

C-62-16(7)

BIBLIOTECA HOSPITAL REAL GRANADA	
Sala:	C
Estante:	62
Numero:	16(7)

C-62-16(7)

BIBLIOTECA HOSPITAL REAL GRANADA	
Sala:	C
Estante:	62
Numero:	16(7)

DISCURSOS

PRONUNCIADOS EN EL ACTO DE
INVESTIDURA DE DOCTOR *HONORIS CAUSA*
DEL EXCELENTÍSIMO SEÑOR

D. JAMAL DEEN

UNIVERSIDAD DE GRANADA
MMXII

DISCURSO DE PRESENTACIÓN PRONUNCIADO POR
EL DOCTOR JUAN ANTONIO JIMÉNEZ TEJADA
CON MOTIVO DE LA INVESTIDURA COMO
DOCTOR *HONORIS CAUSA* DE DON JAMAL DEEN

© UNIVERSIDAD DE GRANADA
DISCURSOS DEL ACTO DE INVESTIDURA DEL DOCTOR
HONORIS CAUSA D. JAMAL DEEN.
Depósito Legal: GR. 1758-2012
Edita: Secretaría General de la Universidad de Granada
Imprime: Gráficas La Madraza

Printed in Spain

Impreso en España

SEÑOR RECTOR MAGNÍFICO
DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA
EXCELENTÍSIMAS E ILUSTRÍSIMAS AUTORIDADES Y MIEMBROS
DEL EQUIPO DE GOBIERNO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA
CLAUSTRO DE PROFESORAS Y PROFESORES
QUERIDAS Y QUERIDOS COLEGAS
SEÑORAS Y SEÑORES

I

Me gustaría empezar esta laudatio agradeciendo, en nombre del Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores, a las Juntas de Centro de la Facultad de Ciencias, de la Escuela Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación y de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, así como al Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores, que apoyaron unánimemente la propuesta de concesión de

esta máxima distinción académica al Prof. Jamal Deen. Asimismo, expresamos nuestro reconocimiento y gratitud al Consejo Asesor de Doctorado, al Consejo de Gobierno y al Claustro de la Universidad de Granada por apoyar esta iniciativa.

Hoy se va a otorgar el título de Doctor Honoris Causa a una persona que destaca tanto por la calidad de sus méritos personales como por el beneficio que ha aportado y sigue aportando a nuestra Universidad a través de su colaboración con profesores y estudiantes. Como otras instituciones que antes han elogiado y distinguido el trabajo del Dr. Deen, hoy le reconocemos su labor como tutor de innumerables científicos e ingenieros, su labor como excelente profesor universitario y su eficiencia en la transferencia de conocimiento. Su trayectoria personal lo justifica.

II

Jamal Deen nació en Guyana, país donde se licenció brillantemente en los estudios de Física y Matemáticas en 1978. Posteriormente se trasladó a la Case Western Reserve University en Ohio donde definió una actividad que ha mantenido hasta hoy: físico aplicado e ingeniero electrónico. En esta Universidad se doctoró en 1985, defendiendo una tesis financiada por la NASA y cuyos resultados usó esta agencia espacial. Al terminar el doctorado marchó a Pennsylvania donde trabajó como Assistant Professor en la Lehigh University. En 1986 emigró a Canadá donde empezó a trabajar en la Simon Fraser University de Vancouver. Sus inicios allí fueron es-

pecialmente difíciles pues tuvo que afrontar varios retos para conseguir financiar un programa de investigación atractivo y para acercar estudiantes a su proyecto: ser inmigrante, ser joven y no tener experiencia previa en Canadá. El notable éxito alcanzado por el Dr. Deen para superar esos inconvenientes le hizo alcanzar la categoría de Full Professor en un tiempo récord de seis años.

En 1999 se trasladó a otra universidad canadiense, la Universidad de McMaster en Ontario. En esa universidad coordina, desde Julio de 2001, toda la investigación relacionada con la Tecnología de la Información, allí ocupa el cargo de Senior Canada Research Chair in Information Technology.

