



Diana Morant inaugura el Laboratorio de Imanes de Alto Campo SMART-Lab, una infraestructura de vanguardia única en España “para ganar soberanía estratégica y tecnológica”

- El nuevo laboratorio cuenta con un presupuesto total de 8,5 millones de euros y es fruto de la colaboración entre el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU), que aporta 6 millones de euros a través del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), y el Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN).

Madrid, 27 de mayo de 2025.- La ministra de Ciencia, Innovación y Universidades, **Diana Morant**, ha inaugurado hoy, en Madrid, el Laboratorio de Imanes de Alto Campo SMART-Lab, una infraestructura única en España “para ganar soberanía estratégica y tecnológica ante un nuevo escenario climático y geopolítico”, según ha declarado.

La ministra Morant ha avanzado que desde este nuevo laboratorio, ubicado en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU), “nuestro país contribuirá a crear la próxima familia de colisionadores de Física de Partículas, un paso fundamental para diseñar y testar los nuevos materiales de instalaciones e instrumentos científicos punteros, que nos ayudarán a proteger el planeta y a mejorar la vida de la gente”.

“El conocimiento que brote de este laboratorio se trasladará a las empresas del sector de imanes superconductores para contribuir a crear, por ejemplo, la energía limpia y barata del futuro, la energía de fusión. O trenes de alta velocidad que superen los 500 kilómetros por hora; y se trasladará también a los hospitales, para aplicar los tratamientos más eficaces y menos invasivos contra el cáncer, como la radioterapia avanzada. O para conseguir métodos diagnósticos más precisos y seguros a través de nuevas resonancias magnéticas nucleares”, ha explicado la ministra de Ciencia, Innovación y Universidades.



“Un futuro más verde”

La ministra Morant ha también ha destacado que este laboratorio “se traducirá en un futuro más verde; en más salud para las personas; en más capacidad industrial y proyección internacional para nuestras empresas; en más empleo de calidad para nuestros jóvenes y en una mayor soberanía estratégica y tecnológica para España”.

“Cada día nuestro país está mejor preparado para liderar cambios científicos y tecnológicos que determinarán la forma de vivir en las próximas décadas”, ha subrayado Diana Morant.

El SMART-Lab cuenta con un presupuesto total de 8,5 millones de euros y es fruto de la colaboración entre el Laboratorio Europeo de Física de Partículas Elementales (CERN) y el MICIU, que aporta 6 millones de euros a través del CIEMAT y el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), de los cuales 2 millones proceden del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Durante la inauguración, también han estado presentes la secretaria general de Investigación, **Eva Ortega**; la secretaria general de Innovación, **Teresa Riesgo**, la directora general del CIEMAT, **Yolanda Benito**, el director general del CDTI, **José Moisés Martín**; y el director de Aceleradores y Tecnología del CERN, **Mike Lamont**.

Imanes con aplicaciones en salud, energía y transporte

Este laboratorio alberga equipos de producción de prototipos de imanes singulares para futuras infraestructuras científicas como, por ejemplo, el nuevo gran acelerador que construirá el CERN en los próximos años.

También se utilizarán en diagnósticos médicos para la realización de resonancias magnéticas nucleares, en sistemas de almacenamiento de grandes cantidades de energía de forma instantánea o en levitación magnética en trenes, evitando la fricción del material rodante y logrando velocidades superiores a los 500 kilómetros por hora, entre otras aplicaciones.



Instalación de referencia para empresas españolas

El uso de este laboratorio por empresas españolas es también una prioridad. SMART-Lab será una instalación de referencia y apoyo para que las empresas españolas con intereses en el desarrollo de componentes magnéticos puedan disponer de la instrumentación necesaria para el prototipado de sus productos, impulsando así su capacidad industrial.

Se estima que el mercado potencial de los imanes de última generación, solo en el ámbito de las grandes instalaciones científicas, será de unos 5.000 millones de euros en el periodo 2028-2045.

Fabricación de imanes de hasta 2,5 m de longitud y 10 toneladas de peso

Con una superficie de cerca de 1.000 metros cuadrados distribuidos en tres plantas, en el laboratorio SMART-Lab se podrán fabricar imanes de hasta 2,5 metros de longitud y 10 toneladas de peso. Dispone de bobinadoras de diferentes configuraciones, hornos para formación de materiales superconductores y una gran variedad de equipos que permiten la fabricación de diferentes configuraciones de bobinas superconductoras y sus montajes.

En la actualidad, una quincena de personas entre ingenieros y técnicos trabajan en la fabricación de la pequeña serie de imanes correctores MCBXF para el proyecto HL-LHC del CERN, en el desarrollo de imanes de alto campo en configuración Common Coil para el proyecto del nuevo gran acelerador del CERN, así como en otros europeos como IFAST o HITRI+.

PRISMAC

El Programa de Imanes Superconductores de Muy Alto Campo, PRISMAC, es un proyecto estratégico que pretende situar la capacidad de desarrollo tecnológico español en el ámbito de imanes superconductores en una posición competitiva a nivel mundial.

En el marco de este programa, hace cuatro años, el CIEMAT desarrolló con éxito el diseño y la fabricación del primer prototipo de imán dipolar superconductor combinado para el CERN. En 2026 se completará con éxito el pequeño seriado comprometido de 18 imanes.



Nota de prensa

El programa PRISMAC comprende la construcción del pequeño seriado de imanes de alto campo de tecnología tipo MCBX para el HL-LHC, uno de los tipos de imanes con más ambiciosas especificaciones que puede construirse llevando al límite la tecnología actual; el desarrollo de unos prototipos de imanes de muy alto campo de nueva generación para el futuro gran colisionador del CERN basados en tecnologías aún no consolidadas; y la puesta a punto del laboratorio SMART-Lab, como infraestructura necesaria para el prototipado requerido para los dos objetivos anteriores.

El programa en general y las capacidades del laboratorio en particular, suponen una oportunidad para que el sector industrial español pueda adquirir conocimiento y experiencias específicas para posicionarse adecuadamente en el desarrollo de tecnologías innovadoras para la fabricación de imanes de última generación.