

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN: Holografía y Procesado Óptico

Director:

BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO

AÑO DE LA MEMORIA: 2018

### PERSONAL INVESTIGADOR

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

### 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. "Ayuda por difusión de resultados de investigación por grupo investigación", uadif17-35 , 12 meses, 1.349,00 €, MARINI ., STEPHAN.
2. "Ayuda por difusión de resultados de investigación por grupo investigación", uadif17-03 , 12 meses, 992,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
3. "Contratación Técnico de apoyo: Gutierrez Ramirez, Manuel", ati18-01 , 12 meses, 9.483,20 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
4. "Desarrollo de instrumentación óptica avanzada de imagen polarimétrica espectral y metrología de superficies reflejantes para aplicaciones biomédicas", fis2015-66328-c3-1-r , 36 meses, 125.000,00 €, CAMPOS COLOMA, JUAN.
5. "Desarrollo y consolidación de un sistema interferométrico para su aplicación en Almacenamiento Holográfico de Información y desarrollo de Objetos Óptico-Difractivos en fotopolímeros.", gre17-06 , 24 meses, 8.250,00€, MARTINEZ GUARDIOLA, FRANCISCO JAVIER.
6. "Filtros de microondas reconfigurables y sintonizables den tecnología planar para los sistemas de comunicación emergentes (RESINTONICE)", gv/2018/071 , 24 meses, 15.500,00 €, SANCHEZ SORIANO, MIGUEL ANGEL.
7. "Grupo de Microondas y Electromagnetismo Computacional Aplicado (GMECA)", vigrob-294 , 12 meses, 397,00 €, MARINI ., STEPHAN.
8. "Holografía para energía solar, imagen y comunicaciones", fis2017-82919-r , 48 meses, 90.750,00 €, GALLEGO RICO, SERGI,BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
9. "Holografía y Procesado Óptico", vigrob-069 , 12 meses, 5.671,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
10. "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.
11. "Materiales holográficos avanzados para fotónica verde y tecnologías emergentes.", fis2015-66570-p , 48 meses, 94.864,00 €, ORTUÑO SANCHEZ, MANUEL FRANCISCO, PASCUAL VILLALOBOS, INMACULADA.
12. "Mejora de sistema de imagen 3D in-Vivo con láser pulsado de infrarrojos", apostd/2018/084 , 24 meses, 92.970,00 €, FERNANDEZ FERNANDEZ, ROBERTO.
13. "Microconcentradores avanzados para módulos fotovoltaicos", aest/2017/020 , 24 meses, 40.000,00 €, ORTUÑO SANCHEZ, MANUEL FRANCISCO.
14. "SOLUCIONES FILTRANTES SINTONIZABLES Y RECONFIGURABLES EN TECNOLOGIA PLANAR PARA LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN EMERGENTES (RECONFIGUA)", gre16-17 , 24 meses, 5.907,00 €, SANCHEZ SORIANO, MIGUEL ANGEL.

### Privados

1. " DESARROLLO DE UN NOVEDOSO SOFA DE ELEVADA COMPLEJIDAD ESTRUCTURAL", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
2. "DESARROLLO DE NOVEDOSAS MESAS DE CEMENTO DE ELEVADA RESISTENCIA", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
3. "DESARROLLO DE NOVEDOSAS MESAS EXTENSIBLES CON MÁXIMAS PRESTACIONES Y ELEVADA RESISTENCIA", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
4. "DESARROLLO DE NOVEDOSAS SILLAS DE ERGONOMÍA AVANZADA", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
5. "DESARROLLO DE UNA NOVEDOSA BUTACA BASCULANTE DE ELEVADAS PRESTACIONES", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.

6. "DESARROLLO DE UNA NOVEDOSA SILLA MONOCARCASA DE ALTAS PRESTACIONES Y GEOMETRIA COMPLEJA", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
7. "EMISIÓN DE INFORME DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE I+D DESARROLLADO POR LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS DE CIERRE. ANUALIDAD 2017 ", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
8. "EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE I+D "NUEVO PRODUCTO DE PEAD RECICLADO DE LATA CALIDAD –PEADRECICL"", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.
9. "INVENTARIO DE ESCARABAJOS COPRÓFAGOS EN DEHESAS", 20.661,16 €, JOSE RAMON VERDU FARACO.
10. "OPTIC QUALITY OF TORIC AND MULTIFOCAL INTRAOCULAR LENSES. SIMULATIONS IN REAL PATIENTS", 9.000,00 €, VICENTE JESUS CAMPS SANCHIS.
11. "REALIZACIÓN DE LA EVALUCACIÓN DEL "PROYECTO NUEVAS COMBINACIONES DE MATERIALES RECICLADOS PARA LA OBTENCIÓN DE COMPONENTES DE RIEGO DE ELEVADA FUNCIONALIDAD"", 500,00 €, MANUEL FRANCISCO ORTUÑO SANCHEZ.

## PUBLICACIONES

### Capítulos en libros:

1. Abdul A. S. Awwal; Khan M. Iftkharuddin; Mireya García Vázquez; Andrés Márquez; Víctor H. Díaz–Ramírez "Front Matter: Volume 10751", Proc. SPIE 10751, Optics and Photonics for Information Processing XII, 1075101 (21 September 2018); doi: 10.1117/12.2514596 " en "Optics and Photonics for Information Processing XII" , ISBN: 9781510620735, Bellingham (Washington, USA), SPIE Press – The International Society for Optical Engineering, pp. 1–12, (2018)

### Artículos en publicaciones periódicas:

2. Andrés Márquez, Jorge Francés, Francisco J. Martínez, Sergi Gallego, Mariela L. Álvarez, Eva M. Calzado, Inmaculada Pascual, Augusto Beléndez "Computational split–field finite–difference time–domain evaluation of simplified tilt–angle models for parallel–aligned liquid–crystal devices" , Optical Engineering , vol. 57, pp. 037110–, (2018)
3. Beléndez, A.; Martínez–Guardiola, F. J.; Beléndez, T.; Pascual, C.; Álvarez, M. L.; Gimeno, E.; Arribas, E. "Exact solutions for an oscillator with anti–symmetric quadratic nonlinearity" , Indian Journal of Physics , vol. 92, pp. 495–506, (2018)
4. Camps, VJ.; García, C.; Miret, JJ.; Caballero, MT.; Piñero, DP. "Predicting the behaviour of a multifocal IOL prior to implantation" , Ophthalmology Times Europe , pp. 18–20, (2018)
5. Camps, VJ; Miret, JJ; García, C; Tolosa, A; Piñero, DP "Simulation of the effect of different presbyopia–correcting intraocular lenses with eyes with previous laser refractive surgery" , Journal of Refractive Surgery , vol. 34, pp. 222–227, (2018)
6. David I. Méndez; M. Ángeles Alcaraz "Los títulos de las "cartas" en astrofísica" , Fachsprache , vol. 40, pp. 47–62, (2018)
7. Fernández, R.; Gallego, S.; Tomita, Y.; Pascual, I.; Beléndez, A. "Diffractive and Interferometric Characterization of Nanostructured Photopolymer for Sharp Diffractive Optical Elements Recording" , Polymers , vol. 10, pp. 1–11, (2018)
8. H. Zhang, A. Lizana, C. Lemmi, F. A. Monroy–Ramírez, A. Márquez, I. Moreno, J. Campos "LCoS display phase self–calibration method based on diffractive lens schemes" , Optics and Lasers in Engineering , vol. 106, pp. 147–154, (2018)
9. Jorge Francés, Andrés Márquez, Francisco J. Martínez–Guardiola, Sergio Bleda, Sergi Gallego, Cristian Neipp, Inmaculada Pascual, Augusto Beléndez "Simplified physical modeling of parallel–aligned liquid crystal devices at highly non–linear tilt angle profiles" , Optics Express , vol. 26, pp. 12723–12741, (2018)
10. Lloret, T.; Navarro–Fuster, V.; Ramírez, M. G.; Ortuño, M.; Neipp, C.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Holographic Lenses in an Environment–Friendly Photopolymer" , Polymers , vol. 10, pp. 1–13, (2018)

11. Martínez–Guardiola, F. J.; Márquez, A.; Calzado, E. M.; Bleda, S.; Gallego, S.; Pascual, I.; Beléndez, A. "Anamorphic and Local Characterization of a Holographic Data Storage System with a Liquid–Crystal on Silicon Microdisplay as Data Pager" , Applied Sciences , vol. 8, pp. 1–15, (2018)
12. Pérez–Polo, M.; Pérez–Molina, M.; Fernández–Varó, E.; Gil–Chica, J. "Estimation of the virial coefficients by means of chaotic oscillations of pressure and density: Application to quantum gases with cubic equations of state" , Fluid Phase Equilibria , vol. 473, pp. 262–285, (2018)
13. Sergio Bleda, Jorge Francés, Sergi Gallego, Andrés Márquez, Cristian Neipp, Inmaculada Pascual, Augusto Beléndez "Numerical Analysis of H–PDLC Using the Split–Field Finite–Difference Time–Domain Method" , Polymers , vol. 10, pp. 465–, (2018)
14. Ventrudo, S; Navarro–Fuster, V; Colombo, R.; Pascual, I "Spherical power error evaluation and stereopsis by using holographic optotype tests" , Optik , vol. 157, pp. 761–767, (2018)

## TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS

1. ESTEVE RICO, JUAN CARLOS, "ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES ACÚSTICAS DEL TROMBÓN Y SU APLICACIÓN EN EL AULA DE VIENTO–METAL MEDIANTE LAS TIC", Director: FRANCES MONLLOR, JORGE Septiembre 2018.

## COMUNICACIONES A CONGRESOS

### Nacionales

1. BELÉNDEZ, A. "Un Clásico de la Física: Maxwell y su Experiencia Vital", REUNIÓN NACIONAL DE ÓPTICA, Castellón, Julio 2018.
2. FERNÁNDEZ, R.; GALLEGO, S.; TOMITA, Y.; PASCUAL, I.; BELÉNDEZ, A. "Multifunctional monomer based materials for complex low spatial frequency diffractive optical elements recording", REUNIÓN NACIONAL DE ÓPTICA, Castellón, Julio 2018.
3. LLORET, T.; NAVARRO–FUSTER, V.; GUTIÉRREZ, M.; NEIPP, C.; ORTUÑO, M.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Caracterización de lentes holográficas registradas en un fotopolímero compatible medioambientalmente", REUNIÓN NACIONAL DE ÓPTICA, Castellón, Julio 2018.
4. MÁRQUEZ, A.; FRANCÉS, J.; MARTÍNEZ–GUARDIOLA, F. J.; GALLEGO, S.; ÁLVAREZ, M. L.; CALZADO, E. M.; PASCUAL, I.; BELÉNDEZ, A. "Comparativa entre un modelo simplificado para pantallas PA–LCoS y evaluación rigurosa aplicando SF–FDTD", REUNIÓN NACIONAL DE ÓPTICA, Castellón, Julio 2018.

### Internacionales

1. FRANCISCO J. MARTÍNEZ–GUARDIOLA, ANDRÉS MÁRQUEZ, EVA M. CALZADO, ROBERTO FERNÁNDEZ, CRISTIAN NEIPP, MANUEL ORTUÑO, INMACULADA PASCUAL, SERGI GALLEGO. "Anamorphic characterization of a PALCoS based holographic data storage system", SPIE–OPTICS AND PHOTONICS, San Diego, Agosto 2018.
2. HAOLIN ZHANG, ANGEL LIZANA, ALBERT VAN EECKHOUT, ALEX TURPIN, CLAUDIO IEMMI, ANDRÉS MARQUEZ, IGNACIO MORENO, FABIAN A. TORRES–RUIZ, ASTICIO VARGAS, FRANCESC PI, JUAN CAMPOS. "Dynamic microparticle manipulation through light structures generated by a self–calibrated Liquid Crystal on Silicon display", SPIE PHOTONICS EUROPE, Strasbourg, Abril 2018.
3. HAOLIN ZHANG, ANGEL LIZANA, CLAUDIO IEMMI, FREDDY A. MONROY–RAMÍREZ, ANDRÉS MARQUEZ, IGNACIO MORENO, JUAN CAMPOS. "Self–addressed diffractive lens schemes for the characterization of LCoS displays", SPIE PHOTONICS WEST, San Francisco, California, Enero 2018.
4. MÁRQUEZ, A.; MARTÍNEZ–GUARDIOLA, F. J.; FRANCÉS. J.; BLEDA, S.; ALVAREZ, M. L. PASCUAL, I.; GALLEGO, S.; BELÉNDEZ, A. "Versatile simplified physical model for parallel aligned liquid crystal devices", SPIE–OPTICS AND PHOTONICS, San Diego, Agosto 2018.

5. MARTÍNEZ–GUARDIOLA, F.J.; FERNÁNDEZ, R.; GALIANA–MERINO, J.J.; GALLEGO, S. "Gamificación en Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones", REDES – INNOVAESTIC 2018, Universidad de Alicante, Junio 2018.
6. RAMÍREZ–VÁZQUEZ, R.; ESCOBAR, I.; ARRIBAS, E.; FRANCO, T.; SUÁREZ, C. P.; VIDALES, S.; MAFFEY, S.; GONZÁLEZ–RUBIO, J.; BELÉNDEZ, A. "Elaboration of rubrics for the evaluation by competences of Physics in the university", INTED (INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE), Valencia, Marzo 2018.
7. RAMÍREZ–VÁZQUEZ, R.; ESCOBAR, I.; FRANCO, T.; ARRIBAS, E.; SUÁREZ, C. P.; VIDALES, S.; MAFFEY, S.; ROJAS, A. A.; BARRERA, J.; GONZÁLEZ–RUBIO, J.; BELÉNDEZ, A. "An innovative practice in the physics laboratory: radiofrequency electromagnetic fields personal exposure", INTED (INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE), Valencia, Marzo 2018.
8. SUÁREZ RODRÍGUEZ, C. P.; VIDALES, S.; ARRIBAS, E.; ESCOBAR, I.; GONZÁLEZ–RUBIO, J.; BELÉNDEZ, A.; RAMÍREZ–VÁZQUEZ, R. "Case–based learning in materials engineering: the ouija board of the devil", INTED (INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE), Valencia, Marzo 2018.
9. SUÁREZ RODRIGUEZ, C. P.; VIDALES, S.; ARRIBAS, E.; ESCOBAR, I.; RAMÍREZ–VÁZQUEZ, R.; GONZÁLEZ–RUBIO, J.; BELÉNDEZ, A. "The use of conceptual maps in solving physics problems", INTED (INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE), Valencia, Marzo 2018.
10. TOMÁS LLORET, VÍCTOR NAVARRO–FUSTER, MANUEL G. RAMÍREZ, CRISTIAN NEIPP, MANUEL ORTUÑO, AUGUSTO BELÉNDEZ AND INMACULADA PASCUA. "Holographic lenses stored in biophotopol", FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON OPTICS, PHOTONICS AND LASERS, Barcelona, Castelldefels, Spain, Mayo 2018.