

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN: Holografía y Procesado Óptico

Director:

BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO

AÑO DE LA MEMORIA: 2007

### PERSONAL INVESTIGADOR

1. ALVAREZ LOPEZ, MARIELA LAZARA
2. BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO
3. BELENDEZ VAZQUEZ, TARSICIO
4. FERNANDEZ VARO, ELENA
5. FUENTES ROSILLO, ROSA MARIA
6. GALLEGO RICO, SERGI
7. GARCIA LLOPIS, CELIA
8. GONZALEZ PEREZ, M. CONCEPCION
9. HERNANDEZ PRADOS, ANTONIO
10. MARQUEZ RUIZ, ANDRES
11. MENDEZ ALCARAZ, DAVID ISRAEL
12. NEIPP LOPEZ, CRISTIAN
13. ORTUÑO SANCHEZ, MANUEL
14. PASCUAL VILLALOBOS, CAROLINA
15. PASCUAL VILLALOBOS, INMACULADA
16. PEREGRINO TORREGROSA, FERNANDO

### 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. "Adaptación al EEES de 2º de Teleco", adaptación al eeess de 2º de teleco , 12 meses, 6.000,00 €, PUJOL LOPEZ, FRANCISCO ANTONIO.
2. "Almacenamiento híbrido óptico–digital de información en medios holográficos con una pantalla de cristal líquido", gv06/007 , 24 meses, 26.300,00 €, MARQUEZ RUIZ, ANDRES.

3. "Aplicación de materiales de registro holográfico al procesado óptico y a los elementos ópticos holográficos", acomp07/020 , 12 meses, 16.000,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AGUSTO.
4. "Aplicación de materiales de registro holográfico al procesado óptico y a los elementos ópticos holográficos", fis2005-05881-c02-02 , 36 meses, 102.340,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AGUSTO.
5. "AYUDAS PARA LA CREACION DE REDES TECNOLOGICAS DE INNOVACION EDUCATIVA; RED INGENIERIA ACUSTICA (RIA)", apl. presupuestaria 60939051 , 12 meses, 1.200,00 €, FRANCES MONLLOR, JORGE.
6. "Colaboración en proyecto de investigación e impartición del seminario", inv07-15 , 1.500,00 €, MARQUEZ RUIZ, ANDRES.
7. "Desarrollo de una red social universitaria de ocio, cultura y tecnología.", pav-070000-2007-75 , 24 meses, 73.415,00 €, ORTIZ ZAMORA, JAVIER.
8. "Diseño de materiales docentes para Mecánica. Aplicaciones con flash media", programa de formacion e investigacion do , 12 meses, 1.000,00 €, MORENO MARIN, JUAN CARLOS.
9. "Diseño, fabricación y evaluación en fotopolímeros de lentes holográficas e interconectores ópticos holográficos", gv06/172 , 24 meses, 32.625,00 €, GARCIA LLOPIS, CELIA.
10. "Estudio y adecuación de materiales y metodologías docentes al EEES: 1º curso de Teleco", , 11 meses, 6.000,00 €, ALVAREZ LOPEZ, MARIELA LAZARA.
11. "Generación de elementos difractivos mediante moduladores espaciales de luz y litografía para su aplicación en pinzas ópticas, sensores de frente de onda y formateado de haces de rayos X.", fis2006-13037-c02-01 , 37 meses, 105.270,00 €, CAMPOS COLOMA, JUAN.
12. "Generador estímulos Visage", uainfra06-05 , 12 meses, 16.500,00 €, DE FEZ SAIZ, MARIA DOLORES.
13. "Grupo de trabajo para el análisis de las metodologías ECTS en primer curso de las titulaciones de Informática. (Subred: Fundamentos Físicos de la Informática. Coordinador: MARCO TOBARRA, AMPARO)", , 12 meses, CASTEL DE HARO, MARIA DE JESUS.
14. "Grupo de trabajo para el diseño curricular de tercer curso de Ingeniería Técnica de Telecomunicación", grupo de trabajo para el diseño curricular , 12 meses, 4.500,00 €, PUJOL LOPEZ, FRANCISCO ANTONIO.
15. "Holografía y Procesado Óptico", vigrob-069 , 24 meses, 8.210,12 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AGUSTO.
16. "Holografía y procesado óptico", vigrob-069 , 24 meses, 9.401,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AGUSTO.
17. "Holografía y procesado óptico", vigrob-069 , 24 meses, 6.769,24 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AGUSTO.
18. "Optimización de materiales de registro holográfico para almacenamiento óptico de información", acomp07/027 , 12 meses, 16.000,00 €, PASCUAL VILLALOBOS, INMACULADA.
19. "Optimización de materiales de registro holográfico para almacenamiento óptico de información", fis2005-05881-c02-01 , 36 meses, 69.020,00 €, PASCUAL VILLALOBOS, INMACULADA.
20. "Red de diseño curricular de segundo curso de la Diplomatura de Óptica y Optometría.", redes ice(2006-2007) , 10 meses, 3.000,00 €, FUENTES ROSILLO, ROSA MARIA.
21. "Red Tecnológica: Física para Ingenieros Técnicos de Telecomunicación (Sonido e Imagen).", , 12 meses, 900,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AGUSTO.
22. "Redes de investigación en docencia universitaria de titulaciones- EEES", <http://www.ua.es/ice/redes/2008/proyecto> , 12 meses, 3.900,00 €, DE FEZ SAIZ, MARIA DOLORES.
23. "8ª Reunión Nacional de Óptica", fis2005-25332-e , 13 meses, 9.000,00 €, ILLUECA CONTRI, JOSE CARLOS.

