



❖ **DATOS PERSONALES**

- Nombre: Dr. Daniel Pacheco Bautista
- Correo Electrónico: dpachecob@bianni.unistmo.edu.mx

❖ **FORMACIÓN ACADÉMICA**

- **Doctorado en Ingeniería Biomédica**
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México.
2012-2016
- **Maestría en Ciencias de la electrónica**
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. Puebla, México.
2000-2003
- **Licenciatura en Ingeniería Electrónica**
Instituto Tecnológico de Oaxaca, México.
1995-2000

❖ **POSICIÓN ACTUAL**

- Profesor investigador Titular B, adscrito a la carrera de Ingeniería en Computación
- Miembro del cuerpo Académico “Computo reconfigurable”
- Perfil deseable PROMEP
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1

❖ **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Cómputo reconfigurable y de alto desempeño.
- Algoritmos de mapeo/alineación de ADN
- Diseño de dispositivos e instrumental biomédico
- Desarrollo y prueba de sistemas embebidos.

❖ **PUBLICACIONES**

Artículos

- Guillen-Olivera, A. Parra-Velasco, L. Y., Dueñas-Reyes, E., Juárez-Vásquez, S., Hernández-Mayoral, E., & Pacheco-Bautista, D. (2024). Big o como marco de referencia para la mejora de la eficiencia de un software detector de ráfagas extremas de viento. Revista ELECTRO, 46, 154-160.
- Aguilar-Acevedo, F., Flores-Cruz, J. A., Pacheco-Bautista, D. & Dueñas-Reyes, E. (2024). Aprendizaje conceptual de las leyes de Newton mediante secuencias didácticas con simulaciones en realidad aumentada. Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (90), 19-33.



- Carreño-Aguilera, R., Patiño-Ortiz, M., Dorrego-Portela, J. R., Moreno-Oliva, V. I., Pacheco-Bautista, D., & Patiño Ortiz, J. (2024). Fault Classification Expert System for wind Turbine Blade Image Databases Using Convolutional Neural Networks. *Fractals*.
- Aguilar-Acevedo, F., Flores-Cruz, J. A., Pacheco-Bautista, D., & Caldera-Miguel, J. (2023). Perspectiva tecno-pedagógica de la realidad aumentada en la educación. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 31(90), e4252
- Aguilar-Acevedo, F., Flores-Cruz, J. A., Pacheco-Bautista, D., (2023) Enseñanza en línea de las leyes de Newton, utilizando simulaciones, *Innovación educativa*, 23(92), 112-127.
- Pacheco-Bautista, D., Carreño-Aguilera, R., Algreto-Badillo Ignacio, & Patiño-Ortiz, M. (2023). Hardware acceleration of DNA read alignment programs: challenges and opportunities. *Fractals*, 31(07), 2350097.
- Toledo-Toledo, G., Aguilar-Acevedo, F., Nieva-Garcia, O., Pacheco-Bautista, D., Bezares-Molina, F. G., & Acevedo-Gómez, M. (2023). Prueba de usabilidad al módulo del terapeuta en un ambiente virtual para la rehabilitación motriz pos-ictus del miembro superior. *ReCIBE, Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, 12(1), C3-18. ISSN (print): 0218-348X | ISSN (online): 1793-6543.
- Carreño-Aguilera, R., Patiño-Ortiz, M., Aguilar-Esteve, V., & Pacheco-Bautista, D. (2023). Blockchain-based IOFLT federated learning in a fuzzy/gan environment for a smart trading bot. *Fractals*, 31(01), 2350005. ISSN 2007-5448.
- Acevedo, F. A., Cruz, J. A. F., Aguilar, C. A. H., & Bautista, D. P. (2022). Diseño e implementación de un simulador basado en realidad aumentada móvil para la enseñanza de la física en la educación superior. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (80).
- Sánchez, S., Cortés, E., Pacheco, D., & Aguilar, F. (2022). Quick counting of probability distributions for the sum of multi-sided dice: a physical and didactic approach. *European Journal of Physics*, 43(4), 045801.
- Aguilar Acevedo, F., Pacheco Bautista, D., Acevedo Gómez, M., Toledo Toledo, G., & Nieva García, O. S. (2022). User-Centered Virtual Environment for Post-Stroke Motor Rehabilitation. *Journal of Medical Devices*. 16, 021014.

- Algreto-Badillo, I., Ramírez-Gutiérrez, K. A., Morales-Rosales, L. A., Pacheco Bautista, D., & Feregrino-Urbe, C. (2021). Hybrid Pipeline Hardware Architecture Based on Error Detection and Correction for AES. *Sensors*, 21(16), 5655.
- Aguilar-Acevedo, F., Pacheco-Bautista, D., Acevedo-Gómez, M., & Arellano-Pimentel, J. (2021). Realidad virtual y terapia ocupacional en la rehabilitación post-ictus. *Temas de Ciencia y Tecnología* 25(73), 37-43, ISSN 2007-0977.
- Pacheco, D., Aguilera, R. C., Acevedo, F. A., & Badillo, I. A. (2021). Bit-Vector-Based Hardware Accelerator for DNA Alignment Tools. *Journal of Circuits, Systems and Computers* 30(5), 2150087.
- Aguilera, R. C., Mosqueda, M. A., Mosqueda, M. E., Coronel, S. L., Badillo, I. A., Pacheco, D., ... & Cruz, M. A. (2020). A Nonlinear Model for a Smart Semantic Browser Bot for a Text Attribute Recognition. *Fract*, 28(2), 2050045-314.
- Aguilar-Acevedo, F., Matus-Vicente, A. P., Hernández-López, M. Á., Arellano-Pimentel, J. J., Sánchez-Sánchez, S., & Pacheco-Bautista, D. (2020). Modelado Euler-Lagrange del rotor de un aerogenerador tripala como sistema multicuerpo. *Revista UIS Ingenierías*, 19(1), 25-36.
- Pacheco Bautista, D., Cortés Rito E., & Aguilar Acevedo F., (2019). Diseño de un controlador de carga de tres etapas para sistemas fotovoltaicos usando lógica difusa. *Ingeniare, revista chilena de ingeniería*, 27(4), 540-550. ISSN: 0718-3291
- Ignacio, A. B., Luis Alberto, M. R., Carlos Arturo, H. G., Juan Crescenciano, C. V., Daniel, P. B., & Miguel, M. S. (2019). Real time FPGA-ANN architecture for outdoor obstacle detection focused in road safety. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 36(5), 1-12.
- Acevedo Mosqueda, M. E., Acevedo Mosqueda, M. A., Carreño Aguilera, R., Martinez Zuñiga, F., Pacheco Bautista, D., Patiño Ortiz, M., & Yu, W. (2019). Computational Intelligence For Shoeprint Recognition. *Fractals*. 27(4), 1-19.
- Pacheco-Bautista, D., Martínez-Oviedo, J., Carreño-Aguilera, R., Algreto-Badillo, I., & Sánchez-Sánchez, S. (2019). ABPSE: Alineador de ADN Basado en Paralelismo a Nivel de Bit y la Estrategia Siembra y Extiende. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, 40(1), 1-13.
- Carreño, R., Aguilar, V., Pacheco, D., Acevedo, M. A., Yu, W., & Acevedo, M. E. (2019). An IoT Expert System Shell in Block-Chain Technology with ELM as Inference

Engine. International Journal of Information Technology & Decision Making, 18(01), 87-104.

- Pacheco Bautista D., Carreño Aguilera R., Aguilar Acevedo F., García Amaya Y. (2018), Módulo FPGA inspirado en el algoritmo de Myers para mega acelerar la alineación de ADN. 8vo Congreso Internacional de computación (CICOM 2018), 10-13 de Octubre 2018, Taxco Guerrero.
- Bautista, D. P., Aguilera, R. C., Perez, E. C., Perez, M. G., Medel, J. J., Acevedo, M. A., & YU, W. (2018). Nonlinear FM index application for alignment of short DNA sequences using re-parametrization of algorithms. *Fractals* 26(3), 1850023.
- González-Pérez, M., Gonzalez-Martinez, D., González-Martínez, E. L., Pacheco-Bautista, D., & Medel-Rojas, A. (2018). Theoretical-Chemical-Quantum Analysis of Sarin Neurotoxicity. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 7(5), 173-180.
- Carreño Aguilera R., Wen Yu., Tovar Rodríguez J. C., Acevedo Mosqueda M. E., Patiño Ortiz M., Medel Juárez J. J., Pacheco Bautista D., (2017), "Comparative analysis on nonlinear models for ron gasoline blending using neural networks". *Fractals*, 25(6). ISSN 0218-348X
- Montero Ríos O., Aguilar Acevedo F., Toledo Toledo G., Reyes Jiménez Silvia, Pacheco Bautista D., (2017), "Aplicación móvil basada en el contexto para promover el aprendizaje del idioma inglés". *Revista electrónica de Computación, informática, biomédica y electrónica. RECIBE*, 6(2).
- Manuel González-Perez, Daniel Pacheco-Bautista, Horacio Alfonso Reyes-Montaña, Alfonso Medel-Rojas, Johan Walter González-Murueta, Carmen Sánchez-Hernández and Prudencio Fidel Pacheco-Garcia, (2017), Analysis of the Interaction of N-(L-A-Aspartil)-L-Phenylalanine, 1-Metil Ester (Aspartame) and the Nitrogen Bases of DNA and RNA Using Quantum Methods. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 6(5), pp. 40-49. ISSN: 2278-4357.
- Fransue Taxis Lima, Ignacio Algreto-Badillo, Nancy Tepepa Moreno, Daniel Pacheco Bautista, Luis Alberto Morales Rosales (2016). Recorrido virtual y agente conversacional usando Photosynth y Python para un sitio Web publicitario. *Programación Matemática y Software*, 8(3), 17-23.
- Ernesto Cortés Pérez, Daniel Pacheco Bautista, Francisco Aguilar Acevedo. Programación genética aplicada al pronóstico del viento en la región del Istmo de



Tehuantepec. Segundo congreso internacional de energías renovables, 7-9 de Septiembre de 2016. Huatulco, Oaxaca.

- Pacheco-Bautista, D., González-Pérez, M., & Algreto-Badillo, I. (2015). De la Secuenciación a la Aceleración Hardware de los Programas de Alineación de ADN, una Revisión Integral. *Revista mexicana de ingeniería biomédica*, 36(3), 259-277.
- Pacheco-Bautista D., González-Pérez M, Reyes-Jiménez S., Arellano-Pimentel J., (2015), Algoritmos de alineación de ADN y su aceleración Hardware. Octavo coloquio interdisciplinario de doctorado, 25-26 de Junio de 2015, Puebla, Pue., México.
- Gutiérrez Hernández H., Arellano Pimentel J., Pacheco Bautista D., (2014), Interacción humano-máquina por voz para la operación de plataformas robóticas móviles, *Pistas Educativas*, XXXV(108).
- Pacheco Bautista D., Algreto Badillo I., De la Rosa Mejia. D., Heredia Jiménez. A. H. (2014), "Interface humano-computadora basada en señales de electrooculografía para personas con discapacidad motriz". *Revista electrónica de Computación, informática, biomédica y electrónica. RECIBE*, 3(2).
- Algreto Badillo I., García Hernández R., Castillo Soria F. R., Pacheco Bautista D., Implementación del algoritmo SHA-512 utilizando desenrollamiento parcial, 20 Congreso Internacional de computación Mexico-Colombia, 28-29 de Marzo 2012, Chilpancingo Guerrero.
- Pantoja Laces W. A., Pacheco Bautista D., Algreto Badillo I., Implementación FPGA de un predictor dinámico de saltos tipo BTB en un procesador RISC educativo, 20 Congreso Internacional de computación Mexico-Colombia, 28-29 de Marzo 2012, Chilpancingo Guerrero.
- Zárate Palomec B, Ortiz López S. F., Pacheco Bautista D., Arellano Pimentel J., Co-diseño hardware-software para la implementación de la técnica salto retardado en un procesador didáctico, 20 Congreso Internacional de computación Mexico-Colombia, 28-29 de Marzo 2012, Chilpancingo Guerrero.
- Cruz Martínez C., Algreto Badillo I., García Hernández R., Ramírez Jaramillo A., Pacheco Bautista D., "Procesador MIPS de 32 bits como herramienta educativa con implementación de técnicas de resolución de saltos" 20 Congreso Internacional de computación Mexico-Colombia, 28-29 de Marzo 2012, Chilpancingo Guerrero. ISBN:978-607-7760-62-7

- García Hernández R., Algreto Badillo A., Cruz Martínez C, Pacheco Bautista D., “Desarrollo en FPGA de un microprocesador RISC para la enseñanza de Arquitecturas de computadoras y desarrollo de SOC en sistemas embebidos” 20 Congreso Internacional de computación Mexico-Colombia, 28-29 de Marzo 2012, Chilpancingo Guerrero. ISBN:978-607-7760-62-7
- Castillo Soria, F. R., Pacheco Bautista, D., Sanchez Meraz, M., (2008) “Frames, Bits and Chips, Error Rate Evaluation for a DSSS Communication System in AWGN Channel and Multiple Access Interference (MAI) Conditions”. Ingeniería, investigación y tecnología, UNAM. IX(3), 70-76.
- Pacheco Bautista, D., Castillo Soria, F. R., Linares Aranda, M., & Salim Maza, M. (2007). Circuito de recuperación de reloj CMOS completamente integrable, diferencial, de alta velocidad y bajo consumo de potencia. Ingeniería e Investigación, Universidad Nacional de Colombia 27(3), 70-76.
- Linares Aranda M., Pacheco Bautista D., Salim Maza M., “An experimental comparison of clock distributions networks for systems of chip”, 2007 4th international conference on electrical and electronics engineering (ICEEE2007). Mexico city, México. Septiembre 2007. ISBN: 1-4244-1166-1
- Pacheco Bautista D, Linares Aranda M. “A low power and high speed, CMOS Voltage-controlled oscillator” International symposium on circuits and systems” Vancouver Canada, May 2004. ISBN: 0-7803-8251-X
- Salim Maza M., Pacheco Bautista D, Linares Aranda M., “VCOs Diferenciales Interconectados como Redes de Generación y Distribución de Reloj”, International Conference on Electronic Design, ICED 2004, Veracruz, México. Noviembre 2004.
- Pacheco Bautista D., Linares Aranda M., “Circuito de recuperación de Reloj a 1.2 Gb/s CMOS de Alto Desempeño” 9ª. Conferencia de Ingeniería Eléctrica, CIE 03, 3,4 y 5 de Septiembre 2003. México D.F.
- Pacheco Bautista D., Linares Aranda M., “VCO de Anillo CMOS, Alta velocidad y Bajo consumo de potencia “Conferencia Internacional de dispositivos, circuitos y sistemas (CIDCSVER03), del 25 al 27 de Julio de 2003.
- Pacheco Bautista D., Linares Aranda M., “VCOs en anillo de Alta velocidad y bajo consumo de potencia “Segundo congreso Nacional de Electrónica, del 24 al 26 de Septiembre de 2002, BUAP.



- García Leyva L., Sánchez López C., Pacheco Bautista D., Díaz Sánchez A., “ Filtro de Paso-Variable, Basado en Celdas de Retardo Analógico “ Instituto Tecnológico de Chihuahua, Chihuahua, ELECTRO 2001, del 22 al 26 de Octubre del 2001.

❖ SIMPOSIA, CONGRESOS, FOROS Y CONFERENCIAS

- Ponente en el XIV Congreso Internacional de Computación 2024. Con el tema “Cómputo reconfigurable en la aceleración de herramientas de mapeo de ADN”. Universidad Autónoma de Guerrero-Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Acapulco Guerrero, del 21 al 25 de octubre de 2024.
- Ponente en el Seminario permanente de investigación y divulgación científica de la Universidad del Istmo con el tema: “Aceleración hardware de algoritmos de alineación de ADN utilizando HLS”. 19 de Marzo de 2024.
- Participante en el XIX Congreso Nacional de Ingeniería electromecánica y de sistemas, con el tema “Redes neuronales para el reconocimiento de patrones de conglomeraciones de gente para abatir la pandemia COVID-19”. Instituto Politécnico Nacional, del 25 al 27 de Noviembre de 2020.
- Participante en el XIX Congreso Nacional de Ingeniería electromecánica y de sistemas, con el tema “Sistema inteligente financiero de fondeo con donaciones para el combate de enfermedades infecciosas”. Instituto Politécnico Nacional, del 25 al 27 de Noviembre de 2020.
- Ponente en el VIII Congreso Internacional de Computación México-Colombia. Con el tema “Módulo FPGA inspirado en el algoritmo de Myers para mega acelerar la alineación de ADN”. Universidad Autónoma de Guerrero-Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Taxco Guerrero, del 25 al 27 de Noviembre de 2020.
- Participante en el II Congreso Internacional de Energías renovables 2016. Con el tema “Programación Genética Aplicada al pronóstico del viento en la región del Istmo de Tehuantepec”. Universidad del Istmo, Bahías de Huatulco, México, del 7 al 10 de septiembre de 2016.



❖ **PATENTES**

Sistema y método para la alineación de lecturas cortas de ADN mediante dispositivos
Lógicos Programables

Folio o Número de Registro: MX/a/2017/007560

Estado: Expedida con fecha 29 de junio de 2023. Vigencia: Veinte años.