



Fernando Pujaico Rivera

Curriculum Vitae

Datos personales

Nacimiento 17 de diciembre de 1982
Naturalidad Perú
Celular +55 (35) 984071422
Email fernando.pujaico.rivera@gmail.com
DNI 41834084
CV de Lattes <http://lattes.cnpq.br/1562723678793624>

Indentificadores

ISNI 0000 0004 9156 373X
Orcid <https://orcid.org/0000-0002-4970-2818>
Google Scholar <https://scholar.google.com/citations?user=wijGLBIAAAAJ>
Web of Science AAW-9842-2020
ResearcherID

Títulos Obtenidos

- 2014 **Doctorado en Ingeniería Eléctrica**, *Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brazil*.
Título: Algoritmos Bit-Flipping para la decodificación conjunta de fuentes correlacionadas en canales ruidosos.
- 2011 **Maestría en Ingeniería Eléctrica**, *Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brazil*.
Título: Algoritmos de decodificación abrupta para códigos LDGM.
- 2008 **Ingeniero Electrónico**, *Universidad Nacional de Ingeniería, UNI, Perú*.
Título: "Tomógrafo de Resistividad Eléctrica Aplicado al Estudio del Crecimiento de las Raíces".
- 2006 **Bachiller en Ciencias con Mención en Ingeniería Electrónica**, *Universidad Nacional de Ingeniería, UNI, Perú*.

Áreas de Actuación

Electrónica, Procesamiento de Señales Digitales, Aprendizaje Automático, Redes Neuronales, Códigos Correctores de Errores, Programación, Diseño Electrónico.

Experiencia

Experiencia Docente

- 2do Semestre 2019 **PSI528 - Processamento de sinais**, *Departamento de Engenharia*, Universidade Federal de Lavras, Brazil
30 horas
- Novembro 2016 **Curso corto: Speckle láser dinámico en biosistemas**, *Facultad de Ingeniería Agrícola*, Universidade Estadual de Campinas, Brazil
8 horas
- 2do Semestre 2015 **PEG530 - Láser, aplicaciones y metrología.**, *Departamento de Ingeniería*, Universidade Federal de Lavras, Brazil
8 hours
- 2do Semestre 2013 **Prácticas de Formación Docente: PED C, GL100**, Matemática I
Entidad: FCA UNICAMP
- 1ro Semestre 2010 **Prácticas de Formación Docente: PED C, EE881**, Principios de comunicación
Entidad: FEEC UNICAMP
- 2008 **Profesor**, *lenguaje C++*, Nivel I
Entidad: Centro Cultural de Ingeniería Eléctrica "Santiago Antúnez de Mayolo" (CCIESAM) de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad Nacional de Ingeniería. Perú.

Experiencia profesional

- 2015 – 2020 **Postdoctorado**, *Universidade Federal de Lavras, UFLA*, Brazil
Departamento de Ingeniería / Centro de Desarrollo de Instrumentación Aplicada a la Agricultura.
- 2007 – 2008 **Investigador**, *Instituto de Investigación y Desarrollo de la Facultad de Ingeniería Civil*, Universidad Nacional de Ingeniería, Perú
Tipo de contrato: Laboral
Descripción: Diseño, Construcción y Procesamiento de Datos de un Acelerómetro para la Red Nacional de Acelerómetros CISMID - II.
- 2006 – 2008 **Investigador**, *Instituto de Investigación y Desarrollo de la Facultad de Ingeniería Civil*, Universidad Nacional de Ingeniería, Perú
Tipo de contrato: Laboral
Descripción: Diseño y Construcción de un Sistema de Adquisición de Datos para un Ensayo Dinámico de Pilotes.
- 2005 – 2006 **Investigador**, *Centro de Investigación y Desarrollo de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica*, Universidad Nacional de Ingeniería, Perú
Tipo de contrato: Laboral
Descripción: Estudio, Evaluación, Diseño e Implementación de un Sistema Bioelectrónico II.
- 2004 – 2006 **Investigador**, *International Potato Center*, Lima, Perú
Tipo de contrato: Prácticas pre-profesionales (Becario)
Descripción: Construcción de un tomógrafo de Resistividad Eléctrica Aplicado al Estudio del Crecimiento de las Raíces.

Publicación de Trabajos

Libros

- 2025 **Samba de gafieira: História, dança, teoria e prática**, ISBN: 978-65-01-47320-8, 1 Ed., Edición independiente
<https://trucomanx.github.io/book/gafieira/>

- 2025 **Métodos numéricos: Problemas não lineares e inversos**, ISBN: 978-65-01-45384-2, 2 Ed., Edición independiente
<https://trucomanx.github.io/book/metodos/>
- 2016 **A practical guide to biospeckle laser analysis: theory and software**, ISBN: 978-85-81-27051-7, 1 Ed., Ed. UFLA
<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/12119>
- Capítulos de Libros**
- 2019 **Engenharias, ciência e tecnologia 4**, ISBN: 978-85-72-47087-2, 2019, Editora Atena
 DOI: 10.22533/at.ed.87219310127
- Artículos Publicados en Revistas Científicas**
- 2025 **Computers in Biology and Medicine**, DOI: 10.1016/j.combiomed.2025.110350
 Título: "Emotion recognition from facial images, body gestures, and skeletal posture keypoints: The BER2024 dataset".
- 2024 **Theoretical and Applied Engineering**, DOI: 10.31422/taae.v8i3.62
 Título: "Identification of spinal disorders through three-dimensional reconstruction of the human dorsum".
- 2023 **Agriculture**, DOI: 10.3390/agriculture13112077
 Título: "Analysis of the Effect of Tilling and Crop Type on Soil Structure Using 3D Laser Profilometry".
- 2023 **Theoretical and Applied Engineering**, DOI: 10.31422/taae.v7i2.49
 Título: "3d reconstruction system by means of unique camera, structured light and mathematical models".
- 2023 **Smart Agricultural Technology**, DOI: 10.1016/j.atech.2022.100062
 Título: "Optical and Portable Equipment for Characterizing Soil Roughness".
- 2022 **Maderas-Cienc Tecnol**, DOI: 10.4067/s0718-221x2022000100413
 Título: "Particle image velocimetry technique and ultrasound method to obtain the modulus of elasticity of Bertholletia excelsa wood".
- 2022 **Scientia Agricola**, DOI: 10.1590/1678-992X-2020-0297
 Título: "Particle image velocimetry and digital image correlation for determining the elasticity modulus in wood".
- 2021 **Maderas-Cienc Tecnol**, <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/MCT/article/view/4860>
 Título: "Particle image velocimetry technique for analysis of retractibility in woods of Pinus elliottii".
- 2020 **Brazilian Journal of Development**, DOI: 10.34117/bjdv6n5-072
 Título: "Utilização da técnica de velocimetria por imagens de partículas (PIV) para o estudo do módulo de elasticidade de painéis de madeira compensada".
- 2020 **Brazilian Journal of Development**, DOI: 10.34117/bjdv6n5-069
 Título: "Utilização da técnica de velocimetria por imagens de partículas (PIV) para o estudo de deformações em painéis de madeira de pinus oocarpa".
- 2020 **Brazilian Journal of Development**, DOI: 10.34117/bjdv6n5-074
 Título: "Utilização Da Técnica De Velocimetria Por Imagens De Partículas (PIV) Para Obtenção Do Mapa De Deformações Em Painéis De Madeira De Pinus Oocarpa".
- 2020 **Optics And Laser Technology**, DOI: 10.1016/j.optlastec.2020.106221
 Título: "Illumination dependency in dynamic laser speckle analysis".
- 2019 **Computers and Electronics in Agriculture**, DOI: 10.1016/j.compag.2019.105050
 Título: "Development of an optical technique for characterizing presence of soil surface crusts".

- 2019 **CERNE**, DOI: 10.1590/01047760201925022633
Título: "Particle image velocimetry for estimating the young's modulus of wood specimens".
- 2019 **Optik**, DOI: 10.1016/j.ijleo.2019.02.055
Título: "Viability of biospeckle laser in mobile devices".
- 2019 **CERNE**, DOI: 10.1590/01047760201925012619
Título: "Displacement measurement in sawn wood and wood panel beams using particle image velocimetry".
- 2019 **Computers and Electronics in Agriculture**, DOI: 10.1016/j.compag.2019.01.051
Título: "Sound as a qualitative index of speckle laser to monitor biological systems".
- 2018 **Theoretical and Applied Engineering**, DOI: 10.31422/taae.v2i2.5
Título: "The use of particle image velocimetry for displacement measurements in steel columns subjected to buckling".
- 2018 **Optics and Laser Technology**, DOI: 10.1016/j.optlastec.2018.07.006
Título: "Diode laser reliability in dynamic laser speckle application: Stability and signal to noise ratio".
- 2018 **Journal of Food Measurement and Characterization**, DOI: 10.1007/s11694-018-9839-8
Título: "Measurement of water activities of foods at different temperatures using biospeckle laser".
- 2018 **Engenharia Agrícola**, ISSN:0100-6916, DOI: 10.1590/1809-4430-eng.agric.v38n2p159-165/2018
Título: "Analysis of elasticity in woods submitted to the static bending test using the particle image velocimetry (PIV) technique".
- 2017 **Journal of Biomedical Optics**, DOI: 10.1117/1.JBO.22.4.045010
Título: "Dynamic laser speckle analyzed considering inhomogeneities in the biological sample".
- 2017 **Optics Communications**, DOI: 10.1016/j.optcom.2017.03.015
Título: "Selection of statistical indices in the biospeckle laser analysis regarding filtering actions".
- 2014 **IEEE Communications Letters**, DOI: 10.1109/LCOMM.2014.2377237
Título: "Optimal Rate for Joint Source-Channel Coding of Correlated Sources Over Orthogonal Channels".
- Publicaciones en actas de congresos**
- 2025 **38th Annual Meeting of the Engineering and Urology Society**, Las Vegas, NV, USA, https://engineering-urology.org/am/38EUS_2025.pdf
Título: Visual explanation of deep learning models for automatic kidney stone detection using multiple ct sources dataset
- 2023 **Workshop de Visão Computacional (WVC)**, Brazil, DOI: 10.5753/wvc.2023.27543
Título: "Posture Pattern Recognition Analysis in Lectures".
- 2015 **I Congresso Mineiro de Engenharia e Tecnologia**, Brazil, http://www.eventos.ufla.br/comet/ANAIS_COMET_2015_1ed_FINAL.pdf
Título: Diferenciação da Crosta Superficial do Solo por Meio de Técnicas Óticas
- 2013 **XXXI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações**, Brazil, DOI: 10.14209/sbrt.2013.95, <http://gestao.sbrt.org.br/simposios/artigo/visualizar/a/145>
Título: Algoritmo Para Decodificação e Fusão De Dados Correlacionados Em Redes De Sensores Sem Fio.
- 2012 **XXX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações**, Brazil, <http://gestao.sbrt.org.br/simposios/artigo/visualizar/a/432>
Título: Algoritmos de Decodificação Abrupta para Códigos LDGM.
- 2011 **XXIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações**, Brazil
Título: Decodificação Iterativa Conjunta Fonte-Canal.

- 2007 **XVII Congreso Nacional de Ingeniería, Mecánica, Eléctrica y Ramas Afines, Perú**
Título: Tomógrafo de Resistividad Eléctrica Aplicado al Estudio del Crecimiento de los Tubérculos de la Papa.

Asesorías

Co-asesor

- 2017 **Estudo da reconstrução de trajetórias baseado em sensores inerciais de baixo custo no contexto de mobilidade terrestre**, *Ribeiro, Eduardo Zampieri*, Maestría en Ingeniería de Sistemas y Automatización, Universidade Federal de Lavras
<http://repositorio.ufla.br/handle/1/28225>
- 2016 **Desenvolvimento de uma técnica óptica para caracterização da presença de crosta superficial do solo**, *Barreto, Bianca Batista*, Maestría en Ingeniería Agrícola, Universidade Federal de Lavras
<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/11903>
- 2020 **Digitalização da coluna por meio da visão monocular com projeção de luz estruturada**, *Ribeiro, Elisângela*, Doctorado en Ingeniería Agrícola, Universidade Federal de Lavras
<http://repositorio.ufla.br/handle/1/43483>
- 2020 **Equipamento óptico e portátil para caracterizar as condições da rugosidade do solo**, *Barreto, Bianca Batista*, Doctorado en Ingeniería Agrícola, Universidade Federal de Lavras
<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/46056>

Participación en Bancas

Doctorado

- 2020 **Digitalização da coluna por meio da visão monocular com projeção de luz estruturada**, *Participación en la banca Elisângela Ribeiro*, Defensa de tesis doctoral del Programa de Posgrado en Ingeniería Agrícola
Universidade Federal de Lavras. Portaria PRPG Nro 726/2020 de 14/08/2020.
- 2016 **Digitalização de Deformações Físicas do Solo por Meio de uma Câmera Digital**, *Participación en la banca Diego Eduardo Costa Coelho*, Defensa de tesis doctoral del Programa de Posgrado en Ingeniería Agrícola
Universidade Federal de Lavras. Portaria CPGSS/PRPG Nro 987/2016 de 23/11/2016.

Maestría

- 2017 **Geração de trajetórias baseada em sensores inerciais de baixo custo: Aplicação em sistemas de transporte inteligentes**, *Presidente de la banca de Eduardo Zampieri Ribeiro*, Defensa de tesis del programa de Postgrado en Ingeniería de Sistemas y Automatización
Universidade Federal de Lavras. Portaria CPGSS/PRPG Nro 563/2017 de 11/10/2017.
- 2015 **Influencia da Intensidade do Laser nos Mapas de Atividade do Biospeckle**, *Participación en la banca Renan Oliveira Reis*, Defensa de tesis del programa de Postgrado en Ingeniería de Sistemas y Automatización
Universidade Federal de Lavras. Portaria CPGSS/PRPG Nro 655/2015 de 13/07/2015.

Calificación para el Doctorado

- 2019 **Participación en el comité evaluador de Elisângela Ribeiro**, Examen de calificación para el Programa de Postgrado en Ingeniería Agrícola
Universidade Federal de Lavras.

- 2019 **Participación en el comité evaluador de Bianca Batista Barreto**, Examen de calificación para el Programa de Postgrado en Ingeniería Agrícola
Universidade Federal de Lavras.
- 2016 **Participación en el comité evaluador de Rodrigo Allan Pereira**, Examen de calificación para el Programa de Postgrado en Ingeniería Agrícola
Universidade Federal de Lavras.
- Calificación para la Maestría**
- 2018 **Participación en el comité evaluador de Thiago Juvenal Ribeiro**, Examen de calificación para el Programa de Postgrado en Ingeniería Agrícola
Universidade Federal de Lavras.
- 2018 **Participación en el comité evaluador de Dione Weverton Dos Reis Araújo**, Examen de calificación para el Programa de Postgrado en Ingeniería de Sistemas y Automatización
Universidade Federal de Lavras.
- 2016 **Participación en el comité evaluador de Eduardo Zampieri Ribeiro**, Examen de calificación para el Programa de Postgrado en Ingeniería de Sistemas y Automatización
Universidade Federal de Lavras.

Formación Complementaria

Cursos de Formación Complementaria

- 2020 **Introducción a la informática con Python Parte 2**, 7 semanas, <http://coursera.org/verify/DH6VVXCQEBHP>
Un curso en línea sin créditos, autorizado por la Universidad de São Paulo y ofrecido por Coursera.
- 2020 **Introducción al desarrollo de aplicaciones de Android**, 5 semanas, <http://coursera.org/verify/N3YXYEYLFT3U>
Un curso en línea sin créditos, autorizado por la Universidad Estatal de Campinas y ofrecido por Coursera.
- 2020 **Detección de objetos**, 6 semanas, <http://coursera.org/verify/FQA75P2H8JLS>
Un curso online sin créditos, autorizado por la Universitat Autònoma de Barcelona y ofrecido por Coursera.
- 2020 **Machine Learning**, 11 semanas, <http://coursera.org/verify/TLNHXEJP22ZB>
Un curso en línea sin créditos, autorizado por la Universidad de Stanford y ofrecido por Coursera.
- 2020 **Machine Learning for All**, 20 Horas, <http://coursera.org/verify/CZE8NBUCW87H>
Un curso en línea sin créditos, autorizado por la Universidad de Londres y ofrecido por Coursera.

Presentaciones

- 2013 **Algoritmo Para Decodificação e Fusão De Dados Correlacionados Em Redes De Sensores Sem Fio**
XXXI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações, Brazil
- 2012 **Algoritmos de Decodificação Abrupta para Códigos LDGM**
XXX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações, Brazil
- 2011 **Decodificação Iterativa Conjunta Fonte-Canal**
XXIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações, Brazil

Idiomas

Español Lengua materna

Portugués Lee bien, escribe bien, entiende bien, habla bien
Inglés Lee bien, escribe razonablemente, entiende poco, habla poco

Proyectos de software libre

- 2015 – Actual **Bio-Speckle Laser Tool Library**, <http://www.nongnu.org/bsl1/>
Este paquete es un conjunto de funciones, escritas en código M, para el procesamiento digital de imágenes a partir de análisis de bio-moteado. La biblioteca debe usarse en OCTAVE o MATLAB. Se pueden encontrar funciones para calcular: Matriz de coocurrencia, THSP, AVD, momento de inercia, Fujii, GD, PTD, etc.
- 2015 – Actual **PDS-IT Package**, <http://trucomanx.github.io/pdsit-pkg>
Este paquete es un conjunto de funciones, escritas en código M, para funcionar con procesamiento de señales digitales y teoría de información en OCTAVE/MATLAB. se puede encontrar funciones para: entropía de fuentes binarias, entropía conjunta de fuentes binarias, Tasa de error de bits en el problema del CEO.
- 2011 – Actual **PDS Project Library**, <http://www.nongnu.org/pdsplibrary/>
Conjunto de bibliotecas, escritas en lenguaje C, para procesamiento de señales digitales. se puede encontrar bibliotecas para: variables aleatorias, números complejos, vectores, matrices, transformada de Fourier, filtros fuentes digitales, redes neuronales, etc.

Lenguajes de programación

- C Lenguaje C
M-código Lenguaje MATLAB/OCTAVE
C++ Lenguaje C++
Java Lenguaje Java
LaTeX Lenguaje LaTeX
Python Lenguaje Python
Java/Android Desarrollo de aplicaciones Android

Intereses

- Fotografía
- Ocarina
- Bailar
- Correr
- Programación C
- Comida cruda