

## **Laudatio del Dr. Javier García de Jalón de la Fuente**

con motivo de su nombramiento como Ingeniero Laureado  
Real Academia de Ingeniería, Madrid, 28 de mayo de 2019  
Manuel Doblaré

Excmo. Sr. presidente, Excmos. Sres. académicos, Sras. y Sres.

Es para mí un verdadero placer y un privilegio haber sido designado, en nombre de los académicos proponentes, para impartir la Laudatio de nombramiento, por parte de la Real Academia de Ingeniería de España, del Dr. Javier García de Jalón de la Fuente como Ingeniero Laureado.

Hace ya algunos años, en 1979, estaba yo inmerso en la realización de mi proyecto fin de carrera en la Escuela de Ingenieros de Sevilla en el que trataba de aplicar el método de los elementos finitos al análisis de túneles enterrados sometidos a cargas sísmicas. Muy pocos investigadores en España habían trabajado con tal método y la literatura era relativamente escasa. Un día, mi director de proyecto, Jaime Domínguez, vino con una tesis doctoral bajo el brazo que explicaba la aplicación de elementos finitos al cálculo de las tensiones térmicas en ruedas de ferrocarril. Obviamente, yo no conocía al autor, pero la leí como una solución inesperada a mis dificultades de entender los fundamentos del método. Según avancé en ella, no solo comprendí mejor dichos fundamentos, sino que observé lo fácil que es entender aquello que se explica bien y que esa explicación simple solo se produce cuando se conoce el tema en su mayor profundidad. Fue mi primer contacto, anónimo todavía, con el profesor García de Jalón, en el que ya pude apreciar sus cualidades de investigador pionero y de excelente docente.

Con posterioridad, pude conocerlo, primero profesionalmente, y luego más personalmente, en alguna de sus muchas visitas a su ciudad natal y mía de adopción, Zaragoza, donde iba a visitar a su familia.

Precisamente en Zaragoza, Javier realiza sus estudios de Bachillerato, trasladándose posteriormente a San Sebastián para realizar los correspondientes de Ingeniería Industrial, tanto de licenciatura como de doctorado. En 1980 obtiene la cátedra de Cinemática y Dinámica de Máquinas de la ETSII de Bilbao y dos años más tarde se traslada a su escuela de origen para ocupar la cátedra de la misma materia.

Pasa entonces a cultivar sus dos pasiones principales, la docencia universitaria y la investigación. Esta última en dos campos: la dinámica de máquinas y los métodos numéricos, que, muy pronto será capaz de aunar en una metodología revolucionaria que, como la mayoría de ellas, es aparentemente simple: utilizar los grados de libertad del análisis estructural mediante elementos finitos para la simulación de elementos de máquinas. Introduce entonces el concepto de coordenadas naturales, lo que permite simplificar conceptualmente el problema y aumentar la eficiencia de las simulaciones dinámicas de sistemas multicuerpo en órdenes de magnitud.

Ello dio lugar a uno de los primeros programas comerciales para el análisis dinámico 3D de sistemas multicuerpo, COMPAMM, presentado en el año 1987. Esta formulación en coordenadas naturales fue

utilizada en múltiples proyectos con empresas de talla mundial como la ESA, Dornier, FIAT, PSA, Volvo o Siemens entre muchas otras.

Esta actividad de transferencia industrial se concretó en la creación de un centro tecnológico de referencia internacional en San Sebastián como fue y es actualmente el CEIT, del que el Profesor García de Jalón fue el primer director de la división Mecánica.

Fruto de todo ello, el profesor García de Jalón es considerado una de las referencias internacionales en análisis dinámico de máquinas. Como demuestra, entre muchos otros ejemplos, la concesión del premio D'Alembert 2011, con el que distingue bianualmente a un investigador por sus contribuciones en la dinámica de sistemas multicuerpo, o el IFToMM Award of Merit, que otorga la International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science.

En el año 1993, García de Jalón toma una decisión fundamental en su vida. Abandona parcialmente su increíble proyección en dinámica de máquinas para abrazar de forma más intensa la docencia e investigación en informática, que él considera debe explicarse, junto a las matemáticas, en los primeros cursos de la ingeniería en una forma adecuada. Tras la vuelta de un sabático en Francia con este propósito, y tras 7 años como catedrático de Ciencia Computacional en la Escuela de San Sebastián, en el año 2001 pasa a ocupar una cátedra de Matemática Aplicada en la ETSII de Madrid, donde ha desempeñado su labor hasta su jubilación en 2018. A partir de 2006 se incorporó también como investigador al INSIA, donde ha realizado una excelente labor de investigación y desarrollo en este Instituto de Investigación del Automóvil. Además de todo lo anterior, y fruto de las más de 20 tesis doctorales por él dirigidas, ha creado una escuela con discípulos en todo el mundo, algunos de ellos catedráticos en universidades como la PM, País Vasco, La Coruña o San Sebastián.

El Dr, García de Jalón ha demostrado con su ejemplo que es posible hacer investigación, manteniendo un nivel de excelencia en la docencia. Y, además, crear centros de primer nivel, hacer rentable una investigación inicialmente básica y, finalmente, ganarse el respeto y el cariño personal de sus estudiantes y colegas, algo muy difícil en nuestra extracompetitiva y egoísta comunidad científica. Y todo ello sin alharacas, sin un protagonismo mayor del que su trabajo le otorgaba y apoyando toda iniciativa y proyecto en el que se le demandaba ayuda.

En opinión de la Real Academia de Ingeniería, todas estas contribuciones y cualidades avalan sobradamente su carácter de referencia indiscutible de la ingeniería en nuestro país y con ello su nombramiento como Ingeniero Laureado. Felicidades, Javier.