

Carolina Senabre Blanes

Doctora en Ingeniería Mecánica y profesora titular de la Universidad Miguel Hernández de Elche

“Es necesario visibilizar referentes femeninos en ciencia y tecnología, y fomentar el interés por las disciplinas STEM entre las niñas y jóvenes”

Mónica Ramírez

En un mundo donde la ingeniería y la tecnología avanzan a un ritmo vertiginoso, resulta imprescindible visibilizar referentes femeninos que inspiren y abran camino a las nuevas generaciones. Carolina Senabre Blanes es uno de esos referentes. Ingeniera por la Universidad Politécnica de Valencia y doctora en Ingeniería Mecánica por la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), desarrolla desde hace más de dos décadas una intensa labor como investigadora, docente y promotora de la transferencia de conocimiento entre la universidad y el tejido productivo.

Especializada en el ámbito de la automoción, las energías renovables y la predicción energética mediante inteligencia artificial, su trabajo ha sido reconocido con múltiples galardones nacionales e internacionales, incluyendo el premio a la mejor tesis doctoral de España en 2014. Además de su prolífica trayectoria académica, con más de 70 proyectos y contratos de investigación dirigidos o en los que ha participado, ha sido impulsora de iniciativas clave como la creación de un sistema patentado para la medición de la frenada en vehículos, y representante universitaria en el programa de emparejamiento Ciencia-Política en la Comunidad Valenciana.

Carolina Senabre forma parte del elenco de las profesionales que han sido elegidas para participar en la iniciativa “Mujeres ingenieras de éxito y su impacto en el desarrollo industrial”, el programa que hace varios años puso en marcha la Unión de Asociaciones de Ingenieros Técnicos Industriales y Graduados en Ingeniería de la rama industrial de España (UAITIE), y que incluye la exposición itinerante “Mujeres ingenieras de éxito”, que recorre los distintos Colegios Oficiales de Graduados



Carolina Senabre Blanes

e Ingenieros Técnicos Industriales de España.

A lo largo de esta entrevista, nos habla de sus comienzos, de sus líneas de investigación más relevantes, de los desafíos que enfrentan las mujeres en las disciplinas STEM, y del papel que debe jugar la universidad en el desarrollo de soluciones tecnológicas que impacten positivamente en la sociedad.

Ingeniera por la Universidad Politécnica de Valencia y doctora en Ingeniería Mecánica por la Universidad Miguel Hernández de Elche. ¿Qué le llevó a estudiar realizar estudios de Ingeniería y más concretamente en la especialidad de Mecánica?

Desde muy joven me sentí atraída por las ciencias, y en particular por la física. Siempre me fascinó comprender cómo funcionan las cosas, desde los mecanismos más simples hasta los sistemas más complejos. La física me ofrecía una manera lógica y estructurada de inter-

pretar el mundo que me rodea, y eso despertó en mí una gran curiosidad y deseo de aprender más.

A la hora de elegir una carrera universitaria, no tuve muchas dudas: me decanté por la ingeniería porque buscaba una formación que no solo me ofreciera una sólida base científica, sino también una vertiente práctica y orientada a la resolución de problemas reales. Dentro de las diferentes ramas de la ingeniería, opté por la especialidad de mecánica porque es, en mi opinión, la que permite una aplicación más directa y tangible de los principios físicos. La ingeniería mecánica combina teoría, diseño, cálculo y creatividad, y me pareció el campo ideal para desarrollar todo ese conocimiento en física que tanto me apasionaba, aplicándolo a la creación y mejora de dispositivos, estructuras y sistemas que forman parte de nuestra vida cotidiana.

Además, esta especialidad ofrece una gran versatilidad profesional y un amplio abanico de salidas, lo que también influyó en mi decisión. A lo largo de mi formación y trayectoria, he confirmado que tomé la decisión adecuada, ya que la ingeniería mecánica me ha permitido crecer tanto a nivel técnico como personal, enfrentándome a retos muy diversos que han enriquecido profundamente mi experiencia profesional.

¿Cómo fueron sus comienzos en el ámbito profesional?

Mis primeros pasos en el ámbito profesional comenzaron durante la etapa universitaria, realizando prácticas en dos empresas: Estampado Prato, ubicada en Muro de Alcoy, y Perfil 10, en la localidad de Bocairente. Estas experiencias fueron determinantes en mi formación, no solo por el aprendizaje técnico, sino también por la oportunidad de entender el funcionamiento real del entorno empresarial y productivo. Por ello, siempre

animo a los estudiantes a que aprovechen las oportunidades de realizar prácticas en empresa, ya que constituyen un complemento esencial a la formación académica. Contar con el apoyo de los tutores académicos durante este primer acercamiento al mundo laboral es una ventaja enorme que facilita la transición del ámbito educativo al profesional.

