

# X premios madri+d

DOSSIER DE PRENSA



Patrocina



## X Premios madri+d

El 22 de abril, la consejera de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, Lucía Figar de Lacalle y el director general de la Fundación para el Conocimiento madri+d, Luis Sánchez Álvarez, entregan la décima edición de los Premios madri+d.

Los Premios madri+d, cuya primera convocatoria data de 2003, reconocen el esfuerzo que realizan los grupos de investigación y los emprendedores de base tecnológica para que sus resultados tengan repercusión en el bienestar y la prosperidad de los ciudadanos de la Comunidad de Madrid. Esto es posible no solo realizando investigaciones de excelencia, sino también mediante el compromiso del investigador con la elaboración de patentes que mejoren la competitividad de las empresas o la creación de una empresa basada en la investigación y el desarrollo científico. Igualmente, estos premios reconocen la capacidad de los grupos para liderar proyectos competitivos en el marco europeo, así como el compromiso con la divulgación y la comunicación de los resultados de sus investigaciones.

Categorías:

- Premio madri+d a la Mejor Patente
- Premio madri+d a las Mejores Idea y Empresa de Base Tecnológica
- Premio madri+d al Mejor Proyecto Europeo de I+D en Cooperación
- Premio madri+d de Comunicación Científica

Los Premios madri+d cuentan con el patrocinio de PONS Patentes y Marcas Internacional.

Además, en esta edición, la Fundación madri+d ha concedido una Mención de Honor a la Cooperación Público-Privada con Resultados de Investigación Comercializados a cada uno de los Institutos Madrileños de Estudios Avanzados (IMDEA) por proyectos de investigación con resultados que hayan sido comercializados en los últimos años.

### Fundación madri+d para el Conocimiento

La Fundación para el Conocimiento madri+d es una iniciativa de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid que tiene como objetivo hacer de la calidad de la educación superior, la ciencia y la tecnología, elementos clave de la competitividad de la Región.

La Fundación promueve la calidad de la docencia, investigación y gestión del sistema universitario regional; la cooperación entre academia e industria; la transferencia de conocimiento; la internacionalización de los grupos de investigación mediante la participación en programas europeos de I+D+I; la creación de empresas de base científico-tecnológica; así como la puesta en marcha de actividades de comunicación científica y participación ciudadana. Colabora con la práctica totalidad de las instituciones académicas y científicas de la Comunidad, así como con organizaciones empresariales y otras entidades afines.

La Fundación es un espacio común dirigido a investigadores, profesores y estudiantes, empresarios y emprendedores, políticos, periodistas y ciudadanos, un lugar donde unir recursos y voluntades para atender las exigencias de la nueva sociedad del conocimiento. La Fundación fomenta la comunicación entre los ámbitos académico e industrial con el objetivo de mejorar la competitividad de la Región mediante la creación conjunta y la aplicación del conocimiento científico y técnico.

En 2014 la Web de madri+d tuvo más de **58** millones de accesos. El boletín de noticias **Notiweb** lo reciben más de **63** mil suscriptores y los más de **100** blogs madri+d son una de las páginas de blogs científicos más relevantes en español.

## Galardonados

### Premio madri+d a la Mejor Patente

El Premio madri+d a la Mejor Patente galardona patentes concedidas a Universidades o Centros Públicos de Investigación de la Comunidad de Madrid. Sus objetivos fundamentales son: reconocer avances científico-tecnológicos, patentados en España, Europa o mediante solicitud PCT, significativos y relevantes para la solución de un problema industrial o social y que demuestren una actividad de transferencia de conocimiento, dotando a investigadores e instituciones de mecanismos que permitan una explotación óptima de sus resultados de investigación.

Este galardón es una iniciativa única, tanto regional como nacional, de reconocimiento a los investigadores que apuestan por la patente como sistema de protección de sus invenciones y trasladan a la sociedad los resultados de la investigación pública.

