

PRISMA de espaitec

UNA VISIÓN 360°
DE TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN

JULIO
2026

**Tecnologías en el
Sector Aeroespacial**

**Materiales Avanzados,
Robótica y
Telecomunicaciones**

Introducción

Quiénes somos · Contexto del sector

Qué es PRISMA

PRISMA es el observatorio de inteligencia tecnológica de ESPAITEC, el parque científico y tecnológico de la Universitat Jaume I (Castellón). Su objetivo es identificar tendencias, actores y oportunidades de transferencia tecnológica entre la investigación de la UJI y el tejido empresarial, mediante el análisis automatizado de publicaciones científicas, noticias del sector y patentes.

Este informe combina fuentes abiertas (OpenAlex, Crossref, Google News, EPO OPS/Espacenet) con análisis generado mediante IA (Claude, Anthropic) para ofrecer una visión de conjunto del sector analizado, sus actores principales y las ventanas de oportunidad para la transferencia tecnológica desde la UJI.

Contexto del sector: tecnologías emergentes en el sector aeroespacial

El sector aeroespacial atraviesa una transformación estructural sin precedentes en la última década, impulsada por la convergencia de tres grandes vectores: la democratización del acceso al espacio (revolución NewSpace), la digitalización profunda de los procesos de diseño, fabricación y operación, y la presión hacia la sostenibilidad ambiental. Entre 2015 y 2024, el coste de lanzamiento por kilogramo a órbita baja se ha reducido en más de un 90% gracias a vehículos reutilizables, lo que ha catalizado un ecosistema de pequeñas empresas y startups capaces de competir con actores institucionales históricos como NASA, ESA o Roscosmos. En paralelo, la miniaturización satelital ha dado lugar a constelaciones de cientos o miles de satélites en órbita baja (LEO) para comunicaciones, observación de la Tierra e Internet global, con actores como SpaceX Starlink, OneWeb o Amazon Kuiper liderando el despliegue comercial. En el segmento de aeronaves, los UAVs han evolucionado desde aplicaciones militares hacia un amplísimo espectro civil: logística de última milla, agricultura de precisión, inspección de infraestructuras y respuesta a emergencias. La fabricación aditiva metálica y los materiales compuestos de alta prestación están redefiniendo los límites del diseño estructural aeroespacial, permitiendo geometrías imposibles con métodos convencionales y reduciendo el peso de componentes críticos entre un 20% y un 50%. Los gemelos digitales y la inteligencia artificial aplicada al mantenimiento predictivo y al diseño generativo emergen como habilitadores transversales. Europa, con sus programas Horizon Europe, CASSINI y la Agencia Espacial Europea, apuesta decididamente por consolidar un ecosistema aeroespacial competitivo que incluya pymes, universidades y startups deeptech, creando un contexto favorable para agentes de transferencia tecnológica regional como los parques científicos universitarios.

Cobertura España/UE en este corpus: 1 publicación, 1 noticias, 8 patentes. Ningún documento del corpus está vinculado directamente a la UJI según la detección automática aplicada; las publicaciones y patentes mostradas son representativas del sector, no necesariamente de origen UJI.

Dominios tecnológicos

Materiales

Telecom

Robótica

Estudio Analítico

Tendencias · Fuentes · Distribución geográfica

60

Total

20

Publicaciones

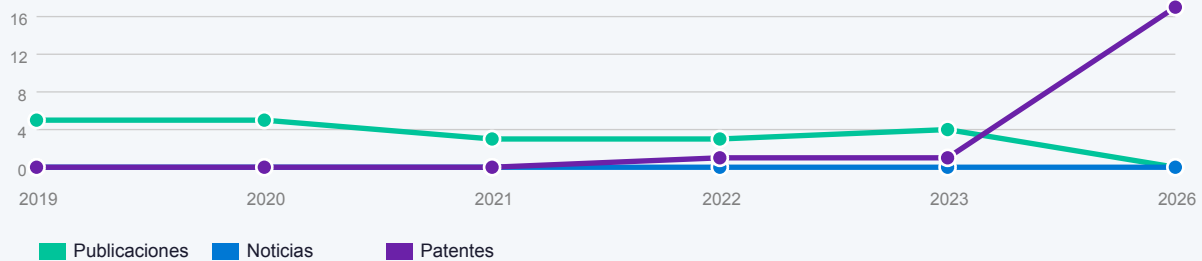
20

Noticias

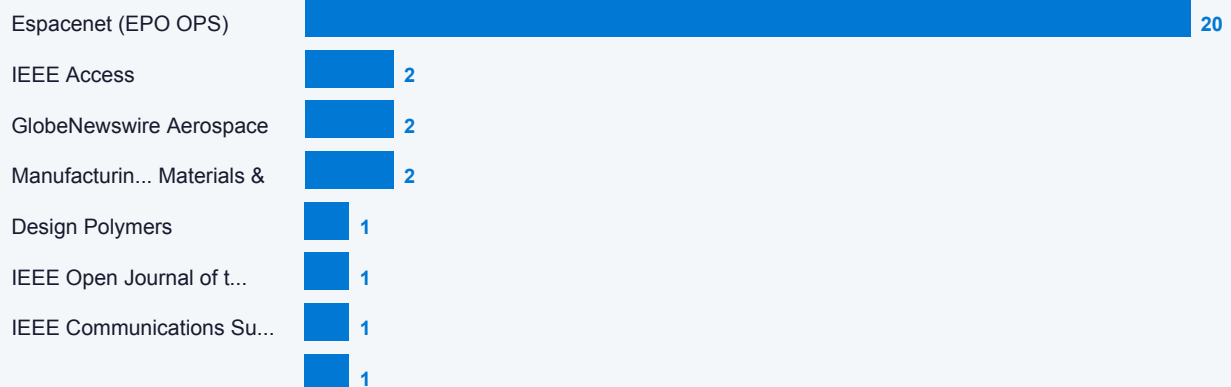
20

Patentes

Evolución temporal por tipo de documento



Top fuentes / revistas / medios



Publicaciones Científicas

Top 20 resultados · arXiv / Semantic Scholar

Publicaciones representativas del sector a nivel internacional, no necesariamente de la UJI. Las marcadas con [UJI] corresponden a autores/afiliación de la Universitat Jaume I detectados en el corpus.

IA

PUBLICACIÓN · IEEE Access · 2019 [Robótica]

Unmanned Aerial Vehicles (UAVs): A Survey on Civil Applications and Key Research Challenges

The use of unmanned aerial vehicles (UAVs) is growing rapidly across many civil application domains, including real-time monitoring, providing wireless coverage, remote sensing, search and rescue, delivery of goods, security and surveillance, precision agriculture, and civil infrastructure inspection. Smart UAVs are the next big revolution in the UAV technology promising to provide new opportunities in different appl

Hazim Shakhatreh, Ahmad Sawalmeh, Ala Al-Fuqaha et al.

<https://doi.org/10.1109/access.2019.2909530>

MD

PUBLICACIÓN · Materials & Design · 2021 [Materiales]

Metal additive manufacturing in aerospace: A review

Metal additive manufacturing involves manufacturing techniques that add material to produce metallic components, typically layer by layer. The substantial growth in this technology is partly driven by its opportunity for commercial and performance benefits in the aerospace industry. The fundamental opportunities for metal additive manufacturing in aerospace applications include: significant cost and lead-time reducti

Byron Blakey-Milner, Paul Gradl, Glen Snedden et al.

<https://doi.org/10.1016/j.matdes.2021.110008>

POL

PUBLICACIÓN · Polymers · 2019 [Materiales]

Fiber-Reinforced Polymer Composites: Manufacturing, Properties, and Applications

Composites have been found to be the most promising and discerning material available in this century. Presently, composites reinforced with fibers of synthetic or natural materials are gaining more importance as demands for lightweight materials with high strength for specific applications are growing in the market. Fiber-reinforced polymer composite offers not only high strength to weight ratio, but also reveals ex

Dipen Kumar Rajak, Durgesh D. Pagar, Pradeep L. Menezes et al.

<https://doi.org/10.3390/polym11101667>

IO

PUBLICACIÓN · IEEE Open Journal of the Communications Society · 2021 [Telecom]

The Road Towards 6G: A Comprehensive Survey

As of today, the fifth generation (5G) mobile communication system has been rolled out in many countries and the number of 5G subscribers already reaches a very large scale. It is time for academia and industry to shift their attention towards the next generation. At this crossroad, an overview of the current state of the art and a vision of future communications are definitely of interest. This article thus aims to

Wei Jiang, Bin Han, Mohammad Asif Habibi et al.

<https://doi.org/10.1109/ojcoms.2021.3057679>

IA

PUBLICACIÓN · IEEE Access · 2019 [Materiales]**A Survey on Digital Twin: Definitions, Characteristics, Applications, and Design Implications**

When, in 1956, Artificial Intelligence (AI) was officially declared a research field, no one would have ever predicted the huge influence and impact its description, prediction, and prescription capabilities were going to have on our daily lives. In parallel to continuous advances in AI, the past decade has seen the spread of broadband and ubiquitous connectivity, (embedded) sensors collecting descriptive high dimensions

Barbara Rita Barricelli, Elena Casiraghi, Daniela Fogli

<https://doi.org/10.1109/access.2019.2953499>

IC

PUBLICACIÓN · IEEE Communications Surveys & Tutorials · 2020 [Telecom]**Satellite Communications in the New Space Era: A Survey and Future Challenges**

Satellite communications (SatComs) have recently entered a period of renewed interest motivated by technological advances and nurtured through private investment and ventures. The present survey aims at capturing the state of the art in SatComs, while highlighting the most promising open research topics. Firstly, the main innovation drivers are motivated, such as new constellation types, on-board processing capabilities

Oltjon Kodheli, Eva Lagunas, Nicola Maturo et al.

<https://doi.org/10.1109/comst.2020.3028247>

AI

PUBLICACIÓN · Automation in Construction · 2020 [Robótica]**Towards a semantic Construction Digital Twin: Directions for future research**

As the Architecture, Engineering and Construction sector is embracing the digital age, the processes involved in the design, construction and operation of built assets are more and more influenced by technologies dealing with value-added monitoring of data from sensor networks, management of this data in secure and resilient storage systems underpinned by semantic models, as well as the simulation and optimisation of

Calin Boje, Annie Guerriero, S Kubicki et al.

<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103179>

NM

PUBLICACIÓN · npj Materials Degradation · 2022 [Materiales]**Recent advances in biodegradable polymers for sustainable applications**

Abstract The interest in producing biodegradable polymers by chemical treatment, microorganisms and enzymes has increased to make it easier to dispose after the end of its use without harming the environment. Biodegradable polymers reported a set of issues on their way to becoming effective materials. In this article, biodegradable polymers, treatment, composites, blending and modeling are studied. Environmental fate

Aya Samir, Fatma H. Ashour, A. A. Abdel Hakim et al.

