



## Eldon Glen Caldwell Marín, Ph.D., Sc.D.

Costarricense

eldon.caldwell@ucr.ac.cr; ecm90@ua.alu.es; eldoncaldwell@kaikakuinstitute.com;

egcaldwell@gmail.com; eldoncaldwell@leansystemsintl.com

### Formación académica

- 1-Universidad de Costa Rica. **Catedrático-Grado Académico más alto que otorga la Universidad.** 2010.
- 2-University of Nevada-US/Universidad Autónoma de Centroamérica-CR **Doctorado Ingeniería Industrial (Ph.D.)** énfasis en Inteligencia Artificial y algoritmos heurísticos para la reducción de tiempos de ciclo, 2010.
- 3-Universidad de Alicante, España. **Doctorado (Sc.D.), Informática** con énfasis en Automática y Robótica, 2020.
- 4-Universidad de Costa Rica, Costa Rica. **Dr.Ed. (in fieri)** énfasis en Sociología de la Educación, 2020.
- 5-Universidad de Costa Rica. Costa Rica. **Maestría en Ingeniería Industrial.** Tesis con mención de honor. Sistema de Estudios de Posgrado, UCR. 2007.
- 6-Universidad Estatal a Distancia, UNED, Costa Rica. **Maestría en Administración de Servicios de Salud Sostenible con énfasis en Políticas Públicas en Salud.** 2005.
- 7-Universidad Veracruzana, México. **Diplomado/Especialidad en Análisis Estadístico para Control de Calidad,** 2000.
- 8-Universidad Interamericana de Puerto Rico-Costa Rica, **Maestría en Administración de Negocios** énfasis en Mercadotecnia de Servicios, 1994.
- 9-Universidad Interamericana de Puerto Rico-Costa Rica, **Maestría en Administración de Negocios con énfasis en Análisis Financiero,** 1993.
- 10-Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey-México. **Maestría en Gerencia de Operaciones** con énfasis en Planificación y Programación de Recursos de Manufactura, 1993.
- 11-Universidad de Costa Rica, Costa Rica, **Lic. en Ingeniería Industrial** , 1991.

### Reconocimientos

- 2020 Doctorado en Informática con énfasis en Robótica y Automática, Defensa con calificación Sobresaliente, Universidad de Alicante, España.
- 2020 *Distinguished Visitor and Speaker*, IEEE Computer Society, USA.
- 2019 Designación de Fellow of IEOM Society, USA. Miembro del *IEOM Global Academy of Fellows*.
- 2017 Premio Internacional *IEOM Appreciation Award*, *Industrial Engineering and Operations Management Society*. Central America and Caribbean Regional Director, *Industrial Engineering and Operations Management Society, USA*.
- Miembro del Consejo Consultivo Mundial, *Industrial Engineering and Operations Management Society, USA*.
- Premio Internacional *Oustanding Service Award*, reconocimiento mundial otorgado por la *Industrial Engineering and Operations Management Society* (IEOM Society, USA).
- Reconocimiento del Consejo Universitario como *Universitario Destacado* 2016, Universidad de Costa Rica, 2016.
- Conferencista Distinguido, I Congreso Internacional Industria 4.0, Costa Rica, 2016.
- Conferencista Distinguido, XXXVI IEEE-CONCAPAN, Costa Rica, 2016.
- Conferencista Distinguido, VI Conferencia Mundial de Ingeniería Industrial y Gerencia de Operaciones, IEOM Society, Malasia, 2016.
- Conferencista Distinguido, V Conferencia Mundial de Ingeniería Industrial y Gerencia de Operaciones, IEOM Society, Dubai, Emiratos Árabes Unidos, 2015.
- Premio Excelencia Académica, Doctorado en Educación, Universidad de Costa Rica, 2014.
- Premio Excelencia Académica, Doctorado en Educación, Universidad de Costa Rica, 2013.
- Premio Excelencia Académica, Área de Doctorados en Ciencias Sociales, Universidad de Costa Rica, 2013.
- Conferencista Distinguido ORACLE TOUR NETWORK 2012, Costa Rica, 2012.
- Corona Académica de Excelencia, Doctorado en Ingeniería Industrial. Disertación Doctoral Suma Cum Laude, University of Nevada-US/Universidad Autónoma de Centroamérica, 2010.
- Conferencista Distinguido en el II Foro Internacional de Ingeniería de Mantenimiento. Costa Rica, 2003.
- Conferencista Distinguido del Congreso Interamericano de Tecnologías ERP, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia, 2003.
- Conferencista Distinguido en el Congreso Interamericano de Tecnologías de Información, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México, 2003.
- Mención de honor, Programa de Maestría en Ingeniería Industrial, Universidad de Costa Rica, 2007.
- Premio de Excelencia Académica. Área de Ingenierías-Universidad de Costa Rica, 1995.