El **Premio madri+d a la Mejor Patente** se ha concedido a **“Sistema para la mejora del rango dinámico y la reducción de la incertidumbre de medida en sensores distribuidos sobre fibra óptica”**, cuya cotitularidad corresponde al Consejo Superior de Investigaciones Científicas ([CSIC](#)), [ADIF](#) y Universidad de Alcalá ([UAH](#)). Sus inventores son Juan Diego Ania-Castañón, científico titular del Instituto de Óptica “Daza de Valdés” ([IO-CSIC](#)); Sonia Martín y Pedro Corredera, investigadores del Instituto de Física Aplicada (IFA-CSIC) y Miguel González, profesor titular de la Universidad de Alcalá ([UAH](#)). Martín y Corredera son, desde 2010, miembros del IO, y actualmente Sonia Martín es Ramon y Cajal en la UAH. Los inventores de la UAH y del IO también colaboran en el Consorcio de Investigación de la Comunidad de Madrid [SINFOTON-Factotem CM](#)

El jurado ha destacado la versatilidad de la tecnología objeto de la invención, tanto en el área de control de fugas en transporte de combustibles -oleoductos y gaseoductos- donde actualmente está operando, como en el área de control y seguridad de infraestructuras críticas. Se ha valorado de manera muy positiva la existencia de una spin-off comercializadora de la tecnología, Focus S.L., que dispone en la actualidad de productos con buen resultado en el mercado y alcance internacional.

El Premio está dotado con 10.000€, impuestos incluidos, y un servicio de consultoría estratégica sobre las líneas de investigación del grupo de trabajo del inventor, valorado en 5.000€ y ejecutado por PONS Patentes y Marcas.

### Accésit

El Jurado ha concedido un accésit a **“Dendrimeros carbosilanos y su uso como antivirales”** cuyos inventores son Francisco Javier de la Mata y Rafael Muñoz, ambos profesores titulares de la Universidad de Alcalá ([UAH](#)) y M<sup>a</sup> Ángeles Muñoz, jefa del laboratorio de Inmunobiología en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón ([HGUGM](#)). Los investigadores María Jesús Serramía del HGUGM junto con Javier Sánchez-Nieves, Beatriz Rasines Moreno y Eduardo Arnaiz de la UAH, completan el nutrido grupo de

inventores cuya colaboración se extiende bajo el Consorcio de Investigación de la Comunidad de Madrid NANODENMED-CM.

El Jurado ha destacado las posibilidades de las diferentes aplicaciones de los dendrímeros como antivirales. Así mismo, se ha valorado de forma especial la importancia de la colaboración entre investigadores de los ámbitos universitario y clínico, lo que ha permitido desarrollar esta patente, cotitularidad de la Universidad de Alcalá y el Hospital Gregorio Marañón, así como la creación de una spin-off para su puesta en el mercado y explotación.

Este accésit está dotado con un servicio de consultoría estratégica sobre las líneas de investigación del grupo de trabajo del inventor valorado en 3.000€ ejecutado por PONS Patentes y Marcas.



### **Premio madri+d a las Mejores Empresas e Ideas de Base Tecnológica**

Los Premios madri+d a las Mejores Empresas e Ideas de Base Tecnológica galardonan iniciativas de creación de empresas innovadoras para la transferencia del conocimiento científico y tecnológico en la Comunidad de Madrid. Su objetivo fundamental es reconocer a emprendedores por sus proyectos empresariales de carácter científico-tecnológico, desarrollados en el entorno académico, de investigación y empresarial de la Región.

#### **Premio madri+d a la Mejor Empresa de Base Tecnológica**

El **Premio madri+d a la Mejor Empresa de Base Tecnológica** se ha concedido a [Exaccta](#) de **Le Moustache Club**, empresa promovida por Carlos Tapiador y Cristina Aparicio, que desarrolla aplicaciones patentadas de reconocimiento óptico (ODR) que permiten transformar de forma automática y en tiempo real imágenes (tickets, facturas...) en contabilidad e información tributaria certificada.

El Jurado ha destacado su potencial de desarrollo y capacidad tecnológica, además de su plan de marketing y el compromiso y capacidad del equipo para generar fondos.

Este galardón está dotado con 10.000€, impuestos incluidos, y un dossier tecnológico realizado por PONS Patentes y Marcas, valorado en 5.000€, compuesto de análisis de la competencia, la tecnología, el mercado y la normativa.

#### **Accésit**

Se ha otorgado un accésit a [Gnanomat](#), empresa promovida por Roberto Clemente que cuenta con un procedimiento para la exfoliación en fase líquida del grafeno que permite la producción en masa de grafeno de alta calidad y de otros derivados del mismo. Este método, comercializado por Gnanomat, ha sido desarrollado en el Instituto de Química Orgánica General del CSIC.

El Jurado ha destacado la capacidad tecnológica de la empresa, su proyección de futuro y la capacidad del equipo promotor.