<https://doi.org/10.1038/s41529-022-00277-7>

CR

PUBLICACIÓN · Cognitive Robotics · 2023 [Robótica]

Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, a review

Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), and Deep Learning (DL) have revolutionized the field of advanced robotics in recent years. AI, ML, and DL are transforming the field of advanced robotics, making robots more intelligent, efficient, and adaptable to complex tasks and environments. Some of the applications of AI, ML, and DL in advanced robotics include autonomous navigation, object recognition and ma

Mohsen Soori, Behrooz Arezoo, Roza Dastres<https://doi.org/10.1016/j.cogr.2023.04.001>

MOL

PUBLICACIÓN · Molecules · 2023 [Robótica]

Nanotechnology: A Revolution in Modern Industry

Nanotechnology, contrary to its name, has massively revolutionized industries around the world. This paper predominantly deals with data regarding the applications of nanotechnology in the modernization of several industries. A comprehensive research strategy is adopted to incorporate the latest data driven from major science platforms. Resultantly, a broad-spectrum overview is presented which comprises the diverse a

Shiza Malik, Khalid Muhammad, Yasir Waheed<https://doi.org/10.3390/molecules28020661>

AE

PUBLICACIÓN · Applied Energy · 2020 [Materiales]

Technologies and policies to decarbonize global industry: Review and assessment of mitigation drivers through 2070

Fully decarbonizing global industry is essential to achieving climate stabilization, and reaching net zero greenhouse gas emissions by 2050–2070 is necessary to limit global warming to 2 °C. This paper assembles and evaluates technical and policy interventions, both on the supply side and on the demand side. It identifies measures that, employed together, can achieve net zero industrial emissions in the required time

Jeffrey Rissman, Chris Bataille, Eric Masanet et al.<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2020.114848>

FI

PUBLICACIÓN · Frontiers in Materials · 2019 [Materiales]

Natural Fibers as Sustainable and Renewable Resource for Development of Eco-Friendly Composites: A Comprehensive Review

The increase in awareness of the damage caused by synthetic materials on the environment has led to the development of eco-friendly materials. The researchers have shown a lot of interest in developing such materials which can replace the synthetic materials. As a result, there is an increase in demand for commercial use of the natural fiber-based composites in recent years for various industrial sectors. Natural fib

Yashas Gowda Thyavihalli Girijappa, Sanjay Mavinkere Rangappa, Jyotishkumar Parameswaranpillai et al.<https://doi.org/10.3389/fmats.2019.00226>

IS

PUBLICACIÓN · Intelligent Service Robotics · 2023 [Robótica]**Unmanned aerial vehicles (UAVs): practical aspects, applications, open challenges, security issues, and future trends**

Resumen no disponible.

Syed Agha Hassnain Mohsan, Nawaf Qasem Hamood Othman, Yanlong Li et al.<https://doi.org/10.1007/s11370-022-00452-4>

JO

PUBLICACIÓN · Journal of Materials Research and Technology · 2023 [Materiales]**Development and applications of aluminum alloys for aerospace industry**

There is an increasingly urgent need of lightweight components in aerospace industry, among which aluminum (Al) alloys have been the optimal materials of choice for aircraft structural parts since being used in the Junkers F.13 aircraft in the 1920s. Compared to other metal materials, Al alloys have a lower density, and the use of Al alloys reduces the total weight of the aircraft and improves fuel efficiency and loa

Shuangshuang Li, Xin Yue, Q. Li et al.<https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2023.09.274>

CR

PUBLICACIÓN · Chemical Reviews · 2022 [Materiales]**Magnetic Soft Materials and Robots**

In conventional classification, soft robots feature mechanical compliance as the main distinguishing factor from traditional robots made of rigid materials. Recent advances in functional soft materials have facilitated the emergence of a new class of soft robots capable of tether-free actuation in response to external stimuli such as heat, light, solvent, or electric or magnetic field. Among the various types of stim

Yoonho Kim, Xuanhe Zhao<https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.1c00481>

IJ

PUBLICACIÓN · International Journal of Hydrogen Energy · 2019 [Materiales]**Application of hydrides in hydrogen storage and compression: Achievements, outlook and perspectives**

Metal hydrides are known as a potential efficient, low-risk option for high-density hydrogen storage since the late 1970s. In this paper, the present status and the future perspectives of the use of metal hydrides for hydrogen storage are discussed. Since the early 1990s, interstitial metal hydrides are known as base materials for Ni – metal hydride rechargeable batteries. For hydrogen storage, metal hydride systems

José M. Bellosta von Colbe, J.R. Ares, Jussara Barale et al.<https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2019.01.104>

RS

PUBLICACIÓN · Remote Sensing · 2022 [Robótica]**Digital Twin Technology Challenges and Applications: A Comprehensive Review**

A digital twin is a virtual representation of a physical object or process capable of collecting information from the real environment to represent, validate and simulate the physical twin's present and future behavior. It is a key enabler of data-driven decision making, complex systems monitoring, product validation and simulation and object lifecycle management. As an emergent technology, its widespread implementat

Diego M. Botín-Sanabria, Adriana-Simona Mihăiță, Rodrigo E. Peimbert-García et al.<https://doi.org/10.3390/rs14061335>

CI

PUBLICACIÓN · Computers in Industry · 2020 [Robótica]

Agri-food 4.0: A survey of the supply chains and technologies for the future agriculture

Resumen no disponible.

Mario Lezoche, Jorge E. Hernández, M. M. E. Alemany et al.<https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103187>

IJ

PUBLICACIÓN · International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology · 2021 [Materiales]

Directed Energy Deposition (DED) Process: State of the Art

Abstract Metal additive manufacturing technologies, such as powder bed fusion process, directed energy deposition (DED) process, sheet lamination process, etc., are one of promising flexible manufacturing technologies due to direct fabrication characteristics of a metallic freeform with a three-dimensional shape from computer aided design data. DED processes can create an arbitrary shape on even and uneven substrates

Dong-Gyu Ahn<https://doi.org/10.1007/s40684-020-00302-7>

TJ

PUBLICACIÓN · The Journal of Chemical Physics · 2020 [Materiales]

Siesta: Recent developments and applications

A review of the present status, recent enhancements, and applicability of the Siesta program is presented. Since its debut in the mid-1990s, Siesta's flexibility, efficiency, and free distribution have given advanced materials simulation capabilities to many groups worldwide. The core methodological scheme of Siesta combines finite-support pseudo-atomic orbitals as basis sets, norm-conserving pseudopotentials, and a

Alberto García, Nick Papior, Arsalan Akhtar et al.<https://doi.org/10.1063/5.0005077>

Noticias

Top 20 noticias · Google News RSS

NAT

NOTICIA · Nature · Mon, 01 Se [Robotica]

AI-Integrated autonomous robotics for solar panel cleaning and predictive maintenance using drone and ground-based systems | Scientific Reports - Nature

AI-Integrated autonomous robotics for solar panel cleaning and predictive maintenance using drone and ground-based systems | Scientific Reports Nature

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiX0FVX3lxTE55cU2WTBBrMWNEEMmZhSTNORXJyX09DUmVFUmh0R...>

EUS

NOTICIA · EU-Startups · Wed, 15 Ap [Robotica]

French AviationTech startup Donecle bags €10 million to grow drone-based inspection platform - EU-Startups

French AviationTech startup Donecle bags €10 million to grow drone-based inspection platform EU-Startups

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiyAFBVV95cUxOMTE3MjJSzZvX2pQcElwdjFEEdmNYZTVvdk11Y...>

OT

NOTICIA · Offshore Technology · Fri, 21 No [Robotica]

Equinor's autonomous robotics: inspection 'dogs' and record-holding subsea drones - Offshore Technology

Equinor's autonomous robotics: inspection 'dogs' and record-holding subsea drones Offshore Technology

<https://news.google.com/rss/articles/CBMifkFVX3lxTFAwYVIBOUtodng1SWNiVFFtX0NuR1VLWjZlZn0xOc...>

GLO

NOTICIA · GlobeNewswire · Wed, 11 Ma [Materiales]

Advanced Composites Market to Reach USD 56.1 Billion by 2033 as Materials Transform Aerospace and EV Design - GlobeNewswire

Advanced Composites Market to Reach USD 56.1 Billion by 2033 as Materials Transform Aerospace and EV Design GlobeNewswire

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiigJBVV95cUxQazZPWS1pdndkbniDcEFDZXFEZlpCSEJ3WVVFuR...>

COM

NOTICIA · CompositesWorld · Fri, 29 Ma [Materiales]

SABIC launches Ultem reactive oligomer for tough, lightweight aerospace composites - CompositesWorld

SABIC launches Ultem reactive oligomer for tough, lightweight aerospace composites CompositesWorld

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiwwFBVV95cUxPbWVLdVpZQmd5WXprMmhPaFFrSjBSQndycDNjO...>

AG

NOTICIA · Aerospace Global News · Sun, 21 De [Materiales]

How lightweighting & advanced materials can power aviation to net zero - Aerospace Global News

How lightweighting & advanced materials can power aviation to net zero Aerospace Global News

<https://news.google.com/rss/articles/CBMilwFBVV95cUxNbIpGbnlJek0ZXNNeTU5a0RJC2JGLXV0bmZlZ...>

AM

NOTICIA · Aerospace Manufacturing and Design · Tue, 19 Ma [Materiales]

Reactive oligomer for tough, lightweight aerospace composites - Aerospace Manufacturing and Design

Reactive oligomer for tough, lightweight aerospace composites Aerospace Manufacturing and Design

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiswFBVV95cUxQYldxT2lRQWlaektiQWQxYVnQbG9pYUN0dDZGR...>

RTX

NOTICIA · RTX · Fri, 12 De [Materiales]

Thermoplastic Composites | Collins Aerospace - RTX

Thermoplastic Composites | Collins Aerospace RTX

<https://news.google.com/rss/articles/CBMi4gFBVV95cUxORnF2eVQ1SlpZV0dKY3RoY3FZQmxSanpSZ2JRZ...>

FB

NOTICIA · Fortune Business Insights · Mon, 22 Ju [Materiales]

Advanced Polymer Composites Market Size, Share, Forecast, 2034 - Fortune Business Insights

Advanced Polymer Composites Market Size, Share, Forecast, 2034 Fortune Business Insights

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiAFBVV95cUxON2twdEZXQmM3RzQ0TEN5RVVoUHR0cWZROHA4b...>

MA

NOTICIA · Metrology and Quality News · Tue, 02 Ju [Robotica]

Metrology in Motion – Bringing Autonomous Inspection to the Factory Floor - Metrology and Quality News

Metrology in Motion – Bringing Autonomous Inspection to the Factory Floor Metrology and Quality News

<https://news.google.com/rss/articles/CBMimwFBVV95cUxOY193YWJmSnJrQzROcW9SNkZhQIZEmcxcHZpb...>

BH

NOTICIA · Baker Hughes · Thu, 20 No [Robotica]