#### Privados

1. "ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ESPACIO EUROPEO SUPERIOR [M]", 21.551,72 €, JOSE GUILLERMO BERNABEU PASTOR.

2. "CERTIFICACIÓN DE FIN DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 46 VIVIENDAS Y 2 LOCALES EN C/ BAÑERES C/ALBATERA EN ELCHE", 1.262,40 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
3. "CERTIFICADO DE FIN DE OBRA A PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 42 VIVIENDAS Y 2 LOCALES EN C/ CAÑIZARES EN ELCHE", 1.422,96 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
4. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 5 VIVIENDAS Y 1 LOCAL EN C/ DIAGONAL EN ELCHE", 814,50 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
5. "PROYECTO DE ICT PARA EDIFICIO DE 36 VIVIENDAS Y 2 LOCALES EN BENISAUDET DE ALICANTE", 1.231,62 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
6. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 24 VIVIENDAS EN C/ JESÚS CHAZARRA HERNÁNDEZ DE ELCHE", 985,00 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
7. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS Y 1 LOCAL EN C/ BOYERO (ALICANTE)", 602,94 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
8. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 4 VIVIENDAS EN C/ CASIOPEA Nº 20", 602,94 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
9. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 4 VIVIENDAS EN C/ DEL POZO Nº 63", 602,94 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
10. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 48 VIVIENDAS EN C/PROLONG. CALLE FRANCISCO PÉREZ CAMPILLO EN ELCHE", 1.500,00 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
11. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS Y 1 LOCAL EN CARRER ÁNIMES Y CARRER MAJOR DE LA VILA EN ELCHE", 570,00 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
12. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 61 VIVIENDAS Y 6 LOCALES EN VILAFRANQUEZA (ALICANTE)", 2.034,50 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
13. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMUN DE TELECOMUNICACION (ICT) PARA UN EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN CALLOSA DEL SEGURA", 695,20 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
14. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ITC) PARA EDIFICIO DE 2 VIVIENDAS Y 1 LOCAL EN C/ DON RICARDO GRAS, 1 EN MONFORTE DEL CID", 510,00 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
15. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ITC) PARA EDIFICIO DE 20 VIVIENDAS Y 1 LOCAL EN C/ ORIHUELA C/FRASQUITA VÁZQUEZ EN ELCHE", 775,00 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
16. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN PARA EDIFICIO DE 12 VIVIENDAS Y E LOCALES EN C/DESAMPARADOS EN CALLOSA DE SEGURA", 783,51 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
17. "SUBPROYECTO 1: PROYECTO DE MAPA DE RESIDUOS INDUSTRIALES EN LA PROVINCIA DE ALICANTE. INVENTARIO CARTOGRÁFICO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA", 22.585,18 €, ALFREDO RAMON MORTE.

## PUBLICACIONES

### Libros:

1. Beléndez, A. et al. "Prácticas y demostraciones de Física: Seis experiencias de Física para hacer sin laboratorio (DVD)", ISBN: 978-84-690-3549-8, Alicante, Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal de la Universidad de Alicante, (2007)

2. Carbonell-Lado, M<sup>a</sup>M.; Prado-Govea, R.H. "Adecuación del primer curso de los estudios de arquitectura técnica al espacio europeo de educación superior" , ISBN: 978-84-690-8322-2, Alicante, ICE/Vicerrectorado de Estudios e Innovación Educativa, Universidad de Alicante, (2007)