Este reconocimiento está dotado con un servicio de apoyo profesional en un ámbito de interés para la empresa, ofrecido por el Área del Emprendedor de Base Tecnológica madri+d, valorado en 3.000€.

### **Premio madri+d a la Mejor Idea de Base Tecnológica**

El **Premio madri+d a la Mejor Idea de Base Tecnológica** se ha concedido al proyecto [Microscopio Acústico](#), idea de Javier Jiménez, que propone un software diseñado para la detección no invasiva de meningitis en niños menores de un año, instalado en dispositivos de ultrasonidos. El proyecto se ha desarrollado en el marco del [Consortio Madrid-MIT M+Visión](#), con la participación del Centro de Acústica Aplicada y Evaluación No Destructiva ([CAEND](#)), centro mixto CSIC-UPM, así como del Boston Children´s Hospital.

El Jurado ha destacado el alto grado de innovación, el contenido científico y su potencial de desarrollo.

Este premio está dotado con 3.000€, impuestos incluidos, y un servicio de apoyo a la preparación del plan de empresa, ofrecido por el Área del Emprendedor de Base Tecnológica madri+d, valorado en 3.000€.

### **Accésit**

El accésit en esta modalidad ha recaído en [WERIUM](#), proyecto de Javier Raya con origen en el Centro de Automática y Robótica ([CAR](#)), centro mixto CSIC-UPM, cuya finalidad es el desarrollo y comercialización de dispositivos de movimiento, actividad muscular y seguimiento de la mirada de personas con disfunciones motoras.

El Jurado ha destacado el contenido tecnológico e innovador, el plan de marketing y su potencial de desarrollo.

Este proyecto recibirá un servicio de apoyo a la preparación del plan de empresa, ofrecido por el Área del Emprendedor de Base Tecnológica madri+d, valorado en 3.000€.



### **Premio madri+d al Mejor Proyecto Europeo de I +D en Cooperación**

El Premio madri+d al Mejor Proyecto Europeo I+D en Cooperación reconoce la excelencia en el planteamiento de actividades colaborativas de investigación y desarrollo de carácter internacional. Esta categoría galardona proyectos de investigación aprobados por la Comisión Europea correspondientes a las convocatorias incluidas bajo el Programa Cooperación del Séptimo Programa Marco (7PM) de la Unión Europea, coordinados por grupos de investigación pertenecientes a Universidades o Centros Públicos de Investigación de la Comunidad de Madrid.

El **Premio madri+d al Mejor Proyecto Europeo de I+D en Cooperación** se ha concedido a [LeanBigData](#), coordinado por el profesor [Ricardo Jiménez-Peris](#) de la [Universidad Politécnica de Madrid](#).

El proyecto -del que forman parte 9 entidades de 5 países europeos, entre las que se encuentran socios industriales como [INTEL](#), [CA Technologies](#), [Atos](#) o [Portugal Telecom](#)- aborda una innovación disruptiva que obtendrá un sistema capaz de aunar las capacidades de dos tipos de bases de datos –las operacionales y las analíticas- en una única, permitiendo un ahorro del 80% del coste en *business analytics* que hasta ahora se invierte en copiar los datos de la base operacional a la analítica. Fue financiado con 3,9 millones de euros, de los que el 35% corresponden a socios españoles.

Se ha considerado que presenta un alto potencial de transferibilidad, ya que se está creando una startup para explotar sus resultados. Esta startup ha recibido el tercer premio de startups en la competición europea [EIT ICT Labs Idea Challenge](#), en el tema de Future Cloud.

El Premio está dotado con 6.000€, impuestos incluidos, y un análisis de la patentabilidad de los resultados de investigación desarrollados en el marco del proyecto, a cargo de PONS Patentes y Marcas y valorado en 5.000€.

### **Accésit**

El accésit ha sido otorgado a [CASCATBEL](#) -liderado por el doctor [David Serrano](#), director del [Instituto IMDEA Energía](#)- proyecto colaborativo europeo a gran escala que cuenta con una financiación de más de 6 millones de euros. En él participan 17 entidades de 10 nacionalidades, todas ellas instituciones de primer nivel en investigación de fabricación de catalizadores y producción de biocombustibles, incluyendo dos empresas españolas: [Ence I+D](#) y [Abengoa Research](#).