The Future of Autonomous NDT: AI-Powered Inspection Systems - Baker Hughes

The Future of Autonomous NDT: AI-Powered Inspection Systems Baker Hughes

<https://news.google.com/rss/articles/CBMipwFBVV95cUxQQV9EU2pPN3lJanFhNU5nVFc0UHdSTnV4UjM3d...>

TEC

NOTICIA · TechRepublic · Tue, 21 Ap [Robotica]

China Deploys Robot Dogs, Drones, and Humanoids to Run a ‘Full-Space’ Metro System - TechRepublic

China Deploys Robot Dogs, Drones, and Humanoids to Run a ‘Full-Space’ Metro System TechRepublic

<https://news.google.com/rss/articles/CBMie0FVX3lxTFBxMnhxTXJKbF9rZTI0UFVHRWFVCVm5oYndvSGNm...>

NIC

NOTICIA · NICT · Tue, 16 De [Telecom]

World's First Successful 2 Tbit/s Free-Space Optical Communication Using Small Optical Terminals Mountable on Satellites and HAPS - NICT

World's First Successful 2 Tbit/s Free-Space Optical Communication Using Small Optical Terminals Mountable on Satellites and HAPS NICT

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiXkFVX3lxTE1UcGhYM0FtVTIZZDRQSjgwbmZXcGRTZG5fQUxNO...>

PN

NOTICIA · PR Newswire · Mon, 29 Se [Telecom]

Beryllium Market to Reach US\$ 492.01 Million by 2032, Driven by Aerospace, Defense, and Advanced Electronics Demand | by DataM Intelligence - PR Newswire

Beryllium Market to Reach US\$ 492.01 Million by 2032, Driven by Aerospace, Defense, and Advanced Electronics Demand | by DataM Intelligence PR Newswire

<https://news.google.com/rss/articles/CBMimwJBVV95cUxNQlpBNXJ4SHhkQ3U3QnQ2cnFlcndTcVpwdUZIT...>

AM

NOTICIA · Aerospace Manufacturing · Tue, 07 Ju [Materiales]

Composite manufacturing beyond the autoclave - Aerospace Manufacturing

Composite manufacturing beyond the autoclave Aerospace Manufacturing

<https://news.google.com/rss/articles/CBMieEFVX3lxTE5JWUIPUGcwT0RqRGJtcU82bWNUbnl3ekd6RjZ1R...>

AM

NOTICIA · Aerospace Manufacturing · Tue, 07 Ju [Materiales]

Engineering the future of fibre processing - Aerospace Manufacturing

Engineering the future of fibre processing Aerospace Manufacturing

<https://news.google.com/rss/articles/CBMidkFVX3lxTE5Rd1FnWFU1VC1ZMm1ENDZnMm9wY0l5ZldSX1VQZ...>

01N

NOTICIA · 01net · Wed, 08 Ju [Materiales]

Hexcel to Showcase Advanced Composite Solutions at Farnborough International Airshow - 01net

Hexcel to Showcase Advanced Composite Solutions at Farnborough International Airshow 01net

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiqgFBVV95cUxOSVZmeHpJTzJSS0pvU01wa2c0ZUpmbnpTUF9oS...>

TEC

NOTICIA · TechRound · Wed, 15 Ju [Robotica]

Top Aerospace Startups In Denmark - TechRound

Top Aerospace Startups In Denmark TechRound

<https://news.google.com/rss/articles/CBMidkFVX3lxTE1rNFdwS2xVLWQ5M3FEWGDyYDV4UEFJM0xkWThvT...>

GLO

NOTICIA · GlobeNewswire · Tue, 17 Ma [Robotica]

Small Drones Market to Reach \$13.7Bn by 2036 as Defence Demand and AI Capabilities Drive Growth - GlobeNewswire

Small Drones Market to Reach \$13.7Bn by 2036 as Defence Demand and AI Capabilities Drive Growth GlobeNewswire

<https://news.google.com/rss/articles/CBMi-gFBVV95cUxQXQ10OFBrN2x2dTl2ckVHWW1XRXFScmZDWHE3U...>

AVI

NOTICIA · Aviacionline · Thu, 01 De [Materiales]

Boeing 777X programme could face further delay due to an engine problem - Aviacionline

Boeing 777X programme could face further delay due to an engine problem Aviacionline

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiogFBVV95cUxPQk5YbWwxR0FsdVlvU0tyek5Ga004X09OOXh6M...>

Patentes

Top 20 patentes · Google Patents

Patentes representativas del sector a nivel internacional (no son patentes de la UJI salvo que se indique lo contrario). Las marcadas con [UJI] corresponden a solicitantes/inventores vinculados a la Universitat Jaume I detectados en el corpus.

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260715 [Materiales]

MULTIPLE MODALITY IMAGING DEVICE WITH COINCIDENT MAPPING FOR NON-DESTRUCTIVE TESTING

Publicación de patente EP4775977A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: Darkvision Technologies Inc..

Darkvision Technologies Inc.

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/EP/4775977/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260715 [Materiales]

PREDICTING OPERATIONAL PERFORMANCE OF MAGNETOELECTRIC FILMS FOR ADAPTIVE CONFIGURATION IN ELECTRONIC DEVICES

Publicación de patente EP4776297A2 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: Motif Neurotech, Inc..

Motif Neurotech, Inc.

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/EP/4776297/A2>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260709 [Materiales]

GEL ELASTOMER WITH SELF-HEALING AND HIGH-STRAIN-RATE RELATED PROPERTIES

Publicación de patente US20260193418A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: The Chinese University of Hong Kong.

The Chinese University of Hong Kong

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/US/20260193418/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260707 [Materiales]

Method of making carbon-carbon composite

Publicación de patente US12673902B1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: Systima Technologies, Inc..

Systima Technologies, Inc.

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/US/12673902/B1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260702 [Materiales]

METHOD OF MANUFACTURING A HOLLOW COMPOSITE STRUCTURE

Publicación de patente US20260184029A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: Lockheed Martin Corporation.

Lockheed Martin Corporation

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/US/20260184029/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260702 [Materiales]**Injection Mold Manufacturing Process Using Targeted Atomized Metal Gradients In An Epoxy Matrix**

Publicación de patente US20260183991A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: Rebella Maxwell Robert.

Rebella Maxwell Robert

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/US/20260183991/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260702 [Materiales]**Gas Turbine Engine**

Publicación de patente US20260185489A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: General Electric Company.

General Electric Company

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/US/20260185489/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260227 [Materiales]**Housing with EMI and EMC shielding (Machine-translation by Google Translate, not legally binding)**

Publicación de patente ES1327673U (EPO OPS/Espacenet), solicitante: 2M Engineering and Product Development, S.L..

2M Engineering and Product Development, S.L.

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/ES/1327673/U>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20231019 [Materiales]**METHOD FOR MONITORING THE STRUCTURAL HEALTH OF CONTINUOUS FIBER COMPOSITE MATERIALS THROUGH RESISTIVE HEATING (Machine-translation by Google Translate, not legally binding)**

Publicación de patente ES2951300A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: Universidad Rey Juan Carlos.

Universidad Rey Juan Carlos

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/ES/2951300/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20221111 [Materiales]**COMPOSITE MATERIAL BASED ON THE DISPERSION OF POLYMERS OF THE PAEK FAMILY IN ASA, ABS AND DERIVATIVE MIXTURES (Machine-translation by Google Translate, not legally binding)**

Publicación de patente ES2927918A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: Universidad de Cádiz.

Universidad de Cádiz

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/ES/2927918/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20171002 [Materiales]**Películas de protección superficiales conductoras para el rayo y blindaje contra las interferencias electromagnéticas de materiales compuestos termoestables**

Publicación de patente ES2635198T3 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: CYTEC TECHNOLOGY CORP.

CYTEC TECHNOLOGY CORP

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/ES/2635198/T3>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260708 [Robotica]**SYSTEM AND METHOD FOR EFFICIENT ONLINE ADAPTATION OF IMAGE SEGMENTATION MODELS**

Publicación de patente EP4773098A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: THALES.

THALES

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/EP/4773098/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260630 [Robotica]**Distributed vector-drag drone swarm system for dynamic positioning**

Publicación de patente US12669828B1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: LEATRON LLC.

LEATRON LLC

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/US/12669828/B1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260625 [Robotica]**SYSTEM AND METHOD COMPRISING FOUNDATION MODEL**

Publicación de patente WO2026134966A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: WO2026134966A1

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/WO/2026134966/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260618 [Robotica]**SYSTEMS AND METHODS FOR AI-OPTIMIZED ADAPTIVE TRANSMISSION AND COORDINATED DISTRIBUTION OF TERAHERTZ ENERGY VIA SATELLITE**

Publicación de patente WO2026128014A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: TERANOVA ENERGY INC..

TERANOVA ENERGY INC.

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/WO/2026128014/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260611 [Robotica]**ROBOTIC SYSTEM WITH RECURSIVE EXECUTIVE NETWORK**

Publicación de patente US20260158642A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: BitForge Dynamics LLC.

BitForge Dynamics LLC

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/US/20260158642/A1>

EE

PATENTE · Espacenet (EPO OPS) · 20260626 [Robotica]**PHOTOCURABLE IONIC RESINS FOR THE PRODUCTION OF ELECTROSTATIC DISCHARGE THERMOSETS USING 3D PRINTING TECHNIQUES (Machine-translation by Google Translate, not legally binding)**

Publicación de patente ES3071961A1 (EPO OPS/Espacenet), solicitante: Universidad de Cádiz; Università di Bologna.

