ETID 3.1.5 · 3.1.6 · 3.1.7

- Reparación, extensión de vida, fabricación aditiva
- Economía circular y sustitución de materiales críticos
- Resiliencia industrial y escalado

No vender propiedades aisladas, sino una mejora de capacidad demostrable — kilos ahorrados = más autonomía, más carga útil, más protección.

MOVEM: Comisión de Defensa y Tecnologías Duales

Los clústeres de movilidad de Cataluña trabajan juntos para abrir la puerta de la defensa a sus empresas

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

Ecosistemas de movilidad que forman MOVEM

- **CIAC** Automoción
- **Clúster MAV** Materiales avanzados
- **Light Mobility** Movilidad ligera
- **CEEC** Energía eficiente
- **Clúster Digital** TIC
- **In-Move** Ferroviario y logística
- **Vall de l'Hidrogen** Hidrógeno
- **CEP** Plásticos
- **CARNET** Investigación en movilidad
- **AMTU** Municipios y transporte

+1.600 entidades en el ecosistema MOVEM

Certificaciones y homologaciones
CIAC • Clúster Digital

Requisitos normativos y procesos de certificación para acceder a programas

Producto
Light Mobility • CEP

Productos y componentes duales con transferencia desde automoción

Proceso
CIAC • Light Mobility

Capacidad industrial, calidad y cadena de suministro para defensa

I+D
Clúster MAV • CEEC

Proyectos colaborativos en tecnologías duales emergentes, consorcios y financiación

MOVEM

www.clustermav.com

Proyecto ESMODE: evaluación de capacidades duales

Estudio ACCIÓ–MOVEM sobre **170** empresas del ecosistema catalán de movilidad

Clúster Mav MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

≈80 %
interés alto o muy alto en defensa

42 %
desarrollan tecnologías de uso dual

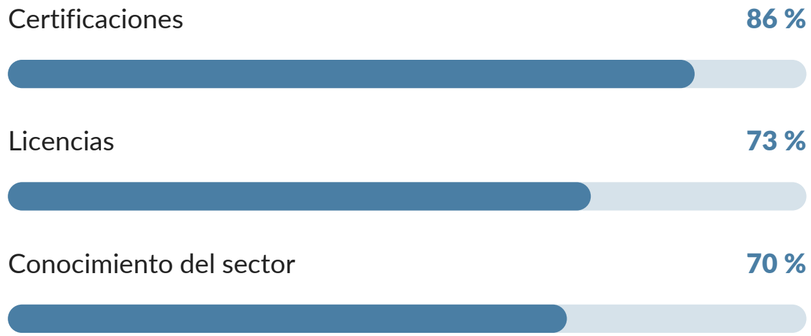
52 %
alto potencial para operar en series cortas

74 %
disponen de ISO 9001

83 %
predisposición a invertir recursos específicos

32 %
han tenido ya relación con el sector defensa

Principales barreras



Encuentros que generan proyectos

Jornadas del Clúster MAV en 2026: del contacto al proyecto colaborativo

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA



28 ENE

Jornada de Conexión y Cocreación

Palau Macaya · Barcelona

Socios y agentes de conocimiento trabajan retos reales y crean propuestas de proyecto.



7 JUL

Interclúster AEROS – Clúster MAV

Edifici Estel · con Airbus

Retos del sector aeroespacial y de defensa y soluciones de 8 miembros del MAV.



23 SEP

Jornada de Tecnologías Duales

MOVEM · Applus+ Laboratories

Presentación del proyecto ESMODE y del modelo de colaboración con las tractoras (INDRA).

www.clustermav.com

Interclúster AEROS – Clúster MAV

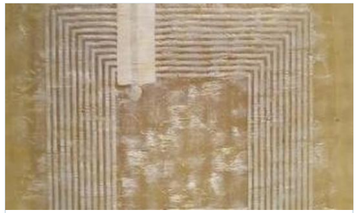
Jornada de cocreación · 7 de julio de 2026 · Edifici Estel (Barcelona), con Airbus

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA



AEROS
Pull de sistema: retos, integradores, certificación

Clúster MAV
Push tecnológico: materiales, procesos, ensayo



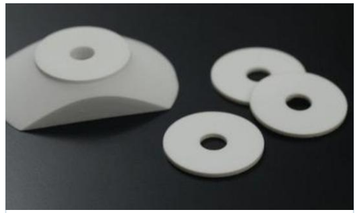
Compositrónica y SHM impreso
Eurecat



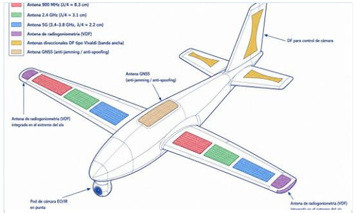
Composites conductores EMI
Eurecat



Envolventes EMC ligeras
2M Engineering



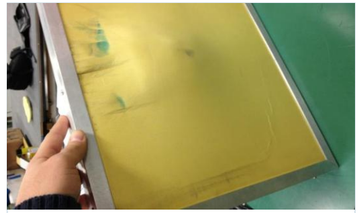
Cerámica técnica B4C / SSiC
Steelceram



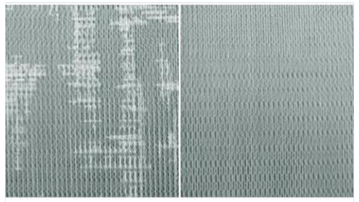
Antenas conformales 3D
CIM UPC



Aleaciones ligeras y recubrimientos
UPC



Paneles anti-impacto
Sáez-Comet



Aditivos para composites
Comindex

www.clustermav.com

Proyectos europeos de defensa en el ecosistema

Eurecat, coordinador del GT de Materiales ligeros: proyectos con el Fondo Europeo de Defensa (EDF) y la Agencia Europea de Defensa (EDA)

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

Scorpenes



EDA · CapTech Materiales

Liderado por Airbus (Francia)

Corrosión de materiales para helicópteros: más durabilidad y menos mantenimiento en plataformas aéreas.

Ciclo de vida · protección y degradación de materiales

S.W.I.F.T.



EDF · 2024–2028

Sustainable Water Innovations for Fielded Troops

Gestión del agua en campamentos desplegados: filtración con grafeno, fotocatálisis avanzada, gestión agua-energía, gemelos digitales e IA.

Suministro autónomo y resiliente en operaciones

INNOSWAMP

EDF · 2025–2028

Prefiltración de agua para defensa

eurecat Centro Tecnológico

Sistema innovador de prefiltración del agua, sostenible, eficiente y fácil de desplegar en entornos militares.

Bases desplegadas · logística

Los centros tecnológicos del clúster ya participan en programas europeos de defensa; son la puerta para que las pymes entren en consorcios EDF y EDA.

Las tractoras buscan socios, no solo proveedores

Indra Land Vehicles: ruta de integración de la cadena de suministro nacional

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

1

Contacto

Identificación, primeros contactos técnicos, homologación

2

Evaluación

Análisis de capacidades, visitas, precalificación

3

Desarrollo

Paquetes de trabajo, primeras RFQ, ajustes técnicos

4

Integración

Adjudicación e integración en la cadena de suministro

5

Consolidación

Relación estable y acceso a nuevos programas

Lo que piden los contratos de defensa

- Solvencia técnica y económica
- Capacidades industriales reales
- Cadena de suministro robusta y ejecución en plazo

Dónde encajan los materiales

- Blindaje exterior y superestructuras
- Aluminio, acero y alternativas ligeras
- Ensayos y validación en centros certificados

Nuevos sectores y vías de financiación

Transferir lo que ya funciona en la industria civil y apalancar los instrumentos disponibles

Clúster Mav
MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

De dónde vienen las capacidades → a dónde van

Automoción y movilidad ligera	→	Vehículos terrestres, series cortas, electrificación
Aeronáutica y espacio	→	Drones y antidrón, New Space, alta temperatura
Envase, deporte y textil técnico	→	Equipo del combatiente, confort, protección
Construcción e infraestructura	→	Protección de bases frente a explosiones
Naval y energía	→	Corrosión, composites marinos, almacenamiento

Instrumentos para dar el salto

EDF 2026–2028 Fondo Europeo de Defensa: calls temáticas y para pymes

MAT4EU Euroclusters: hasta 60.000 € por pyme; sector aeroespacial y defensa

AEI Línea 3 Proyectos de autonomía estratégica liderados por el clúster

CVI – SEPIDES Cadena de valor industrial: puntuación adicional a defensa

CDTI · ACCIÓ I+D en cooperación y proyectos cooperativos de clúster

¡Gracias!

Contacto

Ona Bombí, Clúster Manager, Clúster MAV

obombi@clustermav.com

www.clustermav.com

Clúster Mav

MATERIALS AVANÇATS DE CATALUNYA

ESTAND
2C21