CASCATBEL desarrolla un nuevo proceso para la producción de biocombustibles avanzados a partir de biomasa lignocelulósica, basado en la combinación en cascada de tres transformaciones catalíticas (pirólisis, desoxigenación intermedia e hidrodeseoxigenación final) que conducen a la desoxigenación progresiva y controlada de la biomasa, permitiendo así la producción de biocombustibles líquidos de alta calidad a bajo coste. El empleo de nanocatalizadores estructurados y optimizados para cada una de las etapas será la clave a la hora de conseguir un alto grado de desoxigenación del combustible final a través de procesos eficientes en términos de materia y energía. Una de las singularidades del proyecto es que contempla actividades a escalas muy diferentes: diseño computacional de los catalizadores, caracterización in-situ en condiciones de operación, y síntesis de catalizadores y ensayos de actividad desde la escala de laboratorio hasta la de planta piloto.



### **Premio madri+d de Comunicación Científica**

El Premio madri+d de Comunicación Científica reconoce la labor de todos aquellos que contribuyen a difundir el conocimiento a la sociedad, haciendo de [www.madrimasd.org](http://www.madrimasd.org) la plataforma idónea. La Fundación madri+d apuesta por la difusión del conocimiento a través de la web, como parte esencial del fomento de la cultura científica de la sociedad y herramienta fundamental para el acercamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación a los ciudadanos.

El Premio **madri+d de Comunicación Científica** se ha concedido al análisis [La epopeya exoplanetaria: planetas gigantes, planetas rocosos](#). Sus autores son **David Barrado y Jorge Lillo**, investigadores del [Centro de Astrobiología](#) (CAB), instituto mixto constituido por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Los autores se preguntan cuáles serán los siguientes logros de la ciencia en el campo exoplanetario, para terminar sugiriendo que "... los planetas del Sistema Solar no están solos y, tal vez, el hallazgo de un gemelo de la Tierra, en cuanto a condiciones y habitabilidad, no esté tan lejos."

El Jurado ha considerado que este análisis trata con originalidad y destreza un tema de interés y actualidad científica contextualizado con la historia de la física. Plantea los vertiginosos avances de la investigación en el campo exoplanetario en los últimos años y lo acompaña con expresivas y bellas imágenes. Su redacción es clara, precisa y sugerente, utilizando un lenguaje divulgativo que permite llegar a un público amplio y diverso.

Este Premio está dotado con 3.000€, impuestos incluidos.

#### **Accésit ex aequo**

El Jurado ha decidido conceder un accésit ex aequo a dos post publicados en la blogosfera madri+d:

El post [La calidad de las patentes](#) del blog sobre propiedad industrial [Patentes y marcas](#) - gestionado por la [Oficina Española de Patentes y Marcas](#)- ha recibido este reconocimiento por su enfoque original y novedoso al tratar el tema de las patentes y su calidad, campo en el que existen muy diversas opiniones. Su claridad expositiva y sus acertadas y útiles referencias llenas de ejemplos son un atractivo para sus lectores que han respondido entusiastas con sus comentarios.

El post [Cuando dos virus terminan siendo el mismo](#) del blog [Virus emergentes y cambio global](#), gestionado por **Miguel Ángel Jiménez Clavero** investigador del [Centro de Investigación en Sanidad Animal](#) (CISA) del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria ha recibido este accésit por su claridad expositiva y su rigor científico que han contribuido a generar una amplia respuesta entre sus lectores. Además, las referencias históricas están utilizadas de forma magistral para explicar el presente.

Clavero recibió el Premio madri+d de Comunicación Científica por su post [Huey cocoliztli" en el México del siglo XVI: ¿una enfermedad emergente del pasado?](#), en la novena edición.



## **Mención de Honor a la Cooperación Público-Privada con Resultados de Investigación Comercializados**

La Fundación para el Conocimiento madri+d, en el marco de la décima edición de sus Premios, reconoce de manera especial las actividades científico-tecnológicas de cooperación público-privada con impacto en la economía madrileña, mediante la concesión a cada uno de los Institutos Madrileños de Estudios Avanzados (IMDEA) de una Mención de Honor por proyectos de investigación con resultados que hayan sido comercializados en los últimos años.

Los Institutos Madrileños de Estudios Avanzados son una iniciativa del Gobierno de la Comunidad de Madrid -a través de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte- cuya filosofía es la excelencia científica sobre tres pilares: los investigadores, la administración pública y las empresas.

