



Currículum vitae

Jesús Francisco Vargas Bonilla

C.C. 7.706.947

jesus.vargas@udea.edu.co

+57 4 2195500

Actualizado: Octubre de 2019

Formación Académica

Doctorado: *Doctor en Cibernética y Telecomunicaciones.*
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.
Fecha: *Enero de 2011.*

Maestría: *Magíster en Automatización Industrial*
Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales
Fecha: *Diciembre de 2003*

Pregrado: *Ingeniero en Electrónica*
Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales
Fecha: *Septiembre de 2001*

Situación profesional actual

Profesor Asociado UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Colombia.
Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones.
Vinculación de tiempo completo. Desde febrero de 2004 hasta la fecha.
Vinculado mediante Concurso Público de Méritos Universidad de Antioquia Doscientos años.

Miembro de los Grupos de Investigación en Sistemas Embebidos e Inteligencia computacional (SISTEMIC - sistemic.udea.edu.co)
Investigador Senior según clasificación Colciencias 2017.

Miembro Junta Directiva de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería – ACOFI.

Miembro del Comité Ejecutivo del IEEE International Carnahan Conference on Security Technology (ICCST, <http://sites.ieee.org/iccst/francisco-vargas-colombia/>).

Actualmente, Decano de la Facultad de Ingeniería - UdeA.

Producción Académica (últimos 5 años)

Artículos en Revista Indexada

2018

J.-S. Botero-Valencia , J. Valencia-Aguirre, D.A. Marquez-Viloria, J.-F. Vargas-Bonilla, A. Gallardo-del Angel, “Calibration Method for the Wavelength and Uniformity of Pixel Response in Photodetector Arrays”, International Journal on Smart Sensing and Intelligent Systems, eISSN: 1178-5608, Vol 11, No. 1, 2018

Angela Sucerquia, Jose David Lopez, J. Francisco Vargas-Bonilla “Real-Life/Real-Time Elderly Fall Detection with a Triaxial Accelerometer”, Sensors, Vol 18, No. 4, 2018.

2017

Jimmy Anderson Florez Zuluaga, J. Francisco Vargas-Bonilla , Juddy K. Reina, “*Técnicas inteligentes para la identificación y el seguimiento de fenómenos meteorológicos que podrían afectar la seguridad de vuelo*”, Ciencia y poder aéreo.559, 2017

Juan Rafael Orozco, Juan Camilo Vasquez, J. Francisco Vargas-Bonilla, Elmar Noeth, “*NeuroSpeech*”, DOI10.1016/j.softx.2017.08.004, 2017

C.M. Travieso-González, J.B. Alonso-Hernández, J. R. Orozco-Arroyave, J. F. Vargas-Bonilla, E. Nöth, and A.G. Ravelo-García "*Detection of different voice diseases based on the nonlinear characterization of speech signals*", Expert Systems with Application, Vol. 82, No. 1, pp. 184-195, 2017.

Angela Sucerquia, Jose David Lopez, J. Francisco Vargas-Bonilla, “*SisFall: A Fall and Movement Dataset*”, Sensors 17(1):198, 2017.

2016

Jhony Heriberto Giraldo Zuluaga, German Diez, Alexander Gomez Villa, Augusto Salazar “*Automatic Identification of Scenedesmus Polymorphic Microalgae from Microscopic Images*”, Pattern Analysis and Applications, DOI10.1007/s10044-017-0662-3, 2016.

García AM, Carrillo F, Orozco-Arroyave JR, Trujillo N, Vargas Bonilla JF, Fittipaldi S, Adolphi F, Nöth E, Sigman M, Fernández Slezak D, Ibáñez A, Cecchi GA; "*How language flows when movements don't: An automated analysis of spontaneous discourse in Parkinson's disease*". Brain And Language ISSN: 0093-934X ed: v.162 fasc. p.19 - 28 ,2016, DOI: 10.1016/j.bandl.2016.07.008. Alemania.

Tomas Arias-Vergara ; Juan Camilo Vasquez-Correa ; Juan Rafael Orozco-Arroyave ; Jesus Francisco Vargas-Bonilla ; Tino Haderlein ; Elmar Noeth ; "*Gender-dependent GMM-UBM for tracking Parkinson's disease progression from Speech*". Itg-Fachbericht ISSN: 978-3-8007-4275-2, ed: v.267 fasc. p.259 - 263 ,2016, Alemania

Orozco-Arroyave JR, Hönig F, Arias-Londoño JD, Vargas-Bonilla JF, Daqrouq K, Skodda S, Rusz J, Nöth E; "*Automatic detection of Parkinson's disease in running speech spoken in three different languages*". Journal Of The Acoustical Society Of America ISSN: 0001-4966 ed: v.139 fasc. p.481 - 500, 2016, DOI: 10.1121/1.4939739. Estados Unidos.

J. C. Vasquez-Correa ; T. Arias-Vergara ; J. R. Orozco-Arroyave ; J. F. Vargas-Bonilla ; E. Noeth; "*Wavelet-Based Time-Frequency Representations for Automatic Recognition of Emotions from Speech*". Itg-Fachbericht ISSN: 978-3-8007-4275-2 ed: v.267 fasc. p.235 - 239 ,2016, Alemania.

Gabriel Jaime Zapata Zapata, Julián David Arias Londoño, Jesús Francisco Vargas Bonilla, Juan Rafael Orozco Arroyave, "*On-line signature verification using Gaussian Mixture Models and small-sample learning strategies*". Revista Facultad De Ingeniería ISSN: 0120-6230 ed: Editorial Universidad de Antioquia v.79 fasc. p.87 - 94, 2016, Colombia.

2015

J.R. Orozco-Arroyave, E. Belalcazar-Bolanos, J. Arias-Londoño, J.F. Vargas-Bonilla, S. Skodda, J. Rusz, K. Daqrouq, F. Hönig, and E. Nöth, "*Characterization methods for the detection of multiple voice disorders: neurological, functional, and laryngeal diseases*". IEEE JOURNAL OF BIOMEDICAL AND HEALTH INFORMATICS, ISSN: 2168-2194, ed: v.1 fasc.n/a p.1 - 10, 2015, Estados Unidos

J.S. Botero, F.E. López, J.F. Vargas, "*Classification of artificial light sources and estimation of Color Rendering Index using RGB sensors, K Nearest Neighbor and Radial Basis Function*". International Journal On Smart Sensing And Intelligent Systems, ISSN: 1178-5608, ed: v.8 fasc.n/a p.1505 - 1524, 2015, Nueva Zelanda.

J.R. Orozco-Arroyave, F. Hönig, J.D. Arias-Londoño, J.F. Vargas-Bonilla and E. Nöth, "*Spectral and Cepstral Analyzes for Parkinson's Disease Detection in Spanish Vowels and Words*". Expert Systems: International Journal Of Knowledge Engineering And Neural Networks, ISSN: 1468-0394, ed: v.1 fasc.n/a p.1 - 10, 2015. Inglaterra

J. C. Vásquez-Correa , J. R. Orozco-Arroyave, J. D. Arias-Londoño, J. F. Vargas-Bonilla, L. D. Avendaño, Elmar Nöth, "Time Dependent ARMA for Automatic Recognition of Fear-type Emotions in Speech". Lecture Notes In Computer Science ISSN: 0302-9743 ed: Springer; v.9302 fasc.n/a p.96 - 104 ,2015; Alemania

Capítulos de Libro

Luis Javier Morantes-Guzmán, Cristian Alzate, Luis Castano-Londono, David Marquez-Viloria, Jesus Francisco Vargas-Bonilla, "Performance Evaluation of SoC-FPGA Based Floating-Point Implementation of GMM for Real-Time Background Subtraction", In book: **Communications in Computer and Information Science**, https://doi.org/10.1007/978-3-030-31019-6_11. (2019).

Natalia M López, Sergio Ponce, Olga Lucía Quintero, J. Francisco Vargas-Bonilla, "*Improving Quality of Life: Home Care for Chronically Ill and Elderly People*", In book: **Caregiving and Home Care**. (2018). DOI: 10.5772/intechopen.70113.

López, JD; Vargas, JF; Barnes, GR; (2015) "*Distributed Bayesian Inversion of MEG/EEG Models*". In: **Brain Mapping: An Encyclopedic Reference**. (pp. 557-562). Países Bajos. ISBN: 978-0123970251 ed: Elsevier Science Inc. DOI: 10.1016/B978-0-12-397025-1.00331-6

J. C. Vásquez-Correa; J. R. Orozco-Aroyave , J. D. Arias-Londoño, J. F. Vargas-Bonilla, Elmar Nöth; "*Non-linear Dynamics Characterization from Wavelet Packet Transform for Automatic Recognition of Emotional Speech*" **Smart Innovation, Systems and Technologies** . En: Reino Unido. ISBN: 2190-3018 ed: Springer Publishing Company, Inc. , v. , p.199 - 207 , (2016).

Libros

J.R. Orozco-Aroyave, J. Arias-Londoño, J.F. Vargas-Bonilla , "*Voces de niños con labio o paladar hendido: Análisis computarizado para diagnóstico y seguimiento de patologías*", 2015. Editorial Universidad de Antioquia ISBN: 978-958-714-636-3.

N. Mercado, J.F. Vargas, "*Circuitos Eléctricos II*", 2014. ed:Universidad de Antioquia ISBN: 978-958-8848-69-3.

J.F. Vargas, M. Alvarez, M. Orozco, C.G. Castellanos, "*Teoría de Señales: Fundamentos*", 2010. ed:Universidad Nacional De Colombia Sede Manizales ISBN: 978-958-8280-43-1.

Generación de Material para metodología virtual

Aula semilla para un curso de circuitos eléctricos II, disponible en <http://www2.udelarroba.co/bancorecursos/>. Descripción: Material de apoyo que contiene objetos digitales de aprendizaje para un curso de circuitos eléctricos II.

Participación en proyectos de investigación (últimos 5 años):

TITULO DEL PROYECTO: *CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE APAREAMIENTO DE DOS DE LOS PRINCIPALES VECTORES DE MALARIA EN COLOMBIA, Anopheles albimanus y Anopheles darlingi*

ENTIDAD FINANCIADORA: Colciencias 712-2015

DURACION: 24 meses. HASTA: Julio 2018.

TIPO PARTICIPACIÓN: Asesor

TITULO DEL PROYECTO: *Evaluación de la eficacia de un entrenamiento individual en cognición social en la mejoría conductual de déficit observados y en modulaciones de patrones de conectividad cerebral en una muestra de excombatientes de grupos armados. Parte del programa: Evaluación de la eficacia de modelos experimentales para la reintegración política y social de adultos con experiencia de combate en el marco del conflicto armado colombiano.*

ENTIDAD FINANCIADORA: Colciencias 525-2014

DURACION DESDE: Enero de 2015 HASTA: Enero de 2018

TIPO PARTICIPACIÓN: Co-Investigador

TITULO DEL PROYECTO: *Development and evaluation of acoustic trap for ae. Aegypti, based on analysis of its phonotaxis.*

ENTIDAD FINANCIADORA: UdeA y U. Purdue PURDUE14-2-02

DURACION DESDE: Octubre de 2014 HASTA: Octubre de 2017

TIPO PARTICIPACIÓN: Investigador Principal

TITULO DEL PROYECTO: *Descripción del comportamiento bioacústico de Aedes aegypti para el desarrollo de herramientas de vigilancia entomológica.*

ENTIDAD FINANCIADORA: CODI – UdeA. Convocatoria Programática Ciencias de la salud 2014-2015.

DURACION: 24 meses

TIPO PARTICIPACIÓN: Co-investigador

TITULO DEL PROYECTO: *Análisis de la capacidad discriminante de características de fonación, articulación y prosodia en pacientes con enfermedad de Parkinson en etapa preclínica y avanzada, para el desarrollo de herramientas computacionales de apoyo al diagnóstico y tratamiento.*

ENTIDAD FINANCIADORA: Colciencias 437-2013.

DURACION DESDE: Julio de 2013 HASTA: Julio de 2016

TIPO PARTICIPACIÓN: Investigador Principal

TITULO DEL PROYECTO: *Plataforma tecnológica para los servicios de teleasistencia, emergencias médicas, seguimiento y monitoreo permanente a los pacientes y apoyo a los programas de promoción y prevención - Eje 2 ADHERENCIA TERAPEUTICA ORIENTACION FISIOTERAPIA.*

ENTIDAD FINANCIADORA: Colciencias (Regalías)

DURACION DESDE: Noviembre de 2013 HASTA: Mayo de 2016

TIPO PARTICIPACIÓN: Co-Investigador

TITULO DEL PROYECTO: *Desarrollo de una metodología experimental para obtener la respuesta espectral de fotodetectores de bajo costo para derivar modelos de medidas fotométricas.*

ENTIDAD FINANCIADORA: ITM

DURACION: Junio 2015 a Junio 2016

TIPO PARTICIPACIÓN: Co-Investigador

TITULO DEL PROYECTO: *Reconocimiento automático de especies de ranas colombianas a partir de su llamado de advertencia.*

ENTIDAD FINANCIADORA: CODI - UdeA

DURACION DESDE: Octubre de 2012 HASTA: Octubre de 2014

TIPO PARTICIPACIÓN: Co-Investigador

Participación en proyectos de extensión:

Organizador ExpoIngeniería2018

“Interventoría técnica, administrativa y financiera para el suministro, instalación, implementación, prueba, puesta en servicio, mantenimiento preventivo y correctivo, soporte técnico del sistema de videovigilancia ciudadana CCTV (circuito cerrado de televisión) para los municipios de tunja, chiquinquirá, nobsa, paipa, duitama y sogamoso”. Entre la Universidad de Antioquia y la Gobernación de Boyacá. 2016.

“Contrato Para Desarrollar El Proyecto Implementación Del Sistema De Monitoreo Para La Seguridad, Control Y Prevención Ciudadana Y Vial Seleccionado En La Convocatoria Inlab2marker”. En alianza con la empresa INTER-TELCO S.A.S. 2014.

IWOBI – International Workshop on Bioinspired Intelligent. Organizador de la primera versión del evento en 2010. Actualmente miembro del comité académico.

Organizador STSIVA2012 – Simposio de Tratamiento de Señales, Imágenes y Visión Artificial.

Organizador ICCST2013 – International Carnahan Conference on Security Technologies. Medellín.

Organizador Congreso REDITEL 2014 – Red de Directores de Ingeniería de Telecomunicaciones

Organizador Congreso Inngenio2015.

Trabajos dirigidos/tutorías

Descripción Del Comportamiento Bioacústico De Aedes Aegypti Para El Desarrollo De Herramientas De Vigilancia Entomológica.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis esperando defensa. **Doctorado** en Ingeniería Electrónica, 2019.

Persona orientada: Hoover Pantoja.

Dirigió como: Tutor principal.

Sensor and Source Features for Brain State Classification.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis concluida. **Doctorado** en Ingeniería Electrónica, 2019.

Persona orientada: Leonardo Duque.

Dirigió como: Cotutor.

Metodología para estimar la propiedad de color de superficies reflectivas planas usando fuentes hiperespectrales.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis concluida **Doctorado** en Ingeniería Electrónica, 2019.

Persona orientada: Juan Sebastián Botero.

Dirigió como: Tutor principal.

Sistema de Fusión de datos Aeronáuticos para la prevención de accidentes.

UPB - Medellín.

Estado: Tesis concluida. **Doctorado** en Ingeniería, 2018.

Persona orientada: Jimmy Anderson Flórez.

Dirigió como: Tutor principal.

Analysis of Speech of People with Parkinson's Disease.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis concluida. **Doctorado** en Ingeniería Electrónica, 2015.

Persona orientada: Juan Rafael Orozco.

Dirigió como: Tutor principal.

Detección y seguimiento inteligente de personas en secuencias de video.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis en curso. **Doctorado** en Ingeniería Electrónica, inició 2014.

Persona orientada: Luis Javier Morantes.

Dirigió como: Tutor principal.

Caracterización visual y acústica del proceso de apareamiento de uno de los principales vectores de Malaria en Colombia, Anopheles albimanus(Diptera: Culicidae)..

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis concluida. **Maestría** en Ingeniería, 2019.

Persona orientada: Sebastián Gómez.

Dirigió como: Tutor principal.

Metodología para la detección de movimientos de interés en adultos mayores.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis concluida. **Maestría** en Ingeniería, 2017.

Persona orientada: Ángela Sucerquia.

Dirigió como: Tutor principal.

Human movement evaluation using depth sensors.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis concluida. **Maestría** en Ingeniería, 2017.

Persona orientada: Carlos Palma.

Dirigió como: Tutor principal.

Automatic Emotion Recognition in Speech in Non-Controlled Noise Conditions using Acoustic, Non-Linear, and Wavelet Features.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis concluida. **Maestría** en Ingeniería de Telecomunicaciones, 2016.

Persona orientada: Juan Camilo Vásquez.

Dirigió como: Tutor principal.

Reducción de ruido de fondo en señales de audio.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis concluida. **Maestría** en Ingeniería, 2011.

Persona orientada: Helber Carvajal.

Dirigió como: Tutor principal.

Análisis Acústico Y de Dinámica No Lineal para la Detección de Hipernasalidad en la Voz.

Universidad de Antioquia.

Estado: Tesis concluida. **Maestría** en Ingeniería de Telecomunicaciones, 2010.

Persona orientada: Juan Rafael Orozco Arroyave.

Dirigió como: Tutor principal.

Aplicación De Técnicas De Dinámica No Lineal Para Sistemas De Identificación Biométrica Orientado Al Reconocimiento De Firmas De Tipo On-Line

Instituto Tecnológico Metropolitano De Medellín - I.T.M.

Estado: Tesis concluida. **Maestría** en Automatización Y Control Industrial ,2010.

Persona orientada: David Esteban Ahmedt Aristizabal

Dirigió como: Cotutor