El profesor Deen ha sabido adaptarse a su entorno y sacar partido a las dificultades que ha ido encontrándose. Su esfuerzo le ha permitido estar situado entre los mejores científicos ingenieros a nivel mundial. Cuenta con patentes en sistemas biomédicos y en innovadores circuitos y dispositivos electrónicos. Los resultados de sus trabajos científicos, los inventos, los modelos de circuitos y dispositivos electrónicos y las técnicas experimentales desarrolladas por él los usan laboratorios y empresas internacionales, como pueden ser Nortel, Rockwell o Sony. La industria semiconductora de países como Canadá, Estados Unidos o Japón ha contado con él como consultor. Ha sido también profesor o investigador visitante de renombradas instituciones internacionales. Ha sido y es editor y miembro de consejos editoriales de prestigiosas revistas en el campo de la micro/nanoelectrónica y la optoelectrónica. Ha actuado tam-

bién como moderador principal y organizador de numerosas conferencias en este mismo campo.

Todo este trabajo ha sido reconocido a nivel mundial, dentro y fuera de Canadá, tanto en forma de premios como por ser miembro distinguido de las sociedades más importantes en el campo de la Ingeniería electrónica. Entre otros me gustaría destacar los siguientes:

A nivel europeo recibió en 2006 el Humboldt Research Award de la Alexander von Humboldt Foundation. Este galardón está considerado como el premio más prestigioso que otorgan a los científicos en Alemania. Otro importante premio que obtuvo es el Thomas D. Callinan Award de la Electrochemical Society, recibido en 2002. En India lo distinguieron en 2007 como Foreign Fellow of the Indian National Academy of Engineering. En Canadá recibió el mayor honor que otorgan a científicos de ese país cuando fue nombrado en 2006 miembro distinguido de la Royal Society of Canada. Esta misma sociedad lo galardonó en 2008 con la Eadie Medal. Recientemente, en junio de 2011 fue investido Doctor Honoris Causa por la Universidad de Waterloo de Canadá.

III

Otra demostración del respeto y reconocimiento conseguidos por el Dr. Deen es la gran cantidad de colaboraciones duraderas que ha tenido y tiene con científicos de todo el mundo, tanto de la universidad como de la industria. Sin embargo, es de destacar su co-

laboración con grupos de distintas Universidades latinoamericanas y españolas, entre los que se encuentra el grupo dirigido por el Prof. Juan Enrique Carceller, al que tengo la enorme suerte de pertenecer.

Siempre he tenido la impresión que el profesor Deen conocía el trabajo de nuestro grupo incluso mejor que nosotros mismos, lo que le hace acreedor, aún más, del honor que hoy le concede la Universidad de Granada. En muchas ocasiones el investigador novel se acerca al experto para pedirle consejo y colaboración. En su caso fue al revés. El primer contacto fue hace años, en su calidad de editor del Transactions on Electron Devices una de las prestigiosas revistas del Institute of Electrical and Electronic Engineering (IEEE). En concreto, se dirigió a nosotros para solicitar una revisión de un trabajo de investigación, que gustosamente aceptamos. Meses más tarde coincidimos en un congreso. Al final de nuestra presentación nos ofreció la posibilidad de colaborar en temas comunes, en concreto modelar el ruido en uniones semiconductoras. Poco tiempo después, nos concedieron un proyecto de investigación con una beca de investigación asociada. Y pensamos: ¿por qué no aceptar la oferta del prestigioso profesor Deen? ¿Por qué no enviar al futuro becario a la Universidad de McMaster? La respuesta del Dr. Deen fue inmediata, como si nos conociera de toda la vida. “¿Cuándo?”, nos preguntó. Y eso sí que nos insistió: “cuanto más tiempo esté en mi universidad mejor”. Allí se fue el Dr. Pablo Lara, entonces estudiante de doctorado, siendo ese el inicio de un continuado trabajo en común.

Actualmente está colaborando con otras dos tesis y nos ayuda en la supervisión de otra estudiante de máster que está a la espera de una beca de investigación, estudiante que ya tiene las puertas abiertas de su laboratorio en McMaster. El fruto de esta colaboración con McMaster se puede cuantificar por el número de trabajos en común, con un total de 23. La mayoría de estos trabajos son artículos en revistas de calidad y contribuciones invitadas a congresos. En estos trabajos han colaborado 12 miembros de nuestra universidad, entre estudiantes e investigadores, y otros 6 investigadores tanto de su grupo como de otras universidades.

También, ha existido colaboración con la Universidad de Granada a nivel de primer ciclo, ayudando en la supervisión de trabajos de fin de carrera en Ingeniería. Algunos de estos alumnos han continuado con su carrera de investigación y otros han seguido caminos diferentes. En cualquier caso el tema de sus trabajos, y la ayuda del Dr. Deen, ha servido para que estos Ingenieros estén desempeñando un trabajo que nos es útil a nuestro entorno económico más cercano.