- **Consortio: Instituto IMDEA Agua – Euroestudios – Depuración de Aguas del Mediterráneo (DAM) – JOCA - Centro de Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA).**

Proyecto: AQUAELECTRA (Tratamientos bioelectrogénicos aplicados a la depuración de aguas residuales)

AQUAELECTRA es un proyecto dentro del programa de colaboración público-privada INNPACTO, financiado por el Ministerio de Economía e Innovación. Esta iniciativa, pionera en España, pretende la adaptación de las Tecnologías Electroquímicas Microbianas (MET en sus siglas en inglés, Microbial Electrochemical Technologies) a los diseños ya existentes en las plantas de tratamiento de aguas. El proyecto utiliza microorganismos anaerobios con bajo rendimiento celular, que al trabajar bajo condiciones electrogénicas minimizan, aún más, la producción de fangos y, por tanto, el coste derivado de su gestión.

El consorcio está integrado por el Instituto IMDEA Agua (grupo Bioelectrogénesis, del que también forman parte investigadores vinculados de la Universidad de Alcalá), la Fundación Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA) y las empresas especializadas en aguas EUROESTUDIOS –encargada de la coordinación del proyecto–, JOCA y Depuración de Aguas del Mediterráneo (DAM).

- **Consortio: Instituto IMDEA Alimentación – Grupo Frial SA.**

Proyecto: Ensayo clínico de intervención nutrigenética en el que se administrarán los productos cárnicos funcionales a mujeres tratadas de cáncer de mama.

El proyecto consiste en un ensayo clínico de intervención nutrigenética en el que se administrarán los productos cárnicos funcionales a mujeres tratadas de cáncer de mama en el Hospital Infanta Sofía. El Instituto IMDEA Alimentación es el promotor y gestor del ensayo y llevará a cabo el estudio genético de las pacientes implicadas. Si se obtienen los resultados esperados, la contribución a la mejora de la calidad de vida de las mujeres en tratamiento por cáncer de mama será significativa y se obtendrá una importante repercusión en el valor añadido de los productos.

En 2011 el Grupo Frial recibió la concesión de la Patente Europea EP1842429B1 “Oily mixture of natural bioactive ingredients for the preparation of an enriched food product”, resultado de investigaciones realizadas en la que figuran como inventores algunos investigadores del Instituto IMDEA Alimentación. Esta patente se desarrolló en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid y consiste en una formulación para incorporar a productos cárnicos bajos en grasa una combinación de omega-3 (EPA y DHA) y



antioxidantes de alta actividad con el fin de contribuir a enriquecer la dieta, sensiblemente carente de dichos productos en las poblaciones occidentales.

En 2012, igualmente con la colaboración de investigadores actualmente en IMDEA Alimentación, se llevó a cabo una reformulación de los productos para cumplir con los requisitos que la European Food Safety Authority (EFSA) ha establecido para los productos a comercializar por sus propiedades saludables, es decir para los alimentos funcionales.

Partiendo de los buenos resultados obtenidos hasta el momento con ensayos en humanos y en la línea de valorizar los productos cárnicos funcionales comercializados por Frial, está en marcha un estudio en colaboración con los Servicios de Oncología Médica y Endocrinología del Hospital Infanta Sofía de San Sebastián de los Reyes (Madrid) cuyo objetivo es determinar si el consumo de productos cárnicos enriquecidos con omega 3 y antioxidantes naturales tiene efectos positivos sobre la reducción de factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en mujeres con cáncer de mama precoz en tratamiento con quimioterapia.

- **Consorcio: Instituto IMDEA Software – Reply Communications Valley – TNO.**

Proyecto: CADENCE (Cyber Attack Detector ENgIneer1ng for Commerclal Exploitation)

CADENCE es un sensor de seguridad capaz de detectar ciberataques en el tráfico de red, mediante la aplicación de técnicas innovadoras de detección de anomalías. Ha sido financiado por el Instituto Europeo de Tecnología (EIT) CT Labs durante 2014 y 2015. Ha sido desarrollado por tres entidades: el Instituto MDEA Software, el Instituto de Innovación TNO con sede en Delft (Holanda) y la empresa Reply Communication Valley con sede en Milán (Italia), que se dedica a la monitorización de redes de grandes clientes, incluyendo algunos de los mayores bancos italianos.

Durante 2014 se completó el desarrollo de la primera versión del sensor, basándose en tecnologías previamente desarrolladas por las entidades colaboradoras, así como el plan de negocio y un estudio de mercado. Durante 2015 se está procediendo al lanzamiento de una startup que comercializará el sensor CADENCE. La compañía estará basada en Trento, en el nodo incubador del EIT CT Labs. Además de la creación de la empresa, se trabaja también en la creación de una marca reconocible y en habilitar un showroom dentro del edificio de Reply en Milán para demostrar la tecnología a potenciales clientes. También se continúa con el desarrollo del sensor, en especial con el desarrollo de la funcionalidad de análisis de tráfico generado por dispositivos móviles) y la detección de amenazas para estos dispositivos.

Además se trabaja en una segunda versión del plan de negocio y el estudio de mercado que incorpore el mercado abierto por las nuevas tecnologías de detección centradas en dispositivos móviles.

- **Consorcio: Instituto IMDEA Energía – Titan Traker –SunBorne Energy Technologies.**

Proyecto: CRISPTOWER (Collaborative Research Initiative in Solar Power Tower)

CRISPTOWER ha sido financiado por el Ministerio Indio de Nuevas Energías y Energías Renovables (MNRE) y coordinado por la empresa india Sunborne Energy Technologies, con el objetivo de desarrollar una tecnología de receptor central para plantas termosolares refrigeradas por aire y adaptadas a la industria y contexto de India.

Dentro del proyecto, el Instituto IMDEA Energía se ha encargado de desarrollar un helióstato de gran superficie, 150 m<sup>2</sup>, para lo que se ha colaborado con la empresa española Titan Tracker, así como de diseñar la configuración del campo de helióstatos situado en la ciudad de Gurgaon. Como resultado de esta colaboración, Titan Tracker adaptó el diseño de un seguidor solar fotovoltaico tipo carrusel e IMDEA Energía desarrollo el proceso de fabricación y montaje de las facetas curvadas y asesoró a la empresa en la transformación del seguidor para su conversión a un helióstato. Para el montaje de las facetas, así como para el ensayo del prototipo de helióstato de Titan Tracker, se firmó un convenio con la Universidad Rey Juan Carlos, que facilitó un emplazamiento en el recinto del campus de Móstoles. IMDEA Energía llevó a cabo la caracterización óptica del helióstato y posteriormente uno de sus ingenieros se desplazó a India para participar en el montaje y caracterización de los 16 helióstatos allí instalados. Como consecuencia de la colaboración de IMDEA Energía y Titan Tracker, esta última ha incluido los helióstatos como un nuevo producto en su catálogo de seguidores solares ([www.titantracker.es](http://www.titantracker.es)). Titan Tracker ha continuado perfeccionando la estructura del helióstato y ha firmado acuerdos para proyectos en India y Sudáfrica para plantas comerciales que utilizarían este diseño.

- **Consorcio: Instituto IMDEA Materiales – Airbus Operations SL.**

Proyecto: Nacre (New Aircraft Concepts Research)

Airbus está planificando la nueva generación de aviones de pasillo único que sustituirá al A320 en las rutas de corto y medio alcance. El fabricante de aeronaves ha estado evaluando nuevas configuraciones en el marco del proyecto Nacre (New Aircraft Concepts Research), financiado por la Unión Europea, incluyendo alas con diferente geometría, motores turbofan y de rotor abierto montados en la cola, y nuevas configuraciones para los timones de dirección traseros. En particular, los motores de rotor abierto no pueden montarse debajo de las alas como motores turbofan tradicionales, y deben colocarse sobre el empenaje. La viabilidad de esta nueva configuración necesita evaluar previamente el efecto del impacto a alta velocidad de diferentes objetos (lajas de hielo que se desprenden de las palas, fragmentos metálicos del motor durante la rotura y el fragmento de una pala de motor) sobre los paneles de material compuesto del fuselaje y que se diseñen escudos de protección frente a estos impactos.

