



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Laudatio del Dr. Leo Lorenz en el
Solemne Acto Académico de Investidura
como Doctor 'Honoris Causa' por la
Universitat de València

Prof. Dr. Enrique Dede

Valencia, 17 de febrero de 2017

Excmo. y Magfco. Sr. Rector de la Universitat de València

Excmas. e Ilmas. Autoridades Académicas

Profesoras y Profesores

Compañeras y compañeros

Señoras y Señores

Deseo expresar, en primer lugar, mi más sincero reconocimiento a todas aquellas personas e instituciones que han hecho posible este acto.

A nuestro Rector, Prof. Esteban Morcillo, por su interés en la propuesta.

A mis compañeros del Departamento de Ingeniería Electrónica y a su Director, Prof. Enrique Sanchis, así como a la Junta de Centro de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y a su Directora, Prof^a Paula Marzal, por su ayuda y soporte en todo momento.

A la Junta de Facultad de Física y a su Decana, Prof^a Soledad Gandía, por su apoyo institucional, y en general, a todas las instituciones de nuestra Universidad que han contribuido para la aprobación de la candidatura del Prof. Leo Lorenz, así como a aquellas que han posibilitado este evento.

Gracias a todos vosotros, amigas y amigos, por vuestra ilusión y apoyo, sin el cual estoy convencido, no hubiera sido posible este acto de nominación del segundo Doctor Honoris Causa de la Escuela Técnica

Superior de Ingeniería de nuestra Universidad.

Permítaseme aprovechar esta ocasión, para felicitar a los nuevos Doctores que en el presente acto van a ser distinguidos con el Premio Extraordinario de Doctorado. ¡Enhorabuena a todas y todos!.

El Dr. Lorenz, un investigador, un promotor, un impulsor, un estratega, un maestro, ha hecho suya la conocida frase del poeta alemán Wolfgang von Goethe: *“No es suficiente querer hacer, hay que hacer. No es suficiente saber, hay que aplicar”*. Un concepto de vida mediante el cual, se ha ganado el reconocimiento internacional, como investigador, como ingeniero, impulsando asimismo plataformas para la transferencia del conocimiento, todo ello en el campo de la Electrónica de Potencia.

Seguramente algunos de Vds. estarán preguntándose ¿qué es la Electrónica de Potencia?. Permítaseme un pequeño paréntesis aclaratorio. Para cargar un teléfono móvil se necesita una tensión continua de 5 Voltios, pero el suministro en las viviendas es de 220 Voltios de tensión alterna. Por ello, necesitamos el conocido cargador, en la jerga convertidor de potencia, que convierte los 220 Voltios de tensión alterna del enchufe en los 5 Voltios de tensión continua que necesita el teléfono.

Así pues, la Electrónica de Potencia es aquella parte de la Ingeniería, que trata de la conversión de la energía eléctrica de acuerdo a las necesidades de la carga (en el ejemplo, el móvil). La potencia del cargador es de unos 5 Vatios, sin embargo, en aplicaciones como, por ejemplo, el control de velocidad del AVE, el convertidor de potencia es del orden de 5 Millones de Vatios, cubriendo así la Electrónica de Potencia el procesado de la

energía eléctrica desde muy bajas hasta muy altas potencias.

Los elementos básicos de los mencionados convertidores de potencia son los llamados semiconductores de potencia, y el Dr. Lorenz ha sido una de las piezas clave en el desarrollo de este tipo de dispositivos, realizando muy importantes contribuciones, tanto a nivel teórico como industrial, que han sido determinantes para el uso eficiente de la energía eléctrica, concepto fundamental para la sostenibilidad de una sociedad cada día mas electrificada.

LA FUERZA DE LA VOLUNTAD: Tras el paréntesis anterior, y apoyándome en la célebre frase de Albert Einstein: *“Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, que la electricidad y que la energía atómica: la voluntad”*, continúo mi glosa respecto al hoy homenajeado, al que conocí en el año 1.987 en la sede, en aquellos años, del Centro de Investigación de Semiconductores de Potencia de SIEMENS en Munich.

