

FECHA: 15 de enero de 2024

NOMBRE Y APELLIDOS: Paloma Rodríguez Horche

CUERPO: Catedráticos de Universidad

UNIVERSIDAD O CENTRO: E.T.S.I. de Telecomunicación – Universidad Politécnica de Madrid

RAMA DE CONOCIMIENTO: Ingeniería y Arquitectura

ÁREA DE CONOCIMIENTO: Tecnología Electrónica

SEXENIOS (RD 1086/89): 5 Sexenios, incluido sexenio de Transferencia

ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO:

Publicaciones Recientes

- X. Chen, P.R. Horche (2023). Study of transmission properties of All-fibre Modal Interference Devices by Fourier Transform. Repertorio UPM. <https://oa.upm.es/77213>.
- J. Haro, P.R. Horche (2022). DWDM optical route upgrade over 806 km of a deployed legacy fiber with Mixed 43 Gb/s, 112 Gb/s and 448 Gb/s Channels. Repositorio <http://www.tfo.upm.es/investigacion/lineas-de-investigacion/phonet.html>.
- X. Chen, R. Guan, P.R. Horche (2019). "Study of transverse offset-based SMS structure for vector rotation sensing". *Journal of Lightwave Technology*, DOI 10.1109/JLT.2018.2886351, pp. 1-8, 2019. JCR (2017): 3.650
- C. del Río Campos, A. Consoli, J.M. del Río Campos, and P. R. Horche (2019), "Impact on the chirp effect of the shaped electrical-driven current of the directly-modulated 1.55 μm VCSEL in an optical fiber link." *Optics Communications*. Vol. 435, pp. 326-333, 2019.
- A. Perez-Serrano, R. Rodríguez, P.R. Horche (2019) "An Interdisciplinary Challenge Based Learning Experience Involving Students from Biomedical and Telecommunications Engineering". Id: 969. 13th annual International Technology, Education and Development Conference. This paper is indexed in IATED Digital Library. INTED2019, Valencia, 11-13th of March, 2019. <http://doi.org/10.21125/inted.2019.0969>.
- X. Chen, A. Macho, P. R. Horche (2018). "Performance evaluation of 100 and 200-Gb/s WDM PM-QPSK transmission system: Tolerance Analysis to the optical link impairments according to the optical carrier shape." *Optical Review*, pp. 1-13, 2018. DOI: 10.1007/s10043-018-0463-y. JCR (2017): 0.805
- A. Madrid, P. R. Horche (2018). "Light source optimizing in a biophotonic vein finder device: experimental and theoretical analysis". *Results in Physics*, 11 p. 975-983 (2018). JCR (2017): 2.147
- A. Madrid, P.R. Horche. "Development and implementation of a portable low-cost vein finder". XXXV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB). Libro de Actas, pages. 429- 432 Bilbao, 29 Nov – 1 Dic, 2017. ISBN: 978-84-9082-797-0 (2017)
- X. Chen, J.A. Martín Pereda, P.R. Horche (2016). "Signal Penalties Induced by Different Types of Optical Filters in 100 Gbps PM-DQPSK Based Optical Networks". *Optical Switching and Networking*. Vol. 19, pp. 145–154, (2016). JCR (2016): 1.865.
- X. Chen, Paloma R. Horche. "Improvement of Transverse Offset-Based Single-Mode-Multimode-Single-Mode-Fiber Structure for DPSK Signal Demodulation". Chapter 3 in Springer Proceedings in Physics 181. Springer International Publishing Switzerland 2016. P. Ribeiro and M. Raposo (eds.). (2016) ISBN 978-3-319-30135-8