Airbus Operations y el Instituto IMDEA Materiales colaboran desde 2010 en el diseño, fabricación y caracterización de las soluciones a nivel de materiales de escudos avanzadas de protección frente a los fenómenos de impacto a alta velocidad. En este proyecto, aún en marcha, IMDEA Materiales está desarrollando nuevos diseños basados en multimateriales multifuncionales, incluyendo la fabricación de cupones y paneles escala de demostrador. El equipo de IMDEA Materiales está utilizando técnicas de simulación avanzadas para optimizar el comportamiento de los diferentes diseños frente a impacto, teniendo en cuenta las especificaciones de diseño en cuanto a peso y espesor. El comportamiento de los diseños optimizados es validado experimentalmente mediante ensayos de impacto a alta velocidad en las instalaciones de la Universidad Carlos III de Madrid para posteriormente evaluar el daño producido por el impacto mediante técnicas de análisis no destructivas (ultrasonido y microtomografía por rayos-X). Además, los resultados experimentales en términos de comportamiento mecánico de daño son usados para mejorar la capacidad predictiva de las herramientas de simulación.

- **Consorcio: Instituto IMDEA Networks – Factory Holding Company 25 SL.**

Proyecto: Herramienta comercial que incluye el software y algoritmos necesarios para el análisis de grandes datos.

Desarrollo de una herramienta comercial que incluye el software y algoritmos necesarios para el análisis de grandes datos para FACTORY HOLDING COMPANY 25, S.L., del Grupo Zed, líder mundial en el campo de las aplicaciones móviles y juegos en red, con presencia en múltiples países y sede en Madrid. La coordinación del proyecto la ha realizado el Instituto IMDEA Networks, contando con la participación de la Universidad Carlos III de Madrid y la Universidad Rey Juan Carlos.

El proyecto tenía como objetivo el desarrollo de algoritmos y programas para el análisis de grandes datos que se podían modelar en forma de red. El resultado ha sido una consola de análisis de datos que permite cargar los datos de la empresa cliente y tratarlos desde múltiples puntos de vista, extrayendo tendencias y observando patrones. La potencia de la consola es que puede estudiar las entidades y relaciones que aparecen en los datos como una red, y utilizar técnicas de análisis de redes y sistemas complejos para extraer información de la estructura de esta red (como, por ejemplo, hace Google para identificar las páginas más importantes en la web). La información extraída se incorpora a los datos, permitiendo un ciclo de refinamiento de los mismos.

Como módulos adicionales integrables en la consola se han desarrollado algoritmos y programas para obtener datos de redes sociales en línea (como Twitter) y para obtener opiniones de usuarios de aplicaciones de móviles inteligentes. La herramienta permite procesar estos datos en forma de texto generado por los usuarios para identificar el tono de los mismos (positivo, negativo, neutro) y la temática. Además se han desarrollado módulos para recomendar aplicaciones de móviles inteligentes a los clientes de la empresa a partir de sus perfiles y preferencias pasadas.

La empresa está usando la herramienta desarrollada para fines comerciales y además la está adaptando para comercializarla en ámbitos concretos, como son las empresas de telefonía móvil y las de desarrollo de aplicaciones para móviles.

- **Consorcio: Instituto IMDEA Nanociencia – Repsol.**

Proyecto: SONAR

El proyecto SONAR ha tenido como objetivo poner en marcha una colaboración público-privada para emprender en Repsol una iniciativa horizontal de incorporación de la nanotecnología a su centro tecnológico en la Comunidad de Madrid. El proyecto, que ha tenido un año de duración y ha sido financiado con fondos propios de Repsol, ha estudiado a fondo una serie de retos tecnológicos agrupados en torno a seis áreas de aplicación: baterías, reducción de emisiones, catálisis, energía fotovoltaica, extracción de crudo, materiales y sensores.

Para cada uno de los retos identificados por Repsol, IMDEA Nanociencia ha propuesto una serie de soluciones nanotecnológicas que se estructuró en un mapa tecnológico sobre el que se han trazado hojas de ruta de investigación. Gracias a esta colaboración, REPSOL e IMDEA Nanociencia han puesto varios proyectos de investigación en marcha, el primero de ellos enfocado en la reducción de emisiones de NOx en vehículos diésel mediante catálisis basada en materiales ferro eléctricos y que está ya en fase de prueba de concepto.

Además ha dado lugar a la creación de un área denominada "Repsol Nanotech Initiative" para poner en valor todo el potencial de la nanotecnología en los desarrollos internos de Repsol.



**fundación** para el  
**conocimiento**  
**madri+d**

**Consuelo Serrano Murias**

Responsable de Comunicación

Fundación para el Conocimiento madri+d

Tel.: 91 781 65 81

E-mail: [cserrano@madrimasd.org](mailto:cserrano@madrimasd.org)

[www.madrimasd.org](http://www.madrimasd.org)