

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: Holografía y Procesado Óptico

Director:

BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO

AÑO DE LA MEMORIA: 2015

PERSONAL INVESTIGADOR

1. ALVAREZ LOPEZ, MARIELA LAZARA
2. BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO
3. BELENDEZ VAZQUEZ, TARSICIO
4. BLEDA PEREZ, SERGIO
5. FERNANDEZ FERNANDEZ, ROBERTO
6. FERNANDEZ VARO, ELENA
7. FRANCES MONLLOR, JORGE
8. FUENTES ROSILLO, ROSA MARIA
9. GALLEGO RICO, SERGI
10. GARCIA LLOPIS, CELIA
11. GIMENO NIEVES, ENCARNACION
12. GONZALEZ PEREZ, M. CONCEPCION
13. HERNANDEZ PRADOS, ANTONIO
14. MARINI ., STEPHAN
15. MARQUEZ RUIZ, ANDRES
16. MARTINEZ GUARDIOLA, FRANCISCO JAVIER
17. MENDEZ ALCARAZ, DAVID ISRAEL
18. NEIPP LOPEZ, CRISTIAN
19. ORTUÑO SANCHEZ, MANUEL
20. PASCUAL VILLALOBOS, CAROLINA
21. PASCUAL VILLALOBOS, INMACULADA
22. PEREZ MOLINA, MANUEL
23. RIQUELME MORELL, MARINA

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Almacenamiento y procesado óptico de la información
2. Diseño, fabricación y evaluación de elementos ópticos holográficos.
3. Enseñanza de la Física en titulaciones técnicas
4. Estudio y optimización de materiales de registro holográfico.
5. Obtención de soluciones analíticas aproximadas de osciladores no lineales.
6. Propagación de la radiación electromagnética en medios periódicos.

PROYECTOS

Públicos

1. "Análisis del efecto multipactor y diseño de nuevos dispositivos de alta potencia basados en tecnología guiada", tec2013-47037-c5-4-r , 36 meses, 68.800,00 €, COVES SOLER, ANGELA MARIA.
2. "Desarrollo de herramientas de simulación para el análisis de dispositivos fotónicos y difractivos configurables: fotopolímeros y medios no lineales", gv/2014/076 , 24 meses, 8.600,00 €, FRANCES MONLLOR, JORGE.
3. "Desarrollo de sistemas y métodos para la metrología de superficies y la caracterización polarimétrica basados en pantallas de cristal líquido", fis2012-39158-c02-01 , 36 meses, 95.000,00 €, CAMPOS COLOMA, JUAN.
4. "Explotación de bases de datos de astronomía y uso de herramientas del Observatorio Virtual.", gre12-35 , 28 meses, 3.600,00 €, RODES ROCA, JOSE JOAQUIN.
5. "Explotación de bases de datos de astronomía y uso de herramientas del Observatorio Virtual: aplicaciones a sistemas binarios de rayos X de alta masa y galaxias de tipo Wolf-Rayet", gv/2014/088 , 24 meses, 12.000,00 €, RODES ROCA, JOSE JOAQUIN.
6. "Holografía y Procesado Óptico", vigrob-069 , 12 meses, 5.565,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
7. "Holografía y procesado óptico: Memorias holográficas, caracterización de materiales de registro holográfico y diseño y fabricación de elementos ópticos holográficos y difractivos.", prometeoii/2015/015 , 48 meses, 186.400,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
8. "Implementación de métodos numéricos para aplicaciones ópticas: optimización computacional y validación experimental.", gre12-14 , 36 meses, 4.800,00 €, FRANCES MONLLOR, JORGE.
9. "Modelización, fabricación y caracterización de nuevos dispositivos fotónicos generados mediante arquitecturas híbridas óptico-digitales", fis2014-56100-c2-1-p , 36 meses, 72.600,00 €, GALLEGO RICO, SERGI, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
10. "Reparación CCD de alto rango dinámico", uarepar15-06 , 12 meses, 3.312,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.

Privados

1. "EMISIÓN DE INFORME DE EVALUACIÓN SOBRE PROYECTO DE I+D DESARROLLADO POR LA EMPRESA ANDREU EST S.A.", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
2. "EMISIÓN DE INFORME DE EVALUACIÓN SOBRE PROYECTO DE I+D DESARROLLADO POR LA EMPRESA ANDREU TOPS S.L.", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
3. "EMISIÓN DE INFORME DE EVALUACIÓN SOBRE PROYECTO DE I+D DESARROLLADO POR LA EMPRESA ANDREU WORLD S.A.", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
4. "EVALUACIÓN DEL PROYECTO "DESARROLLO DE NOVEDOSOS SOFÁS MODULARES CON MÁXIMAS PRESTACIONES"", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
5. "INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE UNA NUEVA FAMILIA DE PRODUCTOS A PARTIR DE FRUTOS SECOS", 20.000,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.

PUBLICACIONES

Capítulos en libros:

1. Abdul A. S. Awwal; Khan M. Iftekharuddin; Mohammad A. Matin; Mireya García Vázquez; Andrés Márquez "Front Matter: Volume 9598", Proc. SPIE 9598, Optics and Photonics for Information Processing IX, 959801 (29 September 2015); doi: 10.1117/12.2219606" en "Optics and Photonics for Information Processing IX", ISBN: 9781628417647, Bellingham (Washington, USA), SPIE Press – The International Society for Optical Engineering, pp. 1–4, (2015)
2. Alcaraz, M. Á.; Méndez, D. I. "Titles in Astrophysics: Scientific American Magazine versus specialized journals" en "Proceedings of the 5th Malaysia International Conference on Foreign Languages (MICFL 2015)", ISBN: 97–8967–960–3668, Serdang, Malaysia, Penerbit Universiti Putra Malaysia (UPM Press), pp. 416–429, (2015)
3. Benavidez Lozano, P.; Brocal Fernández, F.; Ortuño Sánchez, M.; Márquez Ruiz, A.; Vera Guarinos, J. "Investigación de técnicas docentes para su uso en el aprendizaje de Ergonomía" en "Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente", ISBN: 978–84–617–3914–1, Alicante, Ediciones ICE, pp. 2065–2081, (2015)
4. Camps, V.J.; Sanz, M.J.; García, C.; Caballero, M.T.; de Fez, D. "LA IMPORTANCIA DEL DISEÑO DE UNA PÁGINA WEB DE UN DEPARTAMENTO" en "XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio", ISBN: 978–84–606–8636–1, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 142–159, (2015)
5. Francés Monllor, J.; Bleda Pérez, S.; Calzado Estepa, E. M.; González Ruiz, J. de D.; Heredia Ávalos, S.; Hernández Prados, A.; Hidalgo Otamendi, A.; Méndez Alcaráz, D. I.; Yebra Calleja, M. S.; Vera Guarinos, J. "Generación de recursos docentes interactivos y laboratorios virtuales para la docencia en Acústica en el Grado de Telecomunicación" en "Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente", ISBN: 978–84–617–3914–1, Alicante, Ediciones ICE, pp. 2082–2096, (2015)
6. Marcos, D.; García, J.; Davia, M.; Gil, J.A.; Pernias, P.; Micó, M^a.L.; Mingot, C. I.; Vázquez, S.; Navarro, F.B.; Puente, S., Marini S. "Estudio y planificación de contenidos, materiales y metodologías docentes según el EEES: Segundo Curso de Ingeniería Multimedi" en "Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente", ISBN: 978–84–617–3914–1, Alicante, Ediciones ICE, pp. 519–533, (2015)
7. Varó Galvañ, P.; Ortuño Sánchez, M.; Benavidez, P.; Brocal Fernández, F.; Blanco Bartolomé, L.; Sentana Gadea, I.; Ferriz Papí, J.A.; Prado Govea, R.H.; Gómez Bernabéu, A.; Mondragón Lasagabaster, J.; Ronda Pérez, E.; Bajo García, I. "Red de seguimiento e indicadores de calidad de la titulación máster universitario en prevención de riesgos laborales" en "Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente", ISBN: 978–84–617–3914–1, Alicante, Ediciones ICE, pp. 41–55, (2015)

Artículos en publicaciones periódicas:

8. Zheng, Xuejie; Lizana, Angel; Peinado, Alba; Ramirez, Claudio; Martinez, Jose L.; Marquez, Andres; Moreno, Ignacio; Campos, Juan "Compact LCOS–SLM Based Polarization Pattern Beam Generator", Journal of Lightwave Technology, vol. 33, pp. 2047–2055, (2015)
9. Beléndez, A. "La unificació electromagnètica: 150 aniversari de les equacions de Maxwell", Mètode, pp. 16–21, (2015)
10. Beléndez, A. "150 años de la publicación de la teoría electromagnética de la luz de Maxwell", 100cias@uned (Online), vol. 8, pp. 12–22, (2015)
11. Beléndez, A.; Francés, J.; Beléndez, T.; Bleda, S.; Pascual, C.; Arribas, E. "Nonlinear oscillator with power–form elastic–term: Fourier series expansion of the exact solution", Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, vol. 22, pp. 134–148, (2015)
12. Camps, V.J.; Piñero, D.P.; Mateo, V.; García, C.; Artola, A.; Perez–Cambrodi, R.; Ruiz–Fortes, P. "Clinical Validation of Adjusted Corneal Power in Patients with Previous Myopic Lasik Surgery", Journal of Ophthalmology (Online), vol. 2015, pp. 1–6, (2015)