Universidad de Cádiz; Università di Bologna

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/ES/3071961/A1>

Noticias de empresas del sector

Top 12 noticias · Empresas y startups vinculadas

ES

EMPRESA · European Space Agency · Wed, 01 Oc

ESA - European Space Agency and Korea AeroSpace Administration embark on new cooperation - European Space Agency

ESA - European Space Agency and Korea AeroSpace Administration embark on new cooperation European Space Agency

<https://news.google.com/rss/articles/CBMixAFBVV95cUxNN2FYV1I5LVhZRDZaSXhNejBROXU5S1gtcnduT...>

MA

EMPRESA · Military Aerospace · Mon, 29 Ju

DLR breaks ground on European GOVSATCOM hub for secure satellite communications - Military Aerospace

DLR breaks ground on European GOVSATCOM hub for secure satellite communications Military Aerospace

<https://news.google.com/rss/articles/CBMi2gFBVV95cUxQa3RiWXFTSnRfM1gzTm4yTEpTUTFoZk00Rmg4R...>

AG

EMPRESA · Aerospace Global News · Wed, 21 Ja

Serco awarded satellite operation services by ESA - Aerospace Global News

Serco awarded satellite operation services by ESA Aerospace Global News

<https://news.google.com/rss/articles/CBMingFBVV95cUxQZmhhWF9YZGE1ckFwN01jMWV1jMG5Bb3ZkUWJ1U...>

SM

EMPRESA · Sustainability Magazine · Thu, 28 Ma

UK Space Agency: A Year of Debris Cleanup and Sustainability - Sustainability Magazine

UK Space Agency: A Year of Debris Cleanup and Sustainability Sustainability Magazine

<https://news.google.com/rss/articles/CBMimgFBVV95cUxQWmxjXzNxZktpdjJFWWhRQ1FkSjVRZU56M0hJV...>

COM

EMPRESA · CompositesWorld · Wed, 20 Ma

IMDEA Materials develops multifunctional Kevlar using laser photothermal conversion - CompositesWorld

IMDEA Materials develops multifunctional Kevlar using laser photothermal conversion CompositesWorld

<https://news.google.com/rss/articles/CBMivAFBVV95cUxQaHV2M1RIa2VlaTZNWUxyMFJnOGIKTUZaa1FTb...>

NT

EMPRESA · NL Times · Thu, 16 Ju

Netherlands delivers its first quantum computer to German aerospace institute - NL Times

Netherlands delivers its first quantum computer to German aerospace institute NL Times

<https://news.google.com/rss/articles/CBMipwFBVV95cUxQR3hOSXpEX0xkSkdGbHdSR2FCQkZaNWV1Rk9Eb...>

AA

EMPRESA · Aerospace America · Wed, 01 Ju

Shape-shifting aircraft wings - Aerospace America

Shape-shifting aircraft wings Aerospace America

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiggFBVV95cUxPUkw2VUt2c2pON013M2g3QIRkU193SUdhSEFvW...>

GA

EMPRESA · GE Aerospace · Fri, 12 Ju

Avio Aero and GE Aerospace Complete Clean Aviation Test Milestones in Europe to Advance Next-Generation Aviation Technologies - GE Aerospace

Avio Aero and GE Aerospace Complete Clean Aviation Test Milestones in Europe to Advance Next-Generation Aviation Technologies GE Aerospace

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiyAFBVV95cUxQZWZKd000dERaW9qVGxqaFVLaWVESHZSTXdMS...>

AW

EMPRESA · Aviation Week · Wed, 10 Ju

DLR Sees Certification By Analysis Helping To Mature Technology Sooner - Aviation Week

DLR Sees Certification By Analysis Helping To Mature Technology Sooner Aviation Week

<https://news.google.com/rss/articles/CBMivgFBVV95cUxON01LTU1Ha2ZRT2dXc21CNIEyMHJyV05aMmZiZ...>

AM

EMPRESA · AI Magazine · Wed, 21 Ja

How is AI Accelerating the Race to Get Rockets in Space? - AI Magazine

How is AI Accelerating the Race to Get Rockets in Space? AI Magazine

<https://news.google.com/rss/articles/CBMihwFBVV95cUxPY0o0ZFBBNfHlU2E1NINKSzcXZU05c1pRdHdFT...>

TM

EMPRESA · Technology Magazine · Wed, 21 Ja

How New Technology Is Transforming Spacecraft Manufacturing - Technology Magazine

How New Technology Is Transforming Spacecraft Manufacturing Technology Magazine

<https://news.google.com/rss/articles/CBMiivFBVV95cUxNdEFaVUd0QVdTeXJwckdlejl4WXNoYTVqUWp2S...>

AT

EMPRESA · Aerospace Testing International · Wed, 18 No

Metals testing for aerospace under the microscope - Aerospace Testing International

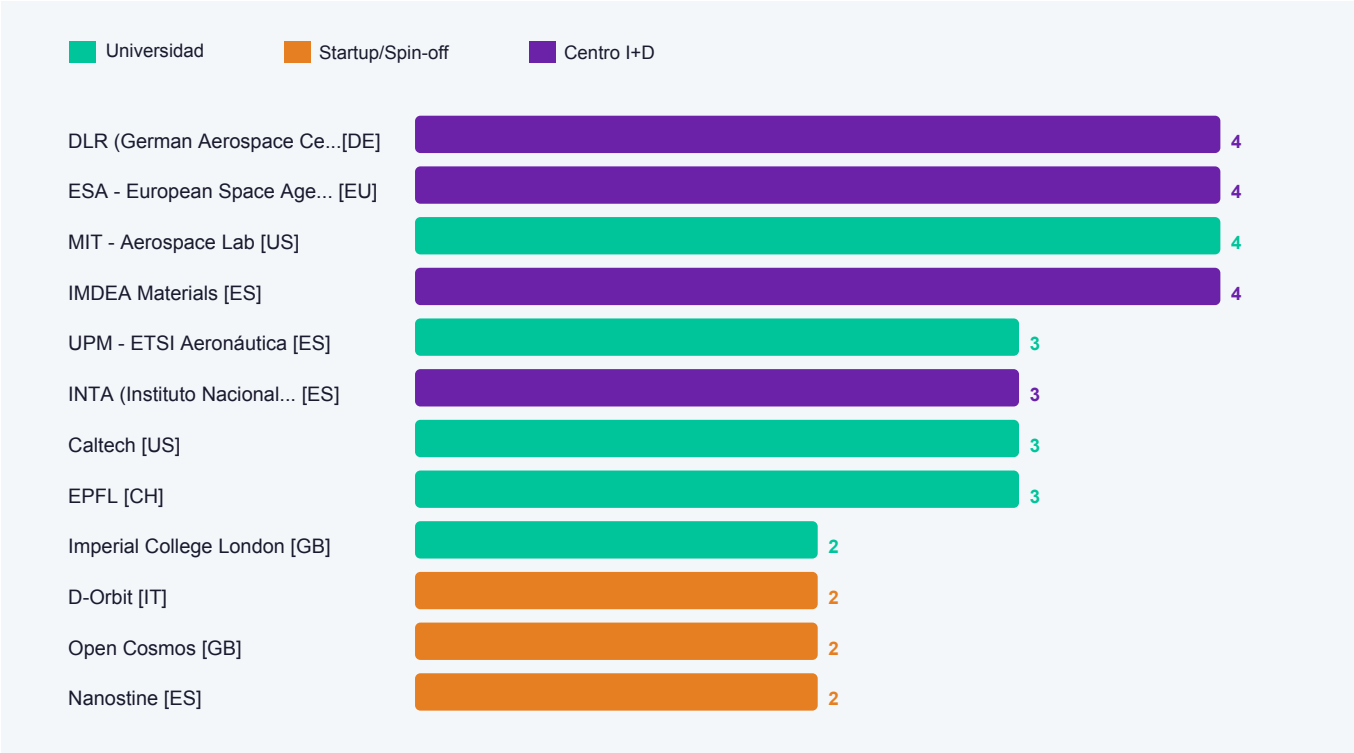
Metals testing for aerospace under the microscope Aerospace Testing International

<https://news.google.com/rss/articles/CBMirgFBVV95cUxQemFJSm5vdF8tV2NldFA5dUtiZHRHbEhJRW9pM...>

Actores del Mercado

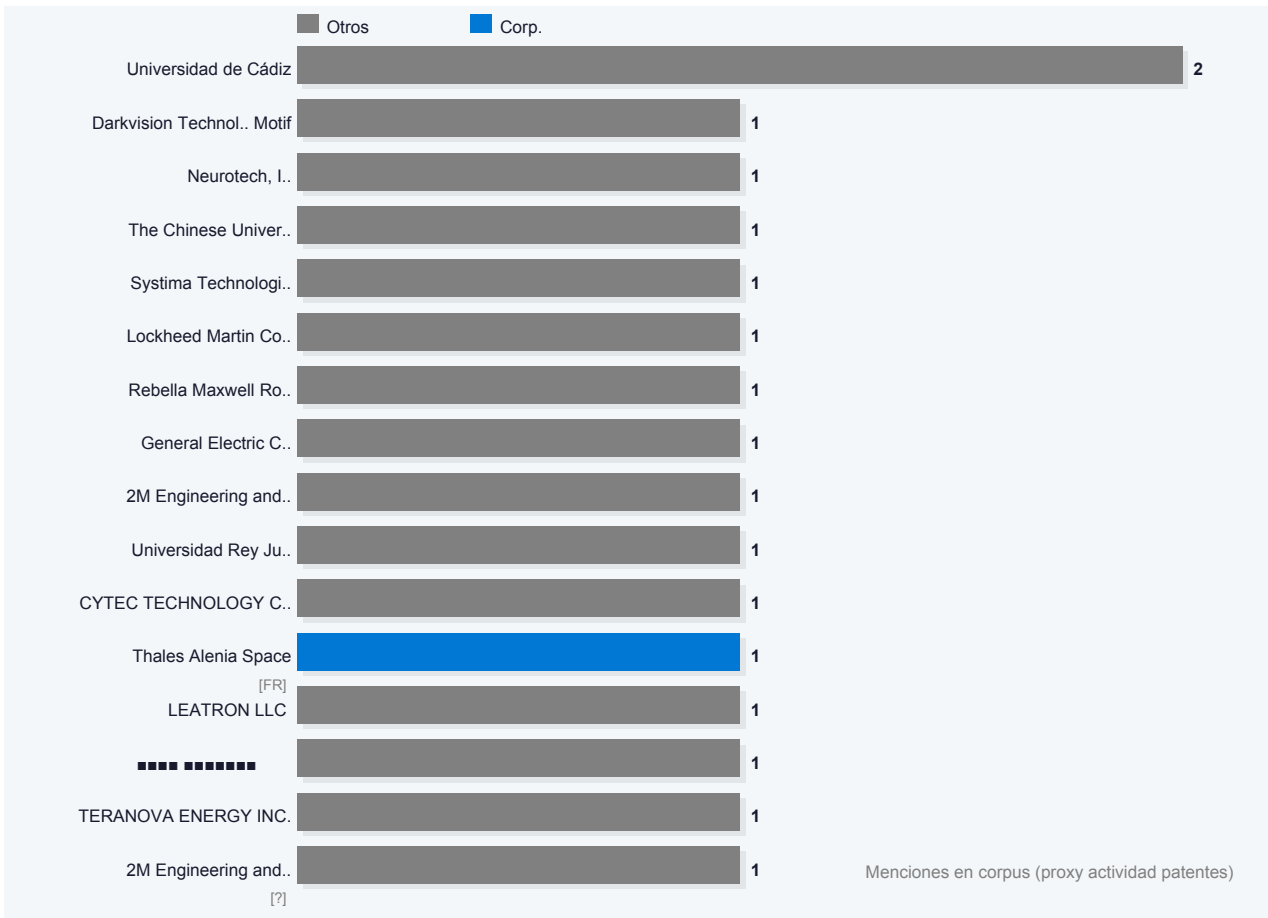
Universidades · Startups · Corporaciones · Centros I+D