#### Capítulos en libros:

3. Álvarez, M; Castel, M; Grediaga, A.; Pujol, F; Puente, S.; Saiz, M. "Acciones de dinamización de las titulaciones de Informática y Telecomunicación frente al EEES en la EPS de la Universidad de Alicante" en "Experiencias de implantación de metodologías ECTS en cursos piloto completos" , ISBN: 978-84-7723-790-7, Badajoz, Universidad de Extremadura, pp. 35-40, (2007)
4. Albaladejo, A.; Álvarez, M. L.; Amilburu, A.; Ballester, J. D.; Beléndez, A.; et al "Adaptación del primer curso de ITTSI a los ECTS" en "La multidimensionalidad de la Educación Universitaria" , ISBN: 978-84-268-1335-0, Alcoy, Editorial Marfil, pp. 281-305, (2007)
5. Álvarez, M.; Galiana, J.; Migallón, V.; Sáiz, M. "Adaptación de las titulaciones de Informática y Telecomunicación de la Escuela Politécnica Superior a las metodologías ECTS" en "Actas de las V Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria" , ISBN: 978-84-690-77238, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 1-9, (2007)
6. Alvarez, M.L.; Beléndez, A.; Ortuño, M.F. "Guía Docente de Fundamentos Físicos de la Ingeniería" en "INVESTIGACIÓN EN DISEÑO DOCENTE DE LOS ESTUDIOS DE PRIMER CURSO DE TELECOMUNICACIÓN" , ISBN: 978-84-268-1147-9, Univerisdad de Alicante, España, Editorial Marfil, pp. 137-170, (2007)
7. Álvarez, M.L.; Galiana, J.J.; Beléndez, A.; Albaladejo, A.; Hernández, A.; Ortuño, M.F. "Reflexiones en la Investigación Docente en la Adaptación al EEES" en "INVESTIGACIÓN EN DISEÑO DOCENTE DE LOS ESTUDIOS DE PRIMER CURSO DE TELECOMUNICACIÓN" , ISBN: 978-84-268-1147-9, Univerisdad de Alicante, España, Editorial Marfil, pp. 249-256, (2007)
8. Álvarez, M.L.; Galiana, J.J.; Beléndez, A.; Albaladejo, A.; Hernández, A.; Ortuño, M.F. "Adecuación del primer curso de ITTSI al EEES" en "INVESTIGACIÓN EN DISEÑO DOCENTE DE LOS ESTUDIOS DE PRIMER CURSO DE TELECOMUNICACIÓN" , ISBN: 978-84-268-1147-9, Univerisdad de Alicante, España, Editorial Marfil, pp. 9-33, (2007)
9. Alvarez, M.L.; Márquez, A.; Beléndez, A.; Campo BAgatin, A.; Hernández, A.; Yebra, M. L.; Ortuño, M.; Gallego, S. "Red docente de física en titulaciones de Ingeniería" en "Investigando en la estructura curricular del EEES 2006" , ISBN: 978-84-690-5146-7, Univerisda de Alicante, España, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 420-443, (2007)
10. Alvarez, M.L.; Migallón, V.; Galiana, J.J.; Saiz, M. "Red de investigación del proceso EEES-EPS" en "Investigando en la estructura curricular del EEES 2006" , ISBN: 978-84-690-5146-7, Univerisda de Alicante, España, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 500-731, (2007)
11. Andrés Márquez; Mariela L. Álvarez; Luis A. Puerta; Rocío Estévez; Elena Fernández; Augusto Beléndez; Inmaculada Pascual "Low-cost liquid crystal display optimized as a monapixel coherent modulator" en "Proceedings of SPIE Volume: 6587 (Liquid Crystals and Applications in Optics)" , ISBN: 9780819467157, USA, SPIE Press – The International Society for Optical Engineering, pp. 1-12, (2007)
12. Andrés Márquez; Sergi Gallego; David Méndez; Mariela L. Álvarez; Elena Fernández; Manuel Ortuño; Augusto Beléndez; Inmaculada Pascual "Characterization and optimization of liquid crystal displays for data storage applications" en "Proceedings of SPIE Volume: 6587 (Liquid Crystals and Applications in Optics)" , ISBN: 9780819467157, USA, SPIE Press – The International Society for Optical Engineering, pp. 1-12, (2007)
13. Elena Fernández; Manuel Ortuño; Andrés Márquez; Sergi Gallego; Augusto Beléndez; Inmaculada Pascual "Optimization of a holographic memory setup using a LCD and a PVA based photopolymer" en "Proceedings of SPIE Volume: 6587 (Liquid Crystals and Applications in Optics)" , ISBN: 9780819467157, USA, SPIE Press – The International Society for Optical Engineering, pp. 1-9, (2007)
14. Fernández, E.; García, C.; González, C.; Fuentes, R.; Pascual, I. "Aplicaciones holográficas de películas de ftopolímero" en "Algunas cuestiones de Ciencia: Libro homenaje al profesor Manuel Quintanilla" , ISBN: 978-84-7733-921-2, Zaragoza, Publicaciones de la Universidad de Zaragoza, pp. 153-162, (2007)

15. Galiana, J; Pascual, C.; Albaladejo, A.; Gimeno, E.; Ortiz, F.; Marini, S. "Créditos ECTS en la asignatura de Electrónica Analógica" en "Modelos de Organización de profesores en la Educación Universitaria. Redes de Investigación Docente-Espacio Europeo de Educación Superior. Vol. II" , ISBN: 978-84-268-1352-7, Alcoy, Editorial Marfil, pp. 207-228, (2007)
16. García, C.; Rodríguez, J. D.; Fernández, E.; Camps, V.; Pascual, I. "Obtención y análisis de lentes holográficas en fotopolímeros" en "OPTOEL'07: 5ª Reunión Española de Optoelectrónica" , ISBN: 978-84-95809-30-8, Bilbao (España), Universidad del País Vasco, pp. 307-311, (2007)
17. Migallón, V.; Álvarez, M.; Carbonell, M.; Castel, M.J.; Galiana, J.J.; García, L.; Grediaga, A.; Jiménez, A.; Llopis, F. ; Nieto, E.; Oliver, J.L.; Pigem, R.; Reverte, J.R.; Saiz, M.; Satorre, R. "Red de investigación del Proceso EEES-EPS" en "Investigando en la Estructura Curricular del EEES 2006" , ISBN: 978-84-690-5146-7, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 500-731, (2007)
18. Neipp, C.; Moreno, J. C.; Rodes, J. J.; Beléndez, A. "Fundamentos Físicos de las Técnicas. Materiales y metodologías activas para el fomento de su aprendizaje" en "Investigando en la Estructura Curricular del EEES 2006" , ISBN: 978-84-690-5146-7, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 31-1-31-12, (2007)
19. Ortiz-Zamora, F.; Galiana-Merino, J.J.; Pascual-Villalobos, C.; Gimeno-Nieves, E.; Albaladejo-Blázquez, N.; Marini, S. "Análisis de la aplicación de las nuevas tecnologías en áreas de ingeniería y psicología." en "Actas de las V Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria" , ISBN: 978-84-690-77238, Alicante, Universidad de Alicante, pp. -, (2007)
20. Ortuño, M.; Gallego, S.; Márquez, A.; Neipp, C.; Beléndez, A. "Estudio de la estabilidad de hologramas registrados en fotopolímeros gruesos de matriz hidrófila" en "Algunas cuestiones de Ciencia: Libro homenaje al profesor Manuel Quintanilla" , ISBN: 978-84-7733-921-2, Zaragoza, Publicaciones de la Universidad de Zaragoza, pp. 163-172, (2007)
21. Rodes-Roca, J.J.; Moreno-Marín, J.C.; Neipp-López, C.; Beléndez-Vázquez, T.; Méndez-Alcaraz, D. I.; Durá-Doménech, A.; Vera-Guarinos, J.; Beléndez-Vázquez, A. "Metodologies actives per a la millora de l'aprenentatge i l'avaluació dels fonaments físics en les titulacions d'Arquitectura." en "La multidimensionalidad de la Educación Universitaria" , ISBN: 978-84-268-1335-0, Alcoy, Editorial Marfil, pp. 245-258, (2007)
22. "Guía Docente de Acústica" en "INVESTIGACIÓN EN DISEÑO DOCENTE DE LOS ESTUDIOS DE PRIMER CURSO DE TELECOMUNICACIÓN" , ISBN: 978-84-268-1147-9, Univerisdad de Alicante, España, Editorial Marfil, pp. 35-54, (2007)

#### Artículos en publicaciones periódicas:

23. Álvarez, M.L.; Márquez, A.; Puerta, L.A.; Estévez, R.; Fernández, E.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Caracterización de una pantalla de cristal líquido de baja resolución para su uso como modulador óptico" , *Óptica Pura y Aplicada* , vol. 40, pp. 95-103, (2007)
24. Andrés Ruiz Márquez; Ignacio S. Moreno; Claudio C. Lemmi; Juan Campos; Maria J. Yzuel "Electrical origin and compensation for two sources of degradation of the spatial frequency response exhibited by liquid crystal displays" , *Optical Engineering* , vol. 46, pp. 114001-1-114001-7, (2007)
25. Beléndez, A. "Holografía: ciencia, arte y tecnología" , Lección inaugural del curso 2007-2008 de la Universidad de Alicante , pp. 1-72, (2007)
26. Beléndez, A. "¿Dónde está el tren?": Una aproximación a los orígenes de la holografía" , *Óptica Pura y Aplicada* , vol. 40, pp. 281-288, (2007)
27. Beléndez, A.; Beléndez, T.; Hernández, A.; Gallego, S.; Ortuño, M.; Neipp, C. "Comments on investigations of the properties of the period for the nonlinear oscillator  $x''+x(1+x^2)=0$ " , *Journal of Sound and Vibration* , vol. 303, pp. 937-942, (2007)
28. Beléndez, A.; Hernández, A.; Beléndez, T.; Álvarez, M. L.; Gallego, S.; Ortuño, M.; Neipp, C. "Application of the harmonic balance method to a nonlinear oscillator typified by a mass attached to a stretched wire" , *Journal of Sound and Vibration* , vol. 302, pp. 1018-1029, (2007)
29. Beléndez, A.; Hernández, A.; Beléndez, T.; Fernández, E.; Álvarez, M. L.; Neipp, C. "Application of He's homotopy perturbation method to the Duffing-harmonic oscillator" , *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation* , vol. 8, pp. 79-88, (2007)

30. Beléndez, A.; Hernández, A.; Beléndez, T.; Márquez, A.; Neipp, C. "An improved 'heuristic' approximation for the period of a nonlinear pendulum: Linear analysis of a classical nonlinear problem" , *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation* , vol. 8, pp. 329–334, (2007)
31. Beléndez, A.; Hernández, A.; Beléndez, T.; Neipp, C.; Márquez, A. "Asymptotic representations of the period for the nonlinear oscillator" , *Journal of Sound and Vibration* , vol. 299, pp. 403–408, (2007)
32. Beléndez, A.; Hernández, A.; Beléndez, T.; Neipp, C.; Márquez, A. "Application of the homotopy perturbation method to the nonlinear pendulum" , *European Journal of Physics* , vol. 28, pp. 93–104, (2007)
33. Beléndez, A.; Hernández, A.; Beléndez, T.; Neipp, C.; Márquez, A. "Erratum to "Asymptotic representations of the period for the nonlinear oscillator  $x'' + x(1+x'^2) = 0$ " [Journal of Sound and Vibration 299 (2007) 403–408]" , *Journal of Sound and Vibration* , vol. 301, pp. 427–427, (2007)
34. Beléndez, A.; Hernández, A.; Gallego, S.; Ortuño, M.; Neipp, C.; Beléndez, T. "Post–buckling of a cantilever column: A more accurate linear analysis of a classical non–linear problem" , *International Journal of Mechanical Engineering Education* , vol. 35, pp. 293–304, (2007)
35. Beléndez, A.; Pascual, C. "Harmonic balance approach to the periodic solutions of the (an) harmonic relativistic oscillator" , *Physics Letters A* , vol. 371, pp. 291–299, (2007)
36. Beléndez, A.; Pascual, C.; Gallego, S.; Ortuño, M.; Neipp, C. "Application of a modified He's homotopy perturbation method to obtain higher–order approximations of a  $x^{1/3}$  force nonlinear oscillator" , *Physics Letters A* , vol. 371, pp. 421–426, (2007)
37. Beléndez, a., Pascual, C.; Márquez, A.; Méndez, D. I. "Application of He's homotopy perturbation method to the relativistic (an)harmonic oscillator. I: Comparison between approximate and exact frequencies" , *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation* , vol. 8, pp. 483–491, (2007)
38. Beléndez, A.; Pascual C.; Méndez, D. I.; Álvarez, M. L.; Neipp, C. "Application of He's homotopy perturbation method to the relativistic (an)harmonic oscillator. II: A more accurate solution" , *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation* , vol. 8, pp. 493–504, (2007)
39. Beléndez, A.; Pascual, C.; Méndez, D. I.; Beléndez, T.; Neipp, C. "Exact solution for the nonlinear pendulum" , *Revista Brasileira de Ensino de Física* , vol. 29, pp. 645–648, (2007)
40. Fernández, E.; García, C.; Ortuño, M.; Gallego, S.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Multiplexado holográfico angular y peristrófico" , *Óptica Pura y Aplicada* , vol. 40, pp. 31–35, (2007)
41. Fernández, E.; Ortuño, M.; Gallego, S.; García, C.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Comparison of peristrophic multiplexing and a combination of angular and peristrophic holographic multiplexing in a thick PVA/acrylamide photopolymer for data storage" , *Applied Optics* , vol. 46, pp. 5386–5373, (2007)
42. Fernández, E.; Ortuño, M.; Márquez, A.; Gallego, S.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Optimization of a holographic memory setup using a LCD and a PVA based photopolymer" , *Proceedings of SPIE* , vol. 6587, pp. 65870J–1–65870J–9, (2007)
43. Gallego, S.; Márquez, A.; Méndez, D. I.; Neipp, C.; Ortuño, M.; Álvarez, M. L.; Fernández, E.; Beléndez, A. "Real–time interferometric characterization of a polyvinyl alcohol based photopolymer at the zero spatial frequency limit" , *Applied Optics* , vol. 46, pp. 7506–7512, (2007)
44. Gallego, S.; Neipp, C.; Ortuño, M.; Beléndez, A.; Fernández, E.; Pascual, I. "Analysis of monomer diffusion in depth in photopolymer materials" , *Optics Communications* , vol. 274, pp. 43–49, (2007)
45. Gallego, S.; Ortuño, M.; Neipp, C.; Fernández, E.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Improved maximum uniformity and capacity of multiple holograms recorded in absorbent photopolymers" , *Optics Express* , vol. 15, pp. 9308–9319, (2007)
46. Gallego, S.; Ortuño, M.; Neipp, C.; Fernández, E.; Márquez, A.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Películas de fotopolímero para la fabricación de memorias holográficas: desviación del perfil sinusoidal en redes almacenadas" , *Óptica Pura y Aplicada* , vol. 40, pp. 37–41, (2007)

47. Márquez, A.; Álvarez, M. L., Puerta, L. A., Estévez, R.; Fernández, E.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Low-cost liquid crystal display optimized as a monapixel coherent modulator" , Proceedings of SPIE , vol. 6587, pp. 658716–1–658716–12, (2007)
48. Márquez, A.; Gallego, S.; Méndez, D.; Álvarez, M. L.; Fernández, E.; Ortuño, M.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Characterization and optimization of liquid crystal displays for data storage applications" , Proceedings of SPIE , vol. 6587, pp. 658715–1–658715–12, (2007)
49. Márquez, A.; Gallego, S.; Méndez, D. I.; Álvarez, M. L.; Fernández, E.; Ortuño, M.; Neipp, C.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Accurate control of a liquid-crystal display to produce a homogenized Fourier transform for holographic memories" , Optics Letters , vol. 32, pp. 2511–2513, (2007)
50. Ortuño, M.; Fernandez, E.; Gallego, S.; Belendez, A.; Pascual, I. "New photopolymer holographic recording material with sustainable design" , Optics Express , vol. 15, pp. 12425–12435, (2007)
51. Ortuño, M.; Márquez, A.; Gallego, S.; Neipp, C.; Fernández, E. "pyrromethene dye and non-redox initiator system in a hydrophilic binder photopolymer" , Optical Materials , vol. 30, pp. 227–230, (2007)
52. Ortuño, M.; Márquez, A.; Gallego, S.; Neipp, C.; Fernández, E. "Pyrromethene dye and non-redox initiator system in a hydrophilic binder photopolymer" , Optical Materials , vol. 30, pp. 227–230, (2007)

#### TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS

1. HERNANDEZ PRADOS, ANTONIO, "APLICACIÓN DE MÉTODOS APROXIMADOS PARA LA OBTENCIÓN DE SOLUCIONES ANALÍTICAS OSCILATES NO LINEALES: ESTUDIO DE ALGUNOS CASOS PARTICULARES", Directores: NEIPP LOPEZ, CRISTIAN / BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO Septiembre 2007.

#### COMUNICACIONES A CONGRESOS

##### Nacionales

1. A. MÁRQUEZ; I. MORENO; C. IEMMI; J. CAMPOS; M. J. YZUEL. "Caracterización de la señal de vídeo aplicada a una pantalla de cristal líquido y relación con dos fenómenos ópticos", REUNION ESPAÑOLA DE OPTOELECTRÓNICA, Barakaldo (Bilbao), Julio 2007.
2. ÁLVAREZ, M. L.; BELÉNDEZ, A.; FERNÁNDEZ, E.; BLEDA, S.; MÉNDEZ, D. I.; NEIPP, C.; ORTUÑO, M.; PEREGRINO, F. "Red Tecnológica: Física para Ingenieros Técnicos de Telecomunicación (Sonido e Imagen)", JORNADA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EDUCATIVA., Alicante, Febrero 2007.
3. ALVAREZ, M.L.; BELÉNDEZ, A.; ORTUÑO, M.F.; NEIPP, C. "Ajuste de la asignatura de Fundamentos Físicos de la Ingeniería a los créditos ECTS", V JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, ALICANTE, Junio 2007.
4. ALVAREZ, M.L.; GALIANA, J.J.; MIGALLÓN, M.V.; SAIZ, M. "Adaptación de las titulaciones de Informática y Telecomunicación de la Escuela Politécnica Superior a las metodologías ECTS", V JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, ALICANTE, Junio 2007.
5. ANGEL LIZANA; MANUEL ESPÍNOLA; VANESA MARISCAL; IGNACIO MORENO; ANDRÉS MÁRQUEZ; CLAUDIO IEMMI; JEFFREY A.DAVIS; JUAN CAMPOS; MARÍA J. YZUEL. "Efecto despolarizante y caracterización de las pantallas LCoS", REUNIÓN ESPAÑOLA DE OPTOELECTRÓNICA, Barakaldo (Bilbao metropolitano), Julio 2007.
6. BELÉNDEZ, A. "Miembro del Comité Científico", REUNIÓN ESPAÑOLA DE OPTOELECTRÓNICA, Barakaldo (Bilbao metropolitano), Julio 2007.
7. BELÉNDEZ, A. "La unificación de luz, electricidad y magnetismo: la síntesis electromagnética de Maxwell", AULA DE CIENCIAS, Gandía, Julio 2007.

8. GALLEGO, S.; ORTUÑO, M.; FERNÁNDEZ, E.; NEIPP, C.; MÁRQUEZ, A.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Estudio del multiplexado para la optimización de memorias holográficas", REUNIÓN ESPAÑOLA DE OPTOELECTRÓNICA, Barakaldo (Bilbao metropolitano), Julio 2007.
9. GARCÍA, C.; RODRÍGUEZ, J. D.; FERNÁNDEZ, E.; CAMPS, V.; PASCUAL, I. "Obtención y análisis de lentes holográficas en fotopolímeros", REUNIÓN ESPAÑOLA DE OPTOELECTRÓNICA, Barakaldo (Bilbao metropolitano), Julio 2007.
10. GREDIAGA. "Acciones de dinamización de las titulaciones de", JORNADAS NACIONALES DE METODOLOGÍAS ECTS, Badajoz, Septiembre 2007.
11. HERNÁNDEZ, A.; ÁLVAREZ, M.L.; DURÁ, A.; BELÉNDEZ, A. "Introducción de los ECTS en los temas de vibraciones y ondas sonoras", JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Alicante, Junio 2007.
12. J. RAMIS, J. FRANCÉS, JUAN DE DIOS GONZÁLEZ, D. MENDEZ, I. NEGUERUELA. "Proceso para el diseño de la guía docente de la asignatura", V JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, ALICANTE, Junio 2007.
13. MÁRQUEZ, A.; ÁLVAREZ, M. L.; ESTÉVEZ, R.; PUERTA, L. A.; FERNÁNDEZ, E.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Estudio y caracterización de un dispositivo de cristal líquido en un montaje por reflexión", REUNIÓN ESPAÑOLA DE OPTOELECTRÓNICA, Barakaldo (Bilbao metropolitano), Julio 2007.
14. MORENO, J.C.; NEIPP, C.; RODES, J.J.; BELÉNDEZ, A. "Nuevos materiales docentes en Mecánica: aplicaciones con flash media", CONGRESO UNIVERSITARIO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LAS ENSEÑANZAS TÉCNICAS, Valladolid, Julio 2007.
15. ORTIZ, F.; GALIANA, J.; PASCUAL, C.; GINENO, E.; ALBALADEJO, N.; MARINI, S. "Análisis de aplicación de las nuevas tecnologías en áreas de ingeniería y psicología", JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Alicante, Junio 2007.
16. ORTUÑO, M.; FERNÁNDEZ, E.; GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; NEIPP, C.; PASCUAL, I.; BELÉNDEZ, A. "Fotopolímeros entrecruzados como medio de registro holográfico: ventajas e inconvenientes", REUNIÓN ESPAÑOLA DE OPTOELECTRÓNICA, Barakaldo (Bilbao metropolitano), Julio 2007.
17. RODES-ROCA, J.J.; MORENO-MARÍN, J.C.; NEIPP-LÓPEZ, C. "La evaluación formativa como metodología activa de aprendizaje", JORNADAS NACIONALES DE METODOLOGÍAS ECTS, Badajoz, Septiembre 2007.
18. S. GALLEGO RICO; M. ÁLVAREZ LÓPEZ; A. MÁRQUEZ RUIZ; D. MÉNDEZ ALCARAZ; M.S. YEBRA CALLEJA; A. HERNÁNDEZ PRADOS; A. MARCO TOBARRA; M.F. ORTUÑO SÁNCHEZ; J. ROSA HERRANZ; J.M. TORREJÓN VÁZQUEZ; A. BELÉNDEZ VÁZQUEZ. "Estudio del tiempo dedicado por los estudiantes a las asignaturas de física en titulaciones de ingeniería", V JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, ALICANTE, Junio 2007.
19. S. GALLEGO RICO; M. ÁLVAREZ LÓPEZ; A. MÁRQUEZ RUIZ; D. MÉNDEZ ALCARAZ; M.S. YEBRA CALLEJA; A. HERNÁNDEZ PRADOS; A. MARCO TOBARRA; M.F. ORTUÑO SÁNCHEZ; J. ROSA HERRANZ; J.M. TORREJÓN VÁZQUEZ; A. BELÉNDEZ VÁZQUEZ. "Evaluación semi-continua en la enseñanza de la física en titulaciones de Ingeniería: análisis y conclusiones tras tres años de aplicación", V JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, ALICANTE, Junio 2007.

#### Sin concretar

1. ORTIZ ZAMORA, F.; GALIANA MERINO, J.J.; PASCUAL VILLALOBOS, C.; GIMENO NIEVES, E.; ALBALADEJO-BLÁZQUEZ, N.; MARINI, S. "Aplicación de nuevas tecnologías en áreas de ingeniería y psicología.", IV JORNADA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICO-EDUCATIVA, Alicante, Febrero 2007.

#### Internacionales

1. A. LIZANA; A. MÁRQUEZ; I. MORENO; C. IEMMI; J. CAMPOS; M. J. YZUEL. "Wavelength dependence of polarimetric and phase-shift characterization of a liquid crystal on silicon (LCoS) display", EOS TOPICAL MEETING ON DIFFRACTIVE OPTICS, Barcelona, Noviembre 2007.



2. A. MÁRQUEZ, I.MORENO, C. IEMMI, J. CAMPOS, M. J. YZUEL. "Analysis of two anamorphic optical effects affecting the modulation diffraction efficiency of liquid crystal displays", EOS CONFERENCE ON TRENDS IN OPTOELECTRONICS, Munich, Junio 2007.
3. ALVAREZ, M.L.; SAIZ, M. "La Agenda del Estudiante como mecanismo de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior", JORNADAS INTERNACIONALES DE INNOVACIÓN EDUCATIVA, Zamora, Junio 2007.
4. ANGEL LIZANA; ANDRÉS MÁRQUEZ; IGNACIO MORENO; CLAUDIO IEMMI; JUAN CAMPOS; MARÍA J. YZUEL. "Mueller Matrix Approach to Obtain Maximum Contrast Intensity Response with LCOS Displays", IBEROAMERICAN CONFERENCE ON OPTICS (RIO). LATINAMERICAN MEETING ON OPTICS, LASERS AND APPLICATIONS (OPTILAS), Campinas, Octubre 2007.
5. BELÉNDEZ, A. "Miembro del Comité Científico", INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NONLINEAR DYNAMICS, Shanghai, Octubre 2007.
6. FERNÁNDEZ, E.; GARCÍA, C.; ORTUÑO, M.; GALLEGO, S.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Application of PVA/Acrylamide photopolymer for data page storage as a holographic memory", EOS CONFERENCE ON TRENDS IN OPTOELECTRONICS, Munich, Junio 2007.
7. FERNÁNDEZ, E.; GARCÍA, C.; ORTUÑO, M.; GALLEGO, S.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Aplicación de un potopolímero de PVA/Acrilamida para almacenamiento de páginas de datos como memorias holográficas", REUNIÓN BIENAL DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA, Granada, Septiembre 2007.
8. FERNANDEZ, E.; ORTUÑO, M.; MÁRQUEZ, A.; GALLEGO, S.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Optimization of a holographic memory setup using a LCD and a PVA based photopolymer ", SPIE EUROPE CONGRESS ON OPTICS AND OPTOELECTRONICS, Praga, Abril 2007.
9. GARCÍA, C.; FERNÁNDEZ, E.; CAMPS, V.; PASCUAL, I.; RODRIGUEZ, J.D. "Imaging quality evaluation of photopolymer holographic lenses", EOS TOPICAL MEETING ON DIFFRACTIVE OPTICS , Barcelona, Noviembre 2007.
10. GARCÍA, C.; RODRIGUEZ, J.D.; FERNÁNDEZ, E.; CAMPS, V.; PASCUAL, I. "Analysis of holographic lenses in PVA/Acrylamide photopolymer", EOS CONFERENCE ON TRENDS IN OPTOELECTRONICS, Munich, Junio 2007.
11. MÁRQUEZ, A.; ÁLVAREZ, M.L.; PUERTA, L.A.; ESTÉVEZ, R.; FERNÁNDEZ, E.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Low cost liquid crystal display optimized as a monapixel coherent modulator", SPIE EUROPE CONGRESS ON OPTICS AND OPTOELECTRONICS, Praga, Abril 2007.
12. MÁRQUEZ, A.; GALLEGO, S.; MÉNDEZ, D.; ÁLVAREZ, M.L.; FERNÁNDEZ, E.; ORTUÑO, M.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Characterization and optimization of liquid crystal displays for data storage applications", SPIE EUROPE CONGRESS ON OPTICS AND OPTOELECTRONICS, Praga, Abril 2007.
13. MÁRQUEZ, A.; GALLEGO, S.; MÉNDEZ, D.; ÁLVAREZ, M.L.; FERNÁNDEZ, E.; ORTUÑO, M.; NEIPP, C.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Liquid crystal displays as an educational tool to introduce amplitude and phase concepts", INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE, Valencia, Marzo 2007.
14. MÁRQUEZ, A.; GALLEGO, S.; MÉNDEZ, D.; ÁLVAREZ, M.L.; FERNÁNDEZ, E.; ORTUÑO, M.; NEIPP, C.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Trade-off to obtain phase-only modulation with a twisted nematic liquid crystal display", EOS CONFERENCE ON TRENDS IN OPTOELECTRONICS, Munich, Junio 2007.
15. MÁRQUEZ, A.; GALLEGO, S.; MÉNDEZ, D.; ÁLVAREZ, M.L.; FERNÁNDEZ, E.; ORTUÑO, M.; NEIPP, C.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Application of a liquid crystal display to generate diffractive optical elements onto a photopolymer", EOS TOPICAL MEETING ON DIFFRACTIVE OPTICS , Barcelona, Noviembre 2007.
16. ORTUÑO, M.; FERNÁNDEZ, E.; GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; NEIPP, C.; PASCUAL, I.; BELÉNDEZ, A. "Experiencias de almacenamiento holográfico de datos", REUNIÓN BIENAL DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA, Granada, Septiembre 2007.
17. ORTUÑO, M.; FERNÁNDEZ, E.; MÁRQUEZ, A.; GALLEGO, S.; NEIPP, C.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Holographic photopolymers: a sustainable design", EOS CONFERENCE ON TRENDS IN OPTOELECTRONICS, Munich, Junio 2007.