

## Glosa curricular del Dr. Edmundo Antonio Gutiérrez Domínguez

Enero de 2016

El Dr. Gutiérrez obtuvo el grado de licenciatura en electrónica en la facultad de Ciencias Fisicomatemáticas de la Universidad Autónoma de Puebla (UAP) en 1985. Obtuvo los grados de maestría en electrónica en INAOE en 1986, y en Ciencias Aplicadas en 1990 en la Facultad de Ciencias Aplicadas de la Universidad Católica de Leuven en Bélgica. En 1993 obtuvo el grado de Doctor en Ciencias de la Universidad Católica de Leuven con la tesis *“Electrical performance of submicron CMOS technologies from 300 K down to 4.2 K”* con el reconocimiento de *magna cum laude*. Su trabajo doctoral lo realizó como investigador asociado en la división de semiconductores avanzados del *Interuniversity Microelectronics Center (IMEC)* en Leuven, Bélgica, donde estuvo involucrado en la investigación y desarrollo de tecnología de circuitos integrados para la aplicación en el observatorio espacial de infrarojo de la comunidad europea.

En 1993 ingresó a la Coordinación de Electrónica del INAOE como investigador titular, donde co-participó en la fundación y puesta en marcha del programa doctoral en electrónica. En 1999 fungió como Coordinador del departamento de electrónica. De 2000 a mediados de 2002 fue Gerente de Diseño de circuitos integrados del *“Mexico Center for Semiconductor Technology”* (MCST) que Motorola instaló en Puebla y que posteriormente se convirtió en el centro de diseño de Freescale en Guadalajara. Fue fundador y Director Técnico del *“Systems Research Center”* (SRC) que Intel instaló en Guadalajara en el año 2005. Ha sido profesor invitado de la Universidad Simon Fraser de Vancouver (Canadá) en 1996, también profesor invitado dictando un curso doctoral en el verano de 1996 en la Universidad Sao Paulo (Brasil). En la Universidad Técnica de Viena (Austria) también fue invitado en el año 2006 a dictar un curso doctoral de verano (*“Microelectronics”*) y co-participar en investigación relacionada con electrónica criogénica y sensores magnéticos. De 2014 a 2015 fungió como secretario del Colegio de Personal Académico (CPA) de INAOE, un órgano colegiado de la comunidad científica de INAOE dedicado a asuntos académicos.

Su carrera científica y académica está enfocada a la física de materiales y dispositivos semiconductores de escala atómica, campo científico donde ha hecho contribuciones internacionales relevantes a través de la publicación de mas de 50 artículos científicos internacionales arbitrados, y mas de 70 conferencias científicas internacionales arbitradas y publicadas como memorias. Es editor y co-autor del libro *“Low temperature electronics, physics, devices, circuits, and applications”*, publicado en 2001 por Academic Press, y del libro *“Nano-scaled semiconductor devices; Physics, modeling, and characterization”* que será publicado en mayo de 2016 por la casa editorial IET de Inglaterra. Ha graduado 6 maestros en ciencias y 13 doctores, y es nivel SNI 2.

El Dr. Gutiérrez es miembro senior de IEEE (The Institute for Electrical and Electronics Engineers), y Editor Asociado de la revista IEEE Electron Device Letters, y conferencista distinguido de la IEEE-Electron Devices Society. También ha participado en diversos comités de evaluación del CONACyT.

La formación de personal científico de alto nivel (13 doctores y 6 maestros en ciencias), y la conformación de grupos de investigación y desarrollo tecnológico autónomos y que permanecen

funcionando, ha sido una de las actividades primordiales durante su trayectoria profesional. Así se puede atestiguar con el reforzamiento del grupo de microelectrónica de la coordinación de electrónica, donde dos de sus egresados (Alfonso Torres J. y Javier De la Hidalga W.) han contribuido a establecer y evolucionar la línea de investigación en materiales, dispositivos semiconductores, y crio-electrónica. Dentro de este mismo grupo de investigación el Dr. Gutiérrez ha hecho una contribución relevante al gestionar el donativo de la línea de fabricación de circuitos integrados (0.8  $\mu\text{m}$  CMOS) de Motorola en el año 2002. Esta línea de fabricación, compuesta por una serie de equipos de fabricación (con un valor estimado de 3 millones de dólares), es ahora la base del laboratorio de investigación y desarrollo tecnológico LiMEMs. Uno más de sus egresados, el Dr. Roberto S. Murphy A., ha ayudado a consolidar otra línea, y laboratorio, de investigación; caracterización y modelado de dispositivos semiconductores en el rango de radio-frecuencia. Los 3 doctores graduados por el Dr. Gutiérrez, que laboran en INAOE, han egresado en total 28 doctores y 32 maestros en ciencias, lo cuál denota el efecto multiplicativo de su carrera como educador.

Fuera de INAOE, en el sector industrial en México, su contribución ha llevado a impulsar la investigación y desarrollo tecnológico dentro de al menos dos empresas. Es el caso de Motorola e Intel, quienes en 2000 y 2005, respectivamente iniciaron labores de investigación y desarrollo tecnológico de alto nivel internacional, labor que antes en México no existía en el sector de la electrónica. Otros de sus egresados se encuentran colaborando y reforzando las actividades de investigación en diversas instituciones mexicanas, tales como el CINVESTAV-Guadalajara, la Universidad Veracruzana, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el Instituto Tecnológico de Salina Cruz, y el ITESM-Puebla. En el extranjero sus egresados se han ubicado también en el sector industrial de investigación y desarrollo tecnológico. Ese es el caso de Rodrigo Rodríguez quien labora para Intel-Munich en el desarrollo de modelos para memorias de semiconductores, y Víctor Vega quien trabaja para IMEC-Bélgica, donde desarrolla tecnologías de interconexión para la siguiente generación de tecnologías de semiconductores de 7 nanómetros.

El reconocimiento internacional queda constatado por las invitaciones que ha recibido como profesor invitado en Canadá (Simon Fraser University), Austria (Technical University Vienna), y Brasil (Universidad de Sao Paulo). Tanto en Austria como Brasil ha sido invitado especialmente a dictar cursos o seminarios doctorales en electrónica y física de dispositivos semiconductores de bajas temperaturas (crio-electrónica). La IEEE lo ha reconocido como miembro senior desde 2008, y en 2012 lo designó como Editor Asociado de la revista más prestigiada de la sociedad de dispositivos semiconductores (EDS); la revista *IEEE Electron Devices Letters* (cuartil 1). La publicación de dos libros de textos e investigación de circulación internacional, publicados por Academic Press y por The Institution of Engineering and Technology (IET), son también un testimonio de reconocimiento internacional. En particular el libro publicado en Academic Press ([http://store.elsevier.com/Academic-Press/IMP\\_5/](http://store.elsevier.com/Academic-Press/IMP_5/)) ("*A leading Publisher of scientific books for 70 years. Recognized throughout the scientific community for the superior quality content of its publications, and of its extensive list of renowned authors, all leading experts in the scientific world, including Nobel Prize winners and honored scientific researchers*")