- X. Chen, P.R. Horche, A. M. Minguez (2015). "Analysis of optical signal impairment induced by different types of optical filters in 40 Gbps DQPSK and 100 Gbps PM-DQPSK systems". *Optical Fiber Technology*. Vol. 22, pp. 113–120. JCR (2015): 1.6
- X. Chen and Paloma R. Horche. "DPSK Signals Demodulation based on a Graded-index Multimode Fiber Mismatch Spliced between Two Single-mode Fibers". *3rd International Conference on Photonics, Optics and Laser Technology*. Proceedings of PHOTOPTICS 2015. Vo. 1, pp. 13-19. Berlín, Alemania, 12-14 March, 2015
- X. Chen, P.R. Horche, A. M. Minguez (2014). "A Low-cost Alternative Scheme to Detect a 100 Gbps PM-DQPSK Signal". *Photonic Network Communications*. Vol. 28, Issue 3, pp. 203-213. JCR (2014): 1.21
- Antonio Consoli; Jorge R. Sanchez; Paloma R. Horche and Ignacio Esquivias. "Web-based interactive educational software introducing semiconductor laser dynamics: Sound of Lasers (SOL)", Proc. of SPIE Vol. 9289, pp. 92891S1- 92891S5 (July 17, 2014);
- X. Chen, P.R. Horche, A. M. Minguez. "DPSK Signals Demodulation Based on a Multimode Fiber with a Central Dip". *IEEE 19th European Conference on Network and Optical Communications*, NOC 2014, pp. 18-22. Milan, Italy. June 4th - 6th, 2014.
- Xiaoyong Chen, Paloma R. Horche, Alfredo M. Minguez. "Analysis of Signal Impairment and Crosstalk Penalty Induced by Different Types of Optical Filters in 100 Gbps PM-DQPSK Based Systems". *IEEE 19th European Conference on Network and Optical Communications*, NOC 2014, pp. 35-40. Milan, Italy. June 4th - 6th, 2014.
- M. Carrero Mora, A.M. Minguez, P.R. Horche. "Design of Equalized ROADMs Devices with Flexible Bandwidth Based on LCoS Technology". NOC 2014, pp.41-46. Milan, Italy. June 4 - 6th, 2014.
- J. Haro, P.R. Horche (2013). "Measurements of Polarization Mode Dispersion on Aerial Optical Cables: Theory and Experiments". *Optics Communications*. Vol. 306, pp. 57–66. JCR (2013): 1.542
- A. M. Ortiz, P. R. Horche (2013). Pulse-Shape Analysis of PDM-QPSK Modulation Formats for 100 and 200 Gb/s DWDM transmissions. 4 July 2013. Physics Corpus ID: 18745052
- C. del Río Campos, Paloma R. Horche. "Effects of dispersion fiber on CWDM directly modulated system performance", en *Optical Fiber Communications and Devices*. InTech/Moh. Yasin, Sulaiman W. Harun and Hamzah Arof (Eds). Rijeka, Croatia. Chapter 3, pp. 55-76. (February 2012). ISBN: 978-953-307-954-7.
- Antonio Consoli, Paloma R. Horche, Ignacio Esquivias: "Web based interactive educational software introducing semiconductor laser dynamics: Sound Of Lasers (SOL)". SPIE - *12th International Conference on Education and Training in Optics & Photonics*, ETOP 2013, University of Porto, Portugal, 23-26 julio 2013.
- Xiaoyong Chen, Paloma R. Horche, Alfredo M. Minguez. "Optical Signal Impairment Study of Cascaded Optical Filters in 40 Gbps DQPSK and 100 Gbps PM-DQPSK Systems". SPIE Optical Engineering + Applications. Conference *Optics and Photonics for Information Processing VII*. Proc. of SPIE Vol. 8855, pp.: 88550C-1-12, 25 - 29 August 2013, San Diego, California, United States. SPIE Paper Number [8855-11].
- Paloma R. Horche, C. del Río Campos. "Influence of Current Pulse Shape on Directly Modulated lasers using positive and negative dispersion fibers", en *Selected Topics on Optical Fiber Technology*. InTech/ Moh. Yasin, Sulaiman W. Harun and Hamzah Arof (Ed.) Rijeka, Croatia. Chapter 18, pp. 509-534 (2012). ISBN: 978-953-51-0091-1
- Antonio Consoli, Paloma. R. Horche, Ignacio Esquivias, "Sound Of Lasers (SOL) – An audiovisual approach to semiconductor laser dynamics". IEEE - *15th International Conference/Interactive Collaborative Learning (ICL/IGIP2012)* en la 41th International Conference on Engineering pedagogy, pp.1-6. Villach, Austria. September 26-28, (2012)
- P.R. Horche, Carmina del Río Campos, Alfredo Martín Minguez. "Interaction of semiconductor laser chirp with fiber dispersion: Impact on WDM directly modulated system performance". Fourth *International Conference on Advances in Circuits, Electronics and Micro-electronics*. Session: Special Circuits and Applications. Proc. CENICS 2011, pp.17-22. Nice/Saint Laurent du Var, France. 21-27 August, 2011.

- A. Martín-Mínguez, Paloma R. Horche. "Application of holograms in optical components for WDM fiber systems", en *Holograms - Recording Materials and Applications*. I. Naydenova (Eds.)/ InTech. Rijeka, Croatia. (Capítulo 11) pp. 257-282, (October 2011) ISBN: 978-953-307-981-3
- A. Martín Mínguez, P. R. Horche (2011). "Design of Equalized Holographic ROADMs for Application in CWDM Metro Networks". *Optics Communications*, vol. 284, Issue 21, pp. 5055-5061. JCR (2011): 1.49
- C. del Río; P. R. Horche; A. Martín Mínguez (2011). "Influence of Current Pulse Shape on Directly Modulated Systems Performance in Metro Area Optical Networks". *Optics Communications*, vol. 284, Issue 5, pp. 1346-13531. JCR (2011): 1.49

Proyectos, contratos y otras actividades de transferencia e intercambio de conocimiento

- Participación en más de **50** proyectos competitivos, contratos con empresas y ayudas a la Investigación, tanto en el ámbito nacional como europeo.
- Autora o coautora de más de 25 informes técnicos.
- Dirección de **5** tesis doctorales (director único) y **8** Trabajos de Investigación Tutelados y/o de Inicio a la actividad Investigadora (DEA).
- **Impartición de 22** Cursos de larga duración y seminarios asociados a la transferencia de resultados de investigación, impartidos en empresas e instituciones, 14 como **Directora**. Dirección **11** convenios y contratos para actividades con especial valor social.
- Responsable de **12** convenios de cooperación educativa con empresas del sector de las TIC y supervisora de prácticas externas en empresas.

ACTIVIDAD DOCENTE:

- 6 quinquenios reconocidos
- Experiencia docente de 35 años, impartiendo materias relacionadas con: la Tecnología Fotónica, Componentes y Dispositivos Optoelectrónicos, Sistemas de Comunicación, Tecnología Electrónica, Biosensores Ópticos, Biofotónica, ...
- Más de 35 asignaturas distintas impartidas (teóricas y prácticas), en Grado, Máster y Doctorado de diferentes titulaciones, incluyendo Máster habilitante, Programas de Doctorado, Máster Universitario con Mención de Calidad y Programas Interuniversitarios.
- Directora de más de 60 Trabajos Fin de Titulación; Proyectos Fin de Carrera, Trabajos Fin de Máster y Trabajos Fin de Grado.
- Miembro de más de 100 Tribunales de TFTs, Tesis Doctorales y comisiones para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados.
- Publicaciones docentes: 15 libros con ISBN, numerosa documentación on-line y autora de Material interactivo de libre disposición on-line.
- Responsable de la creación y coordinadora del "Grupo de Innovación Educativa en Fotónica" de la UPM desde 2011
- Responsable y coordinadora de **9** Proyectos de Innovación Educativa.

ACTIVIDADES DE GESTIÓN UNIVERSITARIA Y LIDERAZGO:

- Creadora y Responsable del grupo de Investigación "Redes y Sensores Fotónicos - PhoNets"

CARGOS UNIPERSONALES:

- Secretaria Académica de Escuela (**4 años**)
- Subdirectora de Departamento (**4 años**)
- Secretaria Académica de Departamento (**2 años**)
- Representante UPM-ETSIT en el Grupo de Gestión del Spanhis National Host (SNH) (**2 años**)
- Responsable del Gabinete de Informática de la ETSIT (**4 años**)

CARGOS INSTITUCIONALES POR DESIGNACIÓN O ELECCIÓN:

- Miembro y Secretaria de Junta de Escuela, Comisión de Gobierno, Comisión de Electoral y Junta de Compensación de la ETSI de Telecomunicación (**4 años**)
- Miembro electo del Claustro de la Universidad Politécnica de Madrid (**8 años**)
- Miembro electo de Junta de Escuela (**15 años**)
- Miembro electo del Consejo de Departamento de Tecnología Fotónica (**3 años**)
- Miembro Comisión de Selección de personal docente de la ETSI Telecomunicación (**8 años**)
- Responsable de la coordinación y organización de la docencia en el Departamento de Tecnología Fotónica y Bioingeniería (**7 años**)
- Responsable de la coordinación y organización de la unidad de Fotónica del TFB (**7 años**)
- Coordinadora del Posgrado Oficial de Doctorado del Programa Interdepartamental “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones-TIC” (**1 año**)
- Responsable, en el Departamento de Tecnología Fotónica, de los estudios de Doctorado del Programa interdepartamental “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”. (**2 años**)
- Responsable, en el Departamento de Tecnología Fotónica, de los estudios de Doctorado del Programa Conjunto UPM- Ministerio de Educación Superior de Cuba (**3.5 años**)

OTROS MÉRITOS:

- Evaluadora de proyectos de la ANEP (Agencia Nacional para la Evaluación y Prospectiva) (14 evaluaciones).
- Revisora en Revistas Indexadas JCR (7), SJR (1); Congresos Internacionales (2) y Revistas de acceso libre (3).
- Colaboración en la organización de congresos o Miembro del comité científico y técnico (TCP) de 6 conferencias de ámbito internacional.
- Pertenencia a 3 Consejos Editoriales de revistas internacionales.