

# Oscar Yáñez Suárez

## FORMACIÓN

---

### DOCTORADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

Colorado State University, 1998

Tesis: *Structurally Adaptive Self Organizing Maps with Applications to Medical Image Analysis (100% créditos)*

### MAESTRÍA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA

Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, 1993

Tesis: *Detección de Complejos QRS Normales en Electrocardiografía Ambulatoria utilizando la Inferencia Gramatical*

### LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA

Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, 1988

Proyecto Terminal: *Programación de Soporte para una Microcomputadora Modular y su Aplicación en la Determinación del Gasto Cardíaco por el Método de Reinhalación de CO<sub>2</sub>*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

---

### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - IZTAPALAPA, DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Profesor Titular, tiempo completo, 1992 –

Profesor Asistente, tiempo completo, 1988 – 1992

Consejero Académico, DCBI, 2009 - 2011

Consejero Divisional, DCBI, 2002 - 2003

Jefe de Area, Procesamiento de Señales e Imágenes Biomédicas, 2012 – 2014

Jefe de Area, Procesamiento de Señales e Imágenes Biomédicas, 1997 – 2000

Coordinador, Licenciatura en Ingeniería Biomédica, 1991 – 1993 , 2014 – 2016

### INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICIÓN, DEPARTAMENTO DE MEDICINA NUCLEAR

Ingeniero clínico, 1987 – 1988

## PUBLICACIONES

---

### ARTÍCULOS

- Piña-Ramirez O., Valdes-Cristerna, R., Yanez-Suarez, O. “Scenario Screen: A Dynamic and Context Dependent P300 Stimulator Screen Aimed at Wheelchair Navigation Control”, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, Vol 2018 (online), Article ID 7108906, 16 pages, 2018
- Porta-Garcia M.A., Valdes-Cristerna R., Yanez-Suarez O. “Assessment of Multivariate Neural Time Series by Phase Synchrony Clustering in a Time-Frequency-Topography Representation”, *Computational Intelligence and Neuroscience*, Vol 2018 (online), Article ID 2406909, 15 pages, 2018
- Brust-Carmona H., Martinez-Serrato Y., Sánchez-Quezada A., Flores-Avalos B., Alducín-Castillo J., Yáñez-Suárez O. “Electroencephalographic Indicators in Default Mode, Habituation, and Visual-Motor Association in Female College Students”, *Revista de Investigación Clínica*, Vol 69(5): 274-285, 2017
- Brust-Carmona H., Sánchez-Quezada A., Flores-Avalos B., Alducín-Castillo J., Yáñez-Suárez O., “Narrowband EEG Descriptive Parameters during Visual Habituation and Visual-Motor Association in Young Adults”, *J Neurosci Sci Res*, 2(2), 2017
- Bojorges-Valdés E.R., Yáñez-Suarez O., “Association between EEG Spectral Power Dynamics and Event related Potential Amplitude on a P300 Speller”, *Biomed Phys Eng Exp*, 2017
- Bojorges-Valdés E.R., Jiménez-Alanís J.R., Medina-Bañuelos V., Piña-Ramírez O., Valdés-Cristerna R., Yáñez-Suárez O., “Acercando la Ingeniería Biomédica a las Neurociencias: Desarrollo de Interfaces Cerebro-Computadora en el Laboratorio de Neuroimagenología”, *Contactos* 105: 5-14, 2017
- Alvarado-Gonzalez M., Garduño E., Bribiesca E., Yáñez-Suarez O., Medina-Bañuelos V., “P300 Detection based on EEG Shape Features”, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, Vol 2016, pp 1-14, 2016
- Alducin Castillo J., Yáñez Suárez O., Brust Carmona H., “Análisis electroencefalográfico de la conectividad funcional en habituación por teoría de gráficas”, *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, 37(3): 181-200, 2016
- Brust-Carmona H., Galicia-Alvarado M., Alfaro Belmont J., Sánchez Quezada A., Cantillo-Negrete J., Yáñez Suárez, O., “Evolución de la potencia absoluta, relativa e índices de ritmos electroencefalográficos en estudiantes de primaria, licenciatura y maestría”, *Salud Mental*, 39(1): 25–35, 2016
- Galicia-Alvarado M., Flores-Avalos B., Sanchez-Quezada A., Yáñez-Suárez O., Brust-Carmona H., “Correlación del funcionamiento ejecutivo y la potencia absoluta del EEG en niños”, *Salud Mental*, 39(5): 267-274, 2016

- Bojorges-Valdes E., Echeverria J.C., Yañez-Suarez O., “Evaluation of the continuous detection of mental calculation episodes as a BCI control input”, *Computers in Biology and Medicine*, 64: 155-162, 2015
- Brust-Carmona H., Galicia-Alvarado M., Mascher Gramlich D., Sánchez-Quezada A., Alfaro-Belomnt J., Flores-Avalos B., Yañez Suárez O., “Oscilaciones Corticales laterales, antes y durante la fotoestimulación, de un paciente a partir de cuatro años después de un traumatismo cerebral grave comparadas con las de un grupo control”, *Investigación en Discapacidad*, 4(1): 22-37, 2015
- Pérez-González J.L., Yañez-Suárez O., Bribiesca E., Arámbula-Cosío F., Jiménez-Alaniz J.R., Medina-Bañuelos V., “Description and classification of normal and pathological aging processes based on brain MRI morphology measures”, *Journal of Medical Imaging*, Vol.1(3), pp 034002-1 – 034002-7, 2014
- Brust-Carmona H., García-Alvarado M., Mascher D., Sanchez-Quesada A., Alfaro-Belmont J., Pacheco M.R., Yañez-Suárez O., “Evolución electroencefalográfica en un paciente con secuelas postraumatismo cerebral grave”, *Investigación en Discapacidad*, Vol. 3(3), pp 132-146, 2014
- Brust-Carmona H., Valadez G., Galicia M., Flores-Avalos B., Sánchez A., Espinosa R., Yañez-Suárez O., “Desincronización/sincronización de ritmos EEG laterales en la habituación a la fotoestimulación en adultos”, *Revista de Investigación Clínica*, Vol. 65(5), pp 508-520, 2013
- Brust-Carmona H, Valadez G, Flores-Avalos B, Martinez JA, Sánchez A, Rodríguez MA, Peñalosa Y, Yañez-Suárez O., “Potencia absoluta de oscilaciones corticales y su distribución topográfica en una muestra de adultos jóvenes en vigilia inactiva y atención inespecífica”, *Revista de Investigación Clínica*, Vol. 65(1), pp 52-64, 2013
- Lindig-León C., Yañez-Suárez O., “Optimized detection of the infrequent response in P300-based brain-computer interface”, *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, Vol 34(1), pp 53-69, 2013
- Brust-Carmona H., Hernández-Arenas C., Galicia Alvarado M., Sánchez Quezada A., Flores-Ávalos B., Yañez-Suárez O., Carrillo-Mora P., “Evolución clínica y electroencefalográfica de las secuelas de encefalopatía anóxico-isquémica. Informe de un caso”, *Investigación en Discapacidad*, Vol 2(2), pp 86-98, 2013
- Brust-Carmona H., Galicia M., Flores-Avalos B., Borunda F., Yañez-Suárez O., “Las neurociencias en el diagnóstico y en la evaluación de la rehabilitación integral de secuelas de lesiones cerebrales en el INR”, *Investigación en Discapacidad*, Vol. 2(1), pp 28-37, 2013
- Brust-Carmona H, Ramirez-Aboytes F, Sánchez A, Martínez J, Rodríguez MA, Flores-Avalos B, Yañez-Suárez O., “Cambios del EEG por habituación y condicionamiento

en niños de tres a 15 años que acuden al Instituto Nacional de Rehabilitación”, *Salud Mental*, Vol. 32, pp. 459–467, 2009

Gentiletti, G, Gebhart JG, Acevedo RC, Yáñez-Suárez O, Medina-Bañuelos V, “Command of a simulated wheelchair on a virtual environment using a brain-computer interface”, *Ingénierie et Recherche Biomedicale*, Vol. 30, pp. 218–225, 2009

Hevia-Montiel N, Jiménez-Alanís JR, Medina-Bañuelos V, Yáñez-Suárez O, Rosso C, Samson Y, Baillet S, “Segmentación adaptativa de lesiones isquémicas cerebrales a partir de imágenes de difusión de resonancia magnética”, *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, Vol 30 (2), pp. 119-134, 2009

Hevia-Montiel N, Jiménez-Alanís JR, Medina-Bañuelos V, Yáñez-Suárez O, Rosso C, Samson Y, Baillet S, “Segmentación de lesiones isquémicas cerebrales a partir de imagenología de difusión por resonancia magnética”, *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, Vol. 8 (2), pp. 73-89, 2008

Jiménez-Ángeles L, Vallejo E, Ruiz de Jesús O, Yáñez-Suárez O, Valdés-Cristerna R, Medina-Bañuelos V, “Cuantificación de la sincronía de contracción cardiaca con imágenes de ventriculografía radioisotópica en equilibrio”, en: *Tecnología en Desarrollo. Puntal de la evolución de la cardiología. 1986-2006*, Capítulo 8, pp.135-147, ISBN 968-6899-81-2

Cincotti F, Bianchi L, Birch G, Guger C, Mellinger J, Scherer R, Yáñez-Suárez O, Schalk G, “BCI Meeting 2005 – Workshop on Technology Hardware and Software”, *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering* Vol. 14, No. 2, pp. 128 – 131, 2006

Jiménez-Alanís JR, Medina-Bañuelos V, Yáñez-Suárez O, “Data-driven Brain MRI Segmentation Supported on Edge Confidence and *a priori* Tissue Information”, *IEEE Transactions on Medical Imaging*, Vol. 25, No. 1, pp. 74-83, 2006

Carrasco-Sosa S, González-Camarena R, Gaitán-González MJ, Yáñez-Suárez O, “Baroreflex Sensitivity Assessment and Heart Rate Variability: Relation to Maneuver and Technique”, *European Journal of Physiology*, Vol. 95, No. 4, pp. 265 – 275, 2005

Carrasco-Sosa S, González-Camarena R, Gaitán-González MJ, Yáñez-Suárez O, “Nonlinear Relationship between Heart Period and Root Mean Square of Successive Differences during Ramp Exercise and Early Recovery”, *Computers in Cardiology*, Vol. 32, 2005

Valdés R, Medina V, Yáñez O, "Coupling of Radial Basis Network and Active Contour Model for Multispectral Brain MRI Segmentation", *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, Vol. 51, No. 3, pp. 459 – 470, 2004

Jiménez JR, Medina V, Yáñez O, "Nonparametric MRI Segmentation using Mean Shift and Edge Confidence Maps", *Proceedings SPIE*, 2003, Vol. 4, No. 23, pp 1433-1441, 2003

Carrasco S, González R, Gaitán MJ, Yáñez O, "Reproducibility of heart rate variability from short-term recordings during five manoeuvres in normal subjects", *Journal of Medical Engineering and Technology*, Vol. 27, No. 6, pp. 241 – 248, 2003

Valdés R, Yáñez O, "Active Contours and Surfaces with Cubic Splines for Semiautomatic Tracheal Segmentation", *Journal of Electronic Imaging*, 12(1): 81-96, 2003

Valdés R, Medina V, Yáñez O, "Adaptive RBF Network with Active Contour Coupling for Multispectral MRI Segmentation", *Proceedings SPIE*, 4684:1610-1621, 2002

Yáñez O, Valdés R, Medina V, Barrios F, "RBF network with cylindrical coordinate features for multispectral MRI segmentation", *Proceedings SPIE*, 4322:1303-1310, 2001

Carrasco S, Gaitán M.J, González R, Yáñez O, Ríos E, "Dispositivo electrónico para el control de la frecuencia respiratoria: Impacto en la reproducibilidad de la variabilidad de la frecuencia cardíaca", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, XXII(2):61-66, 2001.

Carrasco S, Gaitán M.J, González R, Yáñez O, "Reproducibilidad de la variabilidad de la frecuencia cardíaca durante maniobras con registros de corta duración", *Asociación de Investigación Pediátrica*, XCII:68-88, 2001.

Carrasco S, Gaitán M.J, González R, Yáñez O, "Correlation among Poincaré plot indexes and time and frequency domain measures of heart rate variability", *Journal of Medical Engineering and Technology*, 25(6):240-248, 2001.

Yáñez O, "Simulating the 62xx Pipeline for Teaching Computer Architecture", *Texas Instruments DSPSFest 2000*, disponible en <http://www.ti.com/sc/docs/general/dsp/festproceedings/fest200/educator.htm>

Yáñez O, Azimi-Sadjadi, M.R. "Identification and Measurement of Fibers in Scanning Electron Microscopy Images using a High-Order Correlation Process", *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 48(1):55-61, 1999

Yáñez O, Azimi-Sadjadi, M.R. "Unsupervised Clustering in Hough Space for Identification of Partially Occluded Objects", *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 21(9):946-950, 1999

Carrasco S, Gaitán M, Castellanos P, González R, Uribe M, Durand R, Yáñez O. "Sistema para la Medición de los Intervalos del Reflejo Patelar", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 13:109-117, 1992

- Yáñez O., Jiménez JR, Martínez A, Pedraza JL, Téllez V. "Análisis de dos Algoritmos de Compresión de Datos para Electrocardiografía Ambulatoria Digital", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 13:131-142, 1992
- González R, Aljama T, Charleston S, Gaitán M, Carrasco S, Yáñez O. "Análisis Espectral del Sonido Respiratorio Traqueal usando la Transformada Discreta de Fourier y el Algoritmo de Burg", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 13:143-150, 1992
- Yáñez O, Jiménez JR, Martínez A, Pedraza JL, Téllez V. "Unidad Portátil para Electrocardiografía Ambulatoria Digital", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 13:177-183, 1992
- Valdés R, Yáñez O. "Sistema Computarizado para la Planeación de Tratamientos de Teleterapia", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 13:249-256, 1992
- Castellanos P, Carrasco S, Gaitán M, González R, Yáñez O. "Instrumento para la Determinación de 50 Tiempos de Reacción", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 13:343-352, 1992
- González R, Carrasco S, Gaitán M, Yáñez O. "Densidad Espectral del Sonido Respiratorio Traqueal en Hombres y Mujeres Jóvenes", *Neumología y Cirugía de Tórax*, LI:35-41, 1992
- Gaitán M, Carrasco S, González R, Yáñez O. "Electrogoniometría para la Determinación de la Potencia Instantánea durante el Salto Vertical", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica* 12:1-10, 1991
- Gaitán M, Carrasco S, González R, Yáñez O. "Sistema Computarizado para el Análisis del Intercambio Gaseoso durante el Ejercicio", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 11:49-62, 1990
- Yáñez O, Jiménez JR, Martínez A, Pedraza JL, Téllez V. "Detección de Complejos QRS Normales en Registros Ambulatorios de 24 Horas", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 11:63-74, 1990
- Carrasco S, Gaitán M, Yáñez O, González R. "Ergómetro de Carga Constante para la Evaluación del Desempeño Anaeróbico", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 10:15-26, 1989
- Carrasco S, Gaitán M, Yáñez O, González R. "Nuevo Método para la Medición de la Potencia Instantánea durante el Salto Vertical", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 10:97-108, 1989
- Yáñez O, Medina V, Carrasco S. "Microcomputadora Modular para la Determinación del Gasto Cardíaco por el Método Indirecto de Fick", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 8:107-118, 1987

Carrasco S, Yáñez O. "Sistema Auxiliar para la Determinación de la Potencia Anaeróbica Máxima", *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 8:119-129, 1987

#### CONFERENCIAS

Martínez L., Rodríguez M., Bojorges-Valdez E., Yanez-Suarez O., Piña-Ramírez O., Bermudez L., Cedillo E. "Latency and amplitude changes in cognitive event related potentials due to hemodialysis", *IEEE-EMBS 40th Annual International Conference 2018*, Honolulu, EUA, pp. 2088 – 2091

Pérez-González J.L., Yanez-Suarez O., Medina-Bañuelos V., "Classification of normal and pathological aging processes based on brain MRI morphology measures", *SPIE Medical Imaging 2014*, San Diego, EUA, pp. 90341T-1 – 90341T-6

Romero-García E., Rodríguez-Vera R., Yáñez-Suárez O., Ortíz-Posadas M.R., "Flujo de trabajo del médico residente en la unidad de cuidados intensivos. Una perspectiva desde la higiene", *VI Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica CLAIB 2014*, Paraná, Argentina 2014, pp 880-883

Jiménez-Alanís J.R., Yáñez-Suárez O., Valdés-Cristerna R., Rodríguez-Tamez D., Uribe Flores J.M., "Design and validation of a one channel near-infrared-spectroscopy system for applications in medicine", *VI Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica CLAIB 2014*, Paraná, Argentina 2014, pp 113-116

Piña-Ramírez O., Valdés-Cristerna R., Yáñez-Suárez O., "Visual P300 stimulator with non uniform background and non symmetric stimulation markers", *VI Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica CLAIB 2014*, Paraná, Argentina 2014, pp 721-724

Reyes J.J., Peña-Castillo M.A., Echeverría-Arjonilla J.C., García-González M.T., Ortiz Pedroza M.R., Yáñez-Suárez O., Vargas C., González-Camarena R., "Uso de clasificadores en la dinámica de las fluctuaciones de la frecuencia cardiaca materna durante el trabajo de parto", *XXXV Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica*, Octubre 2012, San Luis Potosí, México, pp. 48-51

Lindig-León C., Yáñez Suárez O., "Estimación Bayesiana del número de estímulos para optimizar la detección de la respuesta infrecuente en interfaces cerebro-computadora", *XXXV Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica*, Octubre 2012, San Luis Potosí, México, pp. 71-74

Gaitan-Ortiz R, Cornejo-Cruz JM, Yanez-Suarez O., "Evoked potentials SNR maximization by PCA and genetic algorithms ", *IEEE-EMBS Conference on Neural Engineering 2011*, Cancún, Mexico, pp. 166-169

Garrido-Del Angel P, Bojorges-Valdez E, Yanez-Suarez O., "SSVEP-based BCI control of the DASHER writing system", *IEEE-EMBS Conference on Neural Engineering 2011*, Cancún, Mexico, pp. 446 – 448

- Alba-Sanchez F, Yanez-Suarez O, Brust-Carmona H, “Assisted diagnosis of attention-deficit hyperactivity disorder through EEG bandpower clustering with self-organizing maps”, *IEEE-EMBS 32nd Annual International Conference 2010*, Buenos Aires, Argentina, pp. 2447 – 2450
- Godinez-Garcia MM, Sacristan-Rock E, Yanez-Suarez O, “Automatic error detection in the clinical measurement of gastric impedance Spectra”, *IEEE-EMBS 32nd Annual International Conference 2010*, Buenos Aires, Argentina, pp. 1000 - 1003
- Arias-Ortega R, Gaitan-Gonzalez MJ, Yanez-Suarez O, “Implementation of a real-time algorithm for maternal and fetal heart rate monitoring in a digital signal controller platform”, *IEEE-EMBS 32nd Annual International Conference 2010*, Buenos Aires, Argentina, pp. 2354 - 2357
- Ledesma-Ramírez C, Bojorges-Valdez E, Yanez-Suarez O, Saavedra C, Bougrain L, Gentiletti G, “An open-access P300 speller database”, *Fourth International Brain-computer Interface Meeting 2010*, Monterey, EUA, en CD
- Hevia-Montiel N, Jimenez-Alaniz JR, Medina-Banuelos V, Yáñez-Suárez O, Rosso C, Samson Y, Baillet S, “Robust Nonparametric Segmentation of Infarct Lesion from Diffusion-Weighted MR Images”, *IEEE-EMBS 29th Annual International Conference 2007*, Lyon, Francia, pp. 2102-2105
- Solís-Escalante T, Yáñez-Suárez O, Gentiletti GG, “Detection of Steady-State Visual Evoked Potentials based on the Multisignal Classification Algorithm”, *IEEE-EMBS 3rd International Conference on Neural Engineering 2007*, Honolulu, EUA, pp. 184-187
- Alarid-Escudero F, Solís-Escalante T, Melgar E, Valdés-Cristerna R, Yáñez-Suárez O, “Registro de señales de EEG para aplicaciones de Interfaz Cerebro Computadora (ICC) basado en Potenciales Evocados Visuales de Estado Estacionario (PEVEE)”, *IFMBE Proceedings 18*, CLAIB 2007, Isla Margarita, Venezuela, pp 87–90
- Bojorges-Valdez E, Yáñez-Suárez O, Gentiletti GG, “Detección de Potenciales Evocados en Época Única”, *IFMBE Proceedings 18*, CLAIB 2007, Isla Margarita, Venezuela, pp. 1250-1253
- Pohl-Alfaro M, Medina-Bañuelos V, Jiménez-Alanís JR, Yáñez-Suárez O, “Integración de información anatómica y funcional: construcción de un modelo de volumen conductor realista”, *VIII Simposio Mexicano de Cirugía Asistida por Computadora MEXCAS 2007*, Cd de México, México, en CD
- Yáñez-Suárez O, Lerallut JF, “Fast Edge-Preserving Filtering for 3D+t Echocardiographic Volume Rendering”, *IEEE-EMBS Engineering in Medicine and Biology 2006*, New York City, EUA, en CD
- Ruiz-de-Jesus O, Jiménez-Angeles L, Vallejo-Venegas E, Yáñez-Suárez O, “Software Phantom for the Synthesis of Equilibrium Radionuclide Ventriculography Images”,



*IEEE-EMBS Engineering in Medicine and Biology 2006*, New York City, EUA, en CD

Solís-Escalante T, Yáñez-Suárez O, Gentiletti GG, “Single Trial P300 Detection Based on the Empirical Mode Decomposition”, *IEEE-EMBS Engineering in Medicine and Biology 2006*, New York City, EUA, en CD

Gaitan-Gonzalez MJ, Carrasco-Sosa S, Gonzalez-Camarena R, Yáñez-Suárez O, “Effect of Considering Constant Variance Time-Frequency Autoregressive Models for HRV Analysis”, *IEEE-EMBS Engineering in Medicine and Biology 2006*, New York City, EUA, en CD

Jimenez-Alaniz JR, Pohl M, Medina-Bañuelos V, Yáñez-Suárez O, “Segmenting Brain MRI Using Adaptive Mean Shift”, *IEEE-EMBS Engineering in Medicine and Biology 2006*, New York City, EUA, en CD

Solís-Escalante T, Yáñez-Suárez O, “SSVEP Detection using Subspace Methods”, *3rd International Brain Computer Interface Workshop*, Graz, Austria, en CD

Jiménez-Ramos A, Yáñez-Suárez O, “Improving Bit-Rate in P300-based BCI using Grammatical Rules and Language Probability”, *3rd International Brain Computer Interface Workshop*, Graz, Austria, en CD

Piña-Ramírez O, Valdés-Cristerna R, Yáñez-Suárez O, “An FPGA Implementation of Linear Kernel Support Vector Machines”, *International Conference on Reconfigurable Computing and FPGAs 2006*, San Luis Potosí, México, en CD

Gentiletti GG, Yáñez-Suárez O, Medina-Bañuelos V, “Performance effects of ICA and SPCA Preprocessing Schemes over SVM-based Classification of P300 Events”, *Brain-Computer Interface Technology: Third International Meeting*, pp 37, Rensselaerville, EUA, 2005

Valdés-Cristerna R, Medina-Bañuelos V, Yáñez-Suárez O, "Capacidad de Generalización de un Modelo Híbrido para Segmentación de Imágenes Cerebrales", *IFMBE Proceedings: III Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica*, Vol. 5, No. 1, pp. 1247 - 1250, Joao Pessoa, Brasil, 2004

Gentiletti G.G, Yáñez-Suárez O, Medina-Bañuelos V, “Electrode-wise Classification Efficiency Analysis for the Oddball Paradigm”, *2nd International Brain-Computer Interface Workshop and Training Course*, pp 47 - 48, Graz, Austria, 2004

Yáñez-Suárez O, Escamilla Alonso B.D, “Clasificación No Paramétrica de la Distribución de Bordes espectrales para la Valoración del Estado de Profundidad Anestésica”, *5o. Encuentro Internacional de Computación ENC'04*, pp 663-668, Colima, México, 2004

Valdés-Cristerna R, Jiménez J.R, Yáñez-Suárez O, Lerralut J.F, Medina-Bañuelos V, “Texture-based Echocardiographic Segmentation Using a Non-parametric Estimator

and an Active Contour Model”, *26th Annual International Conference of the IEEE-EMBS*, pp 1806-1809, San Francisco, EUA, 2004

Valdés-Cristerna R, Medina-Bañuelos V, Yáñez-Suárez O, “Eigenspace Normalization of Multi-spectral Magnetic Resonance Images”, *25th Annual International Conference of the IEEE-EMBS*, pp 660-662, Cancún, México, 2003

Medina V, Garza M, Lerallut J.F, Meer P, Yáñez-Suarez O, Valdés R, “Robust Segmentation of the Left Ventricle from MRI”, *25th Annual International Conference of the IEEE-EMBS*, pp 611-613, Cancún, México, 2003

Gentiletti-Faenze G.G, Yáñez-Suarez O, Cornejo J.M, “Evaluation of Automatic Identification Algorithms for Auditory Brainstem Response used in Universal Hearing Loss Screening”, *25th Annual International Conference of the IEEE-EMBS*, pp 2857-2860, Cancún, México, 2003

Bribiesca E, Jimenez J.R, Medina V, Valdes R, Yáñez O, “A Voxel-Based Measure of Discrete Compactness for Brain Imaging”, *25th Annual International Conference of the IEEE-EMBS*, pp 910-913, Cancún, México, 2003

Jiménez J.R, Medina V, Yáñez O, “Nonparametric Density Gradient Estimation for Segmentation of Cerebral MRI”, *Proceedings 2<sup>nd</sup> Joint EMBS/BMES Conference*, pp. 1076-1077, Houston, EUA, 2002

Vázquez E.R, Yáñez O, González R, “Steady-State Acoustic Reflectometry for the Reconstruction of Solid Cylindrical Cavities”, *Proceedings 2<sup>nd</sup> Joint EMBS/BMES Conference*, pp. 1781-1782, Houston, EUA, 2002

Yáñez O, Limón Z, "Compresión del ECG sin pérdidas mediante ordenamiento reversible", *II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica*, en CD, 4 páginas, La Habana, Cuba, 2001.

Valdés R, Yáñez O, "Superficies activas con splines cúbicos para segmentación semi-automática de tráquea", *II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica*, en CD, 4 páginas, La Habana, Cuba, 2001.

Herrera J.C, Medina V, Yáñez O, Castillo G, Ostrosky F, "Análisis de los cambios en los dipolos responsables de la onda N400 asociados a la edad", *II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica*, en CD, 4 páginas, La Habana, Cuba, 2001.

Medina V, Valdés R, Yáñez O, Garza M, Lerralut J.F, "Automatic Initialization for a Snakes-based Cardiac Contour Extraction", *World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering*, Chicago, EUA, 2000.

Valdés R, Yáñez O, "Trachea Segmentation in CT Images using Active Contours", *World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering*, Chicago, EUA, 2000.

Garza M, Medina V, Meer P, Yáñez O, "Automatic Correction of Bias Field in Magnetic Resonance Images", *Proceedings of the International Conference on Image Analysis and Pattern Recognition*, Venecia, Italia, 1999.

Valdés R, Yáñez O, "Segmentación Automática de Tráquea en Imágenes de TAC. Crecimiento de Regiones vs. DoG", *Memorias del XXII Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica*, Ixtapa, México, 1999.

Yáñez O, "Terminal Inteligente para Apoyo en la Detección Temprana de Cáncer Mamario", *Memorias del Primer Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica*, Mazatlán, México, 1998.

Yáñez O, Azimi-Sadjadi, M.R, "Entropy-Driven Structural Adaptation in Sample-Space Self-Organizing Feature Maps for Pattern Classification," *IEEE International Conference on Neural Networks*, Houston, EUA, 1997

Yáñez O, Azimi-Sadjadi, M.R, "Automated Analysis of Complex Scenes of Airborne Fiberglass Preparations for Scanning Electron Microscopy Imagery", *IEEE International Conference on Image Processing*, Santa Barbara, EUA, 1997.

Yáñez O, Azimi-Sadjadi, M.R, "Detection of Clusters of Microcalcifications Using Neural Network-Based Schemes", *17<sup>th</sup> IEEE-EMBS Conference*, Montreal, Canada. Septiembre 1995

Yáñez O, Jiménez JR, Martínez A, Pedraza JL, Téllez V. "Syntactic QRS detection on AZTEC compressed ECG recordings", *6th World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering (IFMBE)*, Kyoto, Japón, 1991

Carrasco S, Gaitán M, Yáñez O, González R. "An electric platform-electrogoniometer system for measuring mechanical power components during vertical jump", *1st World Congress of Biomechanics*, San Diego, EUA, 1990

Carrasco S, Gaitán M, Yáñez O, González R. "An improved constant-load ergometer for testing anaerobic performance", *1st World Congress of Biomechanics*, San Diego, EUA, 1990

Yáñez O, Medina V, Carrasco S. "Determination of cardiac output by Fick's Indirect Method using a modular microcomputer system", *5th World Congress of Medical Physics and Biomedical Engineering (IFMBE)*, San Antonio, EUA, 1988

#### LIBROS / CAPÍTULOS EN LIBROS

Piña-Ramirez O., Valdes-Cristerna R., Medina-Bañuelos V., Yanez-Suarez O. "P300-based brain computer interfaces", en *Smart Wheelchairs and Brain-computer Interfaces*, P. Diez (ed), Academic Press, EUA, 2018, ISBN 9780128128923

Aréchiga U., Ávila H.J., Córdova J.L., Díaz C., Martín N.C., Valdés R., Vargas R., Villamil R.P., Viniegra M., Yáñez O., “ABC Cultural: Lecturas para los Cursos Complementarios”, *Colección CBI*, UAM Iztapalapa, 1a. ed., ISBN 9786072802933, 2017

Aréchiga U., Ávila H.J., Córdova J.L., Díaz C., Martín N.C., Valdés R., Vargas R., Villamil R.P., Viniegra M., Yáñez O., “Álgebra y Representación Gráfica”, *Colección CBI*, UAM Iztapalapa, 1a. ed., ISBN 9786072802933, 2014

(revisión técnica) Wakerly J, “Diseño Digital. Principios y Prácticas”, Pearson Educación, 3a. ed., ISBN 9701704045, 2005

Valdés R, Yáñez O., Medina V. “Techniques for Tracheal Segmentation in Medical Images”, en *Medical Imaging Systems: Technology & Applications*, C.T. Leondes (ed), World Scientific, 2005, pp. 79-105

Sacristán E, Medina V, Yáñez O. (Editores) *Memorias del Primer Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica*, Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica, ISBN 968-5063-03-6, 1998

Yáñez O. and Azimi M.R. "*Identification and Measurement of Fiber Glass Particles in Electron Microscopy Using a High Order Correlation Process*", en *Review of Progress in Quantitative Non-Destructive Evaluation*, D.O. Thompson, D.E. Chimenti (eds), pp. 1463-1470, Plenum Press, New York, 1997.

Aljama T, Cadena M, Charleston S, Yáñez O., *Procesamiento Digital de Señales*, Colección Libros de Texto y Manuales de Práctica, 1a. Edición, UAM - Iztapalapa, México, 1992, ISBN 970-620-056-8

## **TESIS DIRIGIDAS**

---

### **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - IZTAPALAPA**

*Aplicación de la correlación canónica a la extracción de rasgos multicanal para interfaces cerebro computadora tipo P300*

Felipe de Jesús Garcidueñas Vargas

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, (falta examen)*

*FES modular con retroalimentación postural de miembros inferiores, para el mantenimiento estable de la posición en pié*

José Iván Esquivel Mendoza

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, (falta examen)*

*Desarrollo de un prototipo inalámbrico de una interfaz cerebro computadora en una plataforma móvil*

Daniel Martínez Aguilar

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2017*

*Utilización de un exponente de escalamiento en interfaces cerebro-computadora asincrónicas*

Erik René Bojorges Valdez

*Doctorado en Ciencias, Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2016*

*Identificación del potencial P300 para interfaces cerebro computadora usando información espectral del EEG*

Jorge Airy Mercado Gutierrez

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2016*

*Desarrollo de un sistema de software de reconstrucción volumétrica y superficial para visualización conjunta de IRM, IRMf y fuentes de EEG*

Jimmy Jesús Durán Ravell

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2016*

*Aplicación de la teoría de gráficas al análisis de conectividad funcional a partir del electroencefalograma*

Javier Alducín Castillo

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2014*

*Apoyo al diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad mediante el análisis de potenciales evocados visuales de estado estacionario*

Itzel Zamorano Hernández

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2014*

*Regresión por kernel para estimar parámetros de pruebas neuropsicológicas a partir de mediciones espectrales del EEG*

Jonathan Pastor Sánchez Cabrera

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, (falta examen)*

*Diseño de un módulo para establecer de manera dinámica el número de estímulos que determina la clasificación correcta de los caracteres deletreados por el usuario de BCI*

Cecilia Lindig León

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2013*

*Optimización local de la SNR en el registro de potenciales evocados auditivos de latencia media mediante algoritmos genéticos y separación de subespacios*

Rubén Gaitán Ortíz

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2013*

*Soporte al diagnóstico de TDAH por búsqueda automatizada de patrones en el EEG*

Federico Alba Sánchez

*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2011*

*Manipulación de imágenes médicas sobre campos finitos*

José Francisco Rodríguez Arellano  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2010*

*Diseño e implementación de un localizador espacial para cirugía*  
Mauricio Andrés Barrios Barrios  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2010*

*Detección de errores en la medición de espectroscopía de impedancia tisular gástrica*  
María de Montserrat Godínez García  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2010*

*Modelo de Simulación para la Evaluación de Técnicas de Análisis de Imágenes de Ventrículografía Radioisotópica en Equilibrio*  
Oscar Ruiz de Jesús  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2010*

*Diseño de un Clasificador en Línea para el Reconocimiento de las Etapas del Curso Anestésico en Base a Índices Espectrales del EEG*  
Brenda Deni Escamilla Alonso  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2009*

*Métodos de Subespacio para la Detección de Potenciales Evocados P300 en Ensayos Únicos*  
Erick René Bojorges Valdez  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2008*

*Implementación de una BCI basada en Potenciales Evocados Visuales de Estado Estacionario*  
Teodoro Solís Escalante  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2007*

*Estudio del Impacto del uso del Diccionario del Idioma Español en el Desempeño de BCI basadas en el Paradigma Deletreador de Donchin*  
Aarón Jiménez Ramos  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2007*

*Procesador en Línea para Compresión sin Pérdidas del ECG*  
Johan Walter González Murueta  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2005*

*Reconocimiento Automático del Potencial Evocado Auditivo de Tallo Cerebral en la Detección de la Discapacidad Auditiva*  
Gerardo Gabriel Gentiletti Faenze  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2002*

*Reconstrucción de Cavidades con Sección Transversal Variable mediante Reflectometría Acústica*

Ernesto Vázquez Cerón  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2002*

*Modelado y Corrección de Inhomogeneidades de Campo Magnético en IRM*  
Obeth Hernández Díaz  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2002*

*Contornos y Superficies Activas con Splines Cúbicos para Segmentación Semi-Automática de Tráquea*  
Raquel Valdés Cristerna  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 2000*

*Conteo de Células Sanguíneas a través de Imágenes de Microscopía*  
Roberto Juan Navarro Ramos  
*Maestría en Ingeniería Biomédica, UAM Iztapalapa, 1999*

---

## CURSOS IMPARTIDOS

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - IZTAPALAPA

### *Nivel Licenciatura*

*Álgebra y Geometría Analítica (Cursos complementarios)*  
*Arquitectura de Computadoras*  
*Aplicaciones de Microprocesadores e Interfaces*  
*Circuitos Eléctricos*  
*Circuitos Electrónicos II*  
*Comunicación en las Ciencias e Ingenierías (Cursos complementarios)*  
*Diseño Lógico*  
*Lógica y Diseño Digital*  
*Electrónica II*  
*Electrónica III*  
*Electrónica V*  
*Filtrado Analógico y Digital*  
*Instrumentación Médica I*  
*Instrumentación Médica VII*  
*Interfaces Programables*  
*Laboratorio de Simulación*  
*Métodos Computacionales en Ingeniería Biomédica*  
*Procesamiento Digital de Señales*  
*Programación de Sistemas*  
*Secuenciadores y Microprocesadores*  
*Señales y Sistemas I*  
*Señales y Sistemas II*  
*Sistemas Digitales I*  
*Sistemas Digitales II*  
*Sistemas Digitales III*  
*Taller de Cómputo*

### *Nivel Posgrado*

*Arquitectura de Computadoras y Procesadores de Señales*  
*Procesamiento Digital de Imágenes*  
*Procesamiento de Señales Estocásticas*  
*Reconocimiento de Patrones*  
*Sistemas Digitales*  
*Temas Selectos de Inteligencia Artificial*  
*Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas*

### *Actualización*

*Aplicaciones Biomédicas con Qt y Octave*  
*VHDL: Lenguaje de Descripción de Hardware*  
*MATLAB: Taller Interactivo para Ingenieros Biomédicos*



*Osciloscopio: Teoría y Práctica*

**CINVESTAV UNIDAD GUADALAJARA**

*Nivel Posgrado*

*Compresión de Imágenes*

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**

*Actualización*

*Interfaces Cerebro-Computadora*

**COLORADO STATE UNIVERSITY, EUA**

*Nivel Posgrado*

*Digital Signal Processing*

*Actualización*

*CNAPS System Architecture and Programming*

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA**

*Nivel Posgrado*

*Señales Aleatorias Discretas  
Reconocimiento de Patrones*

*Actualización*

*Diseño Digital con FPGAs y VHDL*

## **SOCIEDADES PROFESIONALES**

---

**IEEE - ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY SOCIETY**  
Miembro activo desde 1992

**SPIE - INTERNATIONAL SOCIETY FOR OPTICAL ENGINEERING**  
Miembro, 2001 - 2010

**SOMIB - SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIERÍA BIOMÉDICA**  
Miembro, 1985-2000  
Vicepresidente, 1997 - 1999  
Tesorero, 1989 - 1991

## **DISTINCIONES**

---

**PREMIO A LA DOCENCIA**

Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, 2010

**RECONOCIMIENTO A PERFIL DESEABLE**

SEP - PROMEP, 2003-2016

**CANDIDATO A INVESTIGADOR NACIONAL**

Sistema Nacional de Investigadores, 1998-2001

**OUTSTANDING ELECTRICAL ENGINEERING GRADUATE STUDENT AWARD**

Colorado State University, 1996

**MEDALLA AL MÉRITO UNIVERSITARIO, MAESTRÍA**

Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, 1992

**MEDALLA AL MÉRITO UNIVERSITARIO, LICENCIATURA**

Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, 1988

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, stylized strokes that form a complex, abstract shape. The signature is located in the lower right quadrant of the page.