

José de Jesús Villa Hernández

Curriculum Vitae

Calle Sierra Morena 101
Fracc. Colinas del Padre
Zacatecas, Zac., C.P 98085

☎ 4921243672

☎ (492)8996391

✉ jvillah@yahoo.com

CURP: VIHJ691226HASLRS16



Resumen curricular

Dr. José de Jesús Villa Hernández, obtuvo su grado de Licenciatura como Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica por la Universidad Autónoma de Zacatecas en 1993. El grado de Doctor en Ciencias (Óptica) por el Centro de Investigaciones en Óptica de León, Gto. (título otorgado por la Universidad de Guanajuato) en 1999. Realizó una estancia posdoctoral en el Departamento de Óptica de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid, España, de Abril de 2001 a Marzo de 2002. Actualmente es Profesor-Investigador Titular "C" en la Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Autónoma de Zacatecas, impartiendo cursos en los Programas de Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica, la Maestría en Ciencias de la Ingeniería y el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, éste último está acreditado por el PNPC-CONACyT. Las áreas de interés en investigación son el procesamiento digital de imágenes, la visión computacional y la metrología óptica. Ha publicado alrededor de cincuenta y dos artículos internacionales indizados por el Journal Citation Report (JCR), con un aproximado de 640 citas. Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores, en el periodo de enero de 2015 a diciembre de 2023.

Página personal de citas de Google Académico:

<http://scholar.google.es/citations?hl=es&user=aiSbdIsAAAAJ>.

Grados Académicos

- 1988–1993 **Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica**, *Universidad Autónoma de Zacatecas*, Zacatecas.
- 1994–1999 **Doctorado en Ciencias (Óptica)**, *Centro de Investigaciones en Óptica*, León, Gto.
- 2001–2002 **Posdoctorado**, *Universidad Complutense de Madrid*, Madrid, España.

Idiomas

Inglés **Intermedio-avanzado**.

Adscripción Actual

- 2003– **Profesor-Investigador Titular C**, *Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica, Universidad Autónoma de Zacatecas*, Zacatecas, Zac.

Experiencia Laboral

- 1994 **Profesor de Tiempo Completo**, *Instituto Tecnológico de Zacatecas*, Zacatecas, Zac.
- 1999 **Investigador Asociado C**, *Centro de Investigaciones en Óptica*, León, Gto.

2000–2003 **Investigador Titular A**, *Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI)*, Querétaro.

Distinciones

SNI **Nivel II**, en el periodo de enero de 2015 a diciembre de 2018.

PROMEP **Profesor con perfil PROMEP desde 2006**.

Líder de C.A. **Cuerpo Académico Consolidado UAZ-CA68, Procesamiento Digital de Señales.**

Tesis de Licenciatura

Título **Diseño de una Tarjeta Controladora para Motores de Pasos.**

Director M. en C. Victor Martín Hernández Dávila

Tesis de Doctorado

Título **Análisis de Técnicas de Regularización para el Procesamiento de Patrones de Franjas en Metrología Óptica.**

Director Dr. Manuel Servín Guirado

Estancias de Investigación

1999 **Universidad Complutense de Madrid**, *Madrid, España*, Estancia Predoctoral.

Enero 2006 **Universidad Complutense de Madrid**, *Experimentación y Análisis de un Sistema para Digitalización 3-D.*

Enero 2007 **Universidad Complutense de Madrid**, *Desarrollo de Algoritmos de Patrones de Franjas en Fotoelasticidad.*

Junio 2008 **Universidad Complutense de Madrid**, *Desarrollo de Filtros Direccionales para Patrones de Franjas.*

Enero 2011 **Universidad Complutense de Madrid**, *Procesamiento de Patrones de Franjas para Aplicaciones en Interferometría.*

Diciembre 2014 – enero 2015 **Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA-IPN), Unidad Querétaro**, *Desarrollo de Técnicas de Procesamiento Digital de Imágenes.*

Diciembre 2016 **Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (CUCEI), Universidad de Guadalajara**, *Desarrollo de Técnicas de Procesamiento Digital de Imágenes para Aplicaciones en Pruebas Ópticas.*

Diciembre 2017 **Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA-IPN), Unidad Querétaro**, *Desarrollo de Técnicas de Procesamiento Digital de Imágenes.*

Julio 2018 **Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (CUCEI), Universidad de Guadalajara**, *Desarrollo de Técnicas de Procesamiento Digital de Imágenes para Aplicaciones en Pruebas Ópticas.*

Proyectos de Investigación

2001 **Sistema de Visión para Medición de Piezas Mecánicas**, *CIDESI*, Líder.

2001–2002 **Proyecto Europeo IDUCE, BRPR-CT98-0805**, *Universidad Complutense de Madrid*, Colaborador.

- 2001–2002 **PR48/01-9858 PROSUVE: Nuevos Algoritmos de Procesado de Patrones de Franjas para la Medida de Superficies a Alta Velocidad**, *Universidad Complutense de Madrid*, Colaborador.
- 2003 **Desarrollo e Instrumentación Industrial de Técnicas Avanzadas de Tratamiento Superficial con Láser**, *CIDESI*, Colaborador.
- 2003 **Medición Tridimensional y Digitalización de Sólidos a Través de un Sistema de Visión por Computadora**, *CIDESI*, Líder.
- 2003 **Desarrollo de un Interferómetro de Fizeau para la Medición de Planicidad**, *CIDESI*, Colaborador.
- 2009–2013 **Investigación y Desarrollo de Técnicas de Filtrado Direccional de Imágenes Mediante el uso de Regularización y Nuevos Tipos de Transformadas**, *UAZ*, Líder (Proyecto Financiado por CONACyT-Ciencia Básica 102041, Convocatoria 2008).
- 2014–2017 **Procesado Digital de Imágenes para la Evaluación Cuantitativa de las Pruebas de Foucault y de Ronchi en la Fabricación de Espejos para Telescopios**, *UAZ*, Líder.
- 2017–2019 **Procesamiento Secuencial de Imágenes para la Reconstrucción 3-D**, *UAZ*, Líder.
- 2019– **Deep Learning para el análisis y restauración de imágenes interferométricas**, *UAZ*, Líder, (En proceso).

Tesis Dirigidas

1. 2009 **Álvaro Domínguez Sánchez**, *Licenciatura*.
2. 2010 **Marvin Francisco Ortiz Páez**, *Licenciatura*.
3. 2011 **Juan Rubén Delgado Contreras**, *Maestría*, (co-dirección).
4. 2011 **Nivia Iracemi Escalante García**, *Maestría*.
5. 2012 **Alejandro Sánchez Gómez**, *Licenciatura*.
6. 2012 **Oswaldo Gutiérrez Mata**, *Doctorado*, (co-dirección).
7. 2013 **Cesar Cruz Almaraz Cabral**, *Maestría*.
8. 2013 **Nivia Iracemi Escalante García**, *Doctorado*.
9. 2015 **Gustavo Adolfo Rodríguez Reveles**, *Maestría*.
10. 2018 **Gustavo Adolfo Rodríguez Reveles**, *Doctorado*.
11. 2019 **Ángel David Pedroza Ramírez**, *Doctorado*, (co-dirección).
12. 2021 **Erik Mejía Hernández**, *Maestría*.
13. 2021 **Susana Leticia Burnes Rudecino**, *Doctorado*.

Artículos Internacionales indizados

1. 1999 **Profilometry for the measurement of 3-D object shapes based on regularized filters**, *J. Villa, M. Servín and L. Castillo, Opt. Comm. 161, 13–18*, DOI: 10.1016/S0030-4018(99)00010-3.
2. 1999 **Robust profilometer for the measurement of 3-D object shapes based on a regularized phase tracker**, *J. Villa and M. Servín, Opt. Las. Eng. 31, 279–288*, DOI: 10.1016/S0143-8166(99)00023-8.
3. 2000 **Improved regularized phase tracking technique for the processing of squared grating deflectograms**, *J. Villa, J. A. Quiroga and M. Servín, Appl. Opt. 39m 502–508*, <http://dx.doi.org/10.1364/AO.39.000502>.

4. 2001 **Wavefront recovery in shearing interferometry with variable magnitude and direction shear**, *J. Villa, G. García and G. Gómez, Opt. Comm. 195, 85–91*, DOI: 10.1016/S0030-4018(01)01304-9.
5. 2002 **Synchronous detection technique for temporal fringe pattern analysis**, *J. Villa, J. A. Gómez Pedrero and J. A. Quiroga, Opt. Comm. 204, 75–81*, DOI: 10.1016/S0030-4018(02)01207-5.
6. 2002 **Sinusoidal least-squares fitting for temporal fringe pattern analysis**, *J. Villa, J. A. Gómez Pedrero and J. A. Quiroga, J. Modern Optics 49, 2257–2266*, DOI: 10.1080/09500340210134701.
7. 2004 **Measurement of retardation in digital photoelasticity by load stepping using a sinusoidal least-squares fitting**, *J. Villa, J. A. Quiroga and J. A. Gómez Pedrero, Opt. Las. Eng., 41, 127-137*, DOI: 10.1016/S0143-8166(02)00103-3.
8. 2004 **Surface shape estimation from photometric images**, *J. Villa and J. B. Hurtado-Ramos, Opt. Las. Eng, 42, 461–468*, DOI: 10.1016/j.optlaseng.2003.12.004.
9. 2005 **Phase recovery from a single fringe pattern using an orientational vector field regularized estimator**, *J. Villa, I. De la Rosa, G. Miramontes, and J.A. Quiroga, JOSAA-A 22, 2766–2773*, <http://dx.doi.org/10.1364/JOSAA.22.002766>.
10. 2006 **Experimental intensity patterns obtained from a 2D shearing interferometer with adaptable sensitivity**, *G. García-Torales, G. Páez, M. Strojnik, J. Villa, et al., Opt. Comm. 257, 16–26*, DOI: 10.1016/j.optcom.2005.07.014.
11. 2007 **A Comparative Evaluation of four Algorithms for Numeric Solution of the Deconvolution on Unidimensional Systems**, *José I. De la Rosa Vargas, Gerardo Miramontes de León, Ernesto García Domínguez, Maria A. Esquivel, y Jesús Villa Hernández, Computación y Sistemas 10, 135–158*.
12. 2008 **Determination of isoclinics in photoelasticity with a fast regularized estimator**, *Jesús Villa, Juan Antonio Quiroga and Eduardo Pascual, Opt. Las. Eng. 46, 236–242*, DOI: 10.1016/j.optlaseng.2007.10.002.
13. 2008 **A Statistical Inference Comparison for Measurement Estimation Using Stochastic Simulation Techniques**, *José Ismael De la Rosa, Gerardo Miramontes, Lyle E. McBride, Jesús Villa, Gilles A. Fleury, and Marie-Eve Davoust, IEEE Trans. on Instrum. and Meas. 57, 2169–2180*, DOI: 10.1109/TIM.2008.922098.
14. 2009 **Regularized quadratic cost-function for oriented fringe pattern filtering**, *Jesús Villa, Juan Antonio Quiroga and Ismael de la Rosa, Optics Letters 34, 1741-1743* , <http://dx.doi.org/10.1364/OL.34.001741>.
15. 2010 **Anisotropic phase-map denoising using a regularized cost-function with complex-valued Markov-random-fields**, *Jesús Villa a, Ramón Rodríguez-Vera, Juan Antonio Quiroga et al., Opt. Las. Eng. 48, 650–656*, DOI: 10.1016/j.optlaseng.2010.02.002.
16. 2010 **Scattering light measurement of optical surfaces using a new dynamic angle limited integrated scattering method**, *Gilberto Gómez, Jesús Villa, F. J. Casillas et al., Opt. Eng. 49, 053607*, doi: 10.1117/1.3430630.
17. 2010 **N-dimensional regularized fringe direction-estimator**, *Jesús Villa, Juan Antonio Quiroga, Manuel Servín et al., Optics Express 18, 16567–16572*, <http://dx.doi.org/10.1364/OE.18.016567>.
18. 2010 **Radial Basis Functions for Phase Unwrapping**, *Jesús Villa, Ismael de la Rosa and Enrique de la Rosa, Computación y Sistemas 14, 145–150*.

19. 2011 **An alternative differential method of femtosecond pump-probe examination of materials**, Rumen Ivanov, Jesús Villa, Ismael de la Rosa and Ernesto Marín, <http://dx.doi.org/10.1364/OE.19.011290>.
20. 2011 **Development of a remote sensing and control system for greenhouse applications**, C.A. Olvera-Olvera¹, D. Duarte-Correa, S. R. Ramírez-Rodríguez, P. D. Alaniz-Lumbrera¹, A. Lara-Herrera, D. Gómez-Meléndez, J. I. Aguilera-Soto, M. A. Araiza-Esquivel, J. J. Villa-Hernández, E. Gonzalez-Ramirez and G. Herrera-Ruiz, *African Journal of Agricultural Research Vol. 6*, 4947–4953, <http://www.academicjournals.org/AJAR>.
21. 2012 **Semi-Huber potential function for image segmentation**, Osvaldo Gutiérrez, Ismael de la Rosa, Jesús Villa, Efrén González, and Nivia Escalante, *Optics Express* 20, 6542–6554, <http://dx.doi.org/10.1364/OE.20.006542>.
22. 2012 **Design of an ecological growth room using internal temperature modeling in neural network interface**, Ernesto Olvera-González, Carlos Olvera-Olvera, Daniel Alaniz-Lumbreras, Jesús Villa-Hernández, Ma. Araiza-Esquivel et al., *African Journal of Agricultural Research Vol. 7*, 3519–3524, <http://www.academicjournals.org/AJAR>.
23. 2012 **Modeling of the dynamics of CO₂ in greenhouses: A comparative study**, J. L. López-Medina, J. E. Olvera-González, D. Alaniz-Lumbreras, J. Villa-Hernández, M. A. Araiza-Esquivel et al., *African Journal of Agricultural Research Vol. 7*, 6389–6394, <http://www.academicjournals.org/AJAR>.
24. 2012 **Transformation of phase to (x, y, z)-coordinates for the calibration of a fringe projection profilometer**, Jesús Villa, María Araiza, Daniel Alaniz, Rumen Ivanov and Marvin Ortiz, *Opt. Las. Eng.* 50, 256–261, doi:10.1016/j.optlaseng.2011.08.005.
25. 2013 **Absolute measurements of thermal effusivity using the electropyroelectric technique**, R. Ivanov, E.I. Martínez-Ordóñez, E. Marín, C. Araujo, D. Alaniz, M.E. Araiza, J. Villa, J.I. de la Rosa-Vargas, *Thermochimica Acta* 554, 59–62, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tca.2012.12.020>.
26. 2013 **Intelligent lighting system for plant growth and development**, Ernesto Olvera-González, Daniel Alaniz-Lumbreras, Rumen Ivanov-Tsonchev, Jesús Villa-Hernández, Carlos Olvera-Olvera et al., *Computers and Electronics in Agriculture* 92, 48–53, <http://dx.doi.org/10.1016/j.compag.2012.11.012>.
27. 2013 **Chlorophyll fluorescence emission of tomato plants as a response to pulsed light based LEDs**, Ernesto Olvera-González, Daniel Alaniz-Lumbreras, Rumen Ivanov-Tsonchev, Jesús Villa-Hernández, Ismael de la Rosa-Vargas, et al., *Plant Growth Regul.* 69, 117–123, DOI 10.1007/s10725-012-9753-8.
28. 2013 **2-D Continuous Wavelet Transform for ESPI phase-maps denoising**, Nivia Escalante, Jesús Villa, Ismael de la Rosa, Enrique de la Rosa, et al., *Opt. Las. Eng.* 51, 1060–1065, <http://dx.doi.org/10.1016/j.optlaseng.2013.03.007>.
29. 2013 **An alternative approach to the tomographic reconstruction of smooth refractive index distributions**, E. de la Rosa-Miranda, L. R. Berriel-Valdós, E. González-Ramírez, D. Alaniz-Lumbreras, T. Saucedo-Anaya, J. I. de la Rosa-Vargas, J. J. Villa-Hernández, V. Torres-Argüelles and V. M. Castaño, *J. Europ. Opt. Soc. Rap. Public.* 8, 13036, <http://dx.doi.org/10.2971/jeos.2013.13036>.
30. 2013 **A LED-based smart illumination system for studying plant growth**, E. Olvera-González, D. Alaniz-Lumbreras, V. Torres-Argüelles, E. González-Ramírez, J. Villa-Hernández, M. Araiza-Esquivel et al., *Lighting Res. Technol.* 2013; 0: 1–12, DOI: 10.1177/1477153513478300.

31. 2013 **MAP entropy estimation: applications in robust image filtering**, *J. I. de la Rosa, J. Villa-Hernández, E. de la Rosa M., E. González-Ramírez et al., J. Europ. Opt. Soc. Rap. Public. 8, 13047*, <http://dx.doi.org/10.2971/jeos.2013.13047>.
32. 2013 **Semi-Huber quadratic function and comparative study of some MRFs for Bayesian image restoration**, *J. I. de la Rosa, J. Villa-Hernández, E. González-Ramírez, E. de la Rosa M. et al., J. Europ. Opt. Soc. Rap. Public. 8, 1303*, <http://dx.doi.org/10.2971/jeos.2013.1303>.
33. 2014 **Femtoseconds laser pump-probe for nanoroughness analysis**, *Rumen Ivanov, Jesús Villa, María Araiza, Daniel Alaniz, Ernesto Marín, Cuauhtémoc Arujo and Victor M. Castaño, Rev. Adv. Mater. Laser Sci. 37, 37–41*.
34. 2014 **An alternative method for phase-unwrapping of interferometric data**, *E. de la Rosa-Miranda, E. González, J. J. Villa-Hernández, L. R. Berriel-Valdós, et al., J. Europ. Opt. Soc. Rap. Public. 9, 14040*, <http://dx.doi.org/10.2971/jeos.2014.14040>.
35. 2014 **Foucault test: shadowgram modeling from the physical theory for quantitative evaluations**, *Jesús Villa, Gustavo Rodríguez, Ismael De la Rosa, Rumen Ivanov, Tonatiuh Saucedo and Efrén González, JOSAA-A 31, 2719–2722*, <http://dx.doi.org/10.1364/JOSAA.31.002719>.
36. 2014 **Self-normalized front photopyroelectric technique for thermal effusivity measurements in liquids**, *Rumen Ivanov, Ernesto Marin, P. D. Alaniz, J. J. Villa, J. A. Bermejo Arenas, Thermochimica Acta 599, 8–12*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tca.2014.11.015>.
37. 2015 **Demodulation of single interferograms using a sliding 2-D continuous wavelet transform method**, *Jesús Villa, Ismael De la Rosa, Rumen Ivanov, Daniel Alaniz and Efrén González, J. Mod. Opt. 62, 633–637*, <http://dx.doi.org/10.1080/09500340.2014.1000989>.
38. 2015 **Electropyroelectric technique: A methodology free of fitting procedures for thermal effusivity determination in liquids**, *R. Ivanov, E. Marín, J. Villa, E. González, C. I. Rodríguez, J. E. Olvera, Review of Scientific Instruments 86, 064902*, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4922520>.
39. 2016 **Fringe projection profilometry for panoramic 3D reconstruction**, *César-Cruz Almaraz-Cabral, José-Joel González, Jesús Villa, Juan-Bautista Hurtado-Ramos, Francisco-Javier Ornelas-Rodríguez and Diana-Margarita Córdova-Esparza, Opt. Las. Eng. 78, 106–112*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.optlaseng.2015.10.004>.
40. 2016 **Note: Photopyroelectric measurement of thermal effusivity of transparent liquids by a method free of fitting procedures**, *R. Ivanov, E. Marín, J. Villa, C. Hernández Aguilar, A. Domínguez Pacheco, and S. Hernández Garrido, Rev. of Sci. Instr. 87, 026105*, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4942963>.
41. 2016 **Regularized quadratic cost-function for integrating wave-front gradient fields**, *Jesús Villa, Gustavo Rodríguez, Rumen Ivanov and Efrén González, Optics Letters 41(10), 2314–2317*, <http://dx.doi.org/10.1364/OL.41.002314>.
42. 2016 **Foucault test: a quantitative evaluation method**, *Gustavo Rodríguez, Jesús Villa, Rumen Ivanov, Efrén González and Geminiano Martínez, JOSAA-A 33(8), 1604–1611*, <http://dx.doi.org/10.1364/JOSAA.33.001604>.
43. 2017 **On the comparison of different kernel functionals and neighborhood geometry for nonlocal means filtering**, *José I. de la Rosa, Jesús Villa-Hernández, Joaquín Cortez, Hamurabi Gamboa, José G. Arceo, Efrén González, Multimed Tools Appl, 1–31*, DOI 10.1007/s11042-016-4322-1.

44. 2017 **Self-normalized inverse photopyroelectric technique with viscous front window for thermal effusivity measurements in liquids**, Rumen Ivanov, Ernesto Marin, Jesús Villa, Daniel Alaniz, Ernesto Olvera, *Thermochimica Acta* 655, 124–128, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tca.2017.06.016>.
45. 2018 **Bironchigram processing method for quantitative evaluation of optical focusing mirrors**, Gustavo Rodríguez, Jesús Villa, Rumen Ivanov, Ismael de la Rosa, Jorge Luis Flores, *Opt. Las. Eng.* 113, 47–54, <https://doi.org/10.1016/j.optlaseng.2018.10.001>.
46. 2019 **Limited-data automatic speaker verification algorithm using band-limited phase-only correlation function**, A. D. Pedroza, J. I. de la Rosa, J.J. Villa and A. Becerra, *Turkish Jour. of Elec. Eng. and Comp. Sci.* 27, 3150–3164, doi:10.3906/elk-1805-113.
47. 2020 **Fringe pattern denoising using spatial oriented gaussian filters**, Jesús Villa, Efrén González, Gamaliel Moreno, Ismael de la Rosa, Jorge Luis Flores, Daniel Alaniz, *Opt. Comm.* 457, 1–7, <https://doi.org/10.1016/j.optcom.2019.124704>.
48. 2020 **Angstrom configuration for absolute measurement on heat losses of metal sample by active thermography**, Teodoro Cordovaa, Rosario L. Romero, Rumen Ivanov, Jesús Villa, Daniel Alaniz, *Infr. Phys. and Tech.* 105, 1–11, <https://doi.org/10.1016/j.infrared.2020.103190>.
49. 2020 **Exhaustive dithering algorithm for 3D shape reconstruction by fringe projection profilometry**, Adriana Silva, Antonio Munoz, Jorge L. Flores, and Jesus Villa, *Appl. Opt.* 59, 31–38, <https://doi.org/10.1364/AO.381924>.
50. 2020 **A method and software solution for classifying clast roundness based on the radon transform**, G. Moreno Chávez, Jesús Villa, D. Sarocchi, Efrén González-Ramírez, *Comp. and Geo.* 138, 1–8, <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2020.104451>.
51. 2020 **Acoustic Individual Identification in Birds Based on the Band-Limited Phase-Only Correlation Function**, Angel David Pedroza, José I. De la Rosa, Rogelio Rosas, Aldonso Becerra, Jesús Villa, Gamaliel Moreno, Efrén González and Daniel Alaniz, *Appl. Sci.* 10, 1–18, doi:10.3390/app10072382.
52. 2021 **Entropy estimation for robust image segmentation in presence of non Gaussian noise**, José I. de la Rosa Osvaldo Gutiérrez Jesús Villa Gamaliel Moreno Efrén González Daniel Alaniz, *Mult. Tools and Appl.* 80, 6991–7021, <https://link.springer.com/article/10.1007/s11042-020-09999-9>.

Artículos Arbitrados de Congreso

1. 1999 **Automatic techniques for evaluation of moire deflectograms**, J. A. Quiroga, J. Villa, D. Crespo, *Proc. SPIE 3744, Interferometry '99: Techniques and Technologies*, 328 (August 13, 1999), doi:10.1117/12.357730.
2. 2004 **Variable sensitivity of vectorial shearing interferometer**, G. García-Torales, G. Páez a, M. Strojnik, J. Villa, J.L. Flores, *Infrared Spaceborne Remote Sensing XII, Proc. of SPIE 5543*, 338–349, doi: 10.1117/12.561583.
3. 2008 **Robust isoclinic calculation for automatic analysis of photoelastic fringe patterns**, J. A. Quiroga, E. Pascual and J. Villa-Hernández, *Ninth International Symposium on Laser Metrology, Proc. of SPIE 7155*, 715530, doi: 10.1117/12.814610.
4. 2009 **Directional filters for fringe pattern denoising**, Jesús Villa, Juan Antonio Quiroga and Ismael de la Rosa, *Seventh Symposium Optics in Industry, Proc. of SPIE 7499*, 74990B, doi: 10.1117/12.849339.

5. 2011 **Comparative analysis of directional filtering techniques in fringe patterns**, *N. Escalante, J. Villa, I. de la Rosa, E. González-Ramírez and M. Araiza*, 22nd Congress of the International Commission for Optics: Light for the Development of the World, Proc. of SPIE Vol. 8011, 80117X, doi: 10.1117/12.903379.
6. 2012 **Bayesian nonparemetric MRF and Entropy estimation for robust image filtering**, *J. I. de la Rosa Vargas, O. Gutiérrez, J. J. Villa, E. González, E. de la Rosa, and Gilles Fleury*, ROPEC' 2012 INTERNACIONAL, 348-353, ISBN: 978-607-95476-6-0.
7. 2012 **New approach of entropy estimation for robust image segmentation**, *O. Gutiérrez, J. I. de la Rosa, J. Villa, E. González, and N. I. Escalante*, ROPEC' 2012 INTERNACIONAL, 348-353, ISBN: 978-607-95476-6-0.
8. 2012 **Bayesian Entropy Estimation: Applications in Robust Image Filtering**, *José Ismael de la Rosa Vargas, Jesús Villa, Efrén González, Ovaldo Gutiérrez, and Enrique de la Rosa*, CONIELECOMP 2012, 22nd International Conference, pp. 183–189, DOI: 10.1109/CONIELECOMP.2012.6189906, Publisher: IEEE.
9. 2013 **A 2-D Continuous Wavelet Transform method for InSAR phase-maps denoising**, *Nivia Escalante, Jesús Villa, Ismael De la Rosa, Carlos Olvera-Olvera, Daniel Alaniz-Lumbreras and Osvaldo Gutierrez-Mata*, 8th Iberoamerican Optics Meeting and 11th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Applications, Proc. of SPIE Vol. 8785, 8785AR, doi: 10.1117/12.2021817.
10. 2013 **Abel Transform Inversion using Kalman Filter**, *E. González-Ramírez, E. de la Rosa Miranda, J. G. Arceo-Olague, J. J. Villa-Hernández, Ismael de la Rosa Vargas et al.*, 8th Iberoamerican Optics Meeting and 11th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Applications, Proc. of SPIE Vol. 8785, 8785B6, doi: 10.1117/12.2025494.
11. 2013 **Phase Unwrapping using Chebyshev Polynomials**, *E. de la Rosa Miranda, E. González-Ramírez, J. G. Arceo-Olague, J. J. Villa-Hernández, Ismael de la Rosa Vargas et al.*, 8th Iberoamerican Optics Meeting and 11th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Applications, Proc. of SPIE Vol. 8785, 8785BA, doi: 10.1117/12.2025518.
12. 2014 **Estimation of the temperature of a flame with asymmetric profile**, *Efrén González-Ramírez, L. R. Berriel Valdós, J. G. Arceo Olague, E. de la Rosa Miranda, C. A. Olvera-Olvera, T. Saucedo Anaya, J. I. de la Rosa Vargas, J. J. Villa Hernández*, Interferometry XVII: Techniques and Analysis, San Diego, Cal., Proc. of SPIE Vol. 9203, 92030P, doi: 10.1117/12.2063286.
13. 2014 **Phase Unwrapping using a surface mesh with constraints**, *J. G. Arceo-Olague, L. R. Berriel-Valdós, E. de la Rosa Miranda, E. González-Ramírez, C. A. Olvera-Olvera Tonatiuh Saucedo Anaya, J. J. Villa-Hernández, Ismael de la Rosa Vargas*, Interferometry XVII: Techniques and Analysis, San Diego, Cal., Proc. of SPIE Vol. 9203, 920313, doi: 10.1117/12.2063415.
14. 2014 **Phase unwrapping using a regular mesh grid**, *L.R. Berriel-Valdós, C. Olvera-Olvera, J. G. Arceo Olague, E. de la Rosa M., E. González-Ramírez, T. Saucedo-Anaya, J. Villa-Hernández, I. de la Rosa*, 23rd ICO conference, Santiago de Compostela, 26–29 August 2014, In press.
15. 2014 **Matlab graphic user interface for image segmentation using random fields and entropy estimation with parallel processing**, *Osvaldo Gutiérrez, Alejandro Serna Domínguez, Ismael De la Rosa Vargas, Jesús Villa, Efrén González*, CONIELECOMP 2014, Cholula, Puebla, 231–236, DOI:10.1109/CONIELECOMP.2015.7086955.

16. 2015 **Hilbert vs. exponential Kernel functionals for Nonlocal Means image filtering**, *J. I. De la Rosa Vargas, J. J. Villa, J. Cortez, E. González and E. de la Rosa, CONIELECOMP 2015, Cholula, Puebla, 35–39*, DOI:10.1109/CONIELECOMP.2015.7086955.
17. 2016 **A tour of nonlocal means techniques for image filtering**, *J. I. de la Rosa Vargas, J. J. Villa, E. Gonzalez, and J. Cortez, CONIELECOMP 2016, Cholula, Puebla, 32–39*, DOI:10.1109/CONIELECOMP.2016.7438548.
18. 2017 **Towards the automatization of the Foucault knife-edge quantitative test**, *G. Rodríguez, J. Villa, G. Martínez, I. de la Rosa, Rumen Ivanov, Third International Conference on Applications of Optics and Photonics 2017, Faro, Portugal, 104531T-1–104531T-8*, doi: 10.1117/12.2272323.
19. 2017 **Three-dimensional shape profiling by projection of binary patterns: generated by a deterministic optimization approach**, *Adriana Silva, Antonio Munoz, J. L. Flores, Jesús Villa, Infrared Remote Sensing and Instrumentation XXV, San Diego, USA, 1040312-1–1040312-9*, doi:10.1117/12.2275355.
20. 2021 **3D shape measurement with temporal phase unwrapping and 1-D continuous wavelet transform**, *S. Burnes, J. Villa, G. Moreno, I. de la Rosa, E. González, D. Alaniz, Photonic Instrumentation Engineering VIII, Proc. of SPIE, 116931B-1–116931B-8*, doi: 10.1117/12.2593776.

Capítulos de Libro

1. 2012 **A Comparative Study of Some Markov Random Fields and Different Criteria Optimization in Image Restoration**, *José I. De la Rosa, Jesús Villa, Ma. Auxiliadora Araiza, Efrén González and Enrique De la Rosa, Advanced Image Acquisition, Processing Techniques and Applications I, Chap. 8, ISBN 978-953-51-0342-4, 178 pages, Publisher: InTech, DOI: 10.5772/37900.*
2. 2012 **Wavelets Applied to Optical Tomographic Reconstruction**, *E. de la Rosa-Miranda, E. González-Ramírez, L. R. Berriel-Valdós, Tonatiuh Saucedo-Anaya, Jesús Villa-Hernández, Ismael de la Rosa-Vargas et al., Optical Measurement Techniques for Systems and Structures², pp. 111–120, edited by J. Dirckx and J. Buytaert, Shaker Publishing, ISBN 978-90-423-0419-2, <http://www.shaker.eu/en/content/catalogue/index.asp?ID=8&ISBN=978-90-423-0419-2>.*
3. 2012 **Curvelet Transform Method for Phase-Map Denoising**, *Nivia Escalante, Jesús Villa, Ismael de la Rosa, Osvaldo Gutiérrez and Ramón Rodríguez, Optical Measurement Techniques for Systems and Structures², pp. 133–143, edited by J. Dirckx and J. Buytaert, Shaker Publishing, ISBN 978-90-423-0419-2, <http://www.shaker.eu/en/content/catalogue/index.asp?ID=8&ISBN=978-90-423-0419-2>.*
4. 2018 **The 2D Continuous Wavelet Transform: Applications in Fringe Pattern Processing for Optical Measurement Techniques**, *Jesús Villa, Ismael de la Rosa, Gustavo Roríguez, Jorge Luis Flores, Rumen Ivanov, Guillermo García, Daniel Alaniz and Efrén González, Wavelet Theory and its Applications, pp. 173–193, edited by Sudhakar Radhakrishman, ISBN 978-1-78923-432-9 (print), <https://www.intechopen.com/chapters/59869>.*