

# Curriculum Vitae

Alejandro Téllez Quiñones<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> *CONACYT-CentroGeo, Carretera Sierra Papacal-Chuburna Puerto Km 5, Sierra Papacal-Yucatán, México, 97302*

<sup>\*</sup> *atellezq@gmail.com*

Fecha de actualización del presente documento: 8 de marzo de 2023

## 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, Análisis de Fourier Aplicado (60hrs). Nivel: Maestría en Ciencias Matemáticas. Institución: Facultad de Matemáticas-UADY, (Yucatán). Período: Del 13 de Febrero al 15 de Julio de 2021.

• *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Seminario de Tesis 1 (60hrs). Nivel: Maestría en Ciencias Matemáticas. Institución: Facultad de Matemáticas-UADY, (Yucatán). Período: Del 13 de Febrero al 15 de Julio 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:* Profesor de asignatura, Semi-

nario de Tesis 2 (60hrs). Nivel: Maestría en Ciencias Matemáticas. Institución: Facultad de Matemáticas-UADY, (Yucatán). Período: Del 16 de Agosto al 17 de Diciembre de 2021.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Análisis de Fourier Aplicado 2 (60hrs). Nivel: Maestría en Ciencias Matemáticas. Institución: Facultad de Matemáticas-UADY, (Yucatán). Período: Del 16 de Agosto al 17 de Diciembre de 2021.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Algoritmos de Desarrollo de Fase (60hrs). Nivel: Maestría en Ciencias Matemáticas. Institución: Facultad de Matemáticas-UADY, (Yucatán). Período: Del 16 de Agosto al 17 de Diciembre de 2021.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Matemáticas (24hrs). Nivel: Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial 2021. Institución: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CDMX). Período: Del 6 de Septiembre al 9 de Diciembre de 2021.

- *Nombre del cargo:* Profesor de asignatura, Seminario de Tesis 3 (60hrs). Nivel: Maestría en Ciencias Matemáticas. Institución: Facultad de Matemáticas-UADY, (Yucatán). Período: Del 10 de Enero al 01 de Junio de 2022.

- *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 nacionales e internacionales, cursos cortos, cursos en línea, programas, seminarios, ponencias, actividades de divulgación, registro de derechos de autor, 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 Con-

ference “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-Quinones, 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. Orga-

nizado 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, Belice 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 material “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.

- *Nombre del evento:* 2nd International Conference on Geospatial Information Sciences. (IGISC, 2021). *Lugar*

*y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., del 3 al 5 de Noviembre de 2021. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Presentación de trabajo titulado “Fourier transform based methods for unwrapping of Sentinel-1 interferograms”, en coautoría con J.C. Valdiviezo-Navarro y A.A. López-Caloca.

- *Nombre del evento:* Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., del 4 de abril al 10 de julio de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Elaboración de materiales para el diplomado en los módulos: “Módulo 2: Principios Matemáticos” y “Módulo 5: Análisis de Imágenes de Radar de Apertura sintética (SAR)”.

- *Nombre del evento:* Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 13 de abril de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Elaboración y presentación de ponencia titulada “Números complejos, espacios vectoriales y matrices: Motivación” (Sesión síncrona 1).

- *Nombre del evento:* Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 22 de abril de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Elaboración y presentación de ponencia titulada “Transformada de Fourier y filtrado en frecuencia: Algunos ejemplos” (Sesión síncrona 2).

- *Nombre del evento:* “Introduction to Research Abroad Program, 2022 (IRAP 2022)”, programa de talleres de verano (del 15 al 29 de mayo) para estudiantes de la “Texas A&M University (TAMU)”, patrocinado por TAMU y la “Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior (SIIES)” de Yucatán. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Impartición de taller “An introduction to interferometric SAR and the problem of estimating a consistent unwrapped phase” el día 18 de mayo de 2022. En colaboración con Dr. Arturo Monroy-Anieva y Dr. Hugo Carlos-Martínez.

- *Nombre del evento:* Gaceta-Órgano oficial de divulgación del “Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico del Estado de Yucatán (SIIDE-

TEY)". *Lugar y fecha de celebración*: SIIDETAY, 28 de abril de 2022. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Publicación de divulgación J.C. Valdiviezo-Navarro, A. Salazar-Garibay, K.J. Rodríguez-Robayo, M.E. Méndez-López, L. Juárez-Téllez, A. Téllez-Quinones, "La milpa desde el espacio", *Gaceta-SIIDETAY*, 64, 23-25 (2022).

- *Nombre del evento*: Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra. *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 10 de junio de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Elaboración y presentación de ponencia titulada "Fase de deformación SAR y proceso de desenvolvimiento" (Sesión síncrona 3).

- *Nombre del evento*: Registro público de derechos de autor por obra literaria "Función real de variable real y concepto de distribución". *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Material registrado como parte del "Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)". Número de registro INDAUTOR 03-2022-051312025800-01

- *Nombre del evento*: Registro público de derechos de autor por obra literaria "Derivadas". *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Material registrado como parte del "Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)". Número de registro INDAUTOR 03-2022-051312040300-01

- *Nombre del evento*: Registro público de derechos de autor por obra literaria "Campos escalares, trayectorias, campos vectoriales y operaciones especiales". *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Material registrado como parte del "Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)". Número de registro INDAUTOR 03-2022-051312051100-01

- *Nombre del evento*: Registro público de derechos de autor por obra literaria "Transformada de Fourier". *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de*

*los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Material registrado como parte del "Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)". Número de registro INDAUTOR 03-2022-051310385200-01

- *Nombre del evento*: Registro público de derechos de autor por obra literaria "Convolución, sistemas lineales y filtrado en frecuencia". *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Material registrado como parte del "Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)". Número de registro INDAUTOR 03-2022-051310405600-01

- *Nombre del evento*: Registro público de derechos de autor por obra audiovisual "Números complejos y operaciones". *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Material registrado como parte del "Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)". En coautoría con Isidro Daniel Rangel Barajas. Número de registro INDAUTOR 03-2022-051310542200-01

- *Nombre del evento*: Registro público de derechos de autor por obra audiovisual "Espacios vectoriales". *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Material registrado como parte del "Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)". En coautoría con Isidro Daniel Rangel Barajas. Número de registro INDAUTOR 03-2022-051310562100-01

- *Nombre del evento*: Registro público de derechos de autor por obra audiovisual "Matrices, eigenvalores y eigenvectores". *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó*: Material registrado como parte del "Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)". En coautoría con Isidro Daniel Rangel Barajas. Número de registro INDAUTOR 03-2022-051310581600-01

- *Nombre del evento*: Registro público de derechos de autor por obra audiovisual "Ejercicio-refuerzo número 4". *Lugar y fecha de celebración*: Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de*

de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó: Material registrado como parte del “Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)”. En coautoría con Isidro Daniel Rangel Barajas. Número de registro INDAUTOR 03-2022-051310593300-01

- *Nombre del evento:* Registro público de derechos de autor por obra audiovisual “Ejercicio-refuerzo número 5”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Material registrado como parte del “Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)”. En coautoría con Isidro Daniel Rangel Barajas. Número de registro INDAUTOR 03-2022-051311014300-01

- *Nombre del evento:* Registro público de derechos de autor por obra audiovisual “Ejercicio-refuerzo número 6”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Material registrado como parte del “Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)”. En coautoría con Isidro Daniel Rangel Barajas. Número de registro INDAUTOR 03-2022-051311032500-01

- *Nombre del evento:* Registro público de derechos de autor por obra audiovisual “Ejercicio-refuerzo número 7”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Material registrado como parte del “Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)”. En coautoría con Isidro Daniel Rangel Barajas. Número de registro INDAUTOR 03-2022-051311045600-01

- *Nombre del evento:* Registro público de derechos de autor por obra audiovisual “Semblanza Alejandro Téllez Quiñones”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 18 de mayo de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Material registrado como parte del “Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)”. En coautoría con Omar Velasco Oria e Isidro Daniel Rangel Barajas. Número de registro INDAUTOR 03-2022-051311142500-01

- *Nombre del evento:* Registro público de derechos de autor por obra literaria “La señal radar interpretada como una señal compleja”. *Lugar y fecha de celebración:*

Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 29 de noviembre de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Material registrado como parte del “Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)”. Número de registro INDAUTOR 03-2022-112215175700-01

- *Nombre del evento:* Registro público de derechos de autor por obra literaria “Geometría de adquisición de una imagen radar”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 2 de diciembre de 2022. Tlalpan, CDMX, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Material registrado como parte del “Diplomado en Percepción Remota y su Aplicación en la Observación de la Tierra, (Junio, 2022)”. Número de registro INDAUTOR 03-2022-112215204900-01

- *Nombre del evento:* Ponencia titulada “Desarrollo de fase mediante interpolaciones locales polinomiales y correcciones MAP”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. y Facultad de Matemáticas (UADY), 5 de octubre 2022. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación con ponencia elaborada para el Seminario de Matemáticas Aplicadas y Computación (SMAC), organizado por el CIMAT y FMAT.

- *Nombre del evento:* Ponencia titulada “Interferometría SAR y algoritmos de desarrollo”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 4 de octubre 2022. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación con ponencia elaborada para la Semana de las Ciencias de Información Geoespacial 2022 de CentroGeo.

- *Nombre del evento:* Podcast (Entrevista) titulada “Interferometría en el campo de la percepción remota”. *Lugar y fecha de celebración:* Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., 31 de octubre 2022. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación en entrevista por parte del grupo de “Formación a Distancia” de CentroGeo. <https://anchor.fm/formandoadistancia/episodes/Interferometria-en-el-campo-de-la-Percepcion-Remota-e1r723a>

- *Nombre del evento:* Seminario “Primer encuentro de investigadores CIMAT-Mérida, CIMAT-Aguascalientes, CentroGeo-Mérida”. *Lugar y fecha de celebración:* Instalaciones del “Centro Nacional de Innovación y Transferencia Tecnológica” del “Parque Científico

Tecnológico de Yucatán”, 24 y 25 de noviembre 2022. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Participación con charla titulada “Investigación sobre interferometría SAR”.

- *Nombre del evento:* Asesoría de Matemáticas. *Lugar y fecha de celebración:* CentroGeo-Mérida, del 28 de octubre al 25 de noviembre, 2022. Mérida, Yucatán, México. *Nombre de los cursos y/o talleres que impartió o actividad en la que participó:* Impartición de asesoría de matemáticas por un periodo de 10 horas a la alumna Beatríz Isabel Cruz Sánchez, en el programa de Maestría en Ciencias de Información Geoespacial con orientación en Observación de la Tierra. Asesoría sobre temas selectos de “Monitoreo Espacio-Temporal” en funciones vectoriales, operaciones espaciales, teoría electromagnética y cálculo variacional.

#### 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 procesado 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,



- 800013P (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).

[27] J.C. Valdiviezo-Navarro, F.J. Hernández-López, and **A. Téllez-Quiñones**, “Morphological reconstruction algorithms for urban monitoring using satellite data: proper selection of the marker and mask images,” *International Journal of Remote Sensing*, 43(2), 674-697 (2022). <https://doi.org/10.1080/01431161.2022.2027546> (Accepted Jan-05-2022, Published Jan-29-2022).

[28] **A. Téllez-Quiñones**, J.C. Valdiviezo-Navarro, and A.A. López-Caloca, “Fourier Transform Based Methods for Unwrapping of Sentinel-1 Interferograms,” In: Tapia-McClung, R., Sánchez-Siordia, O., González-Zuccolotto, K., Carlos-Martínez, H. (eds) *Advances in Geospatial Data Science. iGISc 2021. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography*. Springer, Cham. Num Ed. 1, Pags. 69-80 (2022). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-98096-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-98096-2_6)

[29] **A. Téllez-Quiñones**, D.B. Chi-Couoh, L.B. Gamboa-Salazar, R. Legarda-Saenz, J. Valdiviezo-N., M. León-Rodríguez, “Two-dimensional phase unwrapping based on Fourier transforms and the Yukawa potential spectrum,” *JOSA A*, 40(4), 692-702 (2023). (Manuscript accepted, Feb. 10, 2023). <https://doi.org/10.1364/JOSAA.484927>

## 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+Defence, 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.19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup>, 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-Maciel, 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. Gadai 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 Veneto 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. Patorski, "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. Abdivaitov, 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](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. Zurauskas, 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/nce26/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/JS-TARS.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>
- (69)-[25] B. Aquino, S. Castruccio, V. Gupta, and S. Howard, "Spatial modeling of mid-infrared spectral data with thermal compensation using integrated nested Laplace approximation," *Appl. Opt.* 60, 8609-8615 (2021).
- (70)-[22] M. Li, L. Hong, J. Guo, and A. Zhu, "Automated extraction of lake water bodies in complex geographical environments by fusing Sentinel-1/2 data," *Water*, 14, 30 (2021). <https://doi.org/10.3390/w14010030>
- (71)-[24] F. Usman, A. Syamsir, J. Melasari, "Mapping of Earthquake-Induced Land Deformation on Urban Area Using Interferometric Synthetic Aperture Radar Data of Sentinel-1". In: Kolathayar S., Chian S.C. (eds) *Recent Advances in Earthquake Engineering. Lecture Notes in Civil Engineering*, vol 175. Springer, Singapore (2022). [https://doi.org/10.1007/978-981-16-4617-1\\_39](https://doi.org/10.1007/978-981-16-4617-1_39)
- (72)-[20] M. Xu, C. Tang, Y. Shen, N. Hong, and Z. Lei, "PU-M-Net for phase unwrapping with speckle reduction and structure protection in ESPI," *Optics and Lasers in Engineering*, 151, 106824 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.optlaseng.2021.106824>
- (73)-[25] M. Xu, C. Tang, Y. Shen, N. Hong, and Z. Lei, "PU-M-Net for phase unwrapping with speckle reduction and structure protection in ESPI," *Optics and Lasers in Engineering*, 151, 106824 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.optlaseng.2021.106824>
- (74)-[20] Z. Zhao, J. Li, C. Fan, Y. Du, M. Zhou, X. Zhang, and H. Zhao, "Robust phase unwrapping algorithm for interferometric applications based on Zernike polynomial fitting and wrapped Kalman filter," *Optics and Lasers in Engineering*, 152, 106952 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.optlaseng.2022.106952>
- (75)-[17] M. Dixit, K. Chaurasia, V.K. Mishra, D. Singh, and H.-N. Lee, "6+: A novel approach for building extraction from a medium resolution multi-spectral satellite," *Sustainability*, 14, 1615 (2022). <https://doi.org/10.3390/su14031615>
- (76)-[17] N. Arif, A. Wardhana, and A. Martiana, "Spatial analysis of the urban physical vulnerability using remote sensing and geographic information systems (case of study: Yogyakarta City)," *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 986, 012067 (2022). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/986/1/012067>
- (77)-[24] R.A. Sirsikar, G.D. Awchat, and J.S. Kalyana Rama, "Parametric Study of Performance-Based Seismic Design of Plan Irregular RC Frames-Indian Scenario." In: Kolathayar S., Chian S.C. (eds) *Recent Advances in Earthquake Engineering. Lecture Notes in Civil Engineering*, vol 175. Springer, Singapore (2022). [https://doi.org/10.1007/978-981-16-4617-1\\_34](https://doi.org/10.1007/978-981-16-4617-1_34)
- (78)-[24] M.A. Athari, S.S. Hashemi, and H.R. Azizi, "Predicting land subsidence based on groundwater level changes and using radar interferometry (InSAR) technique and regression statistical equations," *Conference Paper in 3rd International Youth Forum on Soil and Water Conservation-Tarbiat Modares University* (October, 2021). Recently posted (March 03, 2022). <https://www.researchgate.net/publication/358798785>
- (79)-[17] H. Farhadi, T. Managhebi, and H. Ebadi, "Buildings extraction in urban areas based on the radar and optical time series data using Google Earth Engine," *Scientific Research Quarterly of Geographical Data (SEPEHR)*, 30(120), 43-63 (2022). doi:

- (80)-[17] N. Ullah, M.A. Siddique, M. Ding, S. Grigoryan, T. Zhang, and Y. Hu, "Spatiotemporal impact of urbanization on urban heat island and urban thermal field variance index of Tianjin city, China," *Buildings-MDPI*, 12, 399 (2022). <https://doi.org/10.3390/buildings12040399>
- (81)-[6] Y. Lin, L. Yan, J. Xie, L. Huang, Y. Lou, and B. Chen, "Accurate EOM-based phase-shifting digital holography with a monitoring interferometer," *Applied Optics*, 61(14), 3945-3951 (2022). <https://doi.org/10.1364/AO.454844>
- (82)-[26] H. Han, J. Wang, Y. Wu, and J. Zhang, "Optical realization of 360° cylindrical holography," *Optics Express*, 30(11), 19597-19610 (2022). <https://doi.org/10.1364/OE.458406>
- (83)-[17] D. Mitra and S. Banerji, "A feasibility analysis into urban road runoff harvesting in the planned township of New Town, West Bengal, India," *Hydrological Sciences Journal* (2022). <https://doi.org/10.1080/02626667.2022.2079417>
- (84)-[17] T.A. Kebede, B.T. Hailu, and K.V. Suryabagavan, "Evaluation of spectral built-up indices for impervious surface extraction using Sentinel-2A MSI imageries: a case of Addis Ababa city, Ethiopia," *Environmental Challenges*, In Press 20 June (2022). <https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100568>
- (85)-[17] M. Debella-Gilo, "Detecting built-up areas in agricultural fields using deep learning on Sentinel-2 satellite image time series," *Kart og Plan*, 115(2), 136-153 (2022). <https://doi.org/10.18261/kp.115.2.4>
- (86)-[27] G. Mohan, P. Prabhu, and J. KB, "Matlab assisted surface morphologies of pure and doped ZNO using image processing and photocatalytic degradation," *Periodico di Mineralogia*, 91(3), 92-103 (2022). <https://doi.org/10.37896/pd91.3/9138>
- (87)-[24] M.A. Athari, H.A. Azizi, S.S. Hashemi, and H.R. Honari, "Investigation of the relationship between land surface changes due to subsidence and groundwater using Sentinel-1 satellite images and statistical models (Case study: Varamin plain)," *Journal of Water and Wastewater Science and Engineering*, 7(1), 32-41 (2022). DOI: 10.22112/JWWSE.2021.261650
- (88)-[17] K. Hosen, "An Introduction to Remote Sensing Indices-NDVI, NDWI, EVI, SAVI, NDBI, MNDWI, IBI," Web page: GIS Geeks, Reference source: Google Scholar (Published June 25, 2022). <https://gisgeeks.com/an-introduction-to-remote-sensing-indices-ndvi-ndwi-evi-savi-ndbi-mndwi-ibi>
- (89)-[17] R. Gimenez, G. Lassalle, A. Elger, D. Dubucq, A. Credoza, and S. Fabre, "Mapping plant species in a former industrial site using airborne hyperspectral and time series of Sentinel-2 data sets," *Remote Sensing*, 14, 3633 (2022). <https://doi.org/10.3390/rs14153633>
- (90)-[25] X. Xie and J. Li, "Robust particle-Kalman filtering phase unwrapping algorithm for wrapped fringe patterns," *Applied Optics*, 61(23), 6677-6689 (2022).
- (91)-[17] S. Dib, N. Souiher, and D. Bengusmia, "Extraction of urban areas using spectral indices combination and Google Earth Engine in Algerian Highlands (Case study: Cities of Djelfa, Messad, Ain Oussera)," *Anuário do Instituto de Geociências*, 45, 44537 (2022). [https://doi.org/10.11137/1982-3908\\_2022\\_45\\_44537](https://doi.org/10.11137/1982-3908_2022_45_44537)
- (92)-[22] R.G.A. Ellah and A.C. Sparavigna, "Combining bathymetric measurements, RS, and GIS technologies for monitoring the inland water basins: A case study of Toshka Lakes, Egypt," *The Egyptian Journal of Aquatic Research*, (In Press, Oct. 18, 2022). <https://doi.org/10.1016/j.ejar.2022.10.003>
- (93)-[18] Z. Li, Y. Chen, J. Sun, Y. Jin, Q. Shen, P. Gao, Q. Chen, and C. Zuo, "High bandwidth-utilization digital holographic reconstruction using an untrained neural network," *Applied Sciences*, 12, 10656 (2022). <https://doi.org/10.3390/app122010656>
- (94)-[22] P. Wang, H. Zhang, Q. Lv, S. Zhao, and L. Wang, "SAR image water extraction based on saliency target detection," 2022 International Conference on Artificial Intelligence and Computer Information Technology (AICIT), 2022, pp 1-4, <https://doi.org/10.1109/AICIT55386.2022.9930251>
- (95)-[18] H. Ning, L. Huang, L. Yan, Y. Lin, and B. Chen, "Phase-shifting digital holographic microscopy for microstructure measurement by sweeping the repetition rate of femtosecond laser," *Surface Topography: Metrology and Properties*, (IOP Publishing Ltd, Accepted Manuscript, November 15, 2022). <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2051-672X/aca2c6>
- (96)-[17] E.G. Meshchaninova, "Land monitoring of built-up areas by the methods of remote control," *Land Management, Monitoring and Cadastre*, 10, 2022, DOI:10.33920/sel-04-2210-05
- (97)-[17] T.D. Mushore, J. Odindi, and O. Mutanga, "Controls of land surface temperature between and within local climate zones: a case study of Harare in Zimbabwe," *Applied Sciences*, 12(24), 12774 (2022). <https://doi.org/10.3390/app122412774>

(98)-[27] F. Marzioletti, P. Gamba, A. Sorriso, and M.L. Carranza, "Monitoring urban expansion by coupling multi-temporal active remote sensing and landscape analysis: Changes in the Metropolitan Area of Cordoba (Argentina) from 2018 to 2021," *Remote Sensing*, 15, 336 (2023). <https://doi.org/10.3390/rs15020336>

(99)-[16] A. Cervantes, M. Ramírez-Olvera, L. López-Cavazos, A. López-Miranda, and A. Huet, "Retarded potentials and radiation of a rotating charged rod," *Rev. Mex. Fís. E*, 20, 010214 (2023). <https://doi.org/10.31349/RevMexFisE.20.010214>

(100)-[17] M. Ahmadi and M.G. Asl, "Monitoring urban growth in Google Earth Engine from 1991 to 2021 and predicting in 2041 using CA-MARKOV and geometry: case study-Tehran," *Arabian Journal of Geosciences*, 16, 107 (2023). <https://doi.org/10.1007/s12517-022-11089-z>

(101)-[24] D.R. Welikanna and S. Jin, "Investigating ground deformation due to a series of collapse earthquakes by means of the PS-InSAR technique and Sentinel 1 data in Kandy, Sri Lanka," *Journal of Applied Remote Sensing* (Paper 220582G Accepted, Jan. 2, 2023). <https://doi.org/10.1117/1.JRS.17.014507>

(102)-[22] C. Xie, L. Zhuang, M. Hao, K. Chen, "Monitoring of lake area changes from SAR images based on convolutional neural networks and Markov random field," 2021 CIE International Conference on Radar (Radar), Haikou, Hainan, China, 2021, pp. 991-994. (Date added to IEEE Xplorer, Feb/08/2023). <https://doi.org/10.1109/Radar53847.2021.10027918>

(103)-[11] Y. Wang and J.J. Healy, "Image quality assessment for Gibbs ringing reduction," *Algorithms*, 16, 96 (2023). <https://doi.org/10.3390/a16020096>

(104)-[18] H. Halaq, Y. Takakura, and D. Vukicevic, "Zero order and conjugate images elimination for digital holograms," *Journal of Theoretical and Applied Information Tehcnology*, 101(2), 932-943 (2023). ,