## Proyectos de Investigación Científica Recientes

1. Investigador principal y Director de Proyecto (UCR B7067): Algoritmos heurísticos de alimentación CONWIP en manufactura de flujo discreto con aplicaciones *Industry 4.0* (2017 a la fecha).
2. Investigador principal y Director de Proyecto (UCR B7067): Plataforma tecnológica de enlace robótico y ambientes virtuales para el desarrollo de estrategias socioeducativas dirigidas a personas con dificultades de relacionamiento con otros en ambientes cotidianos y laborales (2016 a la fecha).
3. Investigador principal: Aspectos socioeducativos en la inserción laboral de personas con discapacidad en industrias costarricenses, Programa de Doctorado en Educación, Universidad de Costa Rica, (2015 a la fecha).
4. Investigador principal: *Cyber-physical Robotic Platform for Speech-Language Therapy*, Universidad de Alicante, (2016 a la fecha).
5. Investigador principal y Director del Proyecto (UCR 323-B5-064): Robótica Cognitiva en ambientes no controlados para Industria 4.0, Universidad de Costa Rica, (2014 a la fecha).
6. Investigador principal y Director del Proyecto (UCR 323-B5-065): Algoritmos Heurísticos de Secuenciamiento con Alimentación *Kan Ban* en celdas integradas manufactura de flujo discreto, UCR, (2014 a 2017).
7. Investigador colaborador: *Kan Ban Modeling at AirCare Inc.*, University of Nevada, US, 2013-2017.
8. Investigador colaborador: *DFR Improvement with Fuzzy Logic*, University of Alicante, 2011-2012.
9. Investigador colaborador: *Traceability System for Fresh Food Distribution*. Georgia Institute of Technology-Trade, Innovation & Productivity Center/University of Costa Rica, 2010-2012
10. Investigador principal: *Heuristic Algorithms for Cycle Time Reduction*, University of Nevada, 2011.
11. Investigador principal y Director de Proyecto: Modelo de Procesos de Articulación para la Educación Inclusiva, CENAREC, 2010.

## Experiencia en cargos académicos

1. Director de la Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad de Costa Rica (Diciembre 2014 a la fecha).
2. Miembro de Comité Científico Editorial de: *δInternational Journal of Industrial Engineering and Operations Management*; *δInternational Journal of Computer Vision and Image Processing*, *δInternational Journal on Food Systems Dynamics*, (Enero 2018 a la fecha).
3. Director del Laboratorio de Manufactura y Logística 4.0 y el Laboratorio de Sistemas Ciber-físicos de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica, 2014 a la fecha).
4. Vicepresidente *Industrial Applications Society*, IEEE Society, R9-Costa Rica (Enero 2020 a la fecha)
5. Visitante Distinguido, *Computer Society*, IEEE, USA (Enero 2020 a la fecha)
6. Director del Proyecto (UCR-EC-335): Cultura Robótica para el mejoramiento de la calidad de vida, Universidad de Costa Rica y el Concurso Nacional de Robótica de Tecnologías Abiertas-ROBOTIFEST (2012 a la fecha).
7. Director de Proyecto (UCR-TC-629): Aplicación de soluciones automatizadas y robóticas en Micro, Pequeñas y Medianas Industrias de capital nacional, Universidad de Costa Rica, (2012 a la fecha).
8. Coordinador de Laboratorios de Robótica, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad de Costa Rica. (2008 a la fecha)
9. Coordinador General Académico de la Universidad de Costa Rica en la Sede Interuniversitaria de Alajuela, Universidad de Costa Rica, (2014-2016).
10. Coordinador de Carrera de Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Sede Interuniversitaria de Alajuela, Universidad de Costa Rica, (2014-2016).
11. Coordinador de la Red de Investigación en Discapacidad (RID), CONAPDIS, Universidades Estatales de Costa Rica (Abril 2016 a 2018).
12. Coordinador General Académico de las universidades estatales participantes en la Sede Interuniversitaria de Alajuela, (2014).
13. Coordinador de Cátedra de Manufactura Automatizada y Robótica, Universidad de Costa Rica. (2008 a 2014)
14. Coordinador de Cátedra de Ingeniería de Operaciones, Universidad de Costa Rica. (2008 a 2014)
15. Director del Departamento de Sistemas Organizacionales Sostenibles, UCR (2012-2014)
16. Director del Departamento de Manufactura y Logística. UCR. (2008-2012)
17. Director Académico (Maestrescuela), Universidad Autónoma de Centro América. (1992-1997)
18. Director Maestría en Administración Industrial, Universidad Autónoma de Centro América (1993-1997)

