
JOSE ALFONSO ANTONINO DAVIU
CURRICULUM VITAE RESUMIDO

7ª CONVOCATORIA DEL PREMIO
PARA JÓVENES INVESTIGADORES
"AGUSTÍN DE BETANCOURT Y MOLINA"
DE LA REAL ACADEMIA DE INGENIERÍA

Existen campos de la ciencia, así como de la ingeniería, que resultan injustamente olvidados por la opinión pública y por la sociedad en general. Son campos en ocasiones oscuros, a veces percibidos como decrépitos y muchas veces no se comprende que alguien dedique parte de su tiempo o esfuerzo a investigar sobre ellos. La investigación en estos campos se resiente con el tiempo por la falta de personal, medios, financiación y reconocimiento a la labor de los investigadores en ellos involucrados. Por el contrario, existen otras áreas que resultan mucho más atractivas y se perciben como más en consonancia con los tiempos actuales; los proyectos desarrollados en estas áreas son capaces de concitar una mayor atención e interés, lo cual hace que en estas áreas proliferen los premios, ayudas y reconocimientos.

Los motores eléctricos son máquinas viejas, sucias, que operan en ambientes industriales oscuros y poco acogedores. Las teorías que rigen su funcionamiento básico datan de hace muchas décadas y con frecuencia se sustentan en complejas leyes de electromagnetismo. Sin embargo, estas oscuras máquinas son los motores que impulsan el corazón de un país desarrollado. Los motores eléctricos accionan infinidad de procesos industriales que fabrican productos muy diversos, desde pañales a cámaras de última generación. Su participación se extiende también a numerosas aplicaciones, fuera del propio ámbito industrial, que abarcan desde hospitales hasta submarinos, pasando por las centrales de generación de energía. En verdad resulta harto difícil encontrar una aplicación en las que estas máquinas no participen de una u otra manera. Por si fuera poco, en los últimos tiempos su uso se expande a creciente velocidad hacia aplicaciones que resultan cruciales para el devenir de las sociedades actuales, como la generación de energía limpia o los vehículos eléctricos. Un dato concluyente de la importancia de estas máquinas, motores en la sombra de una nación industrializada, es que pueden llegar a consumir cerca del 50% de la energía que generada en ella.

Debido a todo lo dicho, no resulta difícil entender el impacto que la investigación sobre estas máquinas puede tener en una nación avanzada: así, el diseño de técnicas para mejorar la eficiencia de estos motores supone un enorme ahorro en la factura energética del país y puede contribuir decisivamente a ubicar al país en posiciones punteras en aplicaciones de vanguardia como la tracción o los vehículos eléctricos; por otro lado, el desarrollo de técnicas avanzadas que eviten o anticipen las averías y problemas de funcionamiento que acontecen en las mismas contribuye a alargar su vida, mejorar su rendimiento y aumentar la fiabilidad y seguridad de los procesos y de los usuarios, con los ingentes beneficios que ello supone para el sector industrial, para la sociedad e incluso, de forma colateral, para la investigación en otros campos de la ciencia que en buena medida radican en los procesos sustentados sobre estas máquinas.

José Alfonso Antonino Daviu obtuvo el título de **Ingeniero Industrial** en 2000 y el de **Doctor Ingeniero Industrial** en 2006, ambos en la Universitat Politècnica de València. Su tesis Doctoral fue galardonada con el '**Premio Extraordinario de Tesis Doctoral**'. Asimismo, desde 2012, es también **Licenciado en Administración de Empresas** por la Universitat de València, habiendo sido galardonado con el '**Premio Extraordinario Fin de Carrera de la Facultat d'Economia**' de la citada Universitat, con el '**Premio Cátedra de Finanzas Internacionales-Banco de Santander**' al mejor expediente de la titulación y con el reciente '**Reconocimiento de Excelencia Académica**' de la Generalitat Valenciana. Tras un breve periplo por la empresa privada (entre el año 2000 y el 2002, el Dr. Antonino trabajó como **Ingeniero experto en Tecnologías de la Información** para la empresa multinacional **IBM** participando en varios proyectos internacionales (16 meses en Atenas, Grecia)), se incorporó como profesor a la Universitat Politècnica de Valencia en la que actualmente ejerce como Profesor Titular.

El profesor **Jose Alfonso Antonino Daviu** ha dedicado más de diez años de su vida a la investigación de motores eléctricos y, más concretamente, al área del diagnóstico avanzado de averías en las mismas; en esta área desarrolló su tesis doctoral, presentada en 2006, que obtuvo, **por primera vez en su Departamento, el 'Premio Extraordinario de Tesis Doctoral'**. Su investigación le ha llevado a proponer técnicas de vanguardia que se han probado como tremendamente válidas para la detección precoz de muchas averías y anomalías que pasaban desapercibidas para las técnicas clásicas, habitualmente empleadas en la industria, y que conllevaban enormes costes en términos económicos, así como de eficiencia y fiabilidad. Por ejemplo, técnicas propuestas por el profesor han ayudado a **evitar falsos diagnósticos en grandes motores**, cuyo coste puede estar en torno a varios millones de euros; a este respecto, sus técnicas han ayudado a **prevenir fallos catastróficos** de los mismos que pudieran haber acarreado terribles consecuencias para las industrias involucradas; usuarios industriales de diferentes países (**España, Corea, Reino Unido, Panamá, Colombia**) han aplicado con magníficos resultados las técnicas de diagnóstico precoz desarrolladas; el interés en las mismas se expande a gran velocidad a **múltiples sectores industriales** en los que el profesor ha sido requerido como experto y establecido proyectos de colaboración (**industria petroquímica, cementeras, ferroviaria, alimentación, papeleras...**); muestra de este interés son las constantes invitaciones al citado profesor a participar como ponente experto en prestigiosos foros industriales (reuniones anuales europeas del sector petroquímico

(Ámsterdam (2014), Londres (2015), Berlín (2016)...), foros españoles de fiabilidad...), en los que la presencia del ámbito académico es muy reducida y en los que las presentaciones y logros del citado profesor han concitado gran reconocimiento (**‘Mejor ponente del VI Foro español de Fiabilidad y Mantenimiento Predictivo’** (Zaragoza, España, 2015), **‘Second Prize Paper Award Electric machines Committee Industry Applications Society’** (Pittsburgh, USA, 2014), **‘Highly commended recognition of the IET Innovation Awards’** (Londres, Reino Unido, 2014)). Asimismo, desde hace unos años, el profesor Antonino imparte de forma regular **cursos industriales sobre diagnóstico avanzado de fallos en motores eléctricos** que atraen cada vez mayor asistencia e interés de ingenieros de diversas industrias.

Este reconocimiento en el ámbito industrial ha venido acompañado de un notorio prestigio conseguido en el ámbito académico en el que, en apenas diez años, el profesor Antonino Daviu ha pasado a convertirse en uno de los **referentes mundiales en el área de la fiabilidad de motores eléctricos**, codeándose con grupos internacionales punteros los cuales, por otro lado, normalmente disponen de muchos más medios y financiación para desarrollar las investigaciones en el área. El Dr. Antonino ha publicado **50 artículos publicados en revistas internacionales indexadas**, figurando como autor principal en muchas de estas contribuciones. Muchas de estas revistas gozan de **elevados índices de impacto en sus respectivas áreas**. Algunas de ellas son revistas con factores de impacto superiores a 5 puntos, como *IEEE transactions on Industrial Electronics* o *IEEE transactions on Industrial Informatics*. Muchas de estas publicaciones han sido **elaboradas de forma conjunta con autores de múltiples grupos** pertenecientes tanto a **Universidades mundiales** de gran prestigio (Michigan State University (USA), Korea University (Corea del Sur), Aalto University (Finlandia), University of Tennessee (USA), University of Maryland (USA), Université Claude Bernard Lyon 1 (Francia), University of Brest (Francia), Lulea University (Suecia), etc...) como grupos de investigación de **empresas de renombre mundial** (Siemens, ABB), lo cual da idea de la relevancia y reconocimiento alcanzados a nivel internacional. En años recientes, ha publicado cada vez más **artículos científicos con ingenieros de diversas industrias españolas**, lo cual da idea de la penetración y aplicabilidad industrial de la investigación desarrollada por el profesor. Otra prueba de la relevancia de sus contribuciones son las más de **1700 citas** que acumulan sus trabajos. Esto le supone un **índice h=23** y un **índice i10=40** (Fte: GoogleScholar), estando estos valores muy por encima de los estándares en su área.

Asimismo, el Dr. Antonino tiene **más de 90 artículos publicados en actas de congresos internacionales**, habiendo presentado personalmente, durante estos últimos años, **ponencias en prestigiosos congresos internacionales**: Brasov (Rumanía), Viena (Austria), Klagenfurt (Austria), Cracovia (Polonia), New Orleans (USA), Phoenix (USA), Baiona (España), Bolonia (Italia), Gdansk (Polonia), Montreal (Canadá), Berlín (Alemania), Ámsterdam (Holanda), Pittsburgh (USA), Dallas (USA), Cambridge (Reino Unido), Yokohama (Japón)...). Algunos de estos trabajos han recibido prestigiosos premios a nivel internacional como: **Premio al Mejor Artículo de investigación presentado en el congreso ICEM 2012 (Marsella, Francia)**, **Premio al Mejor Artículo de investigación presentado en SDEMPED 2011 (Bolonia, Italia)** o el **Premio al Mejor Artículo de la sesión en ICELIE 2013 (Viena, Austria)**.

Fruto de esta labor en el ámbito de los motores eléctricos, el Profesor Antonino ha sido invitado para la realización de estancias e impartición de seminarios en prestigiosos grupos mundiales de gran relevancia en su área investigadora: **Helsinki University of Technology** (Finlandia) en 2005 y 2007, **Michigan State University** (USA) en 2010, **Korea University** (Corea del Sur) en 2013 y 2014, **Université Claude Bernard Lyon** (Francia) en 2015 (equiparándole al máximo escalafón en la escala de profesorado francesa) y **Coventry University** (Reino Unido) en 2016. En este sentido, ha impartido seminarios sobre su área de investigación en: **Helsinki (2005 y 2007)**, **Cracovia (2006)**, **Michigan (2010)**, **Seúl (2013)**, **Lyon (2015)** y **Coventry (2016)**.

El Dr. Antonino es también coautor de una patente internacional y ha **participado en más de 15 proyectos de investigación** financiados en diversas convocatorias (a nivel regional, nacional y europeo), siendo **investigador principal en cuatro de ellos**. A este respecto, ha sido responsable por parte de su Universidad de la participación en el proyecto “Reliability Enhancement of Electric Drive Systems through Failure Prognosis and Fault Mitigation” financiado por la National Science Foundation (NSF) de USA. Además, fue requerido por la Comisión Europea para participar como **experto evaluador de Proyectos en el 7º Programa Marco** dentro de las convocatorias: FP7-ENERGY-2013-1 y FP7-SMARTCITIES-2013. Es también **experto evaluador** del Plan Nacional de I+D del Ministerio de Economía y Competitividad.

El nivel de reconocimiento alcanzado se tradujo en su nombramiento como **IEEE Senior Member en el 2012** (tan sólo un 8% de los miembros alcanzan tal nivel de reconocimiento en la prestigiosa sociedad IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)). Se otorga este reconocimiento a investigadores con una trayectoria profesional fructífera y de éxitos contrastados. Para ser considerado candidato al

premio, se debe tener la recomendación de al menos tres prestigiosos miembros de IEEE. Además, desde 2014 es **Miembro del Comité Editorial y Editor Asociado en la prestigiosa revista *IEEE transactions on Industrial Informatics*** (que ostentaba en 2014 la primera posición entre todas las revistas de la sociedad IEEE con un factor de impacto de 8.87). Asimismo, ha actuado como **Editor Invitado en la revista *IEEE transactions on Industrial Electronics***. En 2013, **copresidió el 9th IEEE International Symposium on Diagnostics for Electrical Machines, Power Electronics & Drives, SDEMPED 2013**, celebrado en Valencia, y que reunió a los grandes expertos mundiales en el ámbito del diagnóstico de máquinas eléctricas. Se trata esta de un **Symposio de gran prestigio a nivel mundial en el área de investigación en motores eléctricos**. El Simposio está esponsorizado por las sociedades IEEE Industry Applications Society (IAS), IEEE Industrial Electronics Society (IES) y IEEE Power Electronics Society (PELS) y reúne, cada dos años, en torno a 100 participantes entre los cuales se incluyen los investigadores más relevantes del área a nivel mundial.

Asimismo, la actividad investigadora y reconocimiento internacional recibido por el profesor se ha traducido en su inclusión en numerosos comités internacionales de relevancia. Así, el profesor Antonino es **miembro permanente del comité científico internacional de SDEMPED** (IEEE International Symposium on Diagnostics for Electrical Machines, Power Electronics & Drives), junto a grandes personalidades mundiales en el área. También ha sido miembro del Comité Científico de otras conferencias de prestigio en el área eléctrica como ICELIE 2013 (Austria), ICET 2013 (Serbia), European PhD School (Italia), PEMC 2014 (Turquía), ECC 2015 (China) o ICEM 2016 (Suiza). El Dr. Antonino ha sido **Tutorial Chair en SDEMPED 2015** celebrado en Guarda (PORTUGAL) y **Special Session Chair en ICEM 2016** a celebrar en Lausana (SUIZA), así como **Technical Program Chair en SDEMPED 2017** a celebrar en Tinos (GRECIA). Asimismo, ha actuado como **jefe de la sesión científica (Session Chair) en numerosas Conferencias internacionales**: SDEMPED 2007 (Cracovia, POLONIA), ICEM 2012 (Marsella, FRANCIA), IECON 2012 (Montreal, CANADÁ), EDUCON 2013 (Berlín, ALEMANIA), SDEMPED 2013 (Valencia, ESPAÑA), IECON 2013 (Viena, Austria), ICEM 2014 (Berlín, ALEMANIA), IECON 2014 (Dallas, USA), INDIN 2015 (Cambridge, Reino Unido), IECON 2015 (Yokohama, JAPON). Ha sido también **organizador de Sesión Especial en varias conferencias de renombre**: ICEM 2012 (Francia), IECON 2012 (Canadá), IECON 2013 (Austria), ICELIE 2013 (Austria), ICEM 2014 (Alemania), IECON 2014 (USA), SDEMPED 2015 (Portugal), INDIN 2015 (Reino Unido), IECON 2015 (Japón), etc...

El reconocimiento alcanzado a nivel internacional se tradujo en la obtención del prestigioso **'Second Prize Paper Award' del comité de máquinas eléctricas de la Sociedad IEEE Industry Applications**, que premia al segundo mejor artículo de investigación del año publicado en revistas de la citada sociedad. Este reconocimiento fue **noticia recogida en varios medios informativos a nivel regional y nacional** (Telecinco, La Vanguardia, 20minutos, Las Provincias, Instituto de Ingeniería de España, El Economista, etc...). Asimismo, el Dr. Antonino fue seleccionado en 2014 como **finalista en los prestigiosos IET Innovation Awards** concedidos por la centenaria sociedad Institution of Engineering and Technology del Reino Unido, dentro del área 'Asset Management'. Este premio reconoce investigaciones innovadoras en el campo de la Ingeniería y en la citada edición concurren más de 400 solicitudes.

Finalmente, el Dr. Antonino ha visto recientemente reconocida su trayectoria con el **galardón 'Carta de Poblament de la ciudad de Torrent (2014)'** otorgado por la ciudad de la que es oriundo, en reconocimiento a su trayectoria en el ámbito científico-tecnológico.

Finalmente, cabe reseñar que la labor investigadora del Profesor Antonino en el ámbito de los motores eléctricos la ha venido compaginando con su **labor docente como profesor Titular de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universitat Politècnica de Valencia**, en la que ha impartido o imparte diversas asignaturas del área de Ingeniería Eléctrica, tratando de transmitir a sus alumnos los últimos avances tecnológicos en el área de motores eléctricos, así como inculcarles su pasión por dicho campo de la ingeniería. El profesor ha **codirigido dos tesis doctorales** (una de ellas receptora de Premio Extraordinario de Tesis Doctoral), **más de 40 proyectos fin de carrera y Trabajos Fin de Master** (algunos de ellos han recibido prestigiosos premios como el **'Premio al Mejor Trabajo Fin de Mater de la Asociación Española de Mantenimiento (2015)'**, **'Premio a los mejores proyectos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana'** o **'Premio Bancaja a los Mejores PFC'**), habiendo sido **coautor de dos libros** y habiendo sido requerido como **miembro del tribunal de tesis doctorales tanto en España (Sevilla, Valladolid) como en el extranjero (Toulouse, Brest)**, entre otros muchos méritos docentes.

Pero sin duda la mayor satisfacción la constituye el **reconocimiento que el Profesor Antonino obtiene año tras año por parte del alumnado**, a través de las encuestas de satisfacción, reflejo del éxito en la transmisión de conocimientos sobre el área de los motores y que al menos contribuye, siquiera de forma ínfima, a concitar más atención y atraer más investigadores sobre tan poco reconocida área.