Durante mi estancia en estas empresas, me involucré activamente en proyectos centrados en la mejora de la eficiencia productiva. Diseñé sistemas enfocados al ahorro energético y a la optimización de procesos de producción, basándome en estudios de "métodos y tiempos". Estas propuestas llevaron a la implementación de mejoras significativas en las plantas de producción, tanto en términos de costes como de organización y rendimiento. Fue una etapa muy enriquecedora, que me permitió aplicar mis conocimientos teóricos a problemas reales y tangibles.

Tras esta etapa inicial, di un giro hacia la docencia y trabajé durante casi dos años en el colegio La Salle de Alcoy. Esta experiencia me permitió desarrollar habilidades pedagógicas y descubrir una vocación por la enseñanza que hasta entonces no había explorado en profundidad. Más adelante, asumí el cargo de directora de obras en la empresa Ingeniería y Construcciones SB s.l, donde estuve aproximadamente año y medio. Esta posición supuso un nuevo reto, con una gran responsabilidad técnica y de gestión, y me aportó una visión más global del proceso constructivo y del trabajo en equipo multidisciplinar.

Estas experiencias tan diversas, tanto en el sector industrial como en la docencia, me llevaron a reflexionar sobre cuál era el camino profesional que más se ajustaba a mis intereses y aspiraciones. Me di cuenta de que disfrutaba enormemente con ambas facetas: el trabajo práctico aplicado al entorno empresarial y el contacto con la enseñanza y la formación. Por ello, finalmente decidí orientar mi carrera hacia el ámbito universitario, incorporándome como personal docente e investigador en la Universidad Miguel Hernández. Esta elección me permitió, y sigue permitiéndome, mantenerme conectada con los dos mundos: el docente y el investigador, así como con el entorno empresarial a través de proyectos de transferencia de conocimiento y colaboración. Es una combinación que me

resulta muy gratificante y que considero fundamental para aportar valor desde la universidad, tanto a los estudiantes como al tejido productivo.

Desde 2001 es investigadora en el Laboratorio de Vehículos del Área de Ingeniería Mecánica del Departamento de Ingeniería Mecánica y Energía del Instituto de Investigación en Ingeniería de Elche – I3e, y profesora a tiempo completo en la citada Universidad Miguel Hernández. ¿Cuáles son las principales líneas de investigación que lleva a cabo?

Desde que me incorporé al Instituto de Investigación en Ingeniería de Elche (I3E), he centrado mi labor investigadora en distintas líneas relacionadas con la ingeniería mecánica y energética, siempre con una clara orientación hacia la transferencia tecnológica y la aplicación práctica de los resultados. El objetivo fundacional del I3E ha sido precisamente ese: constituirse como un centro universitario capaz de coordinar, impulsar y ejecutar acciones científico-técnicas en el ámbito de las tecnologías industriales y de telecomunicación (<https://i3e.umh.es/inicio/objetivos/>). En este sentido, el Instituto promueve un enfoque multidisciplinar e integrador que permite establecer sinergias entre grupos de investigación afines, optimizar recursos y aumentar la repercusión social y tecnológica de los proyectos desarrollados.

Dentro del Instituto, colaboro en dos grandes áreas: la ingeniería eléctrica y la ingeniería mecánica. En el ámbito de la ingeniería eléctrica, participamos en investigaciones vinculadas al aprovechamiento de energías renovables, con especial foco en la energía solar. Algunas de las líneas en las que trabajamos incluyen el análisis de instalaciones solares, el desarrollo de sistemas de autoconsumo con energía fotovoltaica, el dimensionamiento de instalaciones, tanto conectadas a red como aisladas, y la creación de modelos avanzados para la predicción del consumo energético en el corto plazo. También estamos desarrollando sistemas de clasificación de consumos y estudiando la generación distribuida basada en fuentes renovables, con el objetivo de mejorar la eficiencia energética y fomentar un modelo energético más sostenible.