Su alta autodisciplina, su esfuerzo persistente, su clara visión de metas, se hacen ya patentes desde sus comienzos formativos: *Se empeña por una meta y no cesa hasta conseguirla*, concluyendo sus estudios de formación profesional como trabajador cualificado en Electrotecnia.

Simultaneando su trabajo con los estudios de Ingeniería Técnica, y mas tarde de Ingeniería Superior, alcanza en 1.976 el título de Diplom Ingenieur. En 1.984 defiende su Tesis Doctoral, obteniendo el título de Doctor Ingeniero por la Universidad Bundeswehr de Munich, y en la que desarrolla conceptos innovadores en semiconductores de potencia,

que le resultan de enorme importancia para su posterior actividad profesional.

Y gracias a su fuerza de voluntad y claridad en las metas, el Dr. Lorenz ha pasado de ser un trabajador especializado en Electrotecnia a un Doctor de la Ingeniería, a un Científico con clara orientación práctica, a un Gestor de la Innovación, a un miembro de la Academia de Ciencias Alemana y que ha sido definido por el reconocido Prof. Kolar de la Universidad Técnica de Zúrich, como *“Embajador Internacional de la Electrónica de Potencia.”*

EL INVESTIGADOR: Desde su puesto de Director Sénior de Investigación y Desarrollo, el Dr. Lorenz desarrolla su actividad investigadora en la empresa SIEMENS (más tarde INFINEON TECHNOLOGIES, 35.400 empleados, facturación 6.000 Millones de €), dirigiendo y desarrollando un trabajo pionero en dispositivos semiconductores que incluye, tanto la investigación de la tecnología como la ingeniería del sistema, y que son utilizados actualmente en aplicaciones industriales, automoción, ferroviarias, energía solar, eólica, consumo, etc.

Asimismo ha proporcionado las herramientas, para satisfacer las demandas futuras de aquellos sistemas cuyo funcionamiento depende de la energía eléctrica, tales como 3 nuevas fuentes de energía con bajo impacto ambiental, electro-movilidad, sistemas de potencia para la industria conectada, base de la cuarta revolución industrial, etc.

Tras esa etapa, el Dr. Lorenz asume nuevos retos, compaginando la investigación con la gestión de la misma, asumiendo durante 10 años, la responsabilidad de Sénior Principal en INFINEONTECHNOLOGIES, para implantar y dirigir los Centros de Innovación Tecnológica de *Gestión de Potencia y Componentes para los Sectores de Industria y Automoción*, primeramente en Singapur y mas tarde en Shanghai, ambos con más de 500 investigadores.

De nuevo en Munich, dirige el Centro de Innovación de Tecnología Corporativa de INFINEON con responsabilidad global y ejerce en la actualidad como Asesor Ejecutivo de Innovación Tecnológica en las áreas de *Semiconductores de Potencia del Futuro y de Sistemas Avanzados de la Ingeniería del Futuro*, reportando directamente al Consejo de Dirección de INFINEON.

He citado en repetidas veces la palabra innovación, pero como se gestiona para que sea exitosa?. Según Leo Lorenz: *“Innovación requiere de confianza y actitud sincera hacia lo nuevo, y se genera a través de ingenieros altamente cualificados con amplios conocimientos teóricos y espíritu innovador, fuertemente motivados, trabajando en un ambiente proclive a la innovación y que se respetan, se comunican y transforman sus conocimientos teóricos en resultados útiles para la Sociedad”*.

Este puente entre teoría y aplicación, la traducción de conocimientos derivados de la investigación en formas utilizables industrialmente, equipos altamente motivados, ha permitido al Dr. Lorenz realizar una fructífera labor investigadora, y que queda reflejada en más de 50 patentes europeas o internacionales y en más de 400 publicaciones en

revistas internacionales y ponencias en Congresos, la mayoría por invitación, como ponente de presentaciones clave (*Keynote papers*).

