



**Real Academia de Ingeniería**

**Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería**

**Congreso de los Diputados**

**28 de septiembre de 2017**



Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería. Congreso de los Diputados.

Sr. Presidente de la Comisión de Fomento, Sres. Diputados: gracias por invitar a la Real Academia de Ingeniería a comparecer ante esta Comisión.

La Academia se creó en 1994 por Real Decreto 859 de 29 de abril, que también aprobaba sus primeros Estatutos. Su creación respondió a la necesidad de establecer una institución de ámbito nacional capaz de aconsejar y orientar con la mayor competencia al Estado y a la sociedad en materias tecnológicas, dado que la Ingeniería es un campo de la actividad humana con influencia decisiva en el bienestar y en el desarrollo de la sociedad actual.

El 14 de julio de 2003, S.M. el Rey Juan Carlos I concedió el título de Real a la Academia de Ingeniería, quedando así amparada por el Alto Patronazgo del Rey, según se establece en el artículo 62 de nuestra Constitución.

El 7 de junio de 2005, Patrimonio del Estado, a través del Ministerio de Educación y Ciencia, cedió para su uso a la Real Academia de Ingeniería la parte pública del palacio del marqués de Villafranca, que forma parte del Patrimonio Histórico Español, como sede oficial en la que la corporación ha fijado su sede y desarrolla sus actividades.

S.M. el Rey Juan Carlos I inauguró oficialmente dicha sede el 16 de noviembre de 2010, tras veinte meses de obras de rehabilitación y acondicionamiento del edificio, obras sufragadas por la propia Real Academia a través de donaciones.

En los años transcurridos desde el nacimiento de la Academia, la relevancia de la tecnología y su importancia social, educativa, cultural y económica, han crecido de manera constante. Este crecimiento, junto con los cambios de diversa índole en el funcionamiento de la Real Academia de Ingeniería y a la ampliación de sus actividades, dio lugar a una nueva redacción de sus Estatutos, más acorde con la situación actual y con el compromiso de servicio con la sociedad española de la Academia. Estos últimos Estatutos fueron aprobados en 2013 por Real Decreto 397 de 7 de junio.

Desde su creación, la Academia ha venido trabajando con continuidad y rigor en el cumplimiento de los fines que en su día se le encomendaron: promover la excelencia, la calidad y la competencia de la Ingeniería española en sus diversas disciplinas y campos de actuación, fomentando el estudio, la investigación, la discusión y la difusión de las técnicas y de sus fundamentos científicos y sociales. Por ello, uno de los mayores reconocimientos a su trayectoria, a la calidad y excelencia de sus miembros y actividades, fue el



Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería. Congreso de los Diputados.

ingreso de nuestra Academia en el Instituto de España. Por Real Decreto 536/2015, de 26 de junio, publicado en el BOE de 14 de julio de 2015, se modificó el Real Decreto 1160/2010, de 17 de septiembre, por el que se oficializaba la integración de la Real Academia de Ingeniería en el Instituto de España.

En los últimos años, la Real Academia de Ingeniería ha definido un nuevo modelo de Academia, moderna y dinámica, orientado al servicio de la sociedad española, a sus ciudadanos, instituciones y empresas. Este modelo se desarrolla a través de su actuación como organismo consultivo en materias relacionadas con la ingeniería, la tecnología, la innovación y el desarrollo industrial y social. Al mismo tiempo, la Real Academia de Ingeniería ha conseguido aunar un compromiso institucional con las Administraciones Públicas, con las Universidades, con la sociedad civil y con los grupos empresariales más destacados.

Todo ello contando con un elenco de 60 académicos de número, figuras de la mayor relevancia en la Ingeniería española, y con una importante representación de la Ingeniería mundial a través del compromiso de 63 académicos correspondientes, personalidades con residencia fuera de España e igualmente de excelencia profesional demostrada, pertenecientes a 16 nacionalidades distintas.

En su compromiso por difundir y transmitir a la sociedad que la ingeniería es un ingrediente esencial de su progreso y bienestar, la Real Academia de Ingeniería cuenta con un amplio abanico de actividades y proyectos, algunos de los cuales citaré a continuación.

### **Las actividades de la Academia**

Las **sesiones académicas** se distribuyen en sesiones internas y en sesiones públicas, que cuentan con audiencia externa a los académicos. Estas últimas se dirigen a la difusión de la ingeniería y en ellas se tratan temas de relevancia tanto técnica como social y económica. Durante 2016, se organizaron más de treinta sesiones que contaron con más de dos mil asistentes. El programa correspondiente a 2017, en curso, esperamos nos permita alcanzar una audiencia presencial de tres mil interesados.

Como reconocimiento a la insigne labor de personas que dedican o han dedicado sus esfuerzos en favor del desarrollo de la ingeniería y, por tanto,



Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería. Congreso de los Diputados.

de su contribución al progreso de la sociedad, la Real Academia de Ingeniería ha establecido los siguientes **premios y distinciones**:

- a) Premios "Agustín de Betancourt" y "Juan López de Peñalver" dedicados a jóvenes profesionales menores de 40 años que hayan realizado contribuciones relevantes en cualquiera de los ámbitos de la ingeniería. Estos premios están ya en su octava edición, confirmándose año tras año su prestigio y el interés que despiertan.
- b) Premio *Academia Dilecta*, que se encuentra ya en su décimo sexta edición, dirigido al reconocimiento por la Academia de aquellas empresas cuya actividad se fundamenta en la Ingeniería y en la innovación tecnológica.
- c) Ingeniero Laureado, galardón que se otorga a aquellos ingenieros y arquitectos vivos, que hayan realizado una actividad profesional que pueda considerarse como referente en nuestra sociedad y como modelo capaz de suscitar la vocación técnica en las nuevas generaciones.

A pesar de la importancia de la ingeniería en el bienestar y desarrollo de la sociedad, sigue existiendo un gran desconocimiento en la sociedad española tanto de la importancia de la Ingeniería como de las principales figuras e instituciones que han llevado a la ingeniería española a las primeras posiciones a nivel internacional. Por ello, la Real Academia de Ingeniería ha creado el programa "**Grandes Figuras de la Ingeniería**" dirigido a identificar, consolidar y difundir la cultura técnica española. El programa se desglosa en diversas actividades como:

- Los Homenajes de la Real Academia de Ingeniería, destinados a honrar la memoria histórica de insignes personajes o instituciones del pasado relacionadas con la ingeniería y la arquitectura
- Las placas de la Ingeniería, con el objetivo de otorgar a la Técnica española visibilidad y reconocimiento a "pie de calle", en las que se referencia un personaje emblemático o se detalla un hecho importante relacionado con la ingeniería.
- El "Diccionario biográfico de la Ingeniería", plataforma digital que recoge las biografías de ingenieros españoles que durante su recorrido profesional han realizado aportaciones relevantes en el mundo de la ingeniería
- El archivo video-gráfico para recopilar testimonios en las voces de figuras señeras de la ingeniería, en los que se repasa su recorrido personal y sus aportaciones a la ingeniería española.



Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería. Congreso de los Diputados.

A pesar de que la ingeniería y la técnica han transformado el mundo en que vivimos, en los últimos 10-15 años hemos perdido alrededor del 25% de los estudiantes de las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (últimamente referenciadas como STEM por su acrónimo en inglés). Se trata de un problema que afecta a la mayoría de los países desarrollados y, dentro de esta carencia, preocupa especialmente la insuficiencia de mujeres, lo que implica que no se está aprovechando su potencial creativo en dichas áreas.

La Real Academia de Ingeniería ha puesto en marcha una acción estratégica para mitigar la “brecha de género” en las áreas STEM y otorgar visibilidad a las profesionales de la ingeniería, ya que escasean las ingenieras en los puestos de mayor responsabilidad en las actividades académicas y empresariales.

Para ello, ha puesto en marcha el **proyecto “Mujer e Ingeniería”**, diseñado para fomentar las vocaciones técnicas en niñas y jóvenes en colegios e institutos. Igualmente, a través de programas de *“mentoring”* se ayuda a las jóvenes que acaban de iniciar sus estudios en ingeniería o, para aquellas que están a punto de finalizarlos, a facilitar su integración profesional.

### **Foro “Educación, Emprendimiento, Innovación e Inversión”**

La Real Academia de Ingeniería puso en marcha en 2014 una iniciativa orientada a promover una reflexión sobre las limitaciones del sistema español de innovación y proponer las actuaciones que ayudaran a superarlas.

Se trata de una iniciativa ambiciosa, bautizada como **“Foro E2-I2”**, para establecer nuevas estrategias orientadas a un mejor aprovechamiento del talento que existe en los ámbitos académico y empresarial, y al fomento de actitudes emprendedoras.

En definitiva, con el Foro E2-I2, la Real Academia de Ingeniería se propuso impulsar el debate sobre la educación, la innovación, el emprendimiento y sus políticas, más allá de los paradigmas generalmente establecidos.

Por el momento, sus líneas de actuación se han centrado en la revisión comparativa de los modelos educativos vigentes en el mundo desarrollado, en el análisis de las barreras para el crecimiento de las jóvenes empresas (*start up’s*), y en el estudio de los distintos modelos de innovación y emprendimiento en las empresas consolidadas. Este esfuerzo se ha concretado en la elaboración de los primeros informes y estudios.



Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería. Congreso de los Diputados.

El estudio de la Real Academia de la Ingeniería titulado **“Educación para la innovación y el emprendimiento”** recientemente finalizado, propone una serie de medidas y recomendaciones concretas para fortalecer la vinculación entre educación, empresa, investigación e innovación y posicionar la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor en el centro del currículo de los sistemas educativos.

Igualmente, dentro del mismo Foro E2-I2 de la Real Academia de Ingeniería, se ha presentado la publicación titulada **“Las empresas de alto crecimiento no surgen por azar: recomendaciones para actuar en su ecosistema”**.

Finalmente, se ha realizado un tercer informe en el seno del Foro E2-I2 titulado **“Innovación corporativa en España”**. El estudio analiza la actividad intra-emprendedora de las empresas consolidadas, orientadas a fomentar la innovación con una gestión independiente del negocio tradicional.

### **Los Observatorios de la Real Academia de Ingeniería**

La necesidad de análisis de prospección de las tendencias tecnológicas con impacto en la sociedad ha llevado a la Real Academia de Ingeniería a la creación de **Observatorios**, entendidos como plataformas organizadas a partir de un grupo de académicos y expertos de empresas y universidades que, tras los oportunos análisis y reflexiones, elaboran un informe que se presenta públicamente y se comparte con las instituciones y empresas interesadas, con un firme planteamiento de generación de valor desde la Real Academia de Ingeniería.

Por el momento, se encuentran en funcionamiento el **Observatorio “Energía e Innovación”** y el Observatorio para la **“Digitalización de los medios de comunicación”**.

El primero de ellos es una plataforma de análisis prospectivo de las distintas tendencias y soluciones que se identifican en el sector energético, así como de definición de estrategias de innovación en un contexto global.

El Observatorio para la **“Digitalización de los medios de comunicación”** busca promocionar la innovación en este sector, facilitando su visibilidad y conocimiento por parte de la sociedad española como uno de los pilares fundamentales para su desarrollo.



Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería. Congreso de los Diputados.

Además de los aquí detallados, son numerosos los proyectos en los que la Real Academia de Ingeniería trabaja con el fin de atender la finalidad para la que fue creada. Citarlos todos con el detalle que merecen llevaría excesivo tiempo.

### **La Academia y los medios de comunicación.**

La labor que realiza esta institución en favor de la **promoción y difusión de la ingeniería** española requiere grandes esfuerzos de comunicación para otorgar visibilidad a sus actividades y proyectos. De hecho, es mandatorio en todos sus proyectos la preparación y desarrollo de un plan de comunicación específico que cubra tanto medios convencionales como su visibilidad en redes sociales.

La presencia de la Real Academia de Ingeniería en redes sociales se gestiona a través de su marca digital "Amigos de la Ingeniería", que cuenta con una comunidad de más de 50.000 seguidores.

La comunicación a través de los medios convencionales se materializa en publicación de forma recurrente de artículos y reportajes, y en entrevistas en radio y televisión.

### **La Academia en el entorno internacional**

De la misma manera que la ingeniería española también se desarrolla en un marco internacional, la Real Academia de Ingeniería es consciente de la **importancia del desarrollo internacional** de su cometido. Su actuación en este ámbito la ha llevado a estar presente en las principales organizaciones internacionales de Ingeniería.

La Real Academia de Ingeniería es miembro de federación de academias europeas de ingeniería, tecnología y ciencias aplicadas "**European Council of Academies of Applied Sciences, Technologies and Engineering**" (Euro-CASE).

Hace pocos meses, a solicitud de la Comisión Europea, las Academias de Ingeniería, Tecnología, Ciencias y Medicina de Europa nos hemos constituido como consorcio para prestar asesoría técnico científica a la Comisión. El nombre otorgado a este consorcio es **SAPEA, Scientific Advise for Policy by European Academies** ([www.sapea.info](http://www.sapea.info)).



Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería. Congreso de los Diputados.

La pasada semana, hemos recibido en nuestra sede a los representantes de la **Comisión Europea** y de las citadas Academias con el objeto de profundizar en los modelos de asesoramiento a la Comisión Europea y de generación de valor por parte del consorcio de Academias Europeas.

De la misma manera, a nivel mundial, la Real Academia de Ingeniería pertenece al Consejo Internacional de Academias de Ingeniería (**CAETS**, "International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences").

En este año 2017, la Real Academia de Ingeniería de España preside el citado Consejo y ha asumido el reto de organizar, bajo la presidencia de honor de SM El Rey, la conferencia anual de CAETS sobre el tema: "**Retos de la Bioeconomía**".

Durante ella, expertos internacionales de primer orden expondrán y debatirán los últimos avances y las soluciones para asegurar la alimentación de la humanidad en las próximas décadas, la nueva ingeniería genética, el aprovechamiento de los recursos marinos y oceánicos de forma respetuosa con el medio ambiente, y los nuevos modelos sostenibles de generación y gestión de la energía.

Los temas tratados responden a un criterio de identificar los principales problemas que la humanidad se verá obligada a afrontar durante las próximas décadas y las soluciones que la ingeniería y la tecnología pueden aportar. La convención se celebrará en Madrid los días 14 y 15 de noviembre y agrupará a expertos mundiales en la materia.

Espero que lo anterior haya ilustrado la labor que realiza la Real Academia de Ingeniería y a continuación me centraré en el tema:

### **La Academia y la Administración española**

La principal actividad de las academias de ingeniería más importantes del mundo es la de ofrecer apoyo técnico e independiente a las administraciones públicas. Igualmente, la Real Academia se ha ofrecido a las distintas administraciones españolas, firmando algunos convenios que han servido, quizá, como evidencia de que el **apoyo de la Academia a la Administración**





Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería. Congreso de los Diputados.

es posible y fructífero pero no por ello suficientemente solicitado ni de forma tan frecuente como en otros países de nuestro entorno.

A este respecto, merece la pena insistir que las academias de ingeniería de países tales como Estados Unidos, Alemania o Reino Unido trabajan de forma continuada en su responsabilidad de asesorar a distintos estamentos en aquellas materias de su competencia, produciendo numerosos informes cada año **como respuesta a los mandatos de sus parlamentos** y a cuestiones concretas formuladas por los correspondientes Gobiernos u otros organismos de carácter público.

En los últimos años, la Real Academia de Ingeniería ha servido a la Administración asesorando en algunas áreas.

En 2014, el Ministerio de Defensa solicitó el apoyo de la Real Academia de Ingeniería para conocer la situación actual y las nuevas **tendencias de la ingeniería y la tecnología en el sector defensa**. Para ello, la Real Academia de Ingeniería constituyó un "Comité Técnico Asesor" que aportó durante un año su experiencia y criterio, y desarrolló los estudios solicitados por el Ministerio de Defensa relacionados con la toma de decisiones de carácter técnico en el marco de los "Programas Especiales de Armamento".

En el área de las **infraestructuras de transporte**, la Real Academia de la Ingeniería propuso, en 2016, al Gobierno autónomo de Cantabria, una nueva metodología de **gestión preventiva de la seguridad en carreteras** a partir de métodos probabilísticos. El estudio condujo a la monitorización y análisis de más de 200 km de la red autonómica de carreteras de Cantabria. La implantación de esta metodología está en este momento en evaluación por parte de los responsables del Ministerio de Fomento, mediante un análisis comparativo del nuevo sistema, que disfruta de un alto grado de automatización y proceso informático, con el método clásico empleado hasta ahora en el Ministerio.

En el área de las **infraestructuras ferroviarias**, se han desarrollado algunos estudios dirigidos a la optimización de los proyectos de ferrocarriles de alta velocidad. En particular, hay que referenciar el estudio desarrollado por la Real Academia de Ingeniería en colaboración con otras instituciones relativo a la optimización de la línea de alta velocidad entre Palencia y Santander.



Intervención del Presidente de la Real Academia de Ingeniería. Congreso de los Diputados.

Para terminar mi intervención, quisiera insistir en el carácter que la Academia tiene de organismo consultivo en materias de ingeniería y tecnología al servicio del Estado, el Parlamento y demás instituciones y órganos de gobierno. Nos ponemos a disposición del Congreso de los Diputados en su competencia legislativa y de los órganos ejecutivos del Gobierno para recibir todos los mandatos y solicitudes que se estimen oportunas para apoyar la elaboración de normas orientadas al bienestar y desarrollo de nuestra sociedad, en un contexto de **independencia de criterio** que es en el que la Academia desarrolla su labor.

Debemos encontrar la inspiración y los métodos en el papel que instituciones similares a la nuestra llevan ya desarrollando en otros países avanzados durante mucho tiempo, como ya he mencionado en esta comparecencia, e incluso buscar una sencilla "trasposición" de la colaboración que ya estamos desarrollando junto con otras academias europeas para la Comisión Europea, pero en este caso sería entre la Real Academia de Ingeniería y las instituciones españolas.

Muchas gracias.