

Curriculum Vitae

Alejandro Téllez Quiñones^{a,*}

^a CONACYT-CentroGeo, Carretera Sierra Papacal-Chuburna Puerto Km 5, Sierra Papacal-Yucatán, México, 97302

* atellezq@gmail.com

Fecha de actualización del presente documento: 20 de septiembre de 2021

CV resumido

Doctor en Ciencias en el área de Óptica por el Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (León-Guanajuato, México, 2012) y Maestro en Ciencias Matemáticas por la Facultad de Matemáticas de la UADY (Mérida-Yucatán, México, 2008). Algunos de sus campos de interés son: Análisis Matemático, Análisis Funcional, Geometría Diferencial, Óptica Física, Óptica Geométrica y Física de Radar. Específicamente, estudios sobre radar de apertura sintética (SAR), modelación matemática de señales SAR, procesamiento digital de imágenes desde el enfoque de análisis-matemático e interferometría SAR, la cual incluye la recuperación de fases interferométricas mediante algoritmos de desenvolvimiento de fase y aplicaciones derivadas de la interferometría SAR, como la reconstrucción topográfica y la subsidencia. En general, sus estudios están enfocados en la descripción matemática de los Sistemas Físicos. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, desde Enero de 2014 y Cátedra CONACYT, incorporado al Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CentroGeo) desde Octubre de 2016.

Correo CentroGeo: atellez@centrogeo.edu.mx

1. Formación académica

- *Licenciatura*. Título: Licenciado en Enseñanza de las Matemáticas. Tesis: (Titulación por promedio general). Fecha de inicio: 1 enero de 2002. Fecha de obtención del grado: 2 de diciembre de 2005. Número de Cédula: **4736719**. Institución: Facultad de Matemáticas de la UADY. País: México.
- *Maestría*. Título: Maestro en Ciencias Matemáticas. Tesis: Estimación de las superficies de una lente oftálmica progresiva mediante trazo de rayos. Fecha de inicio: 1 de enero de 2006. Fecha de obtención del grado: 16 de diciembre de 2008. Número de Cédula: **5933743**. Institución: Facultad de Matemáticas de la UADY. País: México.
- *Doctorado*. Título: Doctor en Ciencias, Óptica. Tesis: Interferometría de desplazamiento de fase generalizado: propuesta de algoritmo y técnicas simples para la estimación de fases. Fecha de inicio: 1 de septiembre de 2009. Fecha de obtención del grado: 18 de junio de 2012. Número de Cédula: **9589534**. Institución: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. País: México.

2. Cargos académicos desempeñados

- *Nombre del cargo*: Profesor de Cálculo Diferencial, Integral y Vectorial. (Cálculo I, II y III) (Profesor

de taller, Docencia). Nivel: Licenciatura. Institución: Facultad de Matemáticas de la UADY. Período: De Septiembre de 2004 a Enero de 2007.

- *Nombre del cargo*: Profesor de asignatura, Sistemas Lineales (Profesor titular, Docencia). Nivel: Licenciatura. Institución: Universidad Iberoamericana, León Guanajuato. Período: De Enero de 2012 a Mayo de 2012.

- *Nombre del cargo*: Profesor de asignaturas, Cálculo Diferencial e Integral, Cálculo Vectorial, Ecuaciones Diferenciales, Fundamentos de Álgebra Lineal (Profesor titular). Laboratorio de Dinámica (Profesor adjunto). Nivel: Licenciatura. Institución: Instituto Politécnico Nacional, Campus Guanajuato. Período: De Enero de 2012 a Abril de 2014.

- *Nombre del cargo*: Profesor de curso propedéutico, Análisis Vectorial. Nivel: Maestría y Doctorado. Institución: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. Períodos: Del 4 al 29 de Agosto de 2014 y del 20 de Octubre al 12 de diciembre de 2014.

- *Nombre del cargo*: Profesor de curso regular, Métodos Matemáticos. Nivel: Maestría y Doctorado. Institución: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. Períodos: Del 8 de Septiembre al 12 de Diciembre de 2014 y del 12 de Enero al 22 de Abril de 2015.

- *Nombre del cargo:* Profesor de curso regular, Óptica Física. Nivel: Maestría y Doctorado. Institución: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. Período: Del 11 de Mayo al 28 de Agosto de 2015.

- *Nombre del cargo:* Técnico Titular B. Nivel: Maestría y Doctorado. Institución: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. Período: Del 5 de Mayo de 2014 al 15 de Agosto de 2016.

- *Nombre del cargo:* Profesor visitante, Cálculo Integral (75 hrs., Grupo 2SC de Ingeniería en Sistemas Computacionales). Nivel: Licenciatura. Institución: Instituto Tecnológico de Mérida (Tecnológico Nacional de México). Período: Del 22 de Enero al 1 de Junio de 2018.

- *Nombre del cargo:* Profesor, Procesamiento de Imágenes Satelitales Radar-Ópticas (10 hrs., programa académico de la Maestría en Geomática 2017). Nivel: Maestría. Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. Período: Del 23 de Abril al 9 de Mayo de 2018.

- *Nombre del cargo:* Profesor, Teoría sobre Radar de Apertura Sintética (6 hrs., Impartición del “Curso Teórico y Práctico de Radar de Apertura Sintética (SAR)/ Radar Interferométrico (InSAR) e Imágenes Multiespectrales” en CentroGeo CDMX). Nivel: Posgrado. Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. Período: Del 23 al 25 de Enero de 2019.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Métodos Matemáticos 1 (60hrs.). Nivel: Maestría. Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (Yucatán). Período: Del 14 de Enero al 12 de Abril de 2019.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Procesamiento de Imágenes Satelitales Radar-Ópticas, Módulo: Principios de SAR e Interferometría SAR (12hrs.). Nivel: Maestría (Programa “Maestría en Geomática”). Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CDMX). Período: Del 8 al 24 de Mayo de 2019.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Procesamiento de Imágenes Satelitales Radar-Ópticas, Módulo: Procesamiento de Datos Single Look Complex (6hrs.). Nivel: Maestría (Programa “Maestría en Geomática”). Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CDMX). Período: Del 19 de Julio al 6 de Agosto de 2019.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Procesamiento Digital de Imágenes, Módulo: Filtrado en el Dominio de la Frecuencia (10hrs.). Nivel: Maestría

(Programa “Maestría en Geointeligencia Computacional”). Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (Mérida). Período: Del 30 de Septiembre al 17 de Octubre de 2019.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Procesamiento de Imágenes Satelitales Radar-Ópticas, Módulo: Principios de SAR e Interferometría (20hrs.). Nivel: Maestría (Programa “Maestría en Ciencias de Información Geoespacial 2020”). Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CDMX). Período: Del 12 de Mayo al 28 de Agosto de 2020.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Matemáticas, Módulo: Análisis de Fourier (24hrs). Nivel: Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial 2020. Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CDMX). Período: Del 7 de Septiembre al 16 de Diciembre de 2020.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Métodos Matemáticos I (30hrs). Nivel: Maestría en Ciencias de Información Geoespacial 2020. Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (Yucatán). Período: Del 7 de Septiembre al 16 de Diciembre de 2020.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Introducción a la Percepción Remota, Módulo 1: Sistemas radar y formación de imágenes SAR (16hrs). Nivel: Maestría en Ciencias de Información Geoespacial 2021. Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (Yucatán). Período: Del 11 de Enero al 05 de Febrero de 2021.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Procesamiento de Imágenes Satelitales Radar-Ópticas, Módulo 1 y 4; Sistemas radar y formación de imágenes SAR, Procesamiento de datos SLC (20hrs). Nivel: Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial 2021. Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CDMX). Período: Del 11 de Mayo al 27 de Agosto de 2021.

- *Nombre del cargo:* Investigador ICC1 de Cátedras CONACYT. Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. Período: Del 4 de Octubre de 2016 al presente.

3. Participación en congresos, cursos cortos, programas, seminarios, ponencias, divulgación, talleres y formación continua

- *Nombre del evento:* VI Escuela de Invierno y Seminario Nacional de Investigación en Didáctica de las Matemáticas. *Lugar y fecha de celebración:* Universidad Autónoma de Chiapas, del 14 al 19 de Diciembre de 2002. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* a) Estudio del punto de inflexión; una descripción de la problemática del estudio de las derivadas de segundo orden. (Asistencia a taller) b) La enseñanza del cálculo a través de problemas: un ejemplo. (Asistencia a taller).

- *Nombre del evento:* The Fourth International Conference “Inverse Problems: Modeling & Simulation” (Congreso internacional). *Lugar y fecha de celebración:* Ölüdeniz, Fethiye-Turquía, del 26 al 31 de Mayo de 2008. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Trabajo presentado: A. Téllez-Quñones, G. E. García-Almeida, and R. Legarda-Sáenz, Recovery of the surfaces of an ophthalmic progressive lens, International Conference, I.P: M&S, Fethiye-Turkey, 2008.

- *Nombre del evento:* Taller “Ingeniería Óptica”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., del 26 al 28 de Noviembre de 2014. León, Guanajuato, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Pruebas Ópticas Interferométricas. (Impartición de taller).

- *Nombre del evento:* XII Encuentro, Participación de la Mujer en la Ciencia. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., del 13 al 15 de Mayo de 2015. León, Guanajuato, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Moderador de ponencias: a) Apoyo familiar y social para prevenir el riesgo sexual a VIH/SIDA en adolescentes: Una intervención tecnológica. Dra. Luvia Castillo Arcos. UNACAR Secretaría de Salud, Campeche. b) La era del aluminio y su impacto ambiental: ¿mito o realidad? Dra. Soledad María Teresa Hernández Sotomayor. Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (CICY), Yucatán.

- *Nombre del evento:* Seminario de Investigación. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C., 11 de Noviembre de 2016. Tlalpan, Ciudad de México D.F., México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: Un poco sobre Interferometría por Desplazamiento de Fase.

- *Nombre del evento:* Curso en línea. *Lugar y fecha*

de celebración: Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C., del 3 de noviembre al 9 de Diciembre de 2016. Tlalpan, Ciudad de México D.F., México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Introducción al uso y representación de información geoespacial. (Toma de curso en modalidad de asistencia no presencial o en línea).

- *Nombre del evento:* Seminario de Aprendizaje Automático y Visión-Sistemas Inteligentes. *Lugar y fecha de celebración:* Facultad de Matemáticas (UADY), 1 de Febrero de 2017. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: Un poco sobre Interferometría por Desplazamiento de Fase.

- *Nombre del evento:* Coloquio FMAT-CIMAT. Organizado por el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT). *Lugar y fecha de celebración:* Facultad de Matemáticas (UADY), 18 de Octubre de 2017. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: Algunos aspectos introductorios sobre InSAR.

- *Nombre del evento:* “Espacios de Sobolev y aplicaciones”, asignatura dirigida a los estudiantes de la Facultad de Matemáticas. *Lugar y fecha de celebración:* Facultad de Matemáticas (UADY), 8 de Diciembre de 2017. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: “Sobre la delta de Dirac y el filtrado en frecuencia”.

- *Nombre del evento:* “Engineering Learning Community, Introduction to Research (ELCIR, 2018)”, taller impartido a estudiantes de la Engineering Texas A&M University. Programa organizado por la Engineering Texas A&M University y la Secretaria de Investigación, Innovación y Educación Superior (SIIES). *Lugar y fecha de celebración:* CentroGeo Mérida, del 13 al 24 de Mayo de 2018. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: “Introduction to SAR applications: preliminaries”.

- *Nombre del evento:* “Ciencias de Información Geoespacial”, curso dirigido a estudiantes de la Maestría en Ciencias de Información Geoespacial 2018”. *Lugar y fecha de celebración:* CentroGeo México, 20 de Diciembre de 2018. Tlalpan, Ciudad de México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: “Investigación en Percepción Remota”.

- *Nombre del evento:* “Proyecto de Fomento del Monitoreo de Biodiversidad y Cambio Climático en la Región Selva Maya”, proyecto trinacional entre México,

Belize y Guatemala, integrado por diferentes instituciones. *Lugar y fecha de celebración:* CentroGeo México, del 23 al 25 de Enero de 2019. Tlalpan, Ciudad de México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Curso impartido de 6 horas: “Curso teórico y práctico de radar de apertura sintética (SAR)/ radar interferométrico (InSAR) e imágenes Ópticas multiespectrales”.

• *Nombre del evento:* Seminario de Matemáticas Aplicadas y Computación. Organizado por el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT). *Lugar y fecha de celebración:* Facultad de Matemáticas (UADY), 13 de Marzo de 2019. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: Algoritmos de Desarrollo de Fase.

• *Nombre del evento:* Programa “Reunión de Grupos de Interés de Tecnologías de la Información”. *Lugar y fecha de celebración:* Instituto Tecnológico de Mérida, Departamento de Sistemas y Computación, del 7 al 25 de Marzo de 2019. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación en el programa en los trabajos periódicos de seguimiento del plan de estudio y de la retroalimentación de las áreas de oportunidad en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

• *Nombre del evento:* Programa “Maestría en Geointeligencia Computacional”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 28 de Marzo de 2019. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación en el diseño y elaboración del plan de estudios del programa, iniciado el mes de Enero de 2019 en la sede CentroGeo-Yucatán.

• *Nombre del evento:* “Engineering Learning Community, Introduction to Research (ELCIR, 2019)”, taller impartido a estudiantes de la Engineering Texas A&M University. Programa organizado por la Engineering Texas A&M University y la Secretaria de Investigación, Innovación y Educación Superior (SIIES). *Lugar y fecha de celebración:* CentroGeo Mérida, 14 y 15 de Mayo de 2019. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: “Some Phase Unwrapping Algorithms”.

• *Nombre del evento:* Taller “Planeación Estratégica Participativa”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (Yucatán), 2 de Julio de 2019. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación en taller con duración de 5 horas.

• *Nombre del evento:* Asignatura “Aplicaciones de Percepción Remota” del programa académico de la *Especialidad en Geomática 2019*. *Lugar y fecha de celebración:* CentroGeo-CDMX, 9 de Septiembre de 2019. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: “Fase envuelta y su desenvolvimiento: Algunos algoritmos”.

• *Nombre del evento:* Conferencia internacional “1st International Conference on Geospatial Information Sciences (IGISC)”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (Yucatán), 22-26 de Octubre de 2019. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación en conferencia internacional con el trabajo presentado: J.C. Valdiviezo-Navarro, A. Salazar-Garibay, K.J. Rodríguez-Robayo, L. Juárez, M.E. Méndez-López, and A. Téllez-Quiñones, “Possibilities of milpa identification in Yucatan through remote sensing techniques and Sentinel-2 data” (IGISC, 2019).

• *Nombre del evento:* Curso en Línea “Introducción a la Geointeligencia Computacional-Curso en línea mediante la plataforma México X.” (IALG1910X, con una participación de 4 horas) *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CDMX), primera corrida del 14 de Octubre al 24 de Noviembre de 2019. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación en la elaboración de recursos y materiales: Massive Open On-line Courses (MOOC), Video-Presentación “Introducción a la Interferometría SAR” y Material de Apoyo o Consulta “Franjas Satelitales: Un bosquejo de la Topografía Terrestre y sus Vibraciones”(MOOC, 2019).

• *Nombre del evento:* Curso “Aplicaciones de Percepción Remota”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CDMX), 25 de Noviembre de 2019. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Ponencia impartida: “Investigación en Percepción Remota con Imágenes de SAR”.

• *Nombre del evento:* Curso en Línea “Introducción a la Geointeligencia Computacional-Curso en línea mediante la plataforma México X.” (IALG20042X, con una participación de 4 horas) *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CDMX), primera corrida del 20 de Abril al 31 de Mayo de 2020. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación en la elaboración de recursos y materiales: Massive Open On-line Courses (MOOC), Elaboración de mate-

rial “Estudio de caso en Interferometría de Radar de Apertura Sintética (SAR)” (MOOC, 2020).

- *Nombre del evento:* Divulgación en internet en periódico “La crónica” en la columna “La ciencia en el país”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (Yucatán), columna publicada el 17 de Octubre de 2020. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Escritura de la columna titulada “La percepción remota para el estudio de la milpa maya”, en coautoría con J.C. Valdiviezo-Navarro, A. Salazar-Garibay, M.E. Méndez-López, L. Juárez-Téllez y K.J. Rodríguez-Robayo.

4. Experiencia como revisor, sinodal o director de tesis

- *Revisor y sinodal de tesis.* Tesis doctoral titulada “Characterization analysis of spatial light modulators using interferometry and polarization” de la estudiante M. en C. Cruz Yuliana Calderón Hermosillo, del 4 al 27 de Junio de 2014.

- *Revisor de tesis.* Tesis doctoral titulada “Tomografía óptica difusa por transiluminación” del estudiante M. en C. Luis Francisco Corral Martínez, del 16 de Julio al 21 de Septiembre de 2015.

- *Revisor y sinodal de tesis.* Tesis de maestría titulada “Topógrafo corneal semiesférico basado en la prueba de Hartmann” del estudiante Ing. José Abel de la Fuente Arriaga, del 9 al 21 de Agosto de 2017.

5. Capítulos de libros y libros publicados

- D. Malacara-Doblado and **A. Téllez-Quiñones**, *Some Lens Optical Devices* (Chapter 10 in *Handbook of Optical Engineering: Fundamentals and Basic Optical Instruments*, Second Ed., Vol. 1, pp.311-324, CRC Press Taylor & Francis Group, Editors D. Malacara-Hernández and B.J. Thompson, Dec. 2017).

- D. Malacara-Doblado and **A. Téllez-Quiñones**, *Microscopes* (Chapter 12 in *Handbook of Optical Engineering: Fundamentals and Basic Optical Instruments*, Second Ed., Vol. 1, pp.375-404, CRC Press Taylor & Francis Group, Editors D. Malacara-Hernández and B.J. Thompson, Dec. 2017).

6. Estancias de investigación

- *Nombre del evento:* Estancia corta de Trabajo (Nacional). *Lugar, fecha de inicio y término de la estancia:* Instituto Tecnológico de Chihuahua, del 16 al 22 de Mayo

de 2010. Chihuahua, Chihuahua, México. Trabajo realizado: a) Implementación de un generador de funciones y un osciloscopio computarizado empleando LabVIEW. b) Montaje experimental de Hartmann para lentes y procesamiento de imágenes empleando Vission Assistant y LabVIEW.

7. Distinciones y premios

- *Distinción.* Investigador Nacional Nivel 1, SNI, México, CONACYT, (Enero 2014-Diciembre 2016).

- *Distinción.* Investigador Nacional Nivel 1, SNI, México, CONACYT, (Enero 2017-Diciembre 2020).

- *Distinción.* Investigador Nacional Nivel 1, SNI, México, CONACYT, (Enero 2021-Diciembre 2024).

8. Áreas de Interés, idiomas y actividad presente

- *Áreas de interés.* Análisis Matemático, Análisis Funcional, Geometría Diferencial, Óptica Física-Geométrica y Física de Radar, específicamente, Interferometría mediante Radar de Apertura Sintética (InSAR).

- *Idiomas.* Lectura, escritura y habla de Inglés en un 75 %.

- *Actividad presente.* Alejandro Téllez Quiñones realiza actividades de investigación en el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, bajo la modalidad de “Cátedra CONACYT” (nivel ICC1). Dicha actividad inició el 4 de Octubre de 2016.

9. Artículos publicados

[1] **A. Téllez-Quiñones** and D. Malacara-Doblado, “Inhomogeneous phase shifting: an algorithm for nonconstant phase displacements”, *Appl. Opt.* 49, 6224-6231 (2010).

[2] **A. Téllez-Quiñones**, D. Malacara-Doblado and, J. García-Márquez, “Basic Fourier properties for generalized phase shifting and some interesting detuning insensitive algorithms”, *Appl. Opt.* 50, 4083-4090 (2011).

[3] D. Malacara-Doblado, **A. Téllez-Quiñones**, A. Gómez-Vieyra and, J.N. Ramírez-Hernández, “Testing of optical systems in retroreflection”, *Proc. SPIE 8001*, 80013P (2011). *International Conference on Applications of Optics and Photonics*. Edited by Costa, Manuel F.; Tavares, Paulo; Correia, Helena. *Proceedings of the SPIE*, Volume 8001, pp. 80013P-80013P-5 (2011).

- [4] D.I. Serrano-García, N.I. Toto-Arellano, A. Martínez García, J.A. Rayas Álvarez, **A. Téllez-Quiñones** and, G. Rodríguez-Zurita, “Simultaneous phase-shifting cyclic interferometer for generation of lateral and radial shear”, *Rev. Mex. Fís.* 57, 255-258 (2011).
- [5] **A. Téllez-Quiñones** and D. Malacara-Doblado, “Phase recovering without phase unwrapping in phase-shifting interferometry by cubic and average interpolation”, *Appl. Opt.*, 51, 1257-1265 (2012).
- [6] **A. Téllez-Quiñones**, D. Malacara-Doblado and, J. García-Márquez, “Phase shifting algorithms for a finite number of harmonics: first order analysis by solving linear systems”, *J. Opt. Soc. Am. A.*, 29, 431-441 (2012).
- [7] **A. Téllez-Quiñones**, D. Malacara-Doblado, and J. García-Márquez, “Polynomial fitting model for phase reconstruction: interferograms with high fringe density”, *Proc.SPIE* 8493, 849319 (2012). *Interferometry XVI: Techniques and Analysis*, San Diego, California, USA, August, 12 (2012).
- [8] **A. Téllez-Quiñones**, D. Malacara-Doblado, and J. García-Márquez, “Compensation of the two-stage phase-shifting algorithms in the presence of detuning and harmonics”, *J. Opt. Soc. Am. A.*, 30, 1670-1679 (2013).
- [9] D. A. Gutiérrez-Hernández, C. Pérez-López, F. Mendoza-Santoyo, **A. Téllez-Quiñones**, and D. D. Aguayo, “Optical characterization of a semisolid membrane by high speed interferometry”, *Optoelectronics and Advanced Materials-Rapid Communications*, 8, 382-386 (2014).
- [10] **A. Téllez-Quiñones**, D. Malacara-Doblado, and J. García-Márquez, “Differentiability of a projection functional in ray-tracing processes: applied study to estimate the coefficients of a single lens with conic surfaces”, *J. Opt. Soc. Am. A*, 32, 35-45 (2014).
- [11] M. León-Rodríguez, R.R. Cordero, J.A. Rayas, A. Martínez-García, A. Martínez-Gonzalez, F. Labbe, **A. Téllez-Quiñones**, and V. Flores-Muñoz, “Reduction of the ringing effect in off-axis digital holography reconstruction from two reconstruction distances based on Talbot effect”, *Opt. Eng.*, 54, DOI: 10.1117/1.OE.54.10.104110, (2015).
- [12] **A. Téllez-Quiñones**, D. Malacara-Doblado, R. Flores-Hernández, D.A. Gutiérrez-Hernández, and M. León-Rodríguez, “Nonlinear differential equations for the wavefront surface at arbitrary Hartmann-plane distances”, *Appl. Opt.*, 55, 2160-2168 (2016).
- [13] **A. Téllez-Quiñones**, D. Malacara-Doblado, J. García-Márquez, and D.A. Gutiérrez-Hernández, “Equations to estimate the wavefront surface in the Hartmann test for lenses: comparison between two wavefront estimations when the Hartmann screen is close to the test lens”, *Opt. Eng.*, 55, DOI: 10.1117/1.OE.55.3.034103,(2016).
- [14] D.A. Gutiérrez Hernández, J.R. Parra Michel, G. Atondo-Rubio, **A. Téllez-Quiñones**, and J. Del Valle Hernández, “Fast phase retrieval by temporal phase shifting and double-digital fringe projection”, *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, 18, 750-756 (2016).
- [15] **A. Téllez-Quiñones**, D. Malacara-Doblado, Z. Malacara-Hernández, D.A. Gutiérrez-Hernández, and D. Malacara-Hernández, “Transversal aberrations at arbitrary Hartmann-plane distances: application in the least-squares fitting of Hartmann data”, *Appl. Opt.*, 56, 1215-1224 (2017).
- [16] **A. Téllez-Quiñones**, J.C. Valdiviezo-Navarro, A. Salazar-Garibay, and A.A. López-Caloca, “The retarded potential of a non-homogeneous wave equation: introductory analysis through the Green functions”, *Rev. Mex. Fis. E*, 64, 26-38 (2018).(Accepted 11 September 2017).
- [17] J.C. Valdiviezo-N, **A. Téllez-Quiñones**, A. Salazar-Garibay, and A. López-Caloca, “Built-up index methods and their applications for urban extraction from Sentinel 2A satellite data: discussion”, *JOSA A*, 35, 35-44 (2018). (Accepted 13 November 2017).
- [18] M. León-Rodríguez, J.A. Rayas, R.R. Cordero, A. Martínez-García, A. Martínez-Gonzalez, **A. Téllez-Quiñones**, P. Yañez-Contreras, and O. Medina-Cázares, “Dual-plane slightly off-axis digital holography based on a single cube beam splitter”, *Appl. Opt.*, 57(10), 2727-2735 (2018). (Accepted 22 February 2018).
- [19] R. Legarda-Saenz, **A. Téllez-Quiñones**, C. Brito-Loeza, and A. Espinosa-Romero, “Variational phase recovering without phase unwrapping in phase-shifting interferometry,” *International Journal of Computer Mathematics*, <https://doi.org/10.1080/00207160.2018.1499899> (2018). (Accepted Jun.23-2018, Published Jul.24-2018).
- [20] **A. Téllez-Quiñones**, R. Legarda-Sáenz, A. Salazar-Garibay, J.C. Valdiviezo-N., and M. León-Rodríguez, “Direct phase unwrapping method based on a local third-order polynomial fit,” *Appl. Opt.*, 58(2), 436-445 (2019). (Accepted Dec. 8-2018, Published Jan. 9-2019).
- [21] U. Uribe-López, D.A. Gutiérrez-Hernández, F.J. Casillas-Rodríguez, **A. Téllez-Quiñones**, J.R.

Parra-Michel, J. Del Valle-Hernández, and M.A. Escobar, “Measurement of transient dynamics on a flexible membrane by double digital fringe projection,” *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, 21(1-2), 1-5 (2019). (Accepted Feb. 12-2019). <https://joam.inoe.ro/index.php?option=magazine&op=view&idu=4285&catid=115>

[22] J.C. Valdiviezo-N., A. Salazar-Garibay, **A. Téllez-Quiñones**, M. Orozco-del-Castillo, A.A. López-Caloca, “Inland water body extraction in complex reliefs from Sentinel-1 satellite data,” *Journal of Applied Remote Sensing*, 13(1), 016524 (2019), doi:10.1117/1.JRS.13.016524. (Accepted Feb. 22-2019)

[23] J.C. Valdiviezo-Navarro, A. Salazar-Garibay, K.J. Rodríguez-Robayo, L. Juárez, M.E. Méndez-López, and **A. Téllez-Quiñones**, “Possibilities of milpa identification in Yucatan through remote sensing techniques and Sentinel-2 data,” *Kalpa Publications in Computing: Proceeding of the 1st International Conference on Geospatial Information Sciences*, 13, 79-85 (2019).

[24] **A. Téllez-Quiñones**, A. Salazar-Garibay, J.C. Valdiviezo-Navarro, F. Hernandez-Lopez, and J.L. Silván-Cárdenas, “DInSAR method applied to dual-pair interferograms with Sentinel-1 data: a study case on inconsistent unwrapping outputs,” *International Journal of Remote Sensing*, 41(12), 4662-4681 (2020). (Accepted Jan.30-2020).

[25] **A. Téllez-Quiñones**, J.C. Valdiviezo-Navarro, A. Salazar-Garibay, H. Carlos-Martínez, and J.A. Monroy-Anieva, “Phase-unwrapping method based on local polynomial models and a maximum a posteriori model correction,” *Applied Optics*, 60(5), 1121-1131 (2021). (Accepted Jan.8-2021).

[26] M. León-Rodríguez, J.A. Rayas, A. Martínez-García, A. Martínez-González, **A. Téllez-Quiñones**, and R. Porrás-Aguilar, “Panoramic reconstruction of quasi-cylindrical objects with digital holography and a conical mirror,” *Optics Letters*, 46(19), 4749-4752 (2021). (Accepted Aug.11-2021).

10. Citas de artículos publicados

A continuación, se enlistan únicamente las citas originales de los artículos publicados. Cada una de las citas está numerada mediante los elementos “(x)-[y]”, donde “x” es el número de cita y “y” es el número del artículo citado.

(1)-[1]. J.F. Mosiño, J.C. Gutiérrez-García, T.A. Gutiérrez-García, F. Castillo, M.A. García-González, and V.A. Gutiérrez-García, “Algorithms for phase extraction from a set of interferograms with arbitrary phase shifts”, *Opt. Express*, 19, 4908-4923, (2011).

(2)-[5]. L. Ma, H. Wang, Y. Li and, L. Su, “Three-dimensional refractive index measurement by digital holographic microscopy”, *Proc. SPIE, International Conference on Optics in Precision Engineering and Nanotechnology (icOPEN2012)*, 87693H (June 22, 2012); doi:10.1117/12.2021057.

(3)-[1]. Andreas Berger, *Absolut verfahren zum Null test asphärischer Linsen im Durchlicht*, Doctoral dissertation, Universität Erlangen-Nürnberg, Diss., 2013.

(4)-[1]. L. Jiang, W. Fei, W. Gaowenand, Y. Huai-Jiang, “Application of standard intensity five-step phase-shifting algorithm in projected fringe deflectometry”, *Chinese Laser*, 40 (11), 1108003 (2013).

(5)-[6]. Robin Michelle Baur, *Development and Application of a Grating Interferometer at the Cornell High Energy Synchrotron Source*, Tesis Doctoral, Cornell University, January 2013.

(6)-[6]. Bo Li, Lei Chen, Chen Xu and, Jipeng Li, “The simultaneous suppression of phase shift error and harmonics in the phase shifting interferometry using carrier squeezing interferometry”, *Opt. Communications*, 296, 17-24, (2013).

(7)-[3]. L. Sjöqvist, L. Allard, M. Henrikson, P. Jonsson and, M. Petterson, “Target discrimination strategies in optics detection”, *SPIE Security+Dfence, International Society for Optics and Photonics*, pp. 88980K-88980K-14 (2013).

(8)-[6]. Y. Kim, K. Hibino, N. Sugita and, M. Mitsuishi, “Design of phase shifting algorithms: fringe contrast maximum”, *Opt. Express* 22, 18203-18213 (2014).

(9)-[5]. V.V. Korotaev and M.A. Kleshchenok, “Optical-Electronic system for alignment control”, *Latin America Optics and Photonics Conference (LAOP)*, OSA, (2014).

(10)-[1]. U. Rivera-Ortega and J. Dirckx, “On-off laser diode control for phase retrieval in phase-shifting interferometry”, *Appl. Opt.*, 54, 3576-3579, (2015).

(11)-[1]. C. Meneses-Fabian and F.A. Lara-Cortes, “Phase retrieval by Euclidean distance in self-calibrating generalized phase-shifting interferometry of three steps”, *Opt. Express*, 23, 13589-13604, (2015).

(12)-[1]. G.A. Ayubi, “Generalized phase-shifting algorithms: error analysis”, *Proc. of SPIE*, 9525, 952538-1-952538-7, (2015). *Optical Measurement Systems for Industrial Inspection IX*, 952538 (June 22, 2015); doi:10.1117/12.2184594.

(13)-[5] C.-L. Zhou, S.-C. Si, H. Li, and Z.-K. Lei,

- “Differential 3D shape measurement without phase unwrapping”, *Journal of Optoelectronics-Laser*, 26, 1549-1552 (2015).
- (14)-[1] Jorge García-Márquez, *Instrumentations optiques inférieures à la limite de diffraction*, Habilitation a diriger les recherches (Tesis de Habilitación, HDR), UNIVERSITÉ DE VERSAILLES ST-QUENTIN-EN-YVELINES, Décembre 2013.
- (15)-[4] T. Ling, Y. Yang, X. Yue, D. Liu, Y. Ma, J. Bai, and K. Wang, “Common-path and compact wavefront diagnosis system based on cross grating lateral shearing interferometer”, *Appl. Opt.*, 53, 7144-7152 (2014).
- (16)-[6] Ricardo dos Santos França, *OTIMIZAÇÃO E ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS PARA PROCESSAMENTO DE PADRÕES INTERFEROMÉTRICOS POR COMPUTAÇÃO EVOLUCIONÁRIA*, Tese de Doutorado (Tesis de doctorado) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, COPPE da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Março de 2015.
- (17)-[12] G. Castillo-Santiago, D. Castán-Ricaño, M. Avendaño-Alejo, L. Castañeda, and R. Díaz-Urbe, “Design of Hartmann type null screens for testing a plano-convex aspheric lens with a CCD sensor inside the caustic”, *Opt. Express*, 24, 19405-19416 (2016).
- (18)-[1] Uriel Rivera-Ortega and Joris Dircks, *Phase-Shifting Generated by Wavelength Modulation by Means of Switching On-Off a Laser Diode*, Chapter of Book “Emerging Challenges for Experimental Mechanics in Energy and Environmental Applications, Proceedings of the 5th International Symposium on Experimental Mechanics and 9th Symposium on Optics in Industry (ISEM-SOI), 2015”, pp. 117-121, Springer International Publishing, 2017.
- (19)-[12] A.F. Muñoz-Potosi, F. Granados-Agustín, M. Campos-García, L.G. Valdivieso-González, and M.E. Percino-Zacarias, “Deflectometry using a Hartmann screen to measure tilt, decentering and focus errors in a spherical Surface”, *Optics Communications*, 402, 375-381 (2017).
- (20)-[9] T. Ulrich and K. Kalinová, *Determination of resonant frequencies of nanofibrous membrane by high-speed camera*, (Conference Paper) NANOCON 2016, Oct.19th-21st, Brno, Czech Republic, EU (2016).
- (21)-[9] K. Kalinova, *Resonance effect of nanofibrous membrane for sound absorption applications*, Chapter 8 of book *Resonance*, (INTECH, 2017). <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.70361>
- (22)-[18] S. Yin, B. Wang, K. Wen, Z. Meng, Q. Wang, X. Xing, L. Chen, L. Lei, and J. Zhou, “Three-layer polarization-selective dielectric transmission grating with the enhanced angular bandwidth,” *Superlattices and Microstructures*, (In Press, Jun 26, 2018).
- (23)-[17] S. Vigneshwaran and S.V. Kumar, “Extraction of Built-up area using high resolution sentinel-2A and Google satellite imagery,” *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLII-4/W9, 165-169 (2018).
- (24)-[17] Z. Sun, Q. Meng, and W. Zhai, “An Improved Boosting Learning Saliency Method for Built-Up Areas Extraction in Sentinel-2 Images,” *Remote Sensing*, 10, 1863, doi:10.3390/rs10121863 (2018).
- (25)-[4] Y.F. López-Álvarez, F.J. Casillas-Rodríguez, F.G. Peña-Lecona, J. Muños-Maciél, M.E. Rodríguez-Franco, and S.M. Orozco-Soto, “Implementation of optical shearography for electronic devices analysis,” 2018 15th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE), Mexico City, pp.1-5, doi:10.1109/ICEEE.2018.8533937 (2018).
- (26)-[1] G.A. Ayubi, I. Duarte, and J.A. Ferrari, “Optimal phase-shifting algorithm for interferograms with arbitrary steps and phase noise,” *Optics and Lasers in Engineering*, 114, 129-135 (2019).
- (27)-[17] V. Shandas, J. Voelkel, J. Williams, and J. Hoffman, “Integrating Satellite and Ground Measurements for Predicting Locations of Extreme Urban Heat,” *Climate*, 7(1),5, doi:10.3390/cli7010005 (2019).
- (28)-[1] U. Rivera-Ortega and D. Lopez-Mango, “Simple phase-shifting by polarizer rotations in a cube beam-splitter interferometer,” *Appl.Opt.*, 58(4), 1005-1009 (2019).
- (29)-[18] J.A. Picazo-Bueno, M. Trusiak, and V. Micó, “Single-shot slightly off-axis digital holographic microscopy with add-on module based on beamsplitter cube,” *Optics Express*, 27(4), 5655-5669 (2019).
- (30)-[17] S. Gadal and W. Ouerghemmi, “Multi-Level Morphometric Characterization of Built-up Areas and Change Detection in Siberian Sub-Arctic Urban Area: Yakutsk,” *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 8, 129, doi:10.3390/ijgi8030129 (2019).
- (31)-[17] Z. Sun, “Object-based automatic multi-index built-up areas extraction method for WorldView-2 satellite imagery,” *Geocarto International*, doi.org/10.1080/10106049.2018.1544290 (2019).
- (32)-[18] Z. Dong, H. Wang, and X. Wang, “Automatic filtering for zero-order and twin-image elimination in off-axis digital holography,” *Optical Engineering*, 58(2), 023112, <https://doi.org/10.1117/1.OE.58.2.023112>

(2019).

(33)-[16] G. Gouesbet, “T-matrix methods for electromagnetic structured beams: A commented reference database for the period 2014-2018,” *Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer*, PII:S0022-4073(19)30160-8, Reference:JQSRT 6452, <https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2019.04.004> (2019).

(34)-[1] U. Rivera-Ortega and D. Lopez-Mago, “Phase-shifting by polarizer rotations in a common-path cube beam-splitter interferometer,” *Proc. SPIE 11102, Applied Optical Metrology III*, 111021D (2019). <https://doi.org/10.1117/12.2522190>

(35)-[17] C.J. Masinde, D.C. Rono, and M. Hahn, “Estimation of the degree of surface sealing with Sentinel 2 data using building indices,” *Earth Observation and Geomatics Engineering*, 3(1), 112-119 (2019).

(36)-[18] H. Halaq, Y. Takakura, and D. Vukicevik, “Zero order elimination for digital holograms: study of setup dependent methods,” 2019 International Conference on Intelligent Systems and Advanced Computing Sciences (ISACS), Taza, Morocco, 2019, pp 1-6, doi:10.1109/ISACS48493.2019.9068894

(37)-[17] M. Arreola-Esquivel, M. Delgadillo-Herrera, C. Toxqui-Quitl, and A. Padilla-Vivanco, “Index-based methods for water body extraction in satellite data,” *Proc. SPIE 111372N* (6 September 2019); <https://doi.org/10.1117/12.2529756>

(38)-[17] J. Wachter, *Fernerkundungsbasierte Untersuchung der Auswirkungen eines Dammbrochs auf die Vegetation - eine Schadensanalyse am Beispiel Brumadinho, Brasilien mit Sentinel-2-Zeitreihen.*, Tesis de Licenciatura (escrita en Alemán) del Instituto de Geografía de la Universidad Julius-Maximilians, Würzburg, (Diciembre 2019). <https://www.geographie.uni-wuerzburg.de/en/fernerkundung/studies/bachelor-theses>

(39)-[20] Z. Zhao, H. Zhang, C. Ma, C. Fan, and H. Zhao, “Comparative study of phase unwrapping algorithms based on solving the Poisson equation,” *Measurement Science and Technology*, 31(6), 065004, (2020). <https://doi.org/10.1088/1361-6501/ab63e8>

(40)-[17] N.Y.D. Twumasi, C. Chisenga, N. Saleem, N.N. Lyimo, and O. Altan, “Impact quantification of decentralization in urban growth by extracting impervious surfaces using ISEI in model maker,” *MDPI Sustainability*, 12, 380, (2020). doi:10.3390/su12010380

(41)-[18] H. Bai, R. Min, Z. Yang, and F. Zhu, “Slightly off-axis flipping digital holography using a reflective grating,” *Journal of Optics*, 22(3), 035602, (2020). <https://doi.org/10.1088/2040-8986/ab6b85>

(42)-[17] S. Derakhshan, S.L. Cutter, and C. Wang, “Remote sensing derived indices for tracking urban land surface change in case of earthquake recovery,” *MDPI Remote Sensing*, 12, 895, (2020). doi:10.3390/rs12050895

(43)-[17] B. Imani, F. Sattari, and J. Jafarzadeh, “Evaluating metropolises grow and their impact on the around villages using Object-Oriented Images. Analysis method by using Sentinel-2 & Landsat data,” *TeMA-Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 13(1), 41-53 (2020). <http://doi.org/10.6092/1970-9870/6225>

(44)-[17] A. Semenzato, S.E. Pappalardo, D. Codato, U. Trivelloni, S.D. Zorzi, S. Ferrari, M.D. Marchi, and M. Massironi, “Mapping and monitoring urban environment through Sentinel-1 SAR data: A case study in the Venato Region (Italy),” *MDPI International Journal of Geo-Information*, 9, 375, (2020). doi:10.3390/ijgi9060375

(45)-[22] C. Ciaburri, M. Kiehnle-Benitez, A. She-ta, and M. Braik, “Automatic extraction of rivers from satellite images using image processing techniques,” *Accents Transactions on Image Processing and Computer Vision*, 6(19), 32-41 (2020). <http://dx.doi.org/10.19101/TIPCV.2020.618040>

(46)-[6] T.A. Ramirez-delreal, M. Mora-Gonzalez, J. Muñoz-Maciel, F.J. Casillas-Rodriguez, and M.A. Paz, “Phase detection algorithm using step lengths deviation errors and Hough transform in phase-shifting interferometry,” *Opt. Eng.*, 59(7), 074105, (2020). doi: 10.1117/1.OE.59.7.074105

(47)-[8] T.A. Ramirez-delreal, M. Mora-Gonzalez, J. Muñoz-Maciel, F.J. Casillas-Rodriguez, and M.A. Paz, “Phase detection algorithm using step lengths deviation errors and Hough transform in phase-shifting interferometry,” *Opt. Eng.*, 59(7), 074105, (2020). doi: 10.1117/1.OE.59.7.074105

(48)-[17] D.K. Matci and U. Avdan, “Optimization-based automated unsupervised classification method: a novel approach,” in *Expert Systems with Applications*, (8 July, 2020). <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.113735>

(49)-[17] D. Pandey and K.C. Tiwari, “New spectral indices for detection of urban built-up surfaces and its sub-classes in AVIRIS-NG hyperspectral imagery,” in *Geocarto International*, (13 August, 2020). DOI: 10.1080/10106049.2020.1805031

(50)-[22] X. Zhou, Z. Zhang, Q. Chen, and X. Liu, “A practical plateau lake extraction algorithm combining novel statistical features and Kullback-Leibler distance using synthetic aperture radar imagery,” in

- IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observation and Remote Sensing, (14 August, 2020). doi:10.1109/JSTARS.2020.3016344
- (51)-[17] S. Fabre, A. Elger, and T. Riviere, "Exploitation of Sentinel-2 images for long-term vegetation monitoring at a former ore processing site," The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol.XLIII-B3-2020, (XXIV ISPRS Congress, 2020). <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLIII-B3-2020-1533-2020>
- (52)-[18] R. Castañeda, C. Buitrago-Duque, J. Garcia-Sucerquia, and A. Doblas, "Fast-iterative blind phase-shifting digital holographic microscopy using two images," Applied Optics, 59(24), 7469-7476 (2020). <https://doi.org/10.1364/AO.398352>
- (53)-[18] M. Trusiak, M. Cywinska, V. Mico, J.-A. Picazo-Bueno, C. Zuo, P. Zdankowski, and K. Paturski, "Variational Hilbert quantitative phase imaging," Scientific Reports, 10, 13955 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69717-1>
- (54)-[17] S. Fabre, R. Gimenez, A. Elger, and T. Riviere, "Unsupervised monitoring vegetation after the closure of an ore processing site with multi-temporal optical remote sensing," Sensors, 20, 4800 (2020). <https://doi.org/10.3390/s20174800>
- (55)-[17] H. Gonuguntla, K.A. Abdvaitov, M. Bose, and M.E. Rakhmatliev, "A comparison of Sentinel-1 and Sentinel-2 in assessing flooded area and built-up land use: A case study of selected coastal districts in Andhra Pradesh, India," Proceedings of the International Conference InterCarto.InterGIS, 26, Part 2, 421-435 (2020). <https://doi.org/10.35595/2414-9179-2020-2-26-421-435>
- (56)-[17] I. Tingzon, N. Dejito, R.A. Flores, R. De-Guzman, L. Carvajal, K.Z. Erazo, I.E.C. Cala, J. Villaveces, D. Rubio, and R. Ghani, "Mapping new informal settlements using machine learning and time series satellite images: An application in the Venezuelan migration crisis," Computer Science ArXiv, Vol. abs/2008.13583 (2020). <https://arxiv.org/abs/2008.13583>. DOI:10.1109/AI4G50087.2020.9311041
- (57)-[17] Santra A., Mitra S.S., Sinha S., Routh S., Kumar A. (2021) *Identification of Impervious Built-Up Surface Features Using ResourceSat-2 LISS-III-Based Novel Optical Built-Up Index*, pp.113-126. Chapter in: Kumar P., Sajjad H., Chaudhary B.S., Rawat J.S., Rani M. (eds) Remote Sensing and GIScience. Springer, Cham.(Published on-line September 29, 2020) https://doi.org/10.1007/978-3-030-55092-9_7
- (58)-[11] B. Bazow, T. Phan, T. Nguyen, C. Raub, and G. Nehmetallah, "Simulation of digital holographic recording and reconstruction using a generalized matrix method," Applied Optics, 60(4), A21-A37 (2021).
- (59)-[22] Z. Jiang, W. Jiang, Z. Ling, X. Wang, K. Peng, and C. Wang, "Surface water extraction and dynamic analysis of Baiyangdian Lake based on the Google Earth Engine Platform using Sentinel-1 for reporting SDG 6.6.1 indicators," Water-MDPI, 13, 138 (2021). <https://doi.org/10.3390/w13020138>
- (60)-[18] M. Zuraszkas, R.R. Iyer, and S.A. Boppart, "Simultaneous 4-phase-shifted full-field optical coherence microscopy," Biomedical Optics Express, 12(2), 981-992 (2021).
- (61)-[18] W.-J. Fang, X.-Y. Fan, H.-J. Niu, X. Zhang, H.-Y. Xu, and C.-L. Bai, "Dual function beam splitter of high contrast gratings," Chinese Physics B, 30, 044205 (2021). <https://doi.org/10.1088/1674-1056/abd68d>.
- (62)-[17] R. Gu, F. Zhang, and W. Huang, "Analysis of urban spatial structure based on index superposition and color distance calculation: An example based on the city of Honghu," Journal of Physics: Conference Series, 1802, 042108 (2021). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1802/4/042108>
- (63)-[17] M.A. Astapova and E.A. Aksamentov, "Use of the spectral landscape indices for obstacle detection in the task of mobile robotic platforms navigation in agricultural areas," Proceedings of the Southwest State University, 25(1), 66-81 (2021). <https://doi.org/10.21869/2223-1560-2021-25-1-66-81>
- (64)-[20] L. Yan, X. Tang, L. Huang, and B. Chen, "Adaptive mask generating algorithm based on the fuzzy set theory for the weighted least-squares phase unwrapping," Optics and Lasers in Engineering 146, 106721 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.optlaseng.2021.106721>
- (65)-[17] S.N. Tin and W. Muttitanon, "Analyzing of various indices of built-up and bare land in Yangon, Myanmar," Proceeding: The 26th National Convention on Civil Engineering 26, SGI-08 (2021). <https://conference.thaince.org/index.php/ncce26/article/view/906>
- (66)-[17] M. Dixit, K. Chaurasia, and V.K. Mishra, "Dilated-ResUnet: A Novel Deep Learning Architecture for Building Extraction from Medium Resolution Multi-spectral Satellite Imagery," Expert Systems with Applications, In Press 115530, (2021). <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115530>
- (67)-[17] M. Wang, Y. Song, F. Wang, and Z. Meng, "Boundary Extraction of Urban Built-up Area Based on Luminance Value Correction of NTL Image," in

IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, doi: 10.1109/JSTARS.2021.3098787. (Published July 26, 2021).

(68)-[17] MD.K. Hosen, "Remote sensing indices and their calculations-NDVI, NDWI, EVI, SAVI, NDBI, MNDWI, IBI, " Web page: GIS Tutorials. Reference source: Google Scholar (Published June 22, 2021). <https://www.gis-tutorials.net/blog/remote-sensing-indices-and-their-calculations-ndvi-ndwi-evi-savi-ndbi-mndwi-ibi>