Toda la labor científico-técnica del Dr. Lorenz, ha sido objeto de numerosas distinciones y premios, tanto a nivel nacional (alemán) como internacional, y por brevedad, me referiré tan sólo a los que considero más relevantes.

En la esfera nacional alemana, fue galardonado con el premio *SIEMENS Innovation Award*, en los años 1996, 1998 y 1999 y con el premio *Innovation Award from the German Industry Society*, en su edición de 2002.

En la esfera internacional, en 2.011, le es otorgado *Gerald Kliman Innovator Award*, el premio más relevante de la Sociedad de Electrónica Industrial del IEEE (Institución Internacional de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos con más de 300.000 asociados), galardón que se entrega anualmente y que distingue (traduzco textualmente): “*A un individuo por meritorias contribuciones al avance de las tecnologías de conversión de energía, a través de innovaciones y su aplicación a la industria*”.

Y en el año 2.012, el Dr. Lorenz fue galardonado con el *William E. Newell Power Electronics Award*, el premio de mayor relevancia de la Sociedad de Electrónica de Potencia del IEEE y que le fue otorgado por (traduzco textualmente): “*Leo Lorenz ha desarrollado algunas de las innovaciones más importantes en la Electrónica de Potencia, encabezando el movimiento de la tecnología de conversión de energía convencional a los métodos de alta frecuencia y de alta potencia*”.

EL PROMOTOR: Si bien la faceta investigadora del Dr. Lorenz es reconocida mundialmente, no es menos importante y conocida su iniciativa de promover plataformas internacionales para la transferencia del conocimiento, en la actualidad referentes de tecnología, con la clara motivación de una mas estrecha cooperación e interrelación entre los diferentes agentes activos en la temática de Electrónica de Potencia. A continuación citaré solamente aquellas que considero mas destacadas.

Así, es cofundador del renombrado Congreso *International Symposium on Power Semiconductor Devices (ISPSD)*, referencia mundial en el terreno de los semiconductores de potencia y que este año se celebra en Sapporo (Japón).

Es asimismo, cofundador y Director General del Congreso *International Conference on Integrated Power Electronic Systems (CIPS)*, relativo a fiabilidad en semiconductores de potencia y que se celebra bienalmente en Nürnberg.

Fue cofundador y es el actual Presidente de la Asociación *European Power Electronics Association* responsable de la organización del mayor Congreso de Electrónica de Potencia a nivel europeo, *European Power Electronics Conference (EPE)*, con participación fundamentalmente del mundo académico.

Asimismo, es el Director General y cofundador del Congreso *Power Conversion and Intelligent Motion (PCIM)*, el congreso industrial más importante, a nivel mundial, en Electrónica de Potencia y cuya versión europea (*PCIM-Europe*) se celebra en Nürnberg y la versión asiática

(PCIM-Asia) se celebra en Shanghai, en ambos casos con periodicidad anual.

En el año 1.997, el Dr. Lorenz participó activamente en la organización del Congreso SAAEI97, que organizó la Universitat de València y durante la Cena de Gala recuerdo que me preguntó: *“Nos conocemos hace más de 10 años, hemos trabajado conjuntamente y por qué nos hablamos de Vd.?”* a lo que le contesté: *Es la formalidad alemana. Si me dijo, pero la formalidad española se adapta mejor a la amistad”*.

A partir de ese momento, se fortaleció la relación del Dr. Lorenz con la Universitat de València, colaborando años mas tarde decisivamente en la organización de las sesiones industriales del Congreso *European Power Electronics Conference*, organizado conjuntamente entre la Universitat de València y la Universitat Politècnica de Catalunya, del cual, quien les habla, fue el Coordinador General.

Digno de mención es, asimismo, su empeño en la transferencia de conocimiento de los investigadores experimentados a los más jóvenes y que refleja su frase: *“El investigador Sénior tiene la responsabilidad de transmitir su conocimiento y saberhacer a las nuevas generaciones y éstas, deben tener la habilidad de asimilarlas, pero siempre con una visión crítica”*. Inquietud que le ha llevado a impulsar que importantes empresas del sector, contribuyan con una sustantiva cantidad económica, para premiar las mejores ponencias de jóvenes investigadores en diferentes Congresos.

ELIMPULSOR: Con la idea de una más estrecha y eficiente colaboración entre Universidades y Empresas en el área de Electrónica de Potencia,

impulsó la creación del *European Centre for Power Electronics (ECPE)*, y que hoy en día es referentemundial de cooperación Universidad/ Empresa en esta rama de la ingeniería.

Su estructura está basada en tres pilares básicos: La Investigación Pre-competitiva, incluyendo estudios de hojas de ruta en Electrónica de Potencia, la Formación Avanzada, y las Relaciones Públicas, que incluye relaciones estratégicas, con influencia en los ámbitos de decisión de programas de I+D tanto del Gobierno alemán como de la UE.

El ECPE, presidido por el Dr. Lorenz, y que cuenta con alrededor de 200 miembros industriales (DAIMLER, SIEMENS, BOSCH, VOLKSWAGEN, BMW, PHILIPS, MITSUBISHI, TOSHIBA, etc.) y otros tantos Centros de Competencia, fundamentalmente Departamentos e Institutos universitarios de toda Europa, entre los que se encuentra, gracias a soporte del Prof. Lorenz, el Departamento de Ingeniería Electrónica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de nuestra Universidad, ha sido referenciado por el Dr. Kolar de la siguiente forma: *“Hoy en día, ECPE es considerado en la vanguardia de la investigación y desarrollo en electrónica de potencia en el mundo”*.

Tal ha sido la favorable acogida del ECPE, que el gobierno japonés quiso, con el soporte del Dr. Lorenz, traspasar dicho modelo a Japón y así en Marzo de 2014, tras tres años de trabajo conjunto y con la visión de formar en Japón una *Red Conjunta Universidad/Empresa para la Sociedad del Futuro*, vio la luz el NPERC-J (*New Power Electronics Research Consortium-Japan*), con sede en Tokio y con el objetivo concreto de una *Sociedad 3E-Energy Saving, Environmental Preservation and*

Economic Development, siendo en la actualidad el Dr. Lorenz miembro fundacional y ocupando un asiento en el Consejo Directivo.

A través de la interconexión Ciencia/Investigación/Ingeniería, ECPE alcanza metas estratégicas importantes y en especial quiero mencionar la organización de Seminarios altamente especializados, en los que se presenta el estado actual de la tecnología y que son impartidos por reconocidos profesionales, tanto del mundo académico como del industrial.

Así en Marzo de 2014, con el apoyo del Dr. Lorenz, fue organizado en la Fundación Universidad-Empresa de nuestra Universidad, el Seminario *Power Electronics for Charging Electric Vehicles*, con la participación de reconocidos expertos ponentes internacionales y audiencia de diferentes países, contando con la asistencia del Presidente de la Confederación de Organizaciones Empresariales de la Comunidad Valenciana, Sr. D. José Vicente González y que fue inaugurado por nuestro Rector, Prof. Morcillo.

EL ESTRATEGA: Dada su amplia visión a nivel global y estratégica, su voz es muy tenida en cuenta en instituciones europeas, americanas, chinas y japonesas, asesorando e impulsando líneas estratégicas en Ciencia y Tecnología en el terreno de la Electrónica de Potencia, a nivel internacional.

Así, en Europa y entre otros, es Asesor del Ministerio Federal para Educación e Investigación del Gobierno Alemán, es Consejero de la Fundación Federal de Ciencia para Universidades Alemanas y es

asimismo Asesor Tecnológico del Programa Marco de la UE.

En Estados Unidos actúa como Asesor Sénior de Tecnología Industrial del National Science Foundation (NSF), reportando directamente a la Dirección General de la Energía del Futuro y Protección del Medio Ambiente del Gobierno Americano, habiendo, en esta función, solamente dos asesores no americanos: uno japonés, experto en química y él mismo.

En la zona Asia-Pacífico es asesor de Tecnología del Gobierno de Singapur y asesora, como Consejero Sénior Extranjero, directamente a la Administración Estatal China, siendo el único experto internacional del Programa denominado 111, y que recibe ese nombre ya que está formado por 111 expertos extranjeros en todos los ámbitos de la Tecnología, siendo el Dr. Lorenz, el único experto en la temática de Electrónica de Potencia.

EL MAESTRO: Sería sorprendente que no fuese deseo del Prof. Lorenz, que su amplio conocimiento y experiencia no fuese transmitida a las nuevas generaciones y de ahí, su intensa actividad académica ocupando diferentes posiciones docentes en distintos países.

Así, en Alemania, es desde el año 2.001, Prof. Honorario de *Integración de Sistemas de Potencia* en la Universidad Técnica Ilmenau, habiendo tenido que renunciar, por motivos familiares y profesionales, a los puestos de Catedrático de Universidad, tanto en la Universidad de Bremen (plaza a la que fue propuesto en el año 1.992) como en la Universidad de Erlangen.

En la zona Asia-Pacífico, el Dr. Lorenz es Prof. Honorario en la Universidad Politécnica de Hong Kong (#15 del ranking mundial según el Best Global Universities for Engineering), siendo asimismo en China Prof. Adjunto, entre otras, en la Universidad de Zhejiang (#5 del top mundial de Universidades de Ingeniería), en la Universidad de XiAn Jiaotong, y en la Academia de Ciencias de China, impartiendo en todas ellas cursos a nivel de Master y Doctorado.

En E.E.U.U. es Distinguished Lecturer en la renombrada Universidad Técnica de Virginia así como miembro del comité asesor del Centro de Electrónica de Potencia (CPES) de la citada Universidad estadounidense.

En nuestra Universidad, el Dr. Lorenz ha impartido diferentes Seminarios acerca del Estado del Arte y Perspectivas Futuras de los Semiconductores de Potencia y ha participado asimismo como Miembro Vocal de varias Tesis Doctorales.

LA PERSONA: A continuación, quisiera dar un simple apunte del aspecto humano del hoy homenajeadado y que resumo en una frase, que escuché a un estrecho colaborador suyo: *“Leo es una persona a la que conozco siempre y siempre admiro.*

Como resumen de la personalidad del Prof. Lorenz, me referiré al prestigioso premio *Ernst Blicke*, que le fue concedido en el año 2015, en reconocimiento a su carrera profesional y al cual tuve el honor de asistir en el palacio de Bruchsal en Alemania y cuya motivación, para la concesión, resume magníficamente sus contribuciones.

Este premio, es la más alta distinción en Alemania en los campos de la Ingeniería y Economía, y se concede bienalmente a personalidades que en el ámbito internacional han contribuido significativamente en los mencionados campos del conocimiento.

En el caso del Prof. Lorenz, la motivación para distinguirlo con el mencionado premio fue (traduzco textualmente): *“El Dr. Lorenz ha contribuido significativamente a crear una Sociedad moderna a través de desarrollos tecnológicos y liderazgo internacional. Ha desarrollado la Electrónica de Potencia para transformarla en una tecnología clave para un mundo industrial moderno y electrificado, base para una sociedad mas sostenible”*.

Permítaseme, ya para concluir, dirigir unas breves palabras al homenajeado, mostrándole mi satisfacción por compartir este acto con él así como de ser, a partir de su nombramiento, compañeros del Claustro de Profesores de la Universitat de València.

“Leo, es ist eine große Freude für mich, diesen Akt mit Dir teilen zu dürfen und besonders, dass von den Moment Deiner Ernennung als Dr. Honoris Causa, Du dem Professoren Kollegium der Universität Valencia zugehörst“.

Sr. Rector, espero haber sido capaz de transmitir a la audiencia los méritos y la diversidad de aspectos que confluyen en el hoy homenajeado y, en virtud de vuestra autoridad, os ruego consideréis nombrar al Prof. Leo Lorenz como Dr. Honoris Causa de la Universitat de València.

Muchas gracias



VNIVERSITAT D VALÈNCIA