

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN: Holografía y Procesado Óptico

Director:

BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO

AÑO DE LA MEMORIA: 2008

### 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. PEREZ MOLINA, MANUEL

### 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. "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, AUGUSTO.
2. "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.

3. "DESARROLLO DE FOTOPOLÍMEROS H-PDLC PARA APLICACIONES FOTÓNICAS", gvpre/2008/274 , 11 meses, 5.880,00 €, ORTUÑO SANCHEZ, MANUEL.
4. "Desarrollo de fotopolímeros H-PDLC para aplicaciones fotónicas", gvpre/2008/274 , 12 meses, 6.762,00 €, ORTUÑO SANCHEZ, MANUEL FRANCISCO.
5. "Desarrollo de una red social universitaria de ocio, cultura y tecnología.", pav-070000-2007-75 , 24 meses, 73.415,00 €, ORTIZ ZAMORA, JAVIER.
6. "Docencia e investigación", inv08-53 , 1.500,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
7. "Estudio de materiales de registro fotopolimericos aplicados al diseño de memorias holográficas por reflexión.", gvpre/2008/135 , 12 meses, 10.695,00 €, FUENTES ROSILLO, ROSA MARIA.
8. "Fabricación de objetos de baja frecuencia espacial en fotopolímeros utilizando un sistema híbrido óptico-digital", gvpre/2008/137 , 12 meses, 17.780,00 €, GALLEGO RICO, SERGI.
9. "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.
10. "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.
11. "Holografía y Procesado Óptico", vigrob-069 , 24 meses, 8.210,12 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
12. "Holografía y procesado óptico", vigrob-069 , 24 meses, 9.401,00 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
13. "Láser de estado sólido", uainfra08-02 , 12 meses, 20.552,18 €, BELENDEZ VAZQUEZ, AUGUSTO.
14. "Obtención de soluciones periódicas para sistemas oscilantes anarmónicos mediante métodos analíticos aproximados.", gvpre/2008/182 , 12 meses, 2.415,00 €, HERNANDEZ PRADOS, ANTONIO.
15. "Optimización de materiales de registro holográfico para almacenamiento óptico de información", fis2005-05881-c02-01 , 36 meses, 69.020,00 €, PASCUAL VILLALOBOS, INMACULADA.
16. "PROMOTING THE EXPLOITATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE THROUGH ACADEMIA-INDUSTRY COOPERATION IN THE KNOWLEDGE-BASED BIO-ECONOMY IN EUROPE AND BEYOND.", knowledge2innovation , 39 meses, 84.209,00 €,
17. "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.
18. "Reunión de Investigación. Charla-Coloquio sobre Holografía", inv08-59 , 1.500,00 €, PASCUAL VILLALOBOS, INMACULADA.
19. "Use and characterization of interferometers in ultraprecise surface metrology (Uso y caracterización de interferómetros en metrología ultraprecisa de superficies)", jc2007-00214 , 6 meses, 28.475,00 €, MARQUEZ RUIZ, ANDRES.

#### Privados

1. "CERTIFICADO A PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 29 VIVIENDAS (ANTES 33) Y 1 LOCAL", 1.628,40 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
2. "CERTIFICADO DE FIN DE OBRA A PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN", 1.218,00 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
3. "CERTIFICADO DE FIN DE OBRA A PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 36 VIVIENDAS Y 2 LOCALES EN BENISAUDET-ALICANTE", 1.477,94 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
4. "CERTIFICADO DE FIN DE OBRA A PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA 12 VIVIENDAS UNIFAMILIARES", 1.041,77 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.

5. "CERTIFICADO DE FIN DE OBRA A PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES (ICT) PARA EDIFICIO DE 36 VIVIENDAS Y 2 LOCALES EN BEISAUDET-ALICANTE", 2.441,40 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
6. "CERTIFICADO DE FIN DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACION (ICT) PARA EDIFICIO DE 24 VIVIENDAS Y 1 LOCAL EN MUTXAMEL", 1.101,67 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
7. "EVALUACION DE PROYECTOS DE LA CONVOCATORIA DE AYUDAS DE GESTA DE IMPIVA", 400,00 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
8. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMUN DE TELECOMUNICACIÓN (ICT) PARA EDIFICIO DE 92 VIVIENDAS Y 7 LOCALES", 2.888,65 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
9. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMUN DE TELECOMUNICACION (ICT) PARA UN EDIFICIO DE 3 VIVIENDAS EN CALLOSA DEL SEGURA", 695,20 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
10. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIÓN (ITC) PARA EDIFICIO DE 5 VIVIENDAS EN C/TORRES QUEVEDO DE ELCHE", 690,00 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
11. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES (ICT) PARA EDIFICIO DE 27 VIVIENDAS EN ALMORADÍ", 1.117,50 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.
12. "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMUN DE TELECOMUNICACIONES (ICT) PARA EDIFICIO DE 5 VIVIENDAS Y LOCAL EN ELCHE", 630,00 €, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS.

## PUBLICACIONES

### Libros:

1. Fernández, E. "Estudio y optimización del almacenamiento de información en una memoria holográfica", ISBN: 978-84-691-9713-4, Alicante, Universidad de Alicante, (2008)

### Capítulos en libros:

2. Álvarez, M. L.; Albaladejo, A.; Amilburu, A.; Arcos, F.; Ballester, J. D.; Beléndez, A.; Bleda, S.; Escolano, J.; Galiana, J. J.; Hernández, A.; López, J. M.; Márquez, Y.; Martín, E.; Martínez, T.; "Materiales y metodologías docentes en el EEES: Informe general de primer curso de la titulación de Telecomunicación" en "Investigaciones docentes. Del diseño curricular a las prácticas de aula. EEES 2007", ISBN: 978-84-690-9972-8, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 1-116, (2008)
3. Angel Lizana, Nuria Martín, Andrés Márquez, Ignacio Moreno, Claudio Lemmi, Juan Campos, María J. Yzuel "Influence of the incident angle in the performance of LCoS displays" en "Photon Management III", ISBN: 9780819471925, Bellingham (EE.UU.), SPIE Press – The International Society for Optical Engineering, pp. 1-12, (2008)
4. Ramis, J.; Francés, J.; Vera, J.; Yebra, M.; Méndez D.; González, J. D.; Hernández, A.; Heredia, S.; Carbajo, J.; Gutiérrez, C.; Hervás, M. "La experiencia en la red de docencia universitaria sobre ingeniería acústica durante el curso 2007-08" en "VI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. La participación de la comunidad educativa en Diseño de Títulos", ISBN: 978-84-691-4559-3, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 584-593, (2008)

### Artículos en publicaciones periódicas:

5. A. Lizana; A. Márquez; I. Moreno; C. Lemmi; J. Campos; M. J. Yzuel "Wavelength dependence of polarimetric and phase-shift characterization of a liquid crystal on silicon display", Journal of the European Optical Society – Rapid publications, vol. 3, pp. 08012-1-08012-6, (2008)

6. A. Lizana; I. Moreno; A. Márquez; C. Lemmi; E. Fernández; J. Campos; M. J. Yzuel "Time fluctuations of the phase modulation in a liquid crystal on silicon display: characterization and effects in diffractive optics" , *Optics Express* , vol. 16, pp. 16711–16722, (2008)
7. A. Lizana; I. Moreno; C. Lemmi; A. Márquez; J. Campos; M. J. Yzuel "Time-resolved Mueller matrix analysis of a liquid crystal on silicon display" , *Applied Optics* , vol. 47, pp. 4267–4274, (2008)
8. A. Márquez, I. Moreno, C. Lemmi, A. Lizana, J. Campos, M. J. Yzuel "Mueller–Stokes characterization and optimization of a liquid crystal on silicon display showing depolarization" , *Optics Express* , vol. 16, pp. 1669–1685, (2008)
9. Angel Lizana, Nuria Martin, Andrés Márquez, Ignacio Moreno, Claudio Lemmi, Juan Campos, María J. Yzuel "Influence of the incident angle in the performance of LCoS displays" , *Proceedings of SPIE* , vol. 6994, pp. 69940J–1–69940J–12, (2008)
10. Beléndez, A. "La unificación de luz, electricidad y magnetismo: la 'síntesis electromagnética' de Maxwell" , *Revista Brasileira de Ensino de Física* , vol. 30, pp. 2601–01–2601–20, (2008)
11. Beléndez, A.; Álvarez, M. L.; Méndez, D. I.; Fernández, E.; Yebra, M. S.; Beléndez, T. "Approximate solutions for conservative nonlinear oscillators by He's homotopy method" , *Zeitschrift Fur Naturforschung Section A—A Journal of Physical Sciences* , vol. 63a, pp. 529–537, (2008)
12. Beléndez, A.; Beléndez, T.; Márquez, A.; Neipp, C. "Application of He's homotopy perturbation method to conservative truly nonlinear oscillators" , *Chaos Solitons & Fractals* , vol. 37, pp. 770–780, (2008)
13. Beléndez, A.; Gimeno, E.; Álvarez, M. L.; Méndez, D. I.; Hernández, A. "Application of a modified rational harmonic balance method for a class of strongly nonlinear oscillators" , *Physics Letters A* , vol. 372, pp. 6047–6052, (2008)
14. Beléndez, A.; Gimeno, E.; Fernández, E.; Méndez, D. I.; Álvarez, M. L. "Accurate approximate solution to nonlinear oscillators in which the restoring force is inversely proportional to the dependent variable" , *Physica Scripta* , vol. 77, pp. 065004–(7pp), (2008)
15. Beléndez, A.; Hernández, A.; Beléndez, T.; Neipp, C.; Márquez, A. "Higher accuracy analytical approximations to a nonlinear oscillator with discontinuity by He's homotopy perturbation method" , *Physics Letters A* , vol. 372, pp. 2010–2016, (2008)
16. Beléndez, A.; Méndez, D. I.; Beléndez, T.; Hernández, A.; Álvarez, M. L. "Harmonic balance approaches to the nonlinear oscillators in which the restoring force is inversely proportional to the dependent variable" , *Journal of Sound and Vibration* , vol. 314, pp. 775–782, (2008)
17. Beléndez, A.; Pascual, C.; Fernández, E.; Neipp, C.; Beléndez, T. "Higher-order approximate solutions to the relativistic and Duffing–harmonic oscillators by modified He's homotopy methods" , *Physica Scripta* , vol. 77, pp. 025004–(14 pp), (2008)
18. Beléndez, A., Pascual, C., Méndez, D. I., Beléndez, T.; Neipp, C. "Erratum to "Exact solution for the nonlinear pendulum"" , *Revista Brasileira de Ensino de Física* , vol. 30, pp. 1902–1902, (2008)
19. Beléndez, A.; Pascual, C.; Méndez, D. I.; Neipp, C. "Corrigendum to "Solution of the relativistic (an)harmonic oscillator using the harmonic balance method": [J. Sound Vib. 311 (2008) 1447–1456]" , *Journal of Sound and Vibration* , vol. 318, pp. 416–416, (2008)
20. Beléndez, A.; Pascual, C.; Méndez, D. I.; Neipp, C. "Solution of the relativistic (an)harmonic oscillator using the harmonic balance method" , *Journal of Sound and Vibration* , vol. 311, pp. 1447–1456, (2008)
21. Beléndez, A.; Pascual, C.; Neipp, C.; Beléndez, T.; Hernández, A. "An equivalent linearization method for conservative nonlinear oscillators" , *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation* , vol. 9, pp. 9–17, (2008)
22. Fernández, E.; Ortuño, M.; Gallego, S.; García, C.; Márquez, A.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Multiplexing holograms for data page storage as a holographic memory in a PVA/AA photopolymer" , *Proceedings of SPIE* , vol. 6912, pp. 691214–1–691214–10, (2008)
23. Fernández, E.; Ortuño, M.; Gallego, S.; Márquez, A.; García, C.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Multiplexed holographic data page storage on a polyvinyl alcohol/acrylamide photopolymer memory" , *Applied Optics* , vol. 47, pp. 4448–4456, (2008)
24. Gallego S. "Modelización del comportamiento holográfico de un fotopolímero de polivinilalcohol/acrilamida" , *Óptica Pura y Aplicada* , vol. 41, pp. 359–366, (2008)

25. Gallego, S.; Márquez, A.; Méndez, D. I.; Ortuño, M.; Neipp, C.; Fernández, E.; Pascual, I.; Beléndez, A. "Analysis of PVA/AA based photopolymers at the zero spatial frequency limit using interferometric methods" , *Applied Optics* , vol. 47, pp. 2557–2563, (2008)
26. Gallego, S.; Márquez, A.; Méndez, D.; Neipp, C.; Ortuño, M.; Beléndez, A.; Fernández, E.; Pascual, I. "Direct analysis of monomer diffusion times in polyvinyl/acrilamide materials" , *Applied Physics Letters* , vol. 92, pp. 073306–1–073306–3, (2008)
27. Gallego, S., Neipp, C.; Ortuño, M.; Fernández, E.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Analysis of multiplexed holograms stored in a thick PVA/AA photopolymer" , *Optics Communications* , vol. 281, pp. 1480–1485, (2008)
28. Lizana, A.; Martín, N.; Fernández, E.; Márquez, A.; Moreno, I.; Lemmi, C.; Campos, J., Yzuel, M.J. "Influence of the incident angle in the performance of LCOS Displays" , *Proceedings of SPIE* , vol. 6994, pp. –, (2008)
29. Márquez, A.; Gallego, S.; Méndez, D.; Ortuño, M.; Fernández, E.; Álvarez, M. L.; Neipp, C.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Real time interferometric characterization of a PVA based photopolymer" , *Proceedings of SPIE* , vol. 6912, pp. 691217–1–691217–12, (2008)
30. Michael Schulz, Axel Wiegmann, Andrés Márquez, Clemens Elster "Optical flatness metrology: 40 years of progress" , *Óptica Pura y Aplicada* , vol. 41, pp. 325–331, (2008)
31. Moreno, I.; Lizana, A.; Campos, J.; Márquez, A.; Lemmi, C.; Yzuel, M.J. "Combined Mueller and Jones matrix method for the evaluation of the complex modulation in a liquid–crystal–on–silicon display" , *Optics Letters* , vol. 33, pp. 627–629, (2008)
32. Murciano, A.; Blaya, S.; Carretero, L.; Acebal, P.; Perez–Molina, M.; Madrigal, R.F.; Fimia, A. "Analysis of nonuniform transmission gratings recorded in photopolymerizable silica glass materials" , *Journal of Applied Physics* , vol. 104, pp. 063109–1–063109–10, (2008)
33. Ortuño, M.; Fernández, E.; Gallego, S., Márquez, A.; Neipp, C.; Pascual, I.; Beléndez, A. "New trends on photopolymers" , *Proceedings of SPIE* , vol. 6912, pp. 691207–1–691207–10, (2008)
34. Ortuño, M.; Márquez, A.; Fernández, E.; Gallego, S.; Beléndez, A.; Pascual, I. "Hologram multiplexing in acrylamide hydrophilic photopolymers" , *Optics Communications* , vol. 281, pp. 1354–1357, (2008)
35. Perez–Molina, M.; Carretero, L. "Comment on "Resolving the wave vector and the refractive index from the coefficient of reflectance"" , *Optics Letters* , vol. 33, pp. 1828–1828, (2008)
36. Perez–Molina, M.; Carretero, L.; Acebal P.; Blaya S. "Optical singularities and power flux in the near–field region of planar evanescent–field superlenses" , *Journal of The Optical Society of America A–Optics Image Science and Vision* , vol. 25, pp. 2865–2874, (2008)

#### TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS

1. FERNÁNDEZ VARÓ, HELENA, "ESTUDIO Y OPTIMIZACIÓN DEL ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN UNA MEMORIA HOLOGRÁFICA", Director: PASCUAL VILLALOBOS, INMACULADA Diciembre 2008.
2. PASCUAL VILLALOBOS, CAROLINA, "SOLUCIONES ANALÍTICAS APROXIMADAS PARA SISTEMAS OSCILANTES: APLICACIÓN AL OSCILADOR RELATIVISTA Y A OTROS OSCILADORES NO LINEALES", Director: BELENDEZ VAZQUEZ, AGUSTO Junio 2008.

#### COMUNICACIONES A CONGRESOS

##### Nacionales

1. DE FEZ, D.; ALONSO, D. A.; BELLOT, J.; CACHO, P.; GARCÍA, A.; GONZÁLEZ, M. C.; ILLUECA, C.; JORNET, A.; MARTÍNEZ, L. E.; MARTÍNEZ, F. M.; MAS, D.; SEGUÍ, M. M. "Experiencias de la red para la elaboración de las guías docentes de tercer curso de la Diplomatura de óptica y Optometría", VI JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Universidad de Alicante, Junio 2008.

2. FUSTER, B. Y OTROS. "Articulación y consolidación de la red social b-learning de la UA", VI JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA., Alicante, Junio 2008.
3. GALLEGO, S.; ÁLVAREZ LÓPEZ, M.; MÁRQUEZ RUIZ, A.; MÉNDEZ, D.; YEBRA, M.; HERNÁNDEZ, A.; MARCO, A.; ORTUÑO, M.; ROSA, J.; TORREJÓN, J.M.; BELÉNDEZ, A. "Estudio de las capacidades de los estudiantes de nuevo ingreso en la asignatura de Física en las titulaciones de ingeniería", VI JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA., Alicante, Junio 2008.
4. RAMÍŠ SORIANO, J.; FRANCÉS MONLLOR, J.; VERA GUARINÓS, J.; YEBRA CALLEJA, M.; MÉNDEZ ALCARAZ, D.; GONZÁLEZ, J. D.; HERNÁNDEZ PRADOS, A.; HEREDIA ÁVALOS, S.; CARBAJO SAN MARTÍN, J.; GUTIERREZ SEGURA, C. "La experiencia de la red de docencia universitaria sobre ingeniería acústica durante el curso 2007-08", VI JORNADAS EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Alicante, Junio 2008.
5. RODES-ROCA, J.J.; MORENO-MARÍN, J.C.; NEIPP-LÓPEZ, C. "La corresponsabilidad en el proceso de enseñanza/aprendizaje: resultados de una experiencia en la asignatura de Fundamentos físicos de Arquitectura", VI JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Universidad de Alicante, Junio 2008.
6. STEPHAN MARINI, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS, ADOLFO ALBADALEJO BLAZQUEZ. "Adaptación de la asignatura de Proyectos al sistema de créditos ECTS", VI JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Universidad de Alicante, Junio 2008.

#### Internacionales

1. A. LIZANA, I. MORENO, C. IEMMI, A. MÁRQUEZ, J. CAMPOS, M. J. YZUEL. "Characterization of LCoS displays based on Mueller matrix analysis: depolarization and phase shift effects", 2ND INTERNATIONAL WORKSHOP ON LIQUID CRYSTALS FOR PHOTONICS, Cambridge, Julio 2008.
2. ANDRÉS MÁRQUEZ; SERGI GALLEGO; DAVID MÉNDEZ; MANUEL ORTUÑO; ELENA FERNÁNDEZ; MARIELA L. ÁLVAREZ; CRISTIAN NEIPP; AUGUSTO BELÉNDEZ; INMACULADA PASCUAL. "Real-time interferometric characterization of a PVA based photopolymer", PHOTONICS WEST 2008, San José, Enero 2008.
3. ANGEL LIZANA, NURIA MARTIN, ANDRÉS MÁRQUEZ, IGNACIO MORENO, CLAUDIO IEMMI, JUAN CAMPOS, MARÍA J. YZUEL. "Influence of the incident angle in the performance of LCoS displays", PHOTONICS EUROPE 2008, Estrasburgo, Abril 2008.
4. ELENA FERNÁNDEZ; MANUEL ORTUÑO; SERGI GALLEGO; CELIA GARCÍA; ANDRÉS MÁRQUEZ; AUGUSTO BELÉNDEZ; INMACULADA PASCUAL. "Multiplexing holograms for data page storage as a holographic memory in a PVA/AA photopolymer", PHOTONICS WEST 2008, San José, Enero 2008.
5. FERNÁNDEZ, E.; ORTUÑO, M.; GALLEGO, S.; GARCÍA, C.; MÁRQUEZ, A.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Multiplexing holograms for data page storage as a holographic memory in a PVA/AA photopolymer", PHOTONICS WEST, San Jose, California, Enero 2008.
6. FERNANDEZ, E.; GARCIA, C.; FUENTES, R.; PASCUAL, I. "The microscope: transforming a traditional laboratory", CONGRESO INTERNACIONAL DE DOCENCIA UNIVERSITARIA E INNOVACIÓN, Lérida, Julio 2008.
7. FERNANDEZ, E.; ORTUÑO, M.; GALLEGO, S.; MARQUEZ, A. "Non-interactive master class compared with scientific", CONGRESO INTERNACIONAL DE DOCENCIA UNIVERSITARIA E INNOVACIÓN, Lérida, Julio 2008.
8. GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; MÉNDEZ, D.; MARÍNI, S.; ORTUÑO, M.; FERNÁNDEZ, E.; NEIPP, C.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Diffractive optical elements stored in photopolymers", CONVENCION CIENTÍFICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, La Habana, Diciembre 2008.
9. GALLEGO, S.; ORTUÑO, M.; FERNÁNDEZ, E.; NEIPP, C.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Almacenamiento de redes de difracción de alta frecuencia espacial en fotopolímeros", CONVENCION CIENTÍFICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, La Habana, Diciembre 2008.
10. LIZANA, A.; MARTIN, N.; FERNANDEZ, E.; MARQUEZ, A.; MORENO, I.; IEMMI, C.; CAMPOS, J.; YZUEL, M.J. "Influence of the incident angle in the performance of LCoS displays", PHOTONICS EUROPE 2008, Estrasburgo, Abril 2008.

11. MÁRQUEZ, A.; GALLEGO, S.; MÉNDEZ, D. I.; ORTUÑO, M.; FERNÁNDEZ, E.; ÁLVAREZ, M. L.; NEIPP, C.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Real-time interferometric characterization of a PVA based photopolymer", PHOTONICS WEST, San Jose, California, Enero 2008.
12. MICHAEL SCHULZ, ANDRÉS MÁRQUEZ, AXEL WIEGMANN, CLEMENS ELSTER. "Direkte Kalibrierung flächenmessender Interferometer mit dem TMS-Verfahren", 109 JAHRESTAGUNG VON DGAO (109 JORNADAS DE LA SOCIEDAD ALEMANA DE ÓPTICA APLICADA), Esslingen, Mayo 2008.
13. M.L. ÁLVAREZ-LÓPEZ, J.J. GALIANA-MERINO, F.A. PUJOL-LÓPEZ . "Student weekly planning as a tool for the ECTS application in a first course of engineering", INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE/2008, Valencia, Marzo 2008.
14. ORTUÑO, M.; FERNÁNDEZ, E.; GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; NEIPP, C.; BELÉNDEZ, A.; PASCUAL, I. "Biophotopol, new photopolymer with sustainable design", CONVENCIÓN CIENTÍFICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, La Habana, Diciembre 2008.
15. ORTUÑO, M.; FERNÁNDEZ, E.; GALLEGO, S.; MÁRQUEZ, A.; NEIPP, C.; PASCUAL, I.; BELÉNDEZ, A. "New trends in photopolymers", PHOTONICS WEST, San Jose, California, Enero 2008.
16. S. GALLEGO; A.CAMPO BAGATIN; M.L.ALVAREZ;A. MARQUEZ; M.S. YEBRA; J. ROSA; J.M.TORREJON;A.HERNANDEZ; D. MENDEZ; M.ORTUÑO;A.MARCO;I.NEGUERUELA; A.BELENDEZ;. "Continuous evaluation in physics subjects of engineering degrees:results and conclusions", INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE/2008, Valencia, Marzo 2008.