



Relación de la participación de estudiantes y personal académico en las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento

2020

Arbitrated articles

[1] R. Bolaños-Pérez, J. **M. Rocha-Pérez**, **A. Díaz-Sánchez**, J. Ramirez-Angulo, and E. Tlelo-Cuautle, "CMOS Analog AGC for Biomedical Applications," *Electronics*, vol. 9, no. 5, p. 878, May 2020. DOI:10.3390/electronics9050878.

[2] S. A. Rosales-Nunez, A. Bautista-Castillo, V. R. Gonzalez- Diaz, D. Durini, **A. Díaz-Sánchez**, **J. M. Rocha-Pérez**, J. J. Rangel-Magdaleno, R. Alfaro, and A. Iriarte, "Designing a new data acquisition circuit for SiPM-based detection systems—MexSiC", *Journal of Instrumentation*, vol. 15, no. 3, p. C03043, 2020. doi:10.1088/1748-0221/15/03/C03043.

[3] J. Rosales-Piñeyro, M. González-Vazquez, O. López-Mendoza, **A. S. Sánchez-Sánchez**, "Dry eye syndrome during climacteric in mexican women," *Revista Biomédica de la Universidad de Yucatán*. Vol. 31 No 3, 2020. ISSN 2007-8447.

[4] A. Rodríguez-Mercado, **A. S. Sánchez-Sánchez**, "Las lágrimas y sus padecimientos," *Revista Digital Universitaria*. Sep-oct 2020. ISSN 1607-6079.

[5] **A. S. Sánchez-Sánchez**, N. Rodríguez-Murgía, C. Martínez-Cordero, S. Chávez Cerda, "Protein Diet in Bariatric Patients Could Modify Tear Film," *Obes. Surg.* Vol. 30, No. 5, pp. 2053-2055, 2020. doi: 10.1007/s11695-019-04310-8.



[6] G. A. Hernández-Mendoza, D. Aguirre-Olivas, M. González-Gutiérrez, H. J. Leal, N. Qureshi, C. G. **Treviño-Palacios**, J. Peón, and F. F. De-Miguel, "Fluorescence of serotonin in the visible spectrum upon multiphotonic photoconversion," *Biomed Opt Express*, vol. 11, no. 3, pp. 1432-1448, Mar 2020.

[7] G. Borrego, A. L. Morán, **F. Orihuela-Espina**, and **L. E. Sucar**, "Key factors that influence the UX of a dual-player game for the cognitive stimulation and motor rehabilitation of older adults", *Univ Access Inf Soc*, July. 2020. doi: [10.1007/s10209-020-00746-3](https://doi.org/10.1007/s10209-020-00746-3).

[8] R. Cruz-Barbosa, S. Hernández-Hernández, and **L. E. Sucar**, "Mass segmentation of mammograms using Markov models associated with constrained clustering", *Med Biol Eng Comput*, vol. 58, p. 2475–2495, August. 2020.

[9] A. Maxhuni, P. Hernandez-Leal, E. F. Morales, **L. E. Sucar**, V. Osmani and O. Mayora, "Unobtrusive Stress Assessment Using Smartphones," in *IEEE Transactions on Mobile Computing*, vol. 20, Feb. 2020. doi: [10.1109/TMC.2020.2974834](https://doi.org/10.1109/TMC.2020.2974834).

[10] S. M. Ávila-Sansores, G. Rodríguez-Gómez, I. Tachtsidis, and **F. Orihuela-Espina**, "Interpolated functional manifold for functional near-infrared spectroscopy analysis at group level," *Neurophotonics*, Vol. 7, No. 4, pp. 045009-045017, 2020.

[11] A. Burgos-Madrigal, **F. Orihuela-Espina**, and **C. A. Reyes-García**, "Ordering of functions according to multiple fuzzy criteria: application to denoising electroencephalography," *Soft Comput*, Accepted 2020, Published March 2021.

[12] R. Casillas-Figueroa, A. L. Morán, V. Meza-Kubo, C. Ramírez-Fernández, C. Acosta-Quiroz, **F. Orihuela-Espina**, and S. Montero-Hernandez, "ReminiScentia shaping olfactory interaction in a personal space for multisensory stimulation therapy," *Pers Ubiquit Comput*, 2020.

[13] J. J. Rivas, M. del C. Lara, L. Castrejón, J. Hernández-Franco, **F. Orihuela-Espina**, L. Palafox, A. Williams, N. Bianchi-Berthouze, and **L. E. Sucar**, "Multi-label and Multimodal Classifier for Affective



States Recognition in Virtual Rehabilitation," in *IEEE Transactions on Affective Computing*, Accepted 2020, and Published Jan 2021, doi: 10.1109/TAFFC.2021.3055790.

[14] C. Sharma, H. Singh, **F. Orihuela-Espina**, A. Darzi, and M. H. Sodergren, "Visual gaze patterns reveal surgeons' ability to identify risk of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy," *HPB (Oxford)*. Vol. 26:S1365-182X, No. 20, pp. 31151-5, Sep 2020. doi: 10.1016/j.hpb.2020.09.007.

[15] K. C. Wu, J. Sunwoo, F. Sheriff, P. Farzam, P. Y. Farzam, **F. Orihuela-Espina**, S. L. LaRose, A. D. Monk, M. Ali Aziz-Sultan, N. Patel, H. Vaitkevicius, and M. A. Franceschini, "Validation of diffuse correlation spectroscopy measures of critical closing pressure against transcranial Doppler ultrasound in stroke patients," *Journal of Biomedical Optics*, Accepted: March 2021.

[16] V. Hernández Arreola, **F. J. Renero Carrillo**, and **R. Díaz Hernández**, "Depth image simplification", *OSA Continuum*, Vol. 3, pp. 1117-1128, May. 2020.

[17] N. Hernández Sebastian, N. Villa Villaseñor, **F. J. Renero-Carrillo**, **D. Díaz Alonso**, and **W. Calleja Arriaga**, "Design of a Fully Integrated Inductive Coupling System: A Discrete Approach Towards Sensing Ventricular Pressure," *Sensors*, vol. 20, no. 5, p. 1525, Mar. 2020.

[18] C. M. Espinosa-Méndez, **F. J. Renero-Carrillo**, S. L. San Martin-Rodríguez and B. Flores-Chico, "The Effect of Respiratory Muscle Training on the Maximum Oxygen Consumption and the Anaerobic Threshold". *Sport Mont*, Vol. 18, no. 3, pp. 57-60, 2020. doi: 10.26773/smj.201010

[19] I. Cruz-Vega, D. Hernandez-Contreras, **H. Peregrina-Barreto**, J. D. J. Rangel-Magdaleno, and J. M. Ramirez-Cortes, "Deep Learning Classification for Diabetic Foot Thermograms," *Sensors*, Vol. 20, no. 6, p. 1762, 2020.

[20] I. Valencia-Hernandez, **H. Peregrina-Barreto**, **C. A. Reyes-Garcia**, and G.C. Lopez-Armas, "Density Map and Fuzzy Classification for Breast Density by Using BI-RADS. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*," Vol. 200, p. 105825, March 2020.

[21] F. Javier Lopez Tiro, **H. peregrina-barreto**, **J. Ramrez-San-Juan**, and J. Rangel-Magdaleno, "Blood vessel visualization; Laser Speckle Contrast Imaging; Wavelet approach," *Biomedical signal and image processing methods*, 2020.



[22] J. R. Velázquez González, **H. Peregrina-Barreto**, "Prediction of Sudden Cardiac Death from Electrocardiogram Signal via Sparse Representations," *Biomedical Signal Processing and Control, Elsevier*, 2020.

[23] A. Romero-Morán, J. L. Sánchez-Salas, **J. Molina-Reyes**, "Influence of selected reactive oxygen species on the photocatalytic activity of TiO₂/SiO₂ composite coatings processed at low temperature," *Applied Catalysis B: Environmental*, Vol. 291, August 2021.

[24] A. Maxhuni, P. Hernandez-Leal, E. F. Morales, **L. E. Sucar**, V. Osmani and O. Mayora, "Unobtrusive Stress Assessment Using Smartphones," in *IEEE Transactions on Mobile Computing*, vol. 20, Feb. 2020. doi: 10.1109/TMC.2020.2974834.

[24] C. Rosales-Guzmán, X. B. Hu, A. Selyem, P. Moreno-Acosta, S. Franke-Arnold, **R. Ramos Garcia**, and A. Forbes, "Polarisation-insensitive generation of complex vector modes from a digital micromirror device," *Sci Rep*, Vol. 10, p. 10434, Jun 2020.

[25] J. A. Sarabia-Alonso, J. G. Ortega-Mendoza, **J. C. Ramírez-San-Juan**, P. Zaca-Morán, J. Ramírez-Ramírez, A. Padilla-Vivanco, F. M. Muñoz-Pérez, and **R. Ramos-García**, "Optothermal generation, trapping, and manipulation of microbubbles," *Optics Express*, Vol. 28, no. 12, pp. 17672- 17682, Jun 2020.

[26] F. M. Muñoz-Pérez, J. G. Ortega-Mendoza, A. Padilla-Vivanco, C. Toxqui-Quitl, J. A. Sarabia Alonso and **R. Ramos-García**, "Steady-State 3D Trapping and Manipulation of Microbubbles Using Thermocapillary," *Front. Phys*, Vol. 8, pp. Nov 2020.

[27] H. Pérez-Espinosa, J. Martínez-Miranda, I. Espinosa-Curiel, J. Rodríguez-Jacobo, L. **Villaseñor-Pineda**, and H. Avila-George, "IESC-Child: An Interactive Emotional Children's Speech Corpus", *Computer Speech & Language*, Vo. 59, pp. 55-74. 2020(JCR 2019: Q3).



[28] T. Hernández-Del-Toro, **C. A. Reyes-García, L. Villaseñor-Pineda**, "Toward asynchronous EEG-based BCI: Detecting imagined words segments in continuous EEG signals," *Biomedical Signal Processing and Control*, Vol. 65, 2021, 102351, ISSN 1746-8094, <https://doi.org/10.1016/j.bspc.2020.102351>. (JCR 2019: Q2)

Conference Proceedings

[1] L. A. I. Cabrera-Sosa, L. E. Lopez-Garcia, **A. Díaz-Sanchez, J. M. Rocha-Perez**, V. H. Carbajal-Gomez and G. Zamora-Mejia, "Design and Implementation of a White-Cane Based on the Vibration-Distance Sensing Technique for Blind People," *2020 IEEE International Conference on Engineering Veracruz (ICEV)*, Boca del Rio, Veracruz, México, October 26-29,2020. doi: 10.1109/ICEV50249.2020.9289667.

[2] **F. Del Angel Arrieta**, R. Hernández Varela, J. P. Avendaño Santiago, J. C. Bernal Romero, **A. Santillán Guzmán**, "ECG LOW POWER WIRELESS SENSOR WITH GRAPHICAL INTERFACE DATA ACQUISITION, DIGITAL PROCESSING AND EVENT DETECTION," *Actas del Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud*, Vol. 2, 2019.

[3] **D. M. Alonso Vázquez**, J. M. Ruiz Echeverri, J. P. Avendaño Santiago, J. C. Bernal Romero, R. Hernández Varela, and **A. Santillán Guzmán**, "DESIGN AND DEVELOPMENT OF A PHONOCARDIOGRAPH DEVICE WITH PRELIMINARY DIAGNOSTIC CAPABILITY," *Actas del Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud*, Vol. 2, 2019.

[4] J. Juárez-Lucero, **A. S. Sánchez-Sánchez, R. Díaz-Hernández**, L. Altamirano-Robles, "Application of an Artificial Neural Network to Classify countries with COVID-19 adjusting to SIR model", Primer Congreso Virtual de Ingeniería Biomédica, 15-17 Octubre, 2020. México.

[5] **A. S. Sánchez-Sánchez**, A. Juárez, M. R. Guevara, N. G. Razo, J. Juárez, **R. Díaz**, and L. Altamirano, "KNIME para la comparación de diferentes clasificadores del modelo SIR de países infectados por COVID-19," 10º Congreso Internacional de computación México – Colombia, Octubre 21, 22 y 23 de 2020, Ciudad de México.



[6] J. Juárez-Lucero, **A. S. Sánchez-Sánchez**, M. R. Guevara-Villa, **R. Díaz-Hernández**, and L. Altamirano-Robles, "Identificación de bandas de proteína recombinante expresada en *escherichia coli* usando una máscara binaria," 4 Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria, 28-30 octubre 2020.

[7] N. Mendoza-González, **A. S. Sánchez-Sánchez**, and F. Villanueva, "Reconocimiento de la expresión de la proteína VP6 de rotavirus," 4 Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria, 28-30 octubre 2020.

[8] F. Lopez-Tiro, **H. Peregrina-Barreto**, J. Rangel-Magdaleno, **J. C. Ramírez-San-Juan** and J. M. Ramirez-Cortes, "Effect of the Exposure Time in Laser Speckle Imaging for Improving Blood Vessels Localization: a Wavelet Approach," *2020 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC)*, Dubrovnik, Croatia, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/I2MTC43012.2020.9129242.

[9] J. Vazquez-Lozano, J. A. Zenteno-Hernández, J. A. Sarabia-Alonso, J. Ramírez Ramírez, and **R. Ramos-García**, "Enhancement of the stiffness constant in optical tweezers by thermal effects," *Proc. SPIE*, Vol. 11463, Optical Trapping and Optical Micromanipulation XVII, 1146324, August 2020. doi:10.1117/12.2569571

[10] C. Osorio Quero, D. Durini, **R. Ramos-García**, J. Rangel-Magdaleno, J. Martinez-Carranza, J. L. Olvera, A. Corona, "Implementation of a hyperspectral integrated vision system combining radar technology and single-pixel optical principle for unmanned ground vehicles (UGV)," *Proc. SPIE*, Vol. 11408, Radar Sensor Technology XXIV, 1140815, April 2020. doi:10.1117/12.2558929

[11] F. M. Muñoz Pérez, J. A. Sarabia-Alonso, A. Padilla-Vivanco, C. Toxqui-Quitl, J. G. Ortega-Mendoza, **R. Ramos-García**, "Trapping and manipulation of a microbubble in 3D through temperature gradients," *Proc. SPIE* 11463, Optical Trapping and Optical Micromanipulation XVII, 1146319, August 2020. doi:10.1117/12.2569829



[12] **C. I Díaz Failach, I. B. Maldonado Olalde, T. S. Mazzocco**, and M. G. Delgado López, “Terapia Fotodinámica Para Tratamiento de Afecciones Cancerígenas con Azul de Metileno: Revisión” 4to Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria, 28-30 Octubre 2020, Instituto Politécnico Nacional

[13] **R. M. Woo-García, L. García-González, A. L. Herrera-May, C. Zuñiga-Islas, W. Calleja- Arriaga, J. Molina-Reyes, M. Pacio-Castillo, and F. López-Huerta**, “Surface Evaluation of Photoactivated TiO₂ Films,” *Microscopy and Microanalysis*, vol. 26, no. S1, pp. 163–164, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1431927620001038>.

[14] **R. S. Reyes-Galaviz, L. Villaseñor-Pineda, C. A. Reyes-García**, “Análisis de la escucha de música para el estudio de estrés académico con electroencefalografía,” 4to Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria, UPIICSA-IPN, CdMX, octubre 2020. (en prensa).

[15] **J. C Ramírez San-Juan, H. Peregrina-Barreto, C. E. Pérez Corona**, “Mejora de la visualización de vasos sanguíneos profundos mediante el PDI de speckle”. *Matemática aplicada: conferencia*.

Patent

[1] **E. Tepichin-Rodríguez**, No. de patente MX/a/2017/005711, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Fecha de concesión: 6 de Noviembre del 2020.

Book

[1] **A. A. Torres García, E. F. González Castañeda, C. A. Reyes García, L. Villaseñor Pineda**. *Hacia la decodificación de habla imaginada registrada mediante electroencefalogramas. Aportes a la Comprensión del Comportamiento Humano. Colección: Ética y Sociedad*. Editorial Aula de Humanidades. Bogotá, Colombia. ISBN: 978-958-5111-66-0. Primera edición, 2020.



Poster

[1] S. Rosales-Nunez, **J. M. Rocha, A. Diaz Sanchez**, et al., "Designing a fully-differential input based application specific IC for SiPM data acquisition systems used in atmospheric Cherenkov telescopes," 2020 IEEE Nuclear Science Symposium & Medical Imaging Conference, Boston, USA, 2020.

[2] **S. C. Rueda-Pinto, A. S. Salas-Tlapaya**, S. Chavez-Cerda, **A. S. Sánchez-Sánchez**, "A Comparison of Corneal Densitometry between Healthy and Diabetic People," American Academy of Optometry, 7 Nov 2020.

[3] **A. S. Salas-Tlapaya, S. C. Rueda-Pinto**, S. Chavez-Cerda, **A. S. Sánchez-Sánchez**, "ANOVA of Corneal Queratometry in Diabetic and Non-diabetic Mexican People," American Academy of Optometry, 7 Nov 2020.

Research projects

[1] UV-A LED arrays and photocatalytic TiO₂ coatings on protective screens for SARS-Cov-2 inactivation

Author: **Dr. Joel Molina-Reyes**

Type of project: Infection Control Device

IEEE section: IEEE Puebla

Country: México

Funding Awarded: \$5,000.00

[2] Síntesis, caracterización y evaluación de la actividad fotocatalítica de películas delgadas de TiO₂ y TiO₂:ZnO: Ag para inactivar al virus SARS-CoV-2 y bacterias patógenas sobre diferentes superficies, depositadas por diferentes técnicas

Author: Dra. Anai Zavala Franco

Advisor: **Dr. Joel Molina Reyes**

Funding Awarded: \$ 324,000.00 M.N.



[3] Desarrollo de películas delgadas basadas en nanopartículas de TiO₂ y ZnO, como recubrimientos en diversos materiales de soporte, para la inactivación del virus SARS-Cov-2

Author: Dr. Hector Ruben Guzman Carrillo

Advisor: **Dr. Joel Molina Reyes**

Funding Awarded: \$ 324,000.00 M.N.

Collaboration

[1] Neuroergonomics in Healthcare

Collaborating institutions: Imperial College of Sciences, Technology and Medicine, London and National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics.

Collaborator investigator: **Dr. Felipe Orihuela Espina** (INAOE)

Imperial Principal Investigator: Dr. Daniel Richard Leff

Project period: 1st September 2020 to 31st August

Advised students

Graduated Students

PhD student

[1] Cruz Elizabeth Pérez Corona, “visualización y localización de vasos sanguíneos profundos in-vitro mediante el procesamiento digital de imágenes de speckle”, Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Óptica (INAOE). Thesis concluded. February 12, 2020. Advisors: **Dra. Hayde Peregrina Barreto**.

Master students

[2] Josué Renán Velázquez González, “Predicción de muerte cardíaca súbita a partir de la señal del electrocardiograma”, Maestría en Ciencias en la Especialidad de Ciencias computacionales (INAOE). Thesis concluded. December 2, 2020. Advisors: **Dra. Hayde Peregrina Barreto**.



Referee, Synodal Thesis

Master

[3] Alejandro Ramírez Méndez. Maestría en Ciencias en el Área de Ciencias de la Electrónica, 17 de Noviembre de 2020. Academic Viewer: **Dra. Hayde Peregrina Barreto**

[4] Freddy Del Ángel Arrieta. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencias y Tecnologías Biomédicas, 26 de Noviembre, 2020. Synodal thesis: **Dra. Hayde Peregrina Barreto**

Invited talks

[1] ¿Por qué se dañan mis ojos si vivo con diabetes? Asociación Mexicana de Diabetes en León Gto. Live en Facebook 17 de febrero de 2021. Imparted by **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez.**

[2] La dieta en pacientes bariátricos podría modificar la película lagrimal. 1er ciclo de conferencias optovirtual 12 de Junio 2020. Imparted by **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez.**

[3] Técnicas de ablación LASER. Dentro de la Unidad de Aprendizaje Óptica Avanzada 3 de marzo de 2020 Imparted by **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez.**

[4] Análisis de imágenes como apoyo en el diagnóstico médico INAOE – ITSA (Colombia), 14 de Octubre, 2020. Imparted by **Dra. Hayde Peregrina Barreto.**

Teaching

[1] Curso Seminario 1. Posgrado en Ciencias y Tecnologías Biomédicas. January-May 2020. Imparted by **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez.**

[2] Curso Anatomía. Posgrado en Ciencias y Tecnologías Biomédicas. May-July 2020 Imparted by **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez.**

[3] Curso Seminario e Historia y Fisiología Ocular. Posgrado en Ciencias y Tecnologías Biomédicas. Otoño 2020. Imparted by **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez**



Comitte

- [1] Participación en comité. Revisor del Journal of Thermal Biology. **Dra. Hayde Peregrina Barreto**
- [2] Participación en comité. Revisor del Journal of Electronic Imaging. **Dra. Hayde Peregrina Barreto**
- [3] Participación en comité. Revisor de la revista IEEE Acce. **Dra. Hayde Peregrina Barreto**
- [4] Participación en comité. Evaluador de proyecto del Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología. 17 de Agosto, 2020

2019-2017

Arbitrated articles

- [1] S.A. Torres-Hurtado, J. Ramírez-Ramírez, A.C. Larios-Morales, **J.C. Ramírez-San Juan, R. Ramos-García**, A. P. Espinosa-Texis, and **T. Spezzia-Mazzocco**, “Efficient in vitro photodynamic inactivation using repetitive light energy density on *Candida albicans* and *Trichophyton mentagrophytes*,” *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy* Vol. 26 , pp. 203–209, 2019.
- [2] J. A. Arias-Cruz, R. Chiu, **H. Peregrina-Barreto, R. Ramos-García, T. Spezzia-Mazzocco**, and J. C. Ramírez-San-Juan, “Visualization of in vitro deep blood vessels using principal component analysis based laser speckle imaging,” *Bimedical Optics Express*, Vol. 10, No. 4, pp. 2021-2031, 1 April 2019.
- [3] M. Lami, H. Singh, J. H. Dilley, H. Ashraf, M. Edmondson, **F. Orihuela-Espina**, J. Hoare, A. Darzi, and M. H. Sodergren, “Gaze patterns hold key to unlocking successful search strategies and increasing polyp detection rate in colonoscopy,” *Endoscopy*, Vol. 50, No. 7, pp. 701-707, , Jul 2018. doi: 10.1055/s-0044-101026. PMID: 29415286.
- [4] J. M. Lárraga-Gutiérrez, O. A. García-Garduño, **C. Treviño-Palacios**, and J. A. Herrera-González, “Evaluation of a LED-based flatbed document scanner for radiochromic film dosimetry in transmission mode,” *Physica Medica*, Vol. 47 ,pp. 86–91, 2018.
- [5] H. N. Modi, H. Singh, **F. Orihuela Espina**, T. Athanasiou, F. Fiorentino, G. Z. Yang, A. Darzi, and D. R. Leff, “Temporal Stress in the Operating Room: Brain Engagement Promotes “Coping” and Disengagement Prompts “Choking”,” *Ann Surg*, Vol. 267, No. 4, pp. 683-691, 2018.



[6] S. Montero-Hernandez, **F. Orihuela-Espina**, **L. E. Sucar**, P. Pinti, A. Hamilton, P. Burgess, and I. Tachtsidis, "Estimating Functional Connectivity Symmetry between Oxy- and Deoxy-Haemoglobin: Implications for fNIRS Connectivity Analysis," *Algorithms*, vol. 11, no. 5, p. 70, May 2018.

[7] Y. Kolokoltsev, I. Gómez-Arista, J. Garduño-Mejía, M. Avendaño-Alejo, **C. G. Treviño-Palacios**, and O. Kolokoltsrv, "Rapid scanning optical delay line based on a diffraction grating pair for a low-coherence reflectometer," *Applied Optics*, Vol. 57, No. 16, 25 May 2018.

[8] Z. Ortiz-Arzate, M. A. Camacho-López, P. Ballesteros-Zebadua, J. Franco-Pérez, **C. Treviño-Palacios**, and R. Oros-Pantoja, "Caracterización de la Lámpara Flash LED: EBNeuro Usada para Adquirir Potenciales Evocados Visuales en Ratas," *Rev. mex. ing. bioméd*, Vol. 39, No. 1, pp. 21-28, Enero - Abril 2018.

[9] Y. Martínez-Díaz, N. Hernández, R. J. Biscay, L. Chang, H. Méndez-Vázquez, and **L. E. Sucar**, "On Fisher vector encoding of binary features for video face recognition," *Journal of Visual Communication and Image Representation*, Vol. 51, pp.155–161, 2018.

[10] L. Lara-Estrada, L. Rasche, **L. E. Sucar**, and U. A. Schneider, "Inferring Missing Climate Data for Agricultural Planning Using Bayesian Networks," *Land*, Vol. 7, No. 4, 2018; doi:10.3390/land7010004.

[11] I. Kelly-Pérez, E. M. Méndez-Aguilar, **C. G. Treviño-Palacios**, N. C. Bruce, L. R. Berriel-Valdos, H. Al-Hohamedi, and T. Bende, "Wavelength dependent scattering in human eye with cataracts." *J Biophotonics*, Vol. 11, No. 8, 2018. doi: 10.1002/jbio.201700235.

[12] M. Solis F., S. E. Pomares Hernández, J. R. Pérez Cruz, L. M. Rodríguez Henríquez, **J. C. Pérez Sansalvador**, "Collaborative data-foraging based on spatio-temporal indirect communication," *IEEE Access*, IEEE, JCR, FI: 4.098 (2018), Cuartil: Q1.

[13] J. J. Rivas, **F. Orihuela-Espina**, L. Palafox, N. Bianchi-Berthouze, M. del C. Lara, J. Hernández-Franco, and **L. E. Sucar**, "Unobtrusive Inference of Affective States in Virtual Rehabilitation from Upper Limb Motions: A Feasibility Study," in *IEEE Transactions on Affective Computing*, 2018.



- [14] G. Herrera-Juárez, L. Valenzuela-Mancilla, M. Leal-Arellano, **A. S. Sánchez-Sánchez**, "Visual and not visual aid in low vision.," *Rev Cubana Oftalmol.* Vol. 31 Nº 3. December 2018. ISSN 1561-3070.
- [15] **F. Orihuela-Espina**, D. R. Leff, D. R. C. James, A. W. Darzi, G. Z. Yang, "Imperial College near infrared spectroscopy neuroimaging analysis framework," *Neurophoton.* Vol. 5, No. 1, Sep 2017. doi: 10.1117/1.NPh.5.1.011011.
- [16] A. Bandini, S. Orlandi, H. J. Escalante, F. Giovannelli, M. Cincotta, **C. A. Reyes-Garcia**, P. Vanni, G. Zaccara, C. Manfredi, "Analysis of facial expressions in Parkinson's diseases through video-based - automatic methods", *Journal of Neuroscience Methods*, vol. 281, pp. 7-20, 2017. DOI: 10.1016/j.jneumeth.2017.02.006
- [17] J. P. Padilla-Martinez, **J. C. Ramirez-San-Juan**, C. Berrospe-Rodriguez, N. Korneev, G. Aguilar, P. Zaca-Moran, and R. Ramos-Garcia, "Controllable direction of liquid jets generated by thermocavitation within a droplet," *Appl. Opt.* Vol. 56, pp. 7167-7173, 2017.
- [18] **H. Peregrina-Barreto**, E. Perez-Corona, J. Rangel-Magdaleno, **R. Ramos-Garcia**, R. Chiu, and **J. C. Ramirez-San-Juan**, "Use of kurtosis for locating deep blood vessels in raw speckle imaging using a homogeneity representation" *J. of Biomedical Optics*, Vol. 22, No. 6, p. 066004, 2017.
- [19] **F. J. Renero-C** "The thermoregulation of healthy individuals, overweight-obese, and diabetic from the plantar skin thermogram: a clue to predict the diabetic foot" *Diabetic foot & ankle.* Vol. 8, No. 1, 2017.
- [20] D. Hernandez-Contreras, **H. Peregrina-Barreto**, J. Rangel-Magdaleno, J.A. Gonzalez-Bernal, and L. Altamirano-Robles, "A quantitative index for classification of plantar thermal changes in the diabetic foot," *Infrared Physics & Technology*, Vol. 81, pp. 242-249, 2017.
- [21] J. Herrera-Vega, **C. G. Treviño-Palacios**, and **F. Orihuela-Espina**, "Neuroimaging with functional near infrared spectroscopy: From formation to interpretation," *Infrared Physics & Technology*, Vol. 85, pp.225-237, 2017.
- [22] A. Rodríguez Mercado, V. Sánchez Hernández, O. García Liévanos, **A. S. Sánchez Sánchez**, "La función de sensibilidad al contraste y su transmisión a través de la vía visual," *Rev Imagen Óptica.* Nov-Dec 2017. ISSN 2007- 6541 Spreading Science



[23] V. Almeida-Ruiz, E. Francisco-Martínez, I. Reyes-Gonzalez, D. Ruiz-Díaz, C. Patiño-Pérez, **A. S. Sánchez-Sánchez**, “Bifocal VS progressive in presbyopia,” *Rev Imagen Óptica*. Sep-Oct 2017. ISSN 2007- 6541. Spreading Science

[24] Carbajal-Hernández J., Espinobarro-Becerril P., Peña-López A., Rocha-Vazquez H., **Sánchez-Sánchez A. S.** “Prevalencia de errores refractivos en alumnos de optometría de octavo semestre”, Jul-Aug 2017. ISSN 2007- 6541. Spreading Science

Book and book chapter

[1] **T. Spezzia Mazzocco**. “Terapia Fotodinámica in-vitro contra Dermatofitos”. P. Moraga Sabaj. Abstract Book of RIAO-OPTILAS 2016, Moraga, P. and Saavedra, C.; 21-25 November; CEFOP-UdeC-Concepción - Chile 2016. p. 248,2018.

[2] 2017; Efecto Antimicrobiano de la Terapia Fotodinámica, Modelos Microbianos para la Investigación Básica y la Biotecnología. López Reyes, Negrete Abascal, Sánchez Alonso, Vázquez Cruz, coedición UNAM-BUAP, **Teresita Spezzia Mazzocco**, Julio Cesar Ramírez San Juan, **Rubén Ramos García**, Aceptado para Publicación.

[3] Aspectos clínicos de la sensibilidad al contraste. Una aplicación en diabetes mellitus. Rodríguez Mercado A. and **Sánchez-Sánchez A. S.** Ed. Académica española. ISSN 978-620-2-25622-3. December 2017

Conference Proceedings

[1] U. Gonzales Reyes, A. Juárez Sánchez, J. P. Padilla Martínez, K. Rodríguez Álvarez, J. H. Cruz San Juan, **T. Spezzia-Mazzocco**, A. Handal Silva, R. Ramos García, J. C. Ramírez San-Juan, F. Ramos Collazo, W. A. García Suastegui, “Estudio de la fototerapia y Terapia Fotodinámica como Tratamientos Ópticos, para mejorar la curación de heridas cutáneas,” *X Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud*, Puebla, Pue. 13- 15 Junio 2019.



[2] J. C. Atenco-Cuautle, **T. Spezzia-Mazzocco**, **R. Ramos-García**, **J. C. Ramírez- San-Juan**, J. Ramírez-Ramirez, M. G. Delgado-Lopez, "Methylene blue as a photosensitizer in the photodynamic therapy of breast cancer cell lines," Proc. SPIE 11070, 17th International Photodynamic Association World Congress, 1070A0 , 7 August 2019; doi: 10.1117/12.2525454.

[3] J. C. Atenco-Cuautle, M. G. Delgado-López, **R. Ramos-García**, **J. C. Ramírez-San- Juan**, J. Ramírez-Ramirez, **T. Spezzia-Mazzocco**, "Rose bengal as a photosensitizer in the photodynamic therapy of breast cancer cell lines," Proc. SPIE 11070, 17th International Photodynamic Association World Congress, 11070A1, 7 August 2019; doi: 10.1117/12.2525456.

[4] **T. Spezzia-Mazzocco**, "Photodynamic Therapy: an innovative Biophotonic Technique," Segundo Congreso Internacional "Luz Ciencia Arte", 17 Mayo 2019.

[5] A. Torralba-Ayance, H. S. Ramírez, **J. M. Rocha-Pérez** and **C. G. Trevillo-Palacios**, "Wireless Heart Rate and Oxygen Saturation Monitor," AIP Conference Proceedings, Vol. 2090, April 2019.

[6] R. Bolanos-Perez, A. Diaz, **J. Rocha-Pérez**, and J. Ramirez-Angulo, "Diseño de un Amplificador de Instrumentación en Bajo Voltaje y Baja Potencia para Aplicaciones Implantables," *3er Coloquio en Electrónica Analógica y Digital COLED 2019*, CINVESTAV, Guadalajara Jalisco, México, 13 de Noviembre de 2019.

[7] **A. S. Sánchez-Sánchez**, L. S. Rodríguez Sanabria Rodríguez, O. Martínez Vargas y L. Altamirano, "Manejo con Monovisión del Paciente Présbita con Queratocono," 2° Congreso Estudiantil de Investigación y IX Foro de investigación del programa Institucional de Formación de Investigadores, 3 Octubre de 2019, Ciudad de México.

[8] **A. S. Sánchez-Sánchez**, **L. F. Hernández** Zimbrón, R. González Salinas Y S. Chávez Cerda, "Aberraciones corneales en sujetos con diabetes mellitus," Foro PIFI 2019, 13 Agosto 2019, Ciudad de México.

[9] R. Oves García, L. Valentin, José Martínez-Carranza and **L. E. Sucar**, "A fast algorithm for robot localization using multiple sensing units," Mexican Conference on Pattern Recognition, pp 248-257, 2018.



[10] **T. Spezzia-Mazzocco**, J. M. Monterrosas-Romero, J. Ramírez-Ramírez, J. C. Ramírez-San-Juan, **R. Ramos-García**, “Inactivación Fotodinámica in vitro de Candida Albicans utilizando Curcumina como Fotosensibilizador,” IX Congreso de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste, del 24 al 26 de octubre de 2018, Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán.

[11] B. Coyotl-Ocelotl, J.C. Juárez-Ramírez, R. Ramos-García¹, R. Chiu, **T. Spezzia-Mazzocco**, J.C. Ramírez-San- Juan, “Cálculo de contraste de speckle considerando correlaciones espaciales para medición de flujo sanguíneo,” Memoria in extenso. Bioinformática y Ómicas. IX Congreso de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste. Mérida, Yucatan del 24 al 26 de octubre de 2018. pp. 161-163.

[12] B. Coyotl-Ocelotl, J. J. Ramirez, R. Ramos-Garcia, R. Chiu, **T. Spezzia-Mazzocco**, and J.C. Ramirez-San-Juan, “Speckle contrast calculation based on pixels correlation: spatial analysis,” In *Interferometry XIX. International Society for Optics and Photonics*. Vol. 10749, p. 1074903, August, 2018.

[13] A. Torralba-Ayance, H. S. Ramírez, **J. M. Rocha-Pérez** and **C. G. Trevillo-Palacios**, “Low-cost microcontrolled based wireless heart rate and oxygen saturation monitor,” 2018 International Conference on Electronics, Communications and Computers (CONIELECOMP), Cholula, Mexico, 2018, pp. 176-180, doi: 10.1109/CONIELECOMP.2018.8327195.

[14] R. Bolaños-Pérez, **J. M. Rocha-Pérez**, **A. Díaz-Sánchez**, S. Soto-Cruz, and S. Alcántara-Iniesta, “Diseño de un Amplificador de Instrumentación Completamente Diferencial para el Acondicionamiento de Señales en Sensores MEMS,” COLEAD 2018 ,2018.

[15] López-Quesada D., Noguera-Romero U., Santiago-Álvarez A., Alatríste-Valverde E., Rodríguez-Mercado A., **Sánchez-Sánchez A. S.** Amplitude of accommodation in a group of young Mexican people. 9th European Meeting on Visual and Physiological Optics. VPO Athens Greece 29-31 Aug 2018.

[16] Rodríguez-Mercado A., Villamar-Martínez L. A., Corzo-Buenrostro E., Gómez-Correa J., Chavez-Cerda S., **Sánchez-Sánchez A. S.** “A pilot study of contrast sensitivity in Mexican population”. 9th European Meeting on Visual and Physiological Optics. VPO Athens Greece 29-31 Aug 2018.



[17] D. Hernandez-Contreras, **H. Peregrina-Barreto**, J. Rangel-Magdaleno, **F. Orihuela-Espina** and J. Ramirez-Cortes, "Measuring changes in the plantar temperature distribution in diabetic patients," *2017 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC)*, Turin, Italy, 2017, pp. 1-6, doi: 10.1109/I2MTC.2017.7969699.

[18] P. Heyer, L. R. Castrejón, **F. Orihuela-Espina**, and **L. E. Sucar**, "Automation of motor dexterity assessment," *IEEE Int Conf Rehabil Robot*, pp. 521-526, 2017. doi: 10.1109/ICORR.2017.8009301.

[19] **T. Spezzia-Mazzocco**, "Eetiveness of photodynamic inactivation with methylene blue and its structural consequences in Trichophyton mentagrophytes," I Congreso Internacional de Microbiologia Basica y Aplicada y II simposio de Modelos Microbianos, 6-8 Septiembre 2017, CCU, BUAP, Puebla, Pue. 2017.

[20] **T Spezzia-Mazzocco**, L Daniel Luna-Hernández, E I Barros-de-la-Cruz, J C Ramírez-San-Juan, **R Ramos-García**. Improvement of the in vitro application of photodynamic therapy with the minimum requirement of light and photosensitizer. Mexican Optics and Photonics Meeting 2017

[21] A. Rodríguez-Mercado, A. S. **Sánchez-Sánchez**, "Función de sensibilidad al contraste y agudeza visual relacionados a glucosa capilar," XL Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica. Monterrey N. L. 1-4 Nov 2017.

Poster

[1] S. A. Rosales-Nunez, A. Bautista-Castillo, V. R. Gonzalez-Diaz, D. Durini, A. Díaz-Sánchez, **J. M. Rocha-Pérez**, J. de J. Rangel-Magdaleno, R. Alfaro, and Arturo Iriarte, "Designing the first Mexican SiPM Data Acquisition System – MexSiC," 21st International Workshop on Radiation Imaging Detectors, 8 de julio de 2019.

[2] **A. S. Sánchez Sánchez**, S. Chávez-Cerda, "Exploratory Study of Corneal Thickness in a Mexican Group with Diabetes," American Academy of Optometry. 6 Mayo 2019



[3] G. Juárez Salazar, E. M García García, L. A De la O Aguilar, A. C. Rosas García, W. A García Suastegui, **T. Spezzia Mazzoco, R. Ramos García, J. C. Ramírez San Juan, P. Zaca Morán, C. Morán Raya, F. Ramos Collazo, and J. P. Padilla Martínez**, “Evaluación de la eficacia de la terapia laser de bajo nivel empleando dos longitudes de onda (633- 532 nm) en la aceleración del proceso de curación de heridas cutáneas,” IX Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud, Puebla, Pue. 14-16 Junio 2018.

[4] G. Juárez-Salazar, E. García García, L. A. De la O Aguilar, A. C. Rosas García, W. A. García Suategui, **T. Spezzia Mazzoco, R. Ramos García, J. C. Ramírez San Juan, P. Zaca Moran, C. Moran Raya, F. Ramos Collazo, J. P. Padilla Martínaz**, “Evaluación de la eficacia de la Terapia Láser de Bajo Nivel empleando dos longitudes de onda(633 y 532 nm) en la aceleración del proceso de curación de heridas cutáneas,” BUAP Facultad de Ciencias Biologicas, Puebla, Pue. 18 Junio 2018.

[5] A. Torralba-Ayance, H. S. Ramírez, **J. M. Rocha-Pérez** and C. G. Trevillo-Palacios, “Wireless Heart Rate and Oxygen Saturation Monitor,” Conference: XV Symposium Medical Physics, UNAM, México, June 2018.

[6] A. Rodríguez-Mercado, V. Sánchez-Hernández, A. S. Sánchez Sánchez, “Cambios en el componente cilíndrico del estado ocular refractivo asociados a variaciones en los niveles de glucosa circulante,” 2 Lugar mejor poster científico IX CONGRESO NACIONAL DE OPTOMETRÍA. León Gto. 2-4 March 2017

[7] **T. Spezzia Mazzoco, L. D. Luna Hernandez, E. L. Barros de La Cruz, J. C. Ramírez San Juan, and R. Ramos García**, “improvement of the in vitro application of photodynamic therapy with the minimum requirement of light and photosensitizer,” Mexican Optics and Photonics Meeting 2017, 6-8 Septiembre Tonanzintla, Puebla, México.

Research projects

[1] Efecto de la inactivación fotodinámica en cepas de levaduras patógenas oportunistas resistentes a fármacos (en desarrollo). Responsables: Ma. Alejandra Paulina Espinosa Taxis y **Dra. Teresita Spezzia-Mazzocco**. Institución: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue. Periodo: 2016- 2019



[2] Arreglos bi-dimensionales de sensores integrados de iones de hidrógeno (H⁺) para monitoreo de eventos de hibridación/desnaturalización y/o secuenciación genética paralela de ADN. Responsables: **Dr. Joel Molina Reyes**. Institución: Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Puebla. Periodo: 2019

[3] Microfluídica y arreglo de sensores bi-dimensionales con interacción iónica para análisis de células individuales. Responsables: **Dr. Joel Molina Reyes**. Institución: Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Puebla. Periodo: 2019

[4] Diseño, fabricación y aplicación de sensores ISFET para el monitoreo general de pH. Responsables: **Dr. Joel Molina Reyes**. Institución: Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Puebla. Periodo: 2019

[5] Diseño, fabricación, caracterización y empleo de arreglos bi-dimensionales de microelectrodos planares para el monitoreo y/o estimulación de células cardíacas y neuronales. Responsables: **Dr. Joel Molina Reyes**. Institución: Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Puebla. Periodo: 2019

[6] Nanoestructuras de TiO₂ con actividad fotocatalítica para su aplicación en eliminación bacteriana. Responsables: **Dr. Joel Molina Reyes**. Institución: Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, Puebla. Periodo: 2019

[7] **C. A. Reyes García** (INAOE), Propuesta de proyecto “Procesamiento y Clasificación de Bioseñales: Aplicaciones a l Diagnóstico y Tratamiento de enfermedades neurológicas en bebés,” en el Marco de la Convocatoria de Cooperación Científica y Tecnológica México – Italia 2017

[8] Evaluación del efecto de la terapia fotodinámica en líneas celulares para el estudio y tratamiento de cáncer de mama (en desarrollo). Responsables: **Dra Teresita Spezzia-Mazzocco** y Dra. Maria Guadalupe Delgado López. Institución: Centro de Investigación Biomédica de Oriente, Metepec, Pue. Periodo: 2017- 2019.



[9] Proyectos enfocados al estudio e implementación de técnicas speckle aplicadas al área Biomédica. Responsables: **Dra. Teresita Spezzia-Mazzocco**. Institución: Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. Periodo: 2017- 2019.

[10] Terapia laser de baja potencia y terapia fotodinámica para acelerar el proceso de curación de heridas en un modelo murino. Reponsables: Dra. Wendy Argelia García Suastegui y Juan Pablo Padilla Martínez. Colaboradores: **Dra. Teresita Spezzia-Mazzocco**, Dra. Anabella Handal Silva, Dr. Jose Luis Moran Perales, Dr. Julio Cesar Ramírez San-Juan, Dr. Rubén Ramos García. Institución: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Periodo: Octubre 2017- Octubre 2020.

[11] Evaluación del efecto de la terapia fotodinámica en líneas celulares de cáncer de mama” 2017. Responsables: **Dra. Teresita Spezzia Mazzocco** (INAOE), Dra. Guadalupe Delgado (CIBIOR), Juan Carlos Atenco Cuautle (INAOE), Julián Ramírez Ramírez (INAOE), Proyecto de reciente inicio, en el que ya hemos obtenidos algunos resultados preliminares.

[12] Modificaciones de las funciones visuales y su asociación a los niveles de glucosa circulante en diabetes mellitus. Project number: SIP20170831. Responsable: **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez**. Level of participation: Technical responsible. Institution: Instituto Politécnico Nacional. Concluded: December 2017. \$14,100.00 M.N.

[13] Diseño de lentes de contacto progresivos. Project number: SIP20171846. Responsable: **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez**. Level of participation: Technical collaborator. Institution: Instituto Politécnico Nacional. Concluded: December 2017.

Advised students

Graduated Students

[1] Nayeli Fernanda Pérez Pérez, “Caracterización de la muerte celular generada por la Terapia Fotodinámica en una Línea Celular de Cáncer de Mama,” Maestría en Ciencias y Tecnologías Biomedicas (INAOE). Thesis concluded: 30 Septiembre del 2019. Asesor: **Dra. Teresita Spezzia Mazzocco**



[2] Ulises Gonzales Reyes, “Valoración de las Técnicas LLLT y PDT en la Mejora de Cicatrización de Heridas Cutaneas,” Maestría en Ciencias y Tecnologías Biomedicas (INAOE). Thesis concluded: 23 Agosto del 2019. Asesor: **Dra. Teresita Spezzia Mazzocco**

[3] Marco Antonio Leal Arellano. Principales causas de visión baja en un hospital de la Ciudad de México y su abordaje optométrico. Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud UST-IPN. Thesis concluded in March 2019, obtaining grade in course. Asesor: **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez.**

[4] **Jeniffer Rosales Pyñeyro.** Diagnóstico de ojo seco y su incidencia en pacientes de climaterio del Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinoza de los Reyes” durante el periodo 2014-2015. Thesis concluded in November 2018, obtaining grade in course. Responsible: Anabel Socorro Sánchez Sánchez.

[5] **Alejandro Rodríguez Mercado.** Relación de la función de sensibilidad al contraste con las oscilaciones de glucosa en pacientes con diabetes mellitus. Thesis concluded in December 2017, Certificate Number:11204056.

Bachelor student

[6] Rocio Ivonne Pérez González, “Evaluación del Efecto de nanoparticulas de dióxido de titanio en tratamiento de terapia fotodinámica,” Universidad politécnica de Puebla. Thesis concluded: 2019. Asesor: **Dra. Teresita Spezzia Mazzocco**

Teaching

[1] Curso Seminario. Posgrado en Ciencias y Tecnologías Biomédicas. August-December 2019. Responsible: **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez.**

Invited talks

[1] Promoción de las vocaciones científicas 2019. Instituto Tecnológico de Tehuacán en Tehuacán, Pue. 26 de noviembre de 2019. Responsable: **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez**



[2] Alteraciones visuales asociadas a diabetes mellitus. CIO León Gto. 10 de Agosto de 2018. **Dra.**

Anabel Socorro Sánchez Sánchez

[3] Complicaciones oculares de la diabetes. Asociación Mexicana de Diabetes en León Gto. 20 de Junio de 2018. **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez**

[4] Retinopatía diabética. Asociación Mexicana de Diabetes en León Gto. 02 de Mayo de 2018. **Dra.**

Anabel Socorro Sánchez Sánchez

[5] Comparativo de procedimientos LASER en córneas. AMFECCO. X Congreso Nacional de Optometría. 1-3 de Marzo de 2018. **Dra. Anabel Socorro Sánchez Sánchez**

[6]Antimicrobial effect of photodynamic therapy en la VIII Escuela de Biofotónica y Ventanas al cerebro 2017, 7 al 11 de Agosto del 2017 en Santa Maria Tonanzintla, Puebla. Ponente: **Dra. Teresita Spezzia Mazzocco.**

Committee member

[1] **T. Spezzia Mazzoco**, XVII Congreso Nacional de Ingeniería, Electromecánica y de Sistemas, 12-16 Noviembre 2018, Ciudad de México.

Professor of training courses