Antes he hablado de que la primera propuesta que nos hizo el Dr. Deen fue trabajar en el estudio del ruido en uniones semiconductoras. Otra línea de trabajo común, y quizá la más fructífera, ha sido el modelado de dispositivos electrónicos fabricados con materiales orgánicos. Es una línea de investigación que apareció en nuestra Universidad gracias a esta colaboración. El trabajo en esta línea es un ejemplo de como él supo adaptar nuestras habilidades en el campo del modelado y caracterización de los dispositivos electrónicos hacia

una parte de la electrónica con interesantes aplicaciones en la que el Dr. Deen llevaba trabajando varios años.

Los dispositivos orgánicos han penetrado en un nicho de la electrónica donde no han entrado otros semiconductores, gracias a ventajas como su bajo coste, su flexibilidad y la posibilidad de fabricar grandes superficies de estos dispositivos. Los podemos encontrar en sensores, pantallas de LEDs, y son una esperanzadora promesa en el campo de las células solares y la iluminación, contribuyendo a reducir el impacto energético en nuestro entorno.

IV

Los estudiantes de la Universidad de Granada que han tenido la suerte de recibir la orientación del Dr. Deen son solo una pequeña muestra del total de los estudiantes a los que ha supervisado. Hasta la fecha, ha dirigido trabajos de 172 investigadores entre licenciados o ingenieros, estudiantes de máster, estudiantes de doctorado e investigadores postdoctorales.

Alguien se podría preguntar cómo es posible que una persona pueda atender a tantos investigadores y hacerlo bien. De hecho, la mayoría de ellos está desempeñando puestos de relevancia en la industria electrónica, la investigación o la enseñanza. Dicen que el amor es lo único que aumenta cuando se reparte. Estoy convencido que en el Dr. Deen hay amor hacia su trabajo, y mucha dedicación y cariño a las personas que lo rodean. Sé por los estudiantes que hemos tenido en común que es una persona que se hace respetar, pero que igualmente respeta a sus estudiantes.

El Dr. Deen no sólo sabe de Ciencia e Ingeniería. Él conoce a las personas, sus habilidades y debilidades, y es capaz de asociar un tema de investigación de interés con la persona ideal para desarrollar esa tarea específica. Es un gestor de investigación e investigadores. Y además, es capaz de hacerlo eficientemente. Hay una obra de la Literatura española del autor Enrique Jardiel Poncela titulada "Para leer mientras sube el ascensor". Les puedo asegurar que en el tiempo que tarda en subir el ascensor, no solo se pueden leer extractos de esta genial obra, sino recibir también consejos del genial Dr. Deen. Lo sorprendente es que al final, esos consejos se traducen en artículos científicos.

V

No quiero alargarme más. Simplemente, me gustaría añadir que han sido muchos los beneficios que hemos encontrado en la colaboración con el profesor Deen. Todos estos beneficios han sido gracias a que hace unos años él se fijó en la Universidad de Granada; tendió la mano a sus investigadores y estudiantes, la aceptamos, y ahora le estamos profundamente agradecidos. Es por ello que la Universidad de Granada lo acoge hoy en el seno de su Claustro de Doctores.

Muchas gracias.

DISCURSO PRONUNCIADO POR EL
EXCELENTÍSIMO SEÑOR
D. JAMAL DEEN
CON MOTIVO DE SU INVESTIDURA COMO
DOCTOR *HONORIS CAUSA*

SEÑOR RECTOR MAGNÍFICO
DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA
EXCELENTÍSIMAS E ILUSTRÍSIMAS AUTORIDADES Y MIEMBROS
DEL EQUIPO DE GOBIERNO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA
CLAUSTRO DE PROFESORAS Y PROFESORES
ESTIMADAS Y ESTIMADOS COLEGAS QUE NOS ACOMPAÑAN HOY,
DE GRANADA Y DE OTRAS UNIVERSIDADES
QUERIDAS Y QUERIDOS COLEGAS
SEÑORAS Y SEÑORES

Buenos días!

Thank you Professor Juan Antonio Jiménez Tejada for your kind introduction. I am truly humbled. Professor Jiménez Tejada is a close friend and collaborator, and I want to thank him, his colleagues, faculty administrators and the Claustro Universitario for nominating and selecting me as the first Doctor Honoris Causa of Universidad de Granada, from Canada and the Caribbean region. And

my sincere congratulations to the other two recipients of Doctor Honoris Causa in 2012.

I would like to take this opportunity to extend my heartfelt congratulations and best wishes to the graduating students – your hard work and dogged determination have paid off, and you will now enjoy the fruits of your labour.

As an academic from a very small country – Guyana, South America, I have been fortunate to receive many recognitions and honours. However, this honour is special - it recognizes our world-class research and scholarly achievements, and means a lot to my family and I. And while I am very humbled by this recognition, I am truly delighted to join the prestigious ranks of the previous honourees. To my family, thank you for your love and support over the years. To you, I owe all that I have achieved.

On this auspicious day, I want share with you a few stories. But before I do, I wish to impart the powerful and wise words of Benjamin Franklin, a scientist and one of the founding fathers of America, who stated “An investment in knowledge always pays the best interest.” This is especially true in today’s trying economic times.

Hard work, competition, team work and respect

The first story will illustrate the fruits of hard work, staying focussed, the challenges of being competitive, and the value of team work and respect for others. It is about a little boy who grew up in a small developing country in South America – Guyana.

Born into a family of very modest means, he had his share of responsibilities within the home together with academic work. Being a middle child, he was often in the difficult position of having to do many chores, much more than his fair share – a situation that some of you can relate to. This was overwhelming at times, but instead of being overcome by these circumstances, he persevered and became very skilled at balancing home responsibilities with schoolwork. Upon reflection, these life lessons were critical to him excelling and becoming a top student which earned him a place to attend Queen’s College, one of the premier high schools in the British Commonwealth (Guyana was a British colony).

During high school years, he and his classmates had an intense but friendly competitive spirit that was strongly encouraged by their teachers. This served as a catalyst for hard work which made success relatively easy. It was an experience that underscored the importance of collegial competition with peers, the guidance of mentors and diligence in improving one’s own capabilities. These all served as a solid foundation on which he entered University.

However, life was not easy. Not only did he work full time as a school teacher, but he also attended university at night, often from 5 to 11 pm. This experience made him adept at time management and prioritization - skills that most of you have mastered during your studies here at Granada.

On successfully completing his undergraduate and graduate degrees, he accepted his dream job – that of a university professor.

But he never forgot the lessons of humility – to give special thanks and appreciation to the many exceptional teachers he was fortunate to have. These teachers were dedicated and spared no efforts in pushing him toward academic excellence. They instilled in him the value of hard work, dedication and perseverance, and taught him how to use his skills while making intelligent choices.

That little boy is now grown, and he is yours truly. I stand before you here today to humbly accept this prestigious honor. It is my hope that the story just told will inspire you as you transition into a new phase of life. An example of how that kind of transition may unfold is the changing life of professors. An illustration will be how research is conducted, which leads me into my next story – academic life and education that cross disciplinary boundaries.

Life at the Intersection of Engineering and Sciences

Here, I present some emerging trends in education and research. Using experience from my own scholarly work, I will provide a couple of examples which involve inter- or intra-disciplinary interactions. Rather than dwell on our past achievements, I will discuss some of our current and on-going research. These examples will highlight rapidly emerging trends which will require the convergence of expertise to solve important or pressing problems in our society.

The first example is our research and technology development of low-cost sensors for water quality monitoring. This research is

motivated by the fact that the availability of safe drinking water is fundamental to our health. Unfortunately, the sustainability of this precious resource is under threat from several factors including population growth, environmental degradation and the possibility of climate change. As water resources become more stressed, ensuring safe drinking water becomes increasingly important. Currently, monitoring of microbiological contamination of water is laboratory based, time consuming, and compromises the timeliness of health advisory warnings even when water contamination is found. Therefore, rapid detection of unsafe water can contribute greatly to mitigating the morbidity and mortality associated with waterborne diseases. Our on-going research is aimed at the development of scalable engineering solutions in portable, real-time monitoring of water resources so that timely information can be obtained about the quality of water.

This research in water quality monitoring necessitates effective collaborations with engineers from different disciplines, scientists and public health officials. For our water monitoring systems, we have to develop biosensors and electrochemical reference electrodes, micro-fabricate preprocessing modules, control and signal processing electronics, functionalize surfaces, and attach biomolecules. These new monitoring systems will eliminate the main bottleneck – that of real-time monitoring of water resources. As you can imagine, the creation these systems require diverse expertise and exceptional team work. It is believed that these types of projects will become

increasingly important to you as you seek to solve pressing current and future problems such as food and water safety, healthcare and energy, to name just a few.

The second example is in developing low-cost, miniaturized and sensitive systems for minimally invasive screening and diagnoses of early stage malignancies. This research is motivated by the premise that the sooner a disease is caught, the higher the chances are for recovery. This research involves the use of rapidly emerging technologies such as nanoelectronics, photonics, optics, and molecular imaging. At present, our focus is on minimal invasive endoscopic imaging technologies that require expertise in multiple disciplines such as gastroenterology, minimally invasive surgery, and photonic, electronic and mechanical engineering.

Such research programs require engineers, scientists and clinicians to work collaboratively and synergistically for the realization of these new screening and diagnostic devices. As a specific example, not only do we have to develop optical imagers capable of single photon counting with high temporal resolution to investigate autofluorescence from biological samples, but the optics should be integrated so the system has a small form factor. And for in-vivo applications, biocompatible coatings with good optical transmission properties are required. In addition, the hardware and software should be user friendly.

On a different note, an often overlooked aspect of these multi-disciplinary projects is communication. In fact, communicating

effectively is critical, not only for students in arts or humanities, but especially for those in other fields such as engineering, science or medicine who may be collaborating on large projects locally or globally. Further, if we examine some of the grand challenges that you will have to tackle – universal access to clean water, reverse-engineering of the brain, personalized learning, or improved and sustainable healthcare, effective solutions will be created by teams of researchers from different disciplines who must find commonalities in communication.

Over time, these two and other examples of our research have led to an important realization, that greater success and satisfaction come from working in partnership to make a difference, whether it is helping to solve societal problems related to health care or the environment. In your career, you will have to step out of your comfort zone in interacting with colleagues in different disciplines, thereby attaining higher goals not feasible without partnerships.

In my career, I have been extremely fortunate to work with outstanding students, researchers and collaborators, who have made such partnerships rewarding and enjoyable. They have taken our ideas and proposals to new heights, and are largely responsible for our high academic reputation, respect and recognitions. Their training in a multi-disciplinary environment puts them in a unique and elite position to appreciate the challenges and enjoy the fruits of such collaborative projects.

Changing Times, Tolerance and Adaptability

I previously discussed the evolutionary and changing times we live in and the need to be able to adjust and adapt. My ability to adjust and adapt has been a major part of my success. Besides working in my home country, Guyana, I had the good fortune of working in North America, Europe and Asia. This afforded my family and I the unique privilege to appreciate the vast spectrum of cultural diversity, rich traditions and work ethics and practices that have helped us develop and shape new and meaningful perspectives.

In your work career, you may seek national or global opportunities that grant you these very privileges that often times encourage cultural tolerance and adaptability, both within the parameters of work and society. Such opportunities are integral and crucial to advancing your professional career and personal life.

In addition, a healthy balance between work and family is an often overlooked aspect of success. Personally, I have managed to navigate both successfully.

Upon achieving your academic goals, you enter a new chapter in your life. However, you will find that real life is much more complicated than being a student or researcher. It may be that you will encounter challenging times which can be overwhelming. But do not despair. Many of the same skills you learnt as a student – determination, perseverance and optimism – will be crucial as you navigate through these challenges. And do not underestimate the power

of patience and perseverance. Lack of these two attributes may make succeeding difficult. To quote Einstein on patience, “It’s not that I’m so smart, it’s just that I stay with problems longer.”

At this time, I would like share and impart some inspiring words of wisdom. Be prepared for the unexpected. It may be upon you before you know it. So adapt and use your knowledge and skills to create novel and workable solutions. Furthermore, you will find that the combination of real-life experiences and academic preparedness are effective tools that equip you to creatively deal with challenges in your life. And you will be surprised just how much you will draw from your rich educational experience here at this great institution of higher learning – Universidad de Granada.

To end, I quote from two persons I admire very much,

Aristotle who stated “The roots of education are bitter, but the fruit is sweet” and

Nelson Mandela who said “Education is the most powerful weapon which you can use to change the world.”

So work hard, persevere and adapt. And always remember, humility is the mark of greatness. Also, do not forget to thank your family, professors and mentors for their support and guidance during your studies. And as you head out on your own into the real world, also remember that you are now ambassadors of change.

Thank you very much and good luck to all of you.

Muchas gracias y buena suerte a todos.