En lo que respecta a la ingeniería mecánica, mi trabajo se ha centrado princi-

"En lo que respecta a la ingeniería mecánica, mi trabajo se ha centrado principalmente en el ámbito de la automoción, a través del Laboratorio de Vehículos. Con la colaboración de otros profesores del área, llevamos a cabo estudios sobre el comportamiento y las prestaciones de neumáticos, incluyendo su respuesta de frenada mediante modelización matemática en bancos de rodillos"

palmente en el ámbito de la automoción, a través del Laboratorio de Vehículos. Colaborando con otros profesores del área, llevamos a cabo estudios sobre el comportamiento y las prestaciones de neumáticos, incluyendo su respuesta en frenada mediante modelización matemática en bancos de rodillos, como los que se utilizan en las estaciones de inspección técnica de vehículos. También investigamos en áreas como el control del mantenimiento y envejecimiento técnico de los vehículos, el uso de adhesivos estructurales en chasis y carrocerías de vehículos industriales, y el análisis biomecánico de sistemas de seguridad pasiva en vehículos de pasajeros.

Además, desarrollamos herramientas de ensayo específicas, como bancos y utilajes para pruebas mecánicas, y analizamos el comportamiento dinámico de vehículos industriales, aplicando estos estudios al diseño de carrocerías especiales. Otro de los campos de interés es el estudio de la emisión sonora derivada de la rodadura de los neumáticos, con el objetivo de mejorar el confort y reducir la contaminación acústica.

En conjunto, estas líneas de investigación no solo permiten avanzar en el conocimiento científico, sino que también fortalecen la conexión entre la uni-

versidad y el tejido industrial, facilitando la transferencia de tecnología y la innovación aplicada. Este equilibrio entre docencia, investigación y colaboración con empresas es precisamente lo que da sentido a mi trayectoria profesional en la Universidad Miguel Hernández.

En 2013 finalizó su tesis doctoral, titulada “Estudio y modelización del comportamiento de frenada de vehículos sobre banco de rodillos de ITV”, y un año después, en 2014, obtuvo el premio a la mejor tesis doctoral nacional y otros 6 premios al mejor artículo en congresos internacionales. ¿Qué suponen para usted estos reconocimientos?

Estos reconocimientos representan, ante todo, la recompensa a un proceso largo y exigente de aprendizaje, esfuerzo y dedicación. Durante cinco años trabajé intensamente en el análisis del comportamiento de los vehículos durante la frenada, centrándome específicamente en los ensayos realizados sobre bancos de rodillos en las estaciones de ITV. Fue un proyecto que combinó tanto investigación experimental como modelización matemática, y que requirió una inmersión profunda en la física del vehículo y en los métodos de inspección técnica.

Durante este tiempo, uno de mis principales objetivos académicos fue generar conocimiento riguroso y de calidad, lo que se tradujo en la obtención del Diploma de Estudios Avanzados (DEA) y en la publicación de diversos artículos científicos en revistas de alto impacto, como “Vehicle Design”, entre otras. Estas publicaciones no solo fueron necesarias para poder defender la

“Recibir el premio nacional a la mejor tesis doctoral y los galardones internacionales a varios de mis artículos fue una enorme satisfacción. Más allá del reconocimiento externo, supusieron una confirmación de que el trabajo realizado tenía un impacto real”

tesis, sino que también formaban parte de un propósito más amplio: aportar valor al campo de la ingeniería mecánica y contribuir a la mejora de un sistema crítico para la seguridad vial.

Desde el punto de vista personal, me motivaba especialmente poder evidenciar la variabilidad existente en las mediciones de frenada realizadas en las estaciones de ITV. Mi intención era poner de manifiesto la necesidad de mejorar los métodos de ensayo, con el fin de garantizar una mayor fiabilidad en los diagnósticos técnicos y, en consecuencia, reducir el número de accidentes relacionados con fallos en el sistema de frenos.

Recibir el premio nacional a la mejor tesis doctoral y los galardones internacionales a varios de mis artículos fue una enorme satisfacción. Más allá del reconocimiento externo, supusieron una confirmación de que el trabajo realizado tenía relevancia científica, aplicación práctica y un impacto real. Pero, sobre todo, estos logros son el reflejo de una motivación constante por aprender, por investigar y por avanzar en un área que me apasiona profundamente.

Precisamente, ha patentado un nuevo sistema de medición de la frenada en vehículos. ¿Qué puede contarnos sobre ello?

Sí, efectivamente, fruto de los años de investigación dedicados al análisis del comportamiento en frenada de los vehículos, hemos desarrollado y patentado un sistema innovador de medición del momento de frenado que mejora significativamente la precisión y fiabilidad respecto a los métodos tradicionales utilizados en estaciones de ITV.

Este nuevo sistema se caracteriza por medir directamente el momento de frenado (M_f) generado durante la acción del pedal de freno, a través de un banco de ensayo específico. A diferencia de los bancos convencionales basados en arrastre mediante rodillos, este sistema suspende completamente el vehículo, evitando el contacto de las ruedas con el suelo, y hace girar las ruedas a través de un sistema de accionamiento motorizado individual para cada una. Este movimiento controlado se gestiona con precisión mediante encoders, que permiten mantener una velocidad constante en las ruedas antes de la frenada.

Uno de los elementos clave de esta patente es el sistema de sujeción ajustable que transmite el movimiento a las ruedas. Este puede adaptarse tanto al tamaño del neumático como a la llanta, asegurando que no se produzcan deslizamientos durante la prueba. Además, el recorrido del pedal de freno es accionado y medido con un mecanismo específico que se adapta a distintas configuraciones de vehículos, garantizando así la repetibilidad de las condiciones de prueba.

Durante el ensayo, las ruedas giran a revoluciones constantes gracias al par tractor proporcionado por los motores, y una vez que el pedal de freno es accionado por completo, se mide el tiempo y la fuerza necesarios para detener completamente las ruedas. La fuerza de frenado se capta mediante un sensor de torsión acoplado al eje del motor mediante una barra metálica, lo que permite obtener valores de par con alta precisión.

Una de las principales ventajas de este sistema reside en su alta repetitividad y fiabilidad, ya que elimina muchas de las variables externas que afectan a los sistemas convencionales, como las pérdidas por fricción entre neumático y rodillos, o las diferencias de peso en el eje motriz. Al centrarse en la relación directa entre el recorrido del pedal y el momento de frenado, se consigue una representación más real y precisa del estado del sistema de frenos del vehículo.

Finalmente, los resultados se presentan en forma de gráficas de par de freno en función del recorrido del pedal, lo que permite un análisis más completo y detallado del rendimiento del sistema de frenado. Este avance supone una mejora sustancial, tanto para los procesos de inspección técnica, como para el desarrollo de futuros sistemas de control y mantenimiento predictivo en vehículos.

Además, ha dirigido y participado en más de 70 proyectos y contratos de investigación. De entre todos ellos, ¿cuáles destacaría?

A lo largo de mi trayectoria he participado en más de 70 proyectos de investigación, pero destacaría especialmente aquellos desarrollados en colaboración con el Área de Ingeniería Eléctrica desde 2014, con Red Eléctrica de España, sobre la predicción de la demanda eléctrica en el corto plazo, mediante modelos híbridos que combinan redes neuronales con modelos matemáticos

clásicos. Esta herramienta es esencial para optimizar el sistema eléctrico, ya que permite ajustar la generación a la demanda real, reduciendo costes y mejorando la eficiencia del sistema.

Otra línea de investigación relevante ha sido el análisis del autoconsumo fotovoltaico como fuente de energía renovable. Su expansión, especialmente a partir de 2019, ha supuesto un cambio significativo en el modelo energético, y su correcta integración requiere herramientas avanzadas de predicción y planificación. Estas investigaciones han contado con el respaldo de programas de financiación autonómicos y nacionales, lo que ha permitido desarrollar modelos con un margen de error inferior al 2% y mantener una línea de trabajo sólida y continua.

Esta investigación no solo tiene un alto valor científico, sino también un impacto directo en la sociedad. En el contexto del desarrollo sostenible y los objetivos del Horizonte 2030, mejorar la predicción eléctrica y fomentar el autoconsumo contribuye a un sistema energético más eficiente, limpio y económico.

Por otra parte, en 2023 fue seleccionada miembro del programa de emparejamiento Ciencia-Política en la Comunidad Valenciana. ¿En qué consiste esta iniciativa?

Formar parte del programa de emparejamiento Ciencia-Política en la Comunidad Valenciana ha sido una oportunidad única para acercar el conocimiento científico a la toma de decisiones políticas. Esta iniciativa, promovida por la asociación Ciencia en el Parlamento junto con la Red de Universidades Valencianas para el fomento de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación (RUVID), forma parte del programa europeo Science Meets Regions del Joint Research Center (JRC) de la Comisión Europea. Su objetivo es establecer colaboraciones efectivas y sostenibles entre la comunidad científica y los responsables políticos, especialmente en torno a los retos de la transición verde y la sostenibilidad.

Como investigadora seleccionada en representación de la Universidad Miguel Hernández, junto con la profesora Herminia Puerto, mi labor se centró en facilitar el diálogo técnico-científico con representantes políticos de las Corts de Valencia, ayudando a incorporar evi-

dencia científica en la formulación de políticas públicas. Esto incluye identificar las áreas clave de actuación en materia energética, medioambiental o de sostenibilidad, explicar cómo se genera el conocimiento científico en estos ámbitos y establecer puentes con los responsables públicos a nivel local, regional y autonómico.

Esta iniciativa marcó un hito importante, ya que la Comunidad Valenciana es la primera región en España en implementar este programa a nivel autonómico. El emparejamiento entre científicos y políticos tuvo el propósito de fomentar un intercambio real y útil entre ambos mundos. La meta final es avanzar hacia un modelo de gobernanza más informado, transparente y comprometido con los grandes desafíos sociales y ambientales del presente y el futuro.

Desde 2001 ha impartido docencia en diversas titulaciones, y concretamente en los Grados de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica y Automática, y en el Máster de Instalaciones Térmicas y Eléctricas. ¿Qué es lo que más le gusta de dar clase? Disfruto enormemente de la docencia; es una de las facetas más gratificantes de mi profesión. Lo que más me motiva es ver cómo los estudiantes comprenden los conceptos, se implican activamente en su aprendizaje y, en la mayoría de los casos, logran superar con éxito la asignatura. Es especialmente satisfactorio cuando percibo que las clases despertan su interés, que hacen preguntas, que relacionan lo aprendido con problemas reales y que comienzan a desarrollar un pensamiento técnico propio.

Me gusta también el reto de adaptar la forma de enseñar a diferentes perfiles de estudiantes, buscar nuevas formas de explicar los contenidos para que resulten más claros y útiles, y fomentar un ambiente participativo donde se valore el esfuerzo, la curiosidad y el pensamiento crítico. Sentir que puedes influir positivamente en su formación y en su futuro profesional es, sin duda, una gran responsabilidad, pero también una fuente constante de motivación.

Además, la docencia me permite mantenerme actualizada y en contacto permanente con los fundamentos de la ingeniería, ya que explicar requiere entender en profundidad. Es un proceso bidireccional: mientras los alumnos

"En cuanto al programa de emparejamiento Ciencia-Política en la Comunidad Valenciana, y como investigadora seleccionada en representación de la Universidad Miguel Hernández, junto a la profesora Herminia Puerto, mi labor se ha centrado en facilitar el diálogo técnico-científico con representantes políticos de las Corts de Valencia, ayudando a incorporar evidencia científica en la formulación de políticas públicas"

aprenden, yo también aprendo de ellos, de sus dudas, de sus enfoques y de su forma de pensar. Esta interacción continua es lo que convierte a la enseñanza en una experiencia enriquecedora, dinámica y siempre estimulante.

¿Qué porcentaje hay, de media, de alumnas por clase? ¿Faltan vocaciones femeninas en el ámbito de la Ingeniería?

En la asignatura de Dibujo Técnico, que imparto en primer curso del Grado en Ingeniería Mecánica en la Universidad Miguel Hernández, el porcentaje de alumnas sigue siendo notablemente inferior al de alumnos varones. Concretamente, en el curso 2022/23 la proporción de alumnas fue del 14,2%; en 2023/24 ascendió ligeramente al 14,7%, y en el último curso académico alcanzó el 17,7%. Aunque es cierto que se observa una tendencia creciente, el número de mujeres sigue siendo muy reducido en comparación con sus compañeros varones.

Estos datos reflejan claramente que aún faltan vocaciones femeninas en el

ámbito de la ingeniería. Las mujeres están subrepresentadas en estas titulaciones, a pesar de que tienen las mismas capacidades y un enorme potencial para destacar en ellas. Es necesario seguir trabajando desde etapas tempranas del sistema educativo para romper estereotipos de género, visibilizar referentes femeninos en ciencia y tecnología, y fomentar el interés por las disciplinas STEM entre las niñas y jóvenes.

Promover la igualdad en el acceso a estas titulaciones no solo es una cuestión de justicia, sino también de enriquecimiento del propio sector. La diversidad de perspectivas, ideas y enfoques es clave para una ingeniería más creativa, inclusiva y adaptada a los retos del futuro.

¿A qué piensa que es debido? ¿Qué iniciativas o medidas se podrían llevar a cabo para cambiar esta situación?

La baja presencia de mujeres en las titulaciones de ingeniería se debe a una combinación de factores, entre los que destacan la falta de información adecuada, los estereotipos de género profundamente arraigados y la escasez de referentes femeninos visibles en edades tempranas. Desde muy pequeñas, muchas niñas no se sienten identificadas con las disciplinas STEM porque, en su entorno educativo y social, apenas ven modelos de mujeres que hayan

“Entre mis objetivos a corto plazo está seguir avanzando en la investigación científica, publicando artículos en revistas de alto impacto, que contribuyan al conocimiento en el ámbito de la ingeniería mecánica y energética. Al mismo tiempo me interesa intensificar la transferencia de conocimiento hacia el sector productivo”

destacado en estos campos.

Un ejemplo claro es el contenido de los libros de texto, donde los logros científicos y tecnológicos suelen atribuirse casi exclusivamente a hombres. Sin embargo, la historia está llena de mujeres brillantes que han hecho contribuciones fundamentales: Ada Lovelace, pionera de la programación; Hedy Lamarr, inventora de tecnologías precursoras del WiFi; Grace Hopper, creadora de los primeros lenguajes de programación; o Edith Clarke, primera ingeniera eléctrica en EE.UU., entre muchas otras (Beulah Louise Henry, Sarah Matter, Edith Clarke, Olive Wetzel Dennis, Mary Anderson, Elizabeth MacGill, Nancy Burr Deloye Fitzroy, Barbara Crawford Johnson, Helen Greiner etc.). Todas ellas merecen ser conocidas y reconocidas. Por eso, creo que sería necesario revisar los materiales educativos de Primaria, ESO y Bachillerato, e incorporar referentes femeninos en las asignaturas de ciencia, tecnología, informática y matemáticas.

Además, debemos transmitir a las niñas y jóvenes que la ingeniería no tiene género, y que su talento es imprescindible para construir una sociedad más justa, innovadora y eficiente. La diversidad en los equipos de trabajo no solo enriquece los procesos de diseño y resolución de problemas, sino que evita errores derivados de una visión parcial o sesgada. Necesitamos ingenieras no solo por igualdad, sino porque su perspectiva aporta valor. Apostar por la inclusión de mujeres en ingeniería es apostar por el progreso. Vale la pena esforzarse por aquello que apasiona, porque la ingeniería no solo abre puertas profesionales, sino que plantea retos, permite evolucionar constantemente y, sobre todo, ofrece la satisfacción de disfrutar con lo que haces.

¿Cuáles son sus próximos proyectos?

Entre mis objetivos a corto y medio plazo está seguir avanzando en la investigación científica, publicando artículos en revistas de alto impacto, que contribuyan al conocimiento en el ámbito de la ingeniería mecánica y energética. Al mismo tiempo, me interesa especialmente intensificar la transferencia de conocimiento hacia el sector productivo, colaborando con empresas del ámbito de la automoción y del sector energético. Creo firmemente que la in-

“Los datos reflejan claramente que aún faltan vocaciones femeninas en el ámbito de la ingeniería.”

Las mujeres están subrepresentadas en estas titulaciones, a pesar de que tienen las mismas capacidades y un enorme potencial para destacar en ellas. Es necesario seguir trabajando desde etapas tempranas del sistema educativo para romper estereotipos de género y visibilizar referentes femeninos en ciencia y tecnología”

vestigación debe tener un impacto real y tangible en la sociedad, y esa conexión entre universidad y empresa es fundamental para lograrlo.

En ese sentido, mis próximos proyectos buscarán precisamente ese equilibrio: mantener una línea de investigación sólida y rigurosa, pero siempre con una clara orientación hacia la aplicación práctica de los resultados. Ya sea a través del desarrollo de nuevas tecnologías, la mejora de procesos industriales o la optimización de sistemas energéticos, mi objetivo es que el conocimiento generado se traduzca en innovación útil.

No obstante, los dos grandes retos que acompañan a cualquier ingeniero investigador —y no solo en etapas iniciales, sino a lo largo de toda su carrera— son, por un lado, el acceso y la gestión de fuentes de financiación, cada vez más competitivas, y por otro, mantener una visión aplicada que permita que los resultados científicos no se queden en el laboratorio, sino que sirvan para resolver problemas reales, mejorar tecnologías existentes o incluso dar lugar a nuevos productos. Enfrentar ambos desafíos con compromiso y perseverancia es clave para avanzar en una carrera investigadora con impacto.