## Membresías

1. Colegio de Ingenieros Eléctricos, Mecánicos e Industriales (CIEMI), miembro activo desde 1991, Carné II-697.
2. Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas de Costa Rica, miembro activo desde 1993, Carné 004509.
3. Industrial Engineering and Operations Management Society (IEOM Society USA), Central America and Caribbean Chapter, 2012 a la fecha.
4. Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), USA, Computer Society, Robotics & Automation Society, Industrial Applications Society, Engineering Education, Computational Intelligence Society, 2014-a la fecha.
5. Miembro del Consejo Mundial, IEOM Society, USA, 2016 a la fecha.
6. Miembro del Consejo Académico de Fellows, IEOM Society, USA, 2019 a la fecha.

## Publicaciones Científicas

1. Caldwell E. (2020). *Correlational models applied to the validity and reliability evaluation of a measurement test for the analysis of the use of robots in object-oriented programming teaching*. Proceedings of the 4<sup>th</sup> European Symposium on Industrial Engineering and Operations Management, Roma, Italia.
2. Caldwell E., Morales C., Sánchez Solis E., Cazorla M., Cañas Plaza J. M. (2020). *The effectiveness analysis of a Mobile Devices and Assistive Robotics Platform for Speech-Language Therapy*. Submitted for Journal of Assistive Technology, (under review, 2019).
3. Caldwell E., Morales C., Sánchez Solis E., Cazorla M., Cañas Plaza J. M. (2020). *Designing a Cyber-physical Robotic Platform for a Speech-Language Therapy*. Submitted for Journal of Assistive Technology, (under review, 2019).
4. Caldwell E. (2019). *Caldwell-t Algorithm Validation: Alternative proposal to the solution of Gupta for the sequencing of activities in processes of slender development of software*. Proceedings of the 3<sup>rd</sup> European Symposium on Industrial Engineering and Operations Management, Pilsen, República Checa.
5. Caldwell E. (2019). *The Project Based Learning Combined with Problem Solving Based Learning in Industrial Engineering Programs*. Proceedings of the 2019 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Bangkok, Thailand.
6. Caldwell E. (2018). *From Lean Manufacturing to Lean Enterprise 4.0: Integration of theoretical foundations emerging with Grounded Theory Method*. Proceedings of the 2<sup>nd</sup> European Symposium on Industrial Engineering and Operations Management, Paris, Francia.
7. Caldwell E. (2018). *Re-formulating the theoretical principles of lean manufacturing in the Fourth Industrial Revolution: A Grounded Theory Approach*. Proceedings of the 2018 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Bandung, Indonesia.
8. Caldwell E., Cazorla M., Zamora M., García J., Azorin-Lopez J., (2017). *An exploratory critical review on assistive robotics applied to autism spectrum: employability challenges*. Proceedings of the 1<sup>st</sup> European Symposium on Industrial Engineering and Operations Management, Bristol, UK.
9. Caldwell E. (2016). *A new heuristic algorithm to solve product-service mix analysis in mobile bottleneck environments with shared resources based on GTBM method*. Proceedings of the 2016 Sixth International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Kuala Lumpur, Malaysia.
10. Caldwell E. & Cintron R. (2015). *Understanding disability in the labor dimension: unresolved debates that influence exclusionary practices*. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)-Institute of Operations Research and Management Science (IORMS)- Industrial Engineering and Operations Management Society. Proceedings of 2015 *Fifth International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Dubai, UEA.
11. Caldwell E. (2015). *GTBM: An alternative theoretical model to Drum Buffer Rope System*. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)- Institute of Industrial Engineers (IIE)-Institute of Operations Research and Management Science (IORMS)- Institute of Industrial Engineering and Operations Management Society. Proceedings of the 2015 *Fifth International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Dubai, UEA.
12. Caldwell E. (2014). *Applying a Markov approach as a Lean Thinking analysis of waste elimination in a Rice Production Process*. Journal on Food Systems Dynamics-International Federation of IT in Agriculture (INFITA), vol. 5, no. 4, pp. 534-546.
13. Caldwell E., Zamora M. & Ferrández A. (2013). *Improving DFR models for information retrieval in cognitive contexts by adjusting the documents length normalization*. Institute of Industrial Engineers/Institute of Operations Research and Management Science. Proceedings of the 2014 *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Bali, Indonesia.
14. Caldwell E. & Gamboa O. (2013). *Applying an alternative heuristic algorithm to Gupta Method for sequencing lean software processes*. Institute of Industrial Engineers/Institute of Operations Research and Management Science, Publicado en 2014 *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Bali, Indonesia.