13. Carretero, L.; Acebal, P.; García, C.; Blaya, S. "Periodic Trajectories Obtained With an Active Tractor Beam Using Azimuthal Polarization: Design of Particle Exchanger" , *IEEE Photonics Journal (Online)* , vol. 7, pp. 1–12, (2015)
14. Carretero, L.; Acebal, P.; García, C.; Blaya, S. "Helical tractor beam: analytical solution of Rayleigh particle dynamics" , *Optics Express* , vol. 23, pp. 20529–20539, (2015)
15. David I. Méndez; M. Ángeles Alcaraz "Exploring acknowledgment practices in English–medium astrophysics research papers: implications on authorship" , *Revista de Lenguas para Fines Específicos* , vol. 21, pp. 132–159, (2015)
16. David I. Méndez; M. Ángeles Alcaraz "Astrophysics titles in Scientific American magazine (1990–2014): Linguistic and discourse practices" , *International Journal of Applied Linguistics & English Literature (Online)* , vol. 4, pp. 39–51, (2015)
17. Fernández, E.; Fuentes, R.; Ortuño, M.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Diffraction efficiency improvement in high spatial frequency holographic gratings stored in PVA/AA photopolymers: several ACPA concentrations" , *Journal of Optics* , vol. 17, pp. 1–5, (2015)
18. Fernández, R.; Gallego, S.; Francés, J.; Pascual, I.; Beléndez, A. "Characterization and comparison of different photopolymers for low spatial frequency recording" , *Optical Materials* , vol. 44, pp. 18–24, (2015)
19. Fernández, R.; Gallego, S.; Márquez, A.; Francés, J.; Martínez, F. J.; Beléndez, A. "Influence of index matching on AA/PVA photopolymers for low spatial frequency recording" , *Applied Optics* , vol. 54, pp. 3132–3140, (2015)
20. Fernández, R.; Gallego, S.; Márquez, A.; Ortuño, M.; Marini, S.; Pascual, I.; Beléndez, A. "Study of the index matching for different photopolymers" , *Proceedings of SPIE* , vol. 9598, pp. 1–9, (2015)
21. Francés, J.; Otero, B.; Bleda, S.; Gallego, S.; Neipp, C.; Márquez, A.; Beléndez, A. "Multi-GPU and multi-CPU accelerated FDTD scheme for vibroacoustic applications" , *Computer Physics Communications* , vol. 191, pp. 43–51, (2015)
22. Francés, J.; Tervo, J.; Gallego, S.; Bleda, S.; Neipp, C.; Márquez, A. "Split-field finite-difference time-domain method for second-harmonic generation in two-dimensionally periodic structures" , *Journal of The Optical Society of America B–Optical Physics* , vol. 32, pp. 664–669, (2015)
23. Gallego, S.; Fernández, R.; Márquez, A.; Ortuño, M.; Neipp, C.; Gleeson, M. R.; Sheridan, J. T.; Beléndez, A. "Two diffusion photopolymer for sharp diffractive optical elements recording" , *Optics Letters* , vol. 40, pp. 3221–3224, (2015)
24. García–Martínez, P.; Sánchez–López M. M.; López, A. J.; Beléndez, A. "Iluminando a las investigadoras en el Año Internacional de la Luz" , *100cias@uned (Online)* , vol. 8, pp. 1–12, (2015)
25. Márquez, A.; Martínez–Guardiola, F. J.; Gallego, S.; Ortuño, M.; Francés, J.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Static and dynamic effects of flicker in phase multilevel elements on LCoS devices" , *Proceedings of SPIE* , vol. 9598, pp. 1–8, (2015)
26. Martínez, F. J.; Márquez, A.; Gallego, S.; Fernández, R.; Álvarez, M. L.; Pascual, I.; Beléndez, A. "Exploring binary and ternary modulations on a PA–LCoS device for holographic data storage in a PVA/AA photopolymer" , *Optics Express* , vol. 23, pp. 20459–20479, (2015)
27. Martínez, F. J.; Márquez, A.; Gallego, S.; Francés, J.; Pascual, I.; Beléndez, A. "Effective angular and wavelength modeling of parallel aligned liquid crystal devices" , *Optics and Lasers in Engineering* , vol. 74, pp. 114–121, (2015)
28. Martínez–Guardiola, F. J.; Márquez, A.; Gallego, S.; Ortuño, M.; Francés, J.; Pascual, I.; Beléndez, A. "Predictive capability of average Stokes polarimetry for simulation of phase multilevel elements onto LCoS devices" , *Applied Optics* , vol. 54, pp. 1379–1386, (2015)
29. Méndez, D. I.; Alcaraz, M. Á. "The use of abbreviations in English–medium Astrophysics research paper titles: A problematic issue" , *Advances in Language and Literary Studies* , vol. 6, pp. 185–196, (2015)
30. Peinado, A.; Turpin, A.; Lemmi, C.; Marquez, A.; Kalkandjiev, T. K.; Mompert, J.; Campos, J. "Interferometric characterization of the structured polarized light beam produced by the conical refraction phenomenon" , *Optics Express* , vol. 23, pp. 18080–18091, (2015)

31. Villalba, J. M.; Ferreira, L.; Arribas, E.; Nájera, A.; Beléndez, A. "Estudio experimental de la inducción electromagnética entre dos bobinas: dependencia con la corriente eléctrica", Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 37, pp. 1–7, (2015)

TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS

1. MARTÍNEZ GUARDIOLA, FRANCISCO JAVIER, "LIQUID CRYSTAL ON SILICON DISPLAYS CHARACTERIZATION FOR DIFFRACTIVE APPLICATIONS AND FOR HOLOGRAFIC DATA STORAGE IN PHOTOPOLYMERS", Directores: MARQUEZ RUIZ, ANDRES / GALLEGO RICO, SERGI Julio 2015.

COMUNICACIONES A CONGRESOS

Nacionales

1. CAMPO BAGATIN, A.; BELÉNDEZ VÁZQUEZ, T.; MORENO MARÍN, J.C.; ORTUÑO SÁNCHEZ, M.; TORREJÓN VÁZQUEZ, J.M.; VERDÚ MONLLOR, F.J. "Destrezas matemáticas previas de los estudiantes de grado en ingenierías y arquitectura", XIII JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Universidad de Alicante, Julio 2015.
2. CAMPS, V.; SANZ, M.; GARCÍA, C.; CABALLERO, M.T.; DE FEZ, D. "La importancia del diseño de una página web de un departamento", JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Universidad de Alicante, Julio 2015.
3. FERNÁNDEZ, R.; GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; FRANCÉS, J.; PASCUAL, I.; BELÉNDEZ, A. "Registro de redes diente de sierra en fotopolímeros: efecto del sellante", REUNIÓN NACIONAL DE ÓPTICA, Salamanca, Septiembre 2015.
5. MARTÍNEZ-GUARDIOLA, F. J.; MARQUEZ, A.; GALLEGO, S.; ORTUÑO, M.; FRANCÉS, J.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Caracterización mediante Polarimetría de pantallas PALCoS bajo distintas geometrías y configuraciones eléctricas", REUNIÓN ESPAÑOLA DE OPTOELECTRÓNICA, Salamanca, Julio 2015.
6. MARTÍNEZ-GUARDIOLA, F. J.; MARQUEZ, A.; GALLEGO, S.; ORTUÑO, M.; FRANCÉS, J.; PASCUAL, I.; BELÉNDEZ, A. "Caracterización de una pantalla LCoS con polarimetría de Stokes promedio y aplicación a la simulación de elementos de fase", REUNIÓN NACIONAL DE ÓPTICA, Salamanca, Septiembre 2015.
7. NAVARRO-FUSTER, V.; ORTUÑO, M.; GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Registro de hologramas en películas de Biophotopol de 300 micras", REUNIÓN NACIONAL DE ÓPTICA, Salamanca, Septiembre 2015.
8. RODES ROCA, J.J.; HERNÁNDEZ PRADOS, A.; ROSA HERRANZ, J.L.; YEBRA CALLEJA, M.S.; MORENO MARÍN, J.C.; BELÉNDEZ VÁZQUEZ, T.; BERNABÉU PASTOR, G.; TORREJÓN VÁZQUEZ, J.M.; MÉNDEZ ALCARAZ, D.I.; VERA GUARINOS, J.; ÁLVAREZ LÓPEZ, M.L.; BENAVIDEZ, P.G. "Materiales para el autoaprendizaje y análisis de resultados académicos en dos grupos de Física", XIII JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Universidad de Alicante, Julio 2015.
9. VARÓ, P.; BROCAL, F.; BLANCO, L.; BAJO, I.; BENAVIDEZ, P.; CARRIÓN, E.; GÓMEZ-BERNABÉU, A.; MONDRAGÓN, J.; ORTUÑO, M.; PRADO, R.; RONDA, E.; ROS, J.; SENTANA, I.; SURIA, R. "Renovación de la acreditación de la titulación Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales", JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Universidad de Alicante, Julio 2015.

Internacionales

1. ALCARAZ ARIZA, M. ÁNGELES & MÉNDEZ, DAVID I. "Exploring titling practices in English-medium Astrophysics research papers: a diachronic analysis", 13TH CONFERENCE ON BRITISH AND AMERICAN STUDIES, Transilvania University of Brasov, Brasov, Rumanía, Mayo 2015.
2. ALCARAZ, M. ÁNGELES; MÉNDEZ, DAVID I. "Titles in Astrophysics: Scientific and Popular Science journals", 5TH MALAYSIA INTERNATIONAL CONFERENCE ON FOREIGN LANGUAGES (MICFL 2015), PARKROYAL, Kuala Lumpur, Malaysia, Diciembre 2015.
3. ÁLVAREZ LOPÉZ, M.; BLEDA PÉREZ, S.; GALIANA MERINO, J.; GALLEGO RICO, S.; GIMENO NIEVES, E.; MARINI, S.; PASCUAL VILLALOBOS, C. "Importance of the horizontal and transversal coordination: coordination examples", EDULEARN15, Barcelona, Julio 2015.
4. COVES, Á.; SAN BLAS, A.; MARINI, S.; TORREGROSA, G.; BRONCHALO, E.; MARTELLOSIO, A. "Low-cost implementation of a waveguide-based microwave filter in Substrate Integrated Waveguide (SIW) technology", PIERS 2015, , Praga, Julio 2015.
5. FERNÁNDEZ, R.; GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; ORTUÑO, M.; FRANCÉS, J.; NEIPP, C.; PASCUAL, I.; BELÉNDEZ, A. "Elementos difractivos de fase: espesor e índice de refracción", ENCUENTRO IBÉRICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA, Gijón, Julio 2015.
6. FERNÁNDEZ, R.; GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; ORTUÑO, M.; MARINI, S.; PASCUAL, I.; BELÉNDEZ, A. "Study of the index matching for different photopolymers", SPIE-OPTICS AND PHOTONICS, San Diego, Agosto 2015.
7. FRANCÉS, J.; BLEDA, S.; GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; NEIPP, C.; BELÉNDEZ, A. "3D SF-FDTD algorithm optimisation on Intel Xeon coprocessor and NVIDIA GPUs", INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL AND MATHEMATICAL METHODS IN SCIENCE AND ENGINEERING (CMMSE), Costa Ballena, Rota, Cádiz, Julio 2015.
8. MARINI, S.; SOTO, P.; MATTES, M.; GIMENO, B.; COVES, A.; BORJA, V.E. "Computation of ohmic losses in arbitrarily shaped waveguide structures using perturbation of boundary conditions and BI-RME method ", X IBERIAN MEETING ON COMPUTATIONAL ELECTROMAGNETICS, Baeza (Spain), Mayo 2015.
9. MÁRQUEZ, A.; MARTÍNEZ-GUARDIOLA, F. J.; GALLEGO, S.; ORTUÑO, M.; FRANCÉS, J.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Static and dynamic effects of flicker in phase multilevel elements on LCoS devices", SPIE-OPTICS AND PHOTONICS, San Diego, Agosto 2015.
10. RODES, J. J.; TORREJÓN, J. M.; SOLANO, E.; BERNABÉU, G.; PAGE, K. L.; EVANS, P.; OSBORNE, J. P.; GIMÉNEZ-GARCÍA, Á.; MÉNDEZ, D. I.; BERNÁ, J. Á. "Optical/infrared counterparts to X-ray binary sources", X-RAY SURVEYS WITH ADVANCED MULTI-WAVELENGTH CROSS-IDENTIFICATION METHODS, París, Noviembre 2015.