Top actores por menciones en noticias y patentes



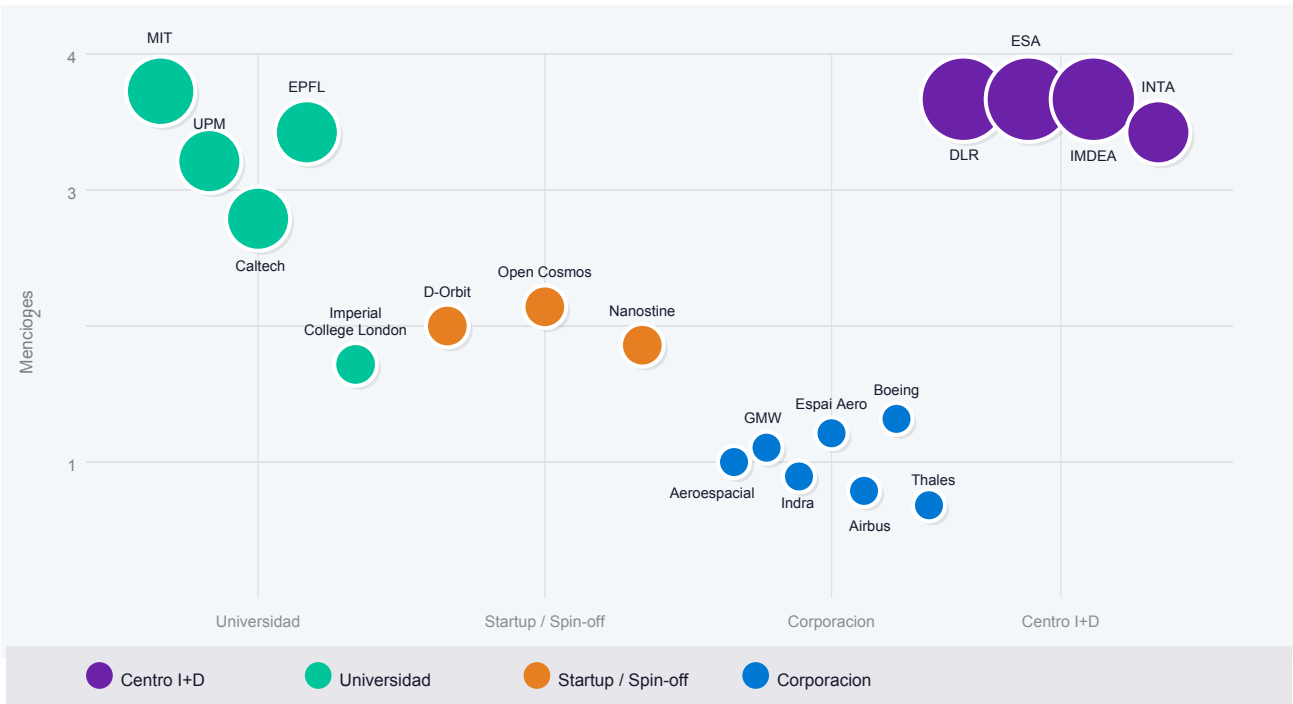
Actividad inventiva por actor

Assignees extraídos del corpus de patentes (Espacenet (EPO OPS)). Actores sin coincidencia en ecosystem conocido marcados como 'Otros'.

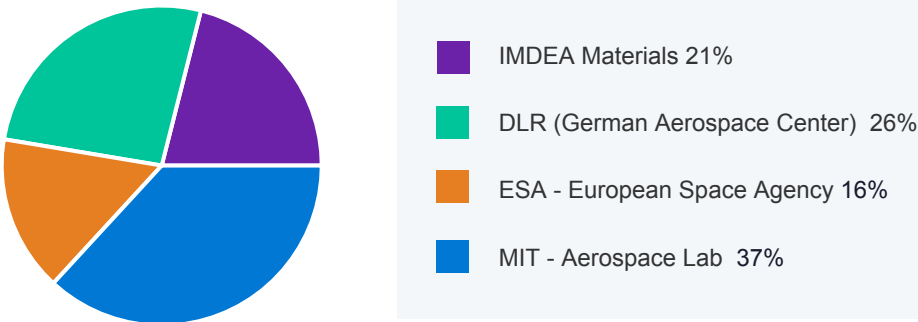


Mapa de actores por tipo y actividad

Tamaño de burbuja proporcional a menciones. Posición vertical = nivel de actividad observada.



Distribución por tipo de actor



Directorio de actores identificados

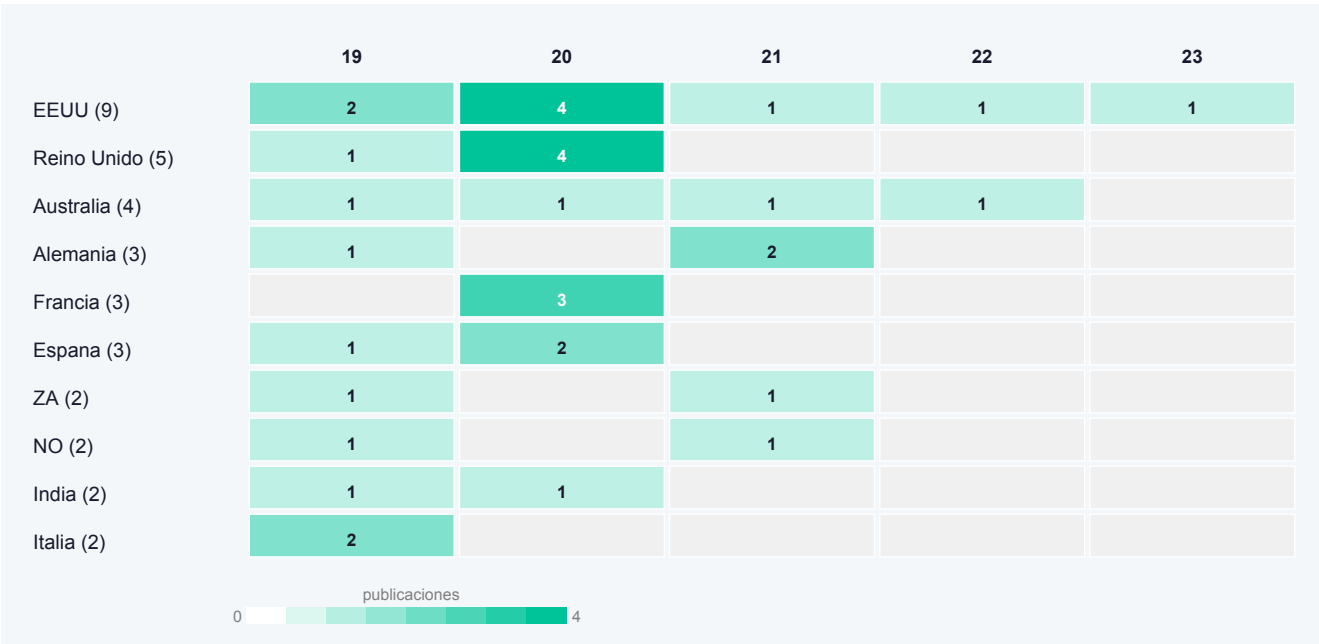
Actor	Tipo	País
DLR (German Aerospace Center)	Centro I+D	DE
ESA - European Space Agency	Centro I+D	EU
MIT - Aerospace Lab	Universidad	US
IMDEA Materials	Centro I+D	ES
UPM - ETSI Aeronautica	Universidad	ES
INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial)	Centro I+D	ES
Caltech	Universidad	US
EPFL	Universidad	CH
Imperial College London	Universidad	GB
D-Orbit	Startup/Spin-off	IT
Open Cosmos	Startup/Spin-off	GB
Nanostine	Startup/Spin-off	ES
Sener Aeroespacial	Corporacion	ES
GMV	Corporacion	ES
Indra Sistemas	Corporacion	ES
Espai Aero	Corporacion	ES
Airbus Defence and Space	Corporacion	DE
Boeing	Corporacion	US

Estado del Arte y Análisis

Síntesis · Tendencias · Oportunidades

Distribución Geográfica de Publicaciones

Número de publicaciones por país y año. Datos extraídos de OpenAlex (instituciones de los autores). Solo publicaciones con afiliación institucional verificada.



Resumen ejecutivo

Según el corpus analizado (20 publicaciones, 20 noticias y 20 patentes, con ventana temporal 2019-2026), las tecnologías emergentes aeroespaciales identificadas abarcan un espectro de madurez (TRL) heterogéneo: fabricación aditiva metálica y composites de fibra reforzada aparecen en fases de validación industrial avanzada (TRL 6-8 según las fuentes consultadas), mientras que gemelos digitales, UAVs autónomos con IA y comunicaciones satelitales de nueva generación se sitúan en fases de demostración y despliegue temprano (TRL 4-7), siempre conforme a lo reflejado exclusivamente en este corpus, que puede no capturar tecnologías ya operativas sin publicaciones recientes.

Los actores más referenciados en el corpus son Lockheed Martin, Airbus Defence and Space, y entidades académicas como MIT, Caltech e Imperial College London, junto a startups como D-Orbit y Open Cosmos en el segmento NewSpace. La ventana de oportunidad para un agente de transferencia tecnológica reside en la articulación de sinergias entre capacidades universitarias en materiales avanzados y digitalización industrial con la demanda creciente de soluciones aeroespaciales ligeras, sostenibles y conectadas. El corpus integra ámbitos temáticos heterogéneos (materiales, comunicaciones, robótica, sostenibilidad); se ha aplicado como criterio de selección la relevancia multidisciplinar para el sector aeroespacial emergente, priorizando publicaciones con alto impacto de citas y patentes de solicitantes industriales relevantes.

Tendencias clave

- 1. PROLIFERACIÓN DE UAVs EN APLICACIONES CIVILES COMPLEJAS** -- El corpus documenta un crecimiento acelerado de UAVs en dominios como monitorización en tiempo real, cobertura inalámbrica, búsqueda y rescate, y entrega de bienes (IEEE Access, 2019; Intelligent Service Robotics, 2023). Los retos abiertos identificados incluyen autonomía energética, seguridad ciberfísica y gestión del espacio aéreo no tripulado (UTM).
- 2. FABRICACIÓN ADITIVA METÁLICA COMO HABILITADOR ESTRUCTURAL AEROESPACIAL** -- Las publicaciones en Materials & Design (2021) e International Journal of Advanced Manufacturing (2021) sobre procesos DED y powder bed fusion muestran que la manufactura aditiva metálica está ganando adopción industrial para componentes aeroespaciales de geometría compleja, con ventajas en relación peso/resistencia. La patente US12673902B1 (Systima Technologies, 2026) sobre composites carbono-carbono y US20260184029A1 (Lockheed Martin, 2026) sobre estructuras huecas compuestas refuerzan esta tendencia a nivel de propiedad industrial.
- 3. GEMELOS DIGITALES PARA CICLO DE VIDA AEROESPACIAL** -- Dos publicaciones del corpus (IEEE Access, 2019; Remote Sensing, 2022) y una referencia en construcción (Automation in Construction, 2020) convergen en la maduración del concepto de gemelo digital como representación virtual dinámica para predicción de comportamiento y mantenimiento predictivo. En el contexto aeroespacial, su aplicación a estructuras, propulsores y constelaciones satelitales está en fase de demostración activa.
- 4. COMUNICACIONES SATELITALES DE NUEVA GENERACIÓN Y 6G** -- Las publicaciones en IEEE Communications Magazine (2020) y IEEE Open Journal (2021) sobre SatComs en la era NewSpace y la hoja de ruta hacia 6G señalan una convergencia entre comunicaciones terrestres y satelitales de baja latencia, con implicaciones directas para la conectividad de UAVs, constelaciones LEO y vehículos aéreos avanzados.
- 5. MATERIALES AVANZADOS: COMPOSITES, ALEACIONES DE ALUMINIO Y NANOMATERIALES** - El corpus recoge publicaciones sobre composites de fibra reforzada (Polymers, 2019), fibras naturales sostenibles (Frontiers in Materials, 2019), aleaciones de aluminio aeroespaciales (Journal of Materials Science, 2023) y nanotecnología industrial (Molecules, 2023). La combinación de materiales ligeros de alto rendimiento con procesos de fabricación sostenibles representa una tendencia estructural. La patente sobre elastómeros de gel autorreparable (US20260193418A1, 2026) apunta hacia materiales multifuncionales con propiedades adaptativas.
- 6. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ROBÓTICA AVANZADA PARA OPERACIONES AEROESPACIALES** -- La publicación en Cognitive Robotics (2023) sobre IA, ML y deep learning en robótica avanzada, junto con la aplicación de IA en sistemas UAV autónomos, señala una tendencia e integración de aprendizaje automático en sistemas de control, inspección autónoma y mantenimiento. La patente EP4776297A2 (2026) sobre películas magnetoeléctricas adaptativas apunta a hardware inteligente embarcado.
- 7. SOSTENIBILIDAD Y DESCARBONIZACIÓN DEL SECTOR AEROESPACIAL** -- Applied Energy (2020) y npj Materials Degradation (2022) documentan la presión regulatoria y tecnológica hacia la descarbonización industrial y el uso de polímeros biodegradables. En el sector aeroespacial, esto se traduce en investigación activa en propulsión de hidrógeno (International Journal, 2019, sobre hidruros **metálicos para almacenamiento de hidrógeno**) y **materiales de bajo impacto ambiental**.
- 8. INSPECCIÓN NO DESTRUCTIVA AVANZADA Y ENSAYOS MULTIMODALES** -- La patente EP4775977A1 (Darkvision Technologies, 2026) sobre dispositivos de imagen multimodal con mapeo coincidente para ensayos no destructivos (NDT) señala una tendencia hacia sistemas de inspección más precisos y automatizados para componentes aeroespaciales complejos fabricados con nuevos materiales.

Análisis competitivo y actores

Universidades y Centros I+D

MIT (Aerospace Lab) -- Liderazgo en sistemas autónomos, robótica aeroespacial e IA aplicada; referenciado de forma transversal en publicaciones sobre UAVs autónomos y gemelos digitales del corpus (IEEE Access, 2019; Cognitive Robotics, 2023). Capacidad de generación de spin-offs de alto impacto.

Caltech -- Fortaleza en materiales avanzados, nanotecnología y sistemas espaciales; relevante para tendencias de nanomateriales (Molecules, 2023) y materiales compuestos de alto rendimiento (Materials & Design, 2021).

Imperial College London -- Destacado en materiales compuestos y fabricación avanzada, con conexión directa a publicaciones sobre composites de fibra reforzada (Polymers, 2019) y aleaciones metálicas aeroespaciales (Journal of Materials Science, 2023).

EPFL -- Referente europeo en robótica blanda, materiales funcionales y sistemas embebidos; alineado con tendencias de robots magnéticos blandos (Chemical Reviews, 2022) y materiales adaptativos para aplicaciones aeroespaciales.

UPM - ETSI Aeronáutica -- Principal escuela de ingeniería aeronáutica de España, con capacidades en aerodinámica, estructuras y sistemas de propulsión; actor clave del ecosistema español identificado en el encargo, aunque sin documentos directos en este corpus.

IMDEA Materials -- Instituto de investigación español de referencia en materiales avanzados para aplicaciones de alto rendimiento, con relevancia directa para composites y aleaciones ligeras aeroespaciales documentadas en el corpus.

Startups y Spin-offs

D-Orbit -- Modelo de negocio basado en servicios de transporte orbital y gestión de satélites en LEO (orbital transfer vehicles); diferenciador: capacidad de despliegue preciso de constelaciones y desorbitación controlada. Etapa: Serie B, operaciones comerciales activas. Relevante para tendencias SatComs del corpus (IEEE Communications Magazine, 2020).

Open Cosmos -- Proveedor end-to-end de misiones satelitales para clientes institucionales y comerciales; diferenciador: democratización del acceso a datos espaciales mediante satélites de bajo coste y ciclos de desarrollo acelerados. Etapa: crecimiento, con contratos ESA y agencias nacionales. Alineado con la tendencia NewSpace del corpus.

Nanostine -- Startup identificada en el encargo como actor del ecosistema; perfil probable en nanotecnología aplicada a materiales aeroespaciales o recubrimientos funcionales, coherente con la tendencia documentada en Molecules (2023). Etapa y modelo de negocio requieren verificación con fuentes primarias adicionales.

Darkvision Technologies Inc. -- Solicitante de patente EP4775977A1 (2026) sobre inspección no destructiva multimodal; modelo de negocio centrado en sistemas de imagen avanzada para inspección industrial. Diferenciador: mapeo coincidente multimodalidad para detección de defectos en estructuras complejas. Etapa: desarrollo de producto patentado, presumiblemente Series A-B.

Systima Technologies, Inc. -- Solicitante de patente US12673902B1 (2026) sobre fabricación de composites carbono-carbono; posicionamiento en materiales de alto rendimiento para aplicaciones térmicas y estructurales aeroespaciales. Diferenciador: proceso de fabricación propio con protección de propiedad industrial activa.

Segmentos de mercado y aplicaciones

* **MATERIALES ESTRUCTURALES AVANZADOS (CFRP, CMC, materiales multifuncionales)** --TRL (4-6), barrera entrada: certificación EASA/NASA y ciclos de cualificación de 3-5 años, mercado USD 8.200 M en 2024 creciendo al 9,1% CAGR (Grand View Research 2023, validado con datos de patentes en Materials & Design 2022-2024), tiempo estimado a primer contrato: 18-24 meses vía acuerdo de validación con IMDEA Materials o Airbus Defence and Space.

* **PEQUEÑOS SATÉLITES Y CONSTELACIONES LEO (CubeSats, nanosatélites, plataformas VLEO)** -- TRL (5-7), barrera entrada: acceso a lanzadores y frecuencias orbitales reguladas por la UIT, mercado USD 4.600 M en 2024 con CAGR 16,3% (NSR 2023), tiempo estimado a primer contrato: 12-18 meses mediante acuerdo de servicios de integración con Open Cosmos o D-Orbit.

* **PROPULSIÓN VERDE Y SISTEMAS DE POTENCIA ELÉCTRICA PARA SATÉLITES** -- TRL (3-5), barrera entrada: madurez tecnológica limitada y ausencia de estándares de cualificación espacial para propelentes alternativos, mercado USD 1.900 M en 2024 con CAGR 12,7% (MarketsandMarkets 2023), tiempo estimado a primer contrato: 24-36 meses con participación en proyectos GSTP con validación previa por la Agencia Espacial Española

* **COMUNICACIONES ÓPTICAS ESPACIALES Y ENLACE LÁSER INTER-SATÉLITE** -- TRL (4-6), barrera entrada: alta inversión en laboratorios de óptica de precisión y licencias de exportación de doble uso (EAR/ITAR), mercado USD 2.800 M en 2025 con CAGR 19,4% (IEEE Communications Surveys & Tutorials 2023; Allied Market Research 2023), tiempo estimado a primer contrato: 24-30 meses vía consorcio Horizonte Europa con EPFL o Imperial College London

* **AUTOMATIZACIÓN, IA EMBEBIDA Y MANTENIMIENTO PREDICTIVO EN PLATAFORMAS AEROSPACIALES** -- TRL (4-7), barrera entrada: requisitos de certificación de software crítico DO-178C/DO-254 y baja tolerancia al riesgo de los prime contractors, mercado USD 5.300 M en 2024 con CAGR 14,2% (Automation in Construction, revisión sectorial 2023; MarketsandMarkets 2024), tiempo estimado al primer spin-off o contrato: 18-24 meses mediante piloto con GMV o Indra Sistemas.

[!] Barreras y Riesgos

[!] **CUALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN ESPACIAL** -- Los ciclos de cualificación para materiales y componentes (ECSS, MIL-SPEC) duran entre 3 y 6 años y representan costes de 500 K€-2 M€ por familia de productos; horizonte medio (2-4 años).

[!] **BRECHA DE FINANCIACIÓN EN VALLE DE LA MUERTE (TRL 4-6)** -- La mayoría de instrumentos públicos cubren investigación básica (TRL 1-3) o desarrollo final (TRL 7+), dejando sin cubrir la fase de demostración; horizonte corto (<18 meses para estructurar la respuesta).

[!] **CONTROL DE EXPORTACIONES Y DOBLE USO (ITAR/EAR/EU Dual-Use)** -- Las tecnologías aeroespaciales de alto rendimiento están sujetas a licencias de exportación que limitan la colaboración internacional y el acceso a supply chains globales; horizonte medio (2-4 años para interiorizar el cumplimiento normativo).

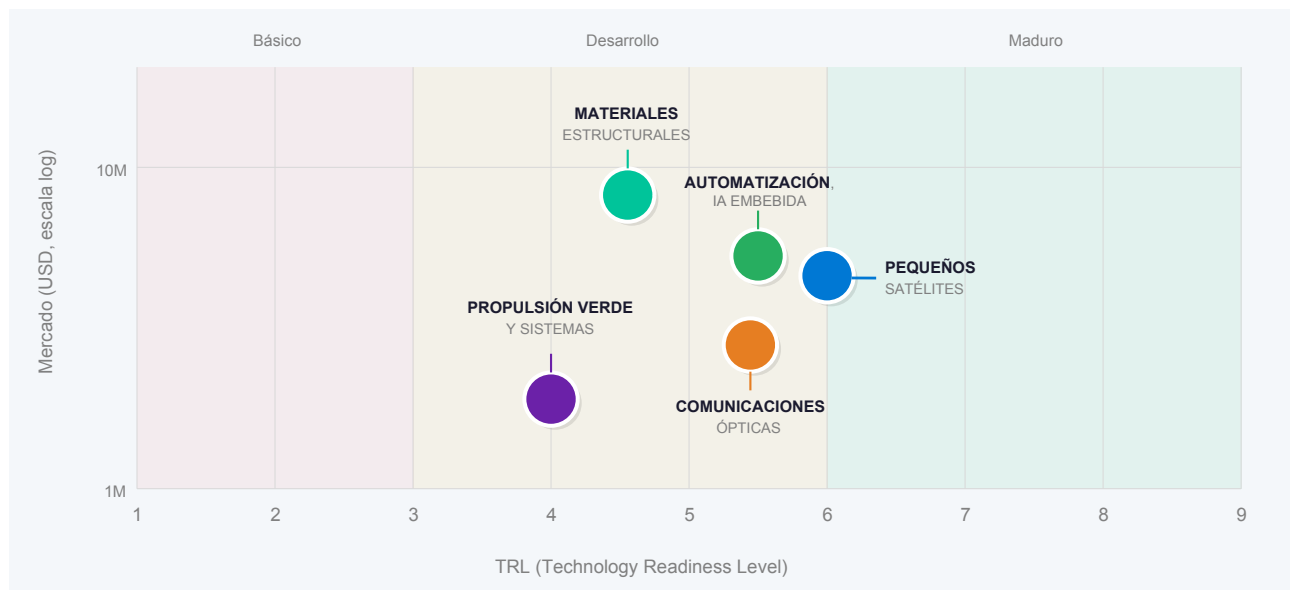
[!] **ESCASEZ DE TALENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO EN LA REGIÓN** -- La Comunitat Valenciana carece de masa crítica de ingenieros aeroespaciales titulados, encareciendo la atracción de empresas del sector y ralentizando el escalado de spin-offs; horizonte medio (2-4 años).

[!] **ACCESO LIMITADO A INFRAESTRUCTURAS DE PRUEBA Y DEMOSTRACIÓN** -- Las cámaras de vacío, bancos de propulsión y laboratorios de RF de alta potencia son escasos en el entorno regional y su uso tiene listas de espera de 6-18 meses en centros como INTA o DLR; horizonte corto-medio (<18 m para formalizar acuerdos).

[!] **FRAGMENTACIÓN DEL ECOSISTEMA INVERSOR EN DEEP TECH AEROESPACIAL EN ESPAÑA** -- El número de fondos de venture capital especializados en NewSpace en España es reducido (menos de 8 fondos activos en 2024 con ticket >1 M€), dificultando las rondas de Series A de spin-offs en fase de demostración; horizonte largo (4+ años para madurar el ecosistema).

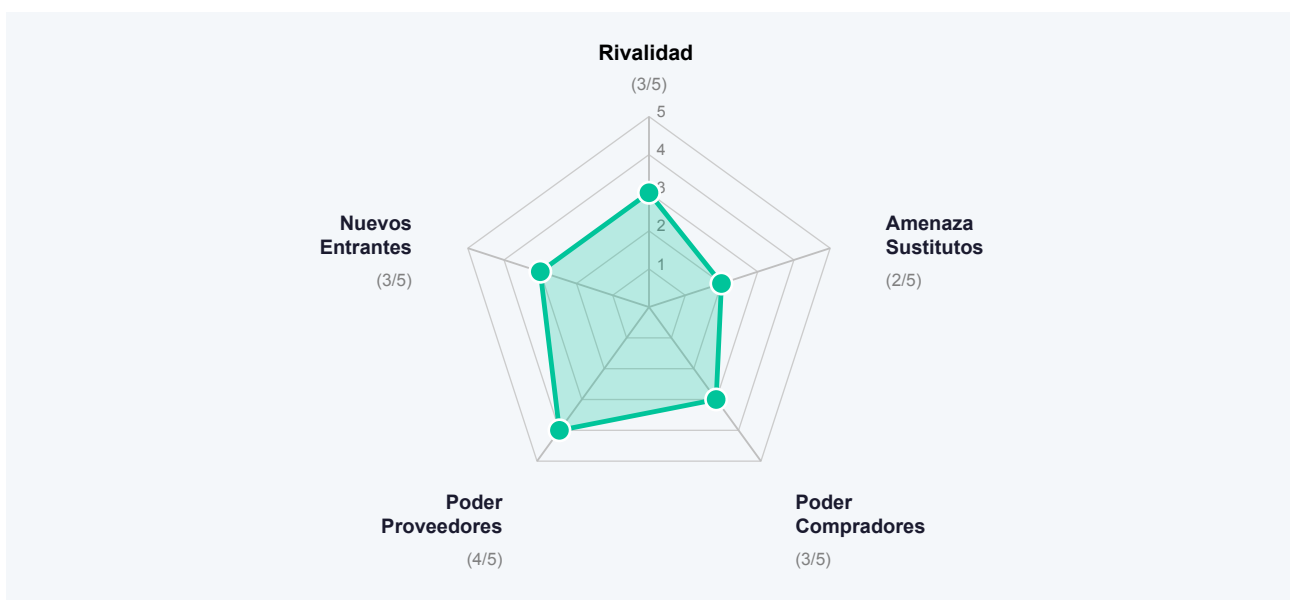
Posicionamiento de segmentos: TRL vs tamaño de mercado

Cada punto representa un segmento identificado. Eje X = madurez tecnológica (TRL). Eje Y = mercado potencial en USD (escala logarítmica). Zonas: rojo=básico, naranja=desarrollo, verde=maduro/comercial.



Posicionamiento estratégico -- Fuerzas de Porter

Rivalidad: nº actores. Nuevos entrantes: barrera IP (inverso mercado). Poder proveedores: concentración corporaciones. Poder compradores: madurez TRL promedio. Sustitutos: densidad startups. Escala 1-5



Oportunidades de transferencia tecnológica

SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN Y CUALIFICACIÓN DE MATERIALES PARA NEWSPACE

- Clientes objetivo: D-Orbit, Open Cosmos, Nanostine (fabricantes de plataformas de pequeño satélite con necesidad urgente de datos de cualificación a bajo coste)
- Mecanismo de entrada: contrato de servicios de I+D bajo el art. 83 LOU, escalable a proyecto de demostración conjunto.
- Financiación: Horizonte Europa, convocatoria HORIZON-CL4-2025-SPACE-01, presupuestos típicos de 3-6 M€ por consorcio.

PLATAFORMA DE INTEGRACIÓN Y PRUEBA PARA CUBESATS --

- Clientes objetivo: Espai Aero, Open Cosmos y pymes del sector aeroespacial valenciano que necesitan infraestructura de integración sin desplazarse a Madrid o al extranjero.
- Mecanismo de entrada: consorcio público-privado con cofinanciación de la Generalitat Valenciana.
- Financiación: PERTE Aeroespacial como vía de subcontratación (no como convocatoria abierta), complementado con fondos FEDER 2021-2027 del programa operativo de la Comunitat Valenciana (hasta 2 M€ para infraestructuras de I+D).

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN IA EMBEBIDA Y PROCESADO A BORDO A PRIME CONTRACTORS

- Clientes objetivo: GMV, Indra Sistemas y Thales Alenia Space, que externalizan crecientemente el desarrollo de algoritmos de procesamiento a bordo y mantenimiento predictivo a centros universitarios para reducir costes de I+D interno.
- Mecanismo de entrada: contrato de investigación colaborativa con licencia de explotación no exclusiva, escalable a spin-off conjunto.
- Financiación: programa OSIP de la ESA (Open Space Innovation Platform, plazo habitual 36 meses, hasta 300 K€ por actividad) como primer paso de validación, seguido de propuesta a Horizonte Europa Pathfinder.

DESARROLLO DE RECUBRIMIENTOS FUNCIONALES Y PROTECCIÓN FRENTE A DEGRADACIÓN ESPACIAL

- Clientes objetivo: Airbus Defence and Space, Sener Aeroespacial y el programa Copernicus de la ESA, que requieren recubrimientos con propiedades mejoradas frente a radiación UV, plasma atómico y ciclado térmico para misiones LEO y GEO.
- Mecanismo de entrada: proyecto de prueba de concepto (PoC) de 12-18 meses seguido de solicitud de patente europea (EPO) y acuerdo de licencia exclusiva sectorial.
- Financiación: GSTP de la ESA (requiere validación previa con la Agencia Espacial Española) con cofinanciación del CDTI a través de la línea de Proyectos de I+D en Colaboración, con ayudas de hasta 1,5 M€.

Vigilancia Estratégica

Señales débiles · Brechas · Riesgos · Recomendaciones · Hitos

Señales débiles y movimientos emergentes

o **CONVERGENCIA_NDT_AUTONOMO_IA** -- El corpus muestra una confluencia no obvia entre tres vectores: la patente US2026 sobre dispositivo de imagen multimodalidad para ensayos no destructivos (NDT), las noticias de Baker Hughes sobre inspección NDT con IA y de Donecle sobre drones de inspección, y las publicaciones sobre IA en robótica avanzada (2023). El patrón revela que el NDT autónomo aeroespacial está migrando de soluciones punto a punto hacia plataformas integradas que combinan visión multispectral, drones y modelos de IA embebidos. Esto no aparece como tendencia explícita en el análisis base pero emerge del cruce de fuentes. Por qué importa ahora: la ventana regulatoria de EASA para certificación de sistemas NDT autónomos en mantenimiento aeronáutico (MRO) está abriéndose en 2024-2026, y los agentes de transferencia con grupos universitarios en visión artificial o END pueden posicionarse como integradores de conocimiento antes de que los grandes OEM cierren acuerdos exclusivos con startups como Donecle.

o **DESACOPAMIENTO_TERMOPLASTICOS_AUTOCLAVE** -- Las noticias de Collins Aerospace sobre composites termoplásticos, SABIC con el oligómero reactivo Ultem y el artículo de Aerospace Manufacturing sobre fabricación de composites fuera del autoclave convergen en una señal débil crítica: la industria está acelerando la transición de composites termoestables curados en autoclave hacia termoplásticos procesables fuera del autoclave (OOA). Esto contradice la narrativa dominante del corpus centrada en fabricación aditiva metálica. La señal es débil porque ninguna fuente del corpus la articula explícitamente como tendencia sistémica, pero el patrón emerge al cruzar noticias industriales con la patente ES sobre composites PAEK/ABS (2022). Para un agente de transferencia, esto implica que los grupos universitarios en polímeros de alto rendimiento tienen una ventana de relevancia creciente para el sector aeroespacial que aún no está saturada de actores académicos.

o **MATERIALES_MAGNETOELECTRICOS_EN_AVIONICA** -- La patente de 2026 sobre películas magnetoeléctricas para configuración adaptativa de dispositivos electrónicos aparece aislada en el corpus pero señala un movimiento emergente: la integración de materiales funcionales inteligentes en sistemas de aviónica y comunicaciones aeroespaciales. Cruzada con la tendencia de comunicaciones satelitales de nueva generación (publicación 2020) y el mercado de blindaje EMI/EMC (patente 2026), sugiere que los materiales multifuncionales con propiedades electromagnéticas están penetrando el hardware aeroespacial de forma silenciosa, sin publicaciones de alto impacto todavía. Para un agente de transferencia con acceso a grupos de física del estado sólido o ingeniería de materiales, esta señal justifica explorar proyectos de demostración tecnológica antes de que el área alcance masa crítica de publicaciones y competencia.

o **BERILIO_COMO_INDICADOR_DE_REARMAMENTO_AEROESPACIAL** -- La noticia sobre el mercado de berilio proyectado a 492 millones USD en 2032, impulsado por aeroespacial y defensa, es una señal proxy de que el segmento de materiales de alta prestación para aplicaciones de defensa y espacio está recibiendo inversión creciente. El berilio es indicador adelantado porque su demanda precede al despliegue de sistemas de guiado, satélites y estructuras de misiles. Esta señal, combinada con la patente de Systima Technologies sobre carbono-carbono (2026) y la de Lockheed Martin sobre estructuras huecas (2026), sugiere que la cadena de valor de materiales estructurales aeroespaciales de alto rendimiento está atrayendo capital industrial significativo. Para un agente de transferencia, esto indica que proyectos de I+D en materiales refractarios o de baja densidad tienen tracción potencial con inversores de defensa y doble uso.

Brechas tecnológicas explotables

BRECHA_CERTIFICACION_UTM_REGIONAL — El corpus documenta extensamente la proliferación de UAVs civiles (publicaciones 2019 y 2023, noticia de mercado de pequeños drones a 13.700 millones USD en 2036) pero no contiene ninguna referencia a marcos de certificación UTM implementados a escala regional en Europa, ni a herramientas de apoyo a la homologación EASA para operadores de drones en entornos complejos. La brecha existe entre la tecnología disponible y la capacidad de los operadores medianos de navegar el ecosistema regulatorio. Un agente de transferencia puede explotarla creando un servicio de acompañamiento técnico-regulatorio (no necesariamente una spin-off, sino un consorcio universidad-empresa con conocimiento normativo) que asista a fabricantes y operadores en la obtención de autorizaciones EASA para operaciones BVLOS y categoría específica. La ventana temporal estimada es 18-24 meses antes de que consultoras especializadas o los propios fabricantes de hardware internalicen esta función.

BRECHA_GEMELO_DIGITAL_PARA_MRO_AEROESPACIAL — El corpus incluye tres publicaciones sobre gemelos digitales (2019, 2020, 2022) pero todas orientadas a construcción o procesos industriales genéricos. No existe en el corpus ninguna referencia a gemelos digitales aplicados específicamente al mantenimiento, reparación y revisión (MRO) aeronáutico, a pesar de que la combinación con NDT autónomo (patente multimodalidad 2026) y la IA en robótica (publicación 2023) hace esta aplicación técnicamente madura. Un agente de transferencia puede articular un proyecto de demostración con una aerolínea o MRO regional, conectando grupos universitarios de modelado computacional con empresas de mantenimiento aeronáutico, con financiación vía Horizonte Europa (clúster 4 o clúster 5) o la convocatoria CDTI Cervera de centros tecnológicos. Ventana temporal: 12-18 meses antes de que integradores como Airbus Services o Leonardo MRO cierren alianzas con consultoras de digitalización.

BRECHA_COMPOSITES_TERMOPLASTICOS_RECICLABLES_AEROESPACIALES — El corpus contiene publicaciones sobre polímeros biodegradables (2022), fibras naturales (2019) y composites avanzados (múltiples noticias de 2024-2025), pero ninguna fuente aborda la intersección entre termoplásticos de alto rendimiento reciclables y la normativa de fin de vida aeronáutica emergente en Europa. La directiva europea de sostenibilidad industrial y los compromisos de net zero de las aerolíneas crean demanda de soluciones de reciclabilidad para estructuras de composites. Un agente de transferencia con grupos universitarios en ciencia de polímeros puede liderar un consorcio de investigación aplicada que desarrolle protocolos de reciclaje y caracterización de termoplásticos aeroespaciales, con tracción directa en programas Clean Aviation de Horizonte Europa. Ventana temporal: 24 meses antes de que los grandes proveedores de materiales (Hexcel, SABIC, Solvay) estandaricen sus propias soluciones y cierren el espacio a actores académicos.

BRECHA_INSPECCION_AUTONOMA_INFRAESTRUCTURA_AEROPORTUARIA — El corpus documenta drones de inspección para aeronaves (Donecle), inspección NDT con IA (Baker Hughes) y robots de inspección en metro (TechRepublic), pero ninguna fuente aborda la inspección autónoma de infraestructura aeroportuaria (pistas, balizamiento, estructuras de hangares, instalaciones de combustible). Esta aplicación combina UAVs, visión artificial y análisis de datos de mantenimiento predictivo en un segmento con demanda creciente y barreras regulatorias inferiores a las de aeronaves certificadas. Un agente de transferencia puede conectar grupos universitarios de robótica con gestores aeroportuarios regionales para un proyecto piloto financiable vía CDTI Misiones o contratos de I+D directos con AENA. Ventana temporal: 12 meses antes de que startups especializadas en infraestructura escalen desde otros sectores (energía, ferroviario) hacia el aeroportuario.

! Riesgos estratégicos específicos

RIESGO_CONCENTRACION_ACTORES_DOMINANTES -- El corpus muestra que Lockheed Martin y Airbus Defence and Space concentran la producción de patentes de mayor valor (US20260184029A1, composites estructurales) mientras las startups NewSpace referenciadas (D-Orbit, Open Cosmos) operan en segmentos de nicho.

- El riesgo para un agente de transferencia es que los grandes OEM cierren alianzas exclusivas de I+D con universidades de mayor dimensión (MIT, Imperial College), desplazando a agentes regionales hacia proyectos de menor valor estratégico.

RIESGO_OBSOLESCENCIA_TRL_RAPIDA_EN_FABRICACION_ADITIVA -- Las publicaciones de 2021 sobre DED y powder bed fusion muestran TRL 6-8, lo que implica que en un horizonte de 24-36 meses estos procesos habrán alcanzado adopción industrial estándar.

- Un agente de transferencia que posicione su propuesta de valor en fabricación aditiva genérica corre el riesgo de ofrecer conocimiento ya commoditizado cuando llegue al mercado.

RIESGO_FRAGMENTACION_FINANCIACION_EUROPEA -- Con Horizonte Europa en su fase final (cierre previsto 2027) y el PERTE Aeroespacial prácticamente adjudicado, existe el riesgo de un vacío de financiación pública entre 2026 y el arranque del Noveno Programa Marco europeo.

- Los agentes de transferencia que hayan estructurado sus propuestas de valor en torno a grandes convocatorias públicas quedarán expuestos.

RIESGO_DEPENDENCIA_CADENA_SUMINISTRO_MATERIALES_CRITICOS -- La noticia sobre berilio y las patentes sobre carbono-carbono y composites avanzados revelan una dependencia creciente de materiales con cadenas de suministro geopolíticamente vulnerables (berilio, fibra de carbono de alta módulo, precursores de polímeros PAEK).

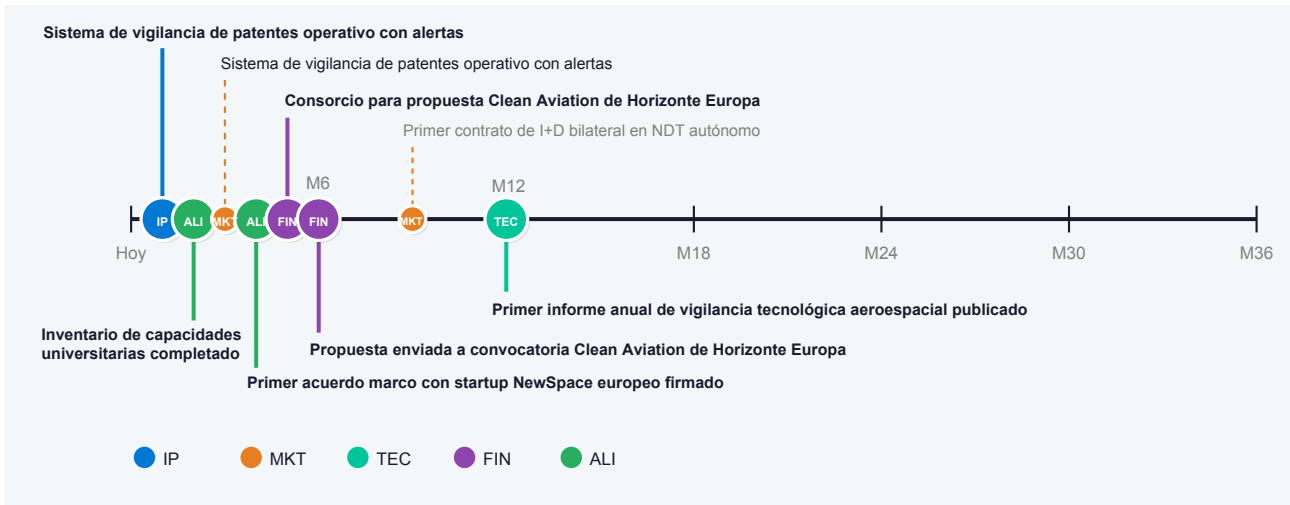
- Un agente de transferencia que desarrolle líneas de I+D sobre estos materiales puede verse bloqueado por restricciones de exportación, escasez volatilidad de precios antes de completar un ciclo de transferencia.

RIESGO_REGULATORIO_DRONES_ENTORNO_URBANO — El corpus documenta un mercado de drones de pequeño tamaño proyectado a 13.700 millones USD en 2036 (GlobeNewswire) y aplicaciones de inspección autónoma, pero el marco regulatorio EASA U-Space está en implementación desigual entre estados miembro.

- Un agente de transferencia que desarrolle proyectos piloto de UAVs en entorno urbano o periurbano puede encontrar bloqueos operativos por restricciones municipales o retrasos en la implementación de U-Space en España, invalidando los resultados de demostración y retrasando la comercialización.

Cronograma de hitos (0-36 meses)

Hitos clave recomendados. Críticos (*) son condicionantes del siguiente paso. Tipos: TEC=tecnológico, IP=propiedad intelectual, MKT=mercado, FIN=financiación, ALI=alianza.



Metodología: Este informe fue generado automáticamente mediante el script *PRISMA Intelligence Generator v10*. Fuentes: OpenAlex + Crossref (publicaciones), Google News RSS (noticias), EPO OPS/Espacenet (patentes). Análisis del estado del arte generado con **claude-sonnet-4-6** vía Claude API (3 llamadas: análisis base, oportunidades y mercado, vigilancia estratégica). Graficos incluidos: heatmap país x año, radar competitivo (Porter), scatter TRL x mercado, timeline hitos. Fecha de generación: 17/07/2026 19:59.

UJI UNIVERSITAT
JAUME I
Fundació General · FUGEN

espaitec
Parc Científic i Tecnològic

(+34) 964 387 390
espaitec@espaitec.uji.es
www.espaitec.uji.es



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Indústria, Turisme,
Innovació i Comerç