15. Caldwell E. (2010). *Algoritmo Caldwell-t: Propuesta alternativa a la solución de Gupta para el secuenciamiento probabilístico de actividades en procesos de desarrollo esbelto de software*. IEEE-CONCAPAN XXX, Costa Rica.
16. Caldwell E. (2009). *Mercadeo Estratégico de Servicios y Productos Sociales*. San José, Costa Rica: Editorial UCR.
17. Caldwell E. (2009). *Lean Manufacturing: Fundamentos y técnicas para la reducción de tiempos de ciclo.*, San José, Costa Rica: Kaikaku Institute Press-USA.
18. Caldwell E. (2000). *ProMES (Productivity Measurement and Enhancement System) : Incremento de la Efectividad del Trabajo en Equipo*. Revista Acta Académica .UACA, Vol.12, No. 1. Recuperado de <http://www.uaca.ac.cr/acta/2000may/caldwell.htm>
19. Caldwell E. (1998). *Una Especie a Punto de Extinguirse*. Revista Española Personal Excellence, Iberoamericano, México, Vol.2, No. 21, pág. 32-41.
20. Caldwell E. (1998). *Teoría de Restricciones: Destronando al Rey Costo*. Revista Industria, CICR, Costa Rica, Vol. XX, No. 2, pág. 11-18.
21. Caldwell E. (1997). *Planes Promocionales: Esperados por el consumidor, necesarios para las ventas*. Revista Marketing 2000, San José, Costa Rica, Vol.2, No.1, pág. 12-17.
22. Caldwell E. (1997). *Tecnología de Equipo: Errores Comunes en los Procesos de Transferencia*. Revista Acta Académica, UACA, Vol.12, No.1, pág. 16-21.
23. Caldwell E. (1996). *Analizar Simplificar, Eliminar: Un camino inevitable en los ambientes de alta competencia*. Revista Acta Académica, UACA, Vol.11, No.2, pág. 16-21.
24. Caldwell E.(2000). *Lean Management: Diseño de una Cultura de Calidad*. Revista Marketing 2000, Vol.1, No.2, pág. 8-15. Reproducido en la Revista INTERcambio, Vol 4, No 1, pág. 13-19.
25. Caldwell E. (1996). *Lean Manufacturing: Papel del análisis financiero en el proceso de implementación*. Revista Acta Académica, UACA, Vol.11, No.1, pág. 9-15.
26. Caldwell E.(1995). *Lean Manufacturing: ¿Es posible en Costa Rica?* Revista Acta Académica .UACA, Vol. 10, No.2, pág. 17-28.
27. Caldwell E. (1995). *Sostenibilidad: Un Desafