



BRIEF CV SUMMARY (two pages)

José Miguel López-Higuera, 1954, Ramales de la Victoria, Cantabria, Spain. Technical Telecommunications Engineer (1976), Universidad Laboral de Alcalá de Henares (ULAH), in Madrid, Spain. Telecommunication Engineer (1981), Universidad Politécnica de Madrid (UPM, Spain). **Doctor Engineer with extraordinary PhD award** (1989), UPM, Spain. **Technician** (1976-1979) and later **Assistant Professor** (1979-1986) both at the ULAH. Assistant Professor (1986-1991) at UPM. **Associate Professor** in Electronics and Photonics (1991) at the University of Cantabria (UC), Spain. **Full Professor** in Electronics and Photonics at UC (2001 up to today).

R&D LEADER AND ORGANIZER: **Head** of Electronic Technology Department, ULAH, (1981-1984). **Director** of the Technical School of Telecommunications Engineers, ULAH, Madrid, 1984-1985). **Director** of the Centre for Employment Orientation and Information (COIE) of UC, Spain (2001 to 2004). Prof. López-Higuera was the founder of the awards **UCEM** for promoting the creation of high tech-companies, as spin-offs of the university academic activities. More than 30 new companies emerged from his pioneering initiative. **Founder and Head** of the Photonics Engineering Group, PEG, at the University of Cantabria (1992). Founder of the R&D Photonics Engineering Laboratory (455m²). **Founder** of the **EWOFS Awards** (2004 up to today), **OPTOEL Awards** (2011); **OFS lifetime achievements award** that was given for the first time at OFS23 Chaired by Prof. López-Higuera. **Founder and Director** of International School on Light Sciences and Technologies. UIMP, 2016, 2017, 2018, 2019. At ISLIST highly reputed Speakers including the **Nobel Laureates Andre Geim, Sujhi Nakamura and Donna Strickland** are invited to lecture. **General Chairman** of EWOFS, 2004 and OFS23, 2014. **Co-founder** of the new Master degree on Light Sciences and Engineering (CILuz) in the University of Cantabria, 2019.

Member of more than 30 International Committees of Conferences, R&D Institutions and Companies in the field of Photonics (mainly in sensing): International Steering's (ISC), Technical Programs (TPC), Scientific SC), Co-chairman and also as General Chairman. Member of more than 15 **Spanish Committees** in the field of Photonics/optical/fiber Sensing and Instrumentation.

EDUCATOR: **Teacher** of *undergraduate* courses: **45 classes/promotions** of Telecommunication Engineering have been educated in Spain under his guidance. Author or co-author of more than 25 teaching notebooks. Supervisor of more than 70 Final Degree Projects. More than **23 (+23) postgraduate courses** (5 of them in quality awarded PhD programmes) focused on photonics and photonic sensing technologies. **Director and co-director of +21 PhD theses** (8 with extraordinary PhD award) framed inside the Photonics/fiber sensing field.

RESEARCHER AND R&D MANAGER: Firsts LiNBO₃ integrated optic devices with electrodes fabricated in Spain (1988). His work focuses on Optical Fibre Sensor Systems and Instrumentations for Civil Engineering, Construction, Electrical Power Generation, Aero-space, Siderurgy, Automotive, Environmental, Medical and Biomedical, Smart Structure applications. More than **150 R&D&i projects** (+90 on open competitive public and/or private funding calls acting on +100 as manager, coordinator or main researcher). **R&D stays** at British Telecom, BT, Laboratories in Ipswich (1993); Optoelectronic Research Centre, ORC, Southampton, UK (2005) and Center for Optoelectronics and Optical Communications, of the North Caroline University at Charlotte, NCC, US, (2005).

PAPERS & PATENTS: **More than 850 research publications and 25 patents**. In the **lasts 15 years, 411 international** including a books, 4 chapters of books, 406 peer reviewed papers (**+155 in regular journals**); 75 invited talks (**38 international**); **+26 patents** closely related to photonic techniques for sensors and instrumentations. An USA Patent and an International patent with the **Dartmouth College**, USA in the field of Cancer detection. Several of the latest patents have been filed with the Cantabrian Health Service, SCS, and the UC. Two examples of these European patents, in the health and medicine sectors, are a new optoelectronic device to improve prostate brachytherapy treatments and a "Maskpirator" mask that is characterized by incorporating an aspiration system for continuous evacuation of aerosols and surgical smoke, while allowing endoscopic surgery to be performed through the nostrils. In this way, the surgeon and all operating room personnel are protected in this type of surgery, which is a possible route of infection of COVID-19. Both are in the process of being transferred.

EDITOR: Editor and co-author of four international R&D books. Co-editor of several books of conference proceedings and magazines. Guest editor for the special issues on fiber optic sensors published in the prestigious IEEE Sensor Journal, in Optical Fiber Technology, in MDPI, in the IEEE / OSA Journal of Lightwave Technology. He has acted as main Guest Editor of the Special Issue on Photonics on Industry 4.0 in the prestigious IEEE Journal of Selected Topics on Quantum Electronics (December 2021).



Curriculum Vitae (CV): José Miguel López-Higuera

REFeree&EVALUATION: Reviewer for journals and conferences in the field of Photonics: Nature Materials, Optics Express, Optic Letters, IEEE Journal of Lightwave Technology, IEEE Sensors Journal, IEEE PTL, IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement, Journal Opy. Soc. Am B, Applied Optics, Optics Communications, Optical Engineering, Sensors, Sensors and Actuators B, Electronic Letters, Measurement Science and Technology, Sensors, among others. Evaluator of research proposals for official public research organizations (agencies): a) international such as European Research Council, ERC; EPSRC, UK; Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, Italy; FRS-FNRS, Belgium; IFS, Israel; FONCYT, Argentina. B) nationals such as ANEP, CICYT, INCITE, AVAP, Agencia Estatal de Investigación, ACSUCyL, among others.

ADVISOR: He was one of four scientists (two from Europe and two from the USA) of the international scientific advisory committee of the new high-tech company FiberSensing (created in 2004 as a spin-off from INESC, Porto). The recommendations of this committee (met annually) were key enablers for the company to grow and consolidate itself as a leading company in the fiber optic sensor market. Now it is HBM FiberSensing SA, is a world leader in the development and production of advanced monitoring systems based on FBG technology. <http://www.fibersensing.com>

ENTREPRENEUR: Co-founder of new high tech based companies: *TELNOS*, (2005), *Empiric Technologies, SL* (2010) and *Sadiq Engineering* (2011). <http://www.empiric.es>, [Http://www.sadiq.es](http://www.sadiq.es). Enabler of Edrónica new spin-off from PEG.

AWARDS AND RECOGNISHMENTS: He has received numerous awards and recognitions being the received in this second decade of the XXI century:

- Elected **Fellow** of the International Society for Optics and Photonics (SPIE), San Francisco, USA, 2012
- Elected **Fellow** of the Optical Society (OSA), San Francisco, USA, 2014
- Admission to the **Royal Academy of Medicine of Cantabria**, Santander, 2014
- **Board of Trustees of the University of Cantabria Research Award**, 2014 for his relevant R&D results on sensing using light
- **Lifetime Achievements Award** by the **EWOFS**, Limerick, Ireland, May 2016
- Admission to the **CIBER-BBN** of the Instituto de Salud Carlos III (late 2016); after open public call -extremely competitive
- Admission at **IDIVAL** February 2017; after open public call -extremely competitive
- **Promotor of the Doctorate Honoris Cause by UIMP**, Good father and invited laudation in the solemn ceremony of investment of Prof **Philip Russel** (June 23, 2016)
- **Promotor of the Doctorate Honoris Cause by UIMP**, Good father and invited laudation speech in the solemn ceremony of investment of Prof. Shuji Nakamura, **Nobel Laureate** (June 25, 2017)
- **Promotor of the Doctorate Honoris Cause by University of Cantabria**, Good father and invited laudation speech in the solemn ceremony of investment of Prof. **José Antonio Martín Pereda** (April 5, 2019)
- **Invited conference at Royal Academy of Medicine of Spain (RANM)**, **May 14, 2019, Madrid**, <https://www.ranm.tv/index.php/video/1197/el-foton-en-la-revolucion-de-la-medicina-del-siglo-xxi-sesion-cientifica-14-de-mayo-de-2019/>
- **Promotor of the Doctorate Honoris Cause by UIMP**, Good father and invited laudation speech in the solemn ceremony of investment of Prof. Prof. Donna Strickland, **Nobel Laureate** (June 20, 2019)
- **Recognition** of the Rmales de la Victoria Council for his personal and professional achievements, Rmales, July, 2019.
- Elected **Fellow** of the International Asociation of Advanced Materials, IAAM, Suecia, 26-01-2021.
- Honored with **Fellow** of Vebleo, India, 22-05-2021.
- Honored with **Cachupin Award**, Vivir en Cantabria Magazine, 28-12-2021. 



A) RESUMEN BREVE (2 PÁGINAS)

Miguel López-Higuera, 1954, Ramales de la Victoria, Cantabria, España. Ingeniero Técnico de Telecomunicación (1976), Universidad Laboral de Alcalá de Henares (ULAH), en Madrid, España. Ingeniero de Telecomunicación (1981), Universidad Politécnica de Madrid (UPM, España). Doctor Ingeniero con extraordinario doctorado (1989), UPM, España. Técnico (1976-1979) y luego profesor (1979-1986), ambos en la ULAH. Profesor titular de Escuela Universitaria (1986-1991) en la UPM. Profesor Titular de Universidad en Electrónica y Fotónica (1991) en la Universidad de Cantabria (UC), España. Catedrático de Universidad en tecnología electrónica y fotónica en la UC (2001 hasta hoy). 45 años de servicio en la universidad española.

LÍDER Y ORGANIZADOR DE I+D+i: **Jefe** del Departamento de Tecnología Electrónica, ULAH, (1981-1984). **Director** de la Escuela Técnica de Ingenieros de Telecomunicación, ULAH, Madrid (1984-1985). **Director** del Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE) de la UC, España (2001 a 2004). El profesor López-Higuera fue el **fundador** de los premios UCEM (universidad de Cantabria) para promover el espíritu emprendedor y la creación de empresas (sobre todo las basadas en el conocimiento) de los universitarios. Más de 30 nuevas empresas surgieron de su iniciativa pionera. **Fundador y Jefe** del Grupo de Ingeniería Fotónica, PEG, en la Universidad de Cantabria (1992). **Fundador** del Laboratorio de Ingeniería de I + D Fotónica (455m²). **Fundador** de los Premios EWOFS (2004 hasta hoy), Premios OPTOEL (2011); Premios a la trayectoria investigadora de la OFS que se otorgaron por primera vez en OFS23 (2014 en Santander) conferencia que por primera vez se realizó en España actuado de el Prof. López-Higuera como responsable general de la misma. **Fundador y Director** de la Escuela Internacional de Ciencias y Tecnologías de la Luz de la UIMP, 2016, 2017, 2018, 2019. Que cuanta cada año con los oradores invitados de la máxima reputación en cada temática del mundo (incluidos los galardonados con el Premio Nobel Andre Geim, Sujhi Nakamura y Donna Strickland). Presidente general de EWOFS, 2004 y OFS23, 2014. Cofundador del nuevo Máster en Ciencias e Ingeniería de la Luz (CILuz) en la Universidad de Cantabria, 2019.

Miembro de **más de 30 Comités Internacionales** de Conferencias, Instituciones de I + D y Empresas en el campo de la Fotónica (principalmente en detección y medida –sensores basados en luz) tales como: Comités Internacionales de Dirección (ISC), Comités Técnicos de Programa (TPC), Comités científicos (SC), actuando en varias de las conferencias como Copresidente y también como Presidente General. Miembro de más de 15 Comités españoles en el campo de la fotónica /óptica / detección de fibra e instrumentación.

EDUCADOR: ha sido **profesor de alumnos de 45 promociones** de Ingeniería de Telecomunicación, en España (En la Universidad Laboral de Alcalá de Henares, Universidad Politécnica de Madrid y Universidad de Cantabria). Autor o coautor de más de 25 libros de apuntes docentes. Supervisor de más de 70 proyectos finales de grado. Más de 23 (+23) cursos de postgrado (5 de ellos en programas de doctorado galardonados con calidad) centrados en tecnologías fotónicas y de detección fotónica. Director y codirector de **21 tesis doctorales** (8 con premio extraordinario de doctorado) enmarcadas dentro del campo de fotónica/detección de fibra.

INVESTIGADOR Y DIRECTOR DE I + D: Realizó los primeros dispositivos ópticos integrados LiNBO₃ con electrodos fabricados en España (1988). Su trabajo investigador se centra en sistemas e instrumentos de sensores de fibra óptica para aplicaciones de ingeniería civil, construcción, generación de energía eléctrica, aeroespacio, siderurgia, automotriz, ambiental, médica y biomédica, de estructura inteligente. Más de **150 proyectos de I + D + i** (+90 en convocatorias públicas y/o privadas competitivas) actuando en +110 como gerente, coordinador o investigador principal. Ha realizado estancias de I + D en British Telecom, BT, Laboratorios en Ipswich (1993); Centro de Investigación Optoelectrónica, ORC, Southampton, Reino Unido (2005) y Centro de Optoelectrónica y Comunicaciones Ópticas, de la Universidad North Caroline en Charlotte, UNCC, EEUU, (2005).

ARTICULOS CIENTIFICOS Y PATENTES: **Más de 850 publicaciones** de investigación. En los últimos 15 años, 411 internacionales, incluidos libros, 4 capítulos de libros, 406 artículos revisados por pares (155 en revistas periódicas); más de 75 charlas invitadas (38 internacionales). **26 patentes** estrechamente relacionadas con técnicas fotónicas para sensores e instrumentación. Una patente internacional con el Dartmouth College, EE. UU en el campo de la detección del cáncer. Varias de las últimas patentes se han presentado con el Servicio Cántabro de Salud y la UC. Dos ejemplos de estas patentes europeas, en el sector de la salud y la medicina, son un nuevo dispositivo de optoelectrónica para mejorar los tratamientos de braquiterapia de próstata y una máscara “Maskpirator” que se caracteriza por incorporar un sistema de aspiración para la evacuación continua de aerosoles y humo quirúrgico, mientras que permite a su vez la realización de cirugía endoscópica a través de las fosas nasales. De esta forma se



protege al cirujano y a todo el personal de quirófano en este tipo de cirugías, que son una posible vía de infección del COVID-19. Ambas están en proceso de transferencia.

EDITOR DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS: Editor y coautor de cuatro libros internacionales de I + D. Coeditor de varios libros de actas de conferencias y revistas. Editor invitado para los números especiales sobre sensores de fibra óptica publicados en las prestigiosas revistas IEEE Sensor Journal, en Optical Fiber Technology, en MDPI, en Journal of Lightwave Technology de IEEE/OSA. Ha actuado como Editor Invitado principal del Número Especial en Photonics on Industry 4.0 en la prestigiosa revista IEEE Journal of Selected Topics on Quantum Electronics que ha visto la luz en estos días (diciembre 2021).

REVISOR DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y PROYECTOS DE I+D+I: Revisor de trabajos de investigación remitidos a revistas y conferencias para su publicación en el campo de la fotónica: Nature Materials, Optics Express, Optic Letters, IEEE Journal of Lightwave Technology, IEEE Sensors Journal, IEEE PTL, IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement, Journal Opy. Soc. Am B, Óptica Aplicada, Óptica Comunicaciones, Ingeniería Óptica, Sensores, Sensores y Actuadores B, Cartas Electrónicas, Ciencia y Tecnología de Medición, Sensores, entre otros. Evaluador de propuestas de investigación para organismos oficiales de investigación pública (agencias): a) **internacionales** tales como European Research Council, ERC; EPSRC, Reino Unido; Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, Italia; FRS-FNRS, Bélgica; IFS, Israel; FONCYT, Argentina. B) **nacionales** tales como ANEP, CICYT, INCITE, AVAP, Agencia Estatal de Investigación, ACSUCyL, entre otros.

ASESOR: Fue uno de los cuatro científicos (dos de Europa y dos de EE. UU.) del comité asesor científico internacional de la nueva empresa de alta tecnología FiberSensing (creada en 2004 como un spin-off de INESC, Oporto). Las recomendaciones de este comité (reunido anualmente) fueron factores clave para que la empresa creciera y se consolidara como una empresa líder en el mercado de sensores de fibra óptica. Ahora es HBM FiberSensing SA, es un líder mundial en el desarrollo y producción de sistemas de monitoreo avanzados basados en tecnología FBG. <http://www.fibersensing.com>

EMPRENDEDOR: Cofundador de nuevas empresas de alta tecnología: **TELNOS**, (2005), **Empiric Technologies**, SL (2010) y **Sadiq Engineering** (2011). <http://www.empiric.es>, [Http://www.sadiq.es](http://www.sadiq.es). Habilitador de la nueva spin-off de **Edrónica** surgida del grupo de Ingeniería Fotónica de la UC.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS: Ha recibido numerosos premios y reconocimientos siendo los recibidos en esta segunda década del siglo XXI:

- **Fellow** elegido de la Sociedad Internacional de Óptica y Fotónica (**SPIE**), San Francisco, EE. UU., 2012
- **Fellow** elegido de la Optical Society (**OSA**), San Francisco, EE. UU., 2014
- Ingreso en la **Real Academia de Medicina de Cantabria**, Santander, 2014.
- **Premio de Investigación del Consejo Social** de la Universidad de Cantabria, 2014, por sus resultados relevantes de I + D sobre detección y medida mediante ciencia y tecnologías de la luz.
- Premio a la **Trayectoria Investigadora EWOFS**, Limerick, Irlanda, mayo de 2016
- Ingreso en el **CIBER-BBN del Instituto de Salud Carlos III** (finales de 2016); después de una convocatoria pública abierta, extremadamente competitiva
- Ingreso en el **IDIVAL** febrero de 2017; después de una convocatoria pública abierta competitiva
- Promotor del **Doctorado Honoris Causa por UIMP**, actuando de padrino e invitado a pronunciar la "laudatio" en la solemne ceremonia de investidura del **profesor Philip Russel** (23 de junio de 2016)
- Promotor del **Doctorado Honoris Causa por UIMP**, actuando de padrino e invitado a pronunciar la "laudatio" en la solemne ceremonia de investidura del Prof. **Shuji Nakamura, Premio Nobel** (25 de junio de 2017)
- Promotor del **Doctorado Honoris Causa por la universidad de Cantabria**, actuando de padrino e invitado a pronunciar la "laudatio" en la solemne ceremonia de investidura del Prof. **José Antonio Martín Pereda** (5 de abril de 2019)
- **Conferencia invitada en la Real Academia de Medicina de España** (RANM), 14 de mayo de 2019, Madrid, <https://www.ranm.tv/index.php/video/1197/el-foton-en-la-revolucion-de-la-medicina-del-siglo-xxi-sesion-cientifica-14-de-mayo-de-2019/>
- Promotor del **Doctorado Honoris Causa por UIMP**, actuando de **padrino e invitado a pronunciar la "laudatio"** en la solemne ceremonia de investidura de la **Prof. Donna Strickland, Premio Nobel** (20 de junio de 2019)
- **Reconocimiento del Ayuntamiento de Ramales de la Victoria** por sus logros personales y profesionales, Ramales, julio de 2019.
- **Fellow** elegido de la Sociedad Internacional de Materiales Avanzados (**IAAM**), Suecia, 26-01- 2012
- **Fellow** elegido de la organización internacional Vebleo, 22 de mayo de 2021.
- **Premio Cachupin** otorgado por la revista Vivir en Cantabria, diciembre de 2021.





Curriculum Vitae (CV): José Miguel López-Higuera

ALGUNOS ENLACES DE INTERÉS:

General: http://www.teisa.unican.es/gif/index.php?option=com_contact&catid=17&Itemid=35

ISLIST: <http://www.teisa.unican.es/ISLIST/>

CV completo en formato CVN: <http://www.teisa.unican.es/gif/images/stories/download/jmcv3.pdf>

List of R&D projects with companies: <https://goo.gl/oVdwyY>

Google Scholar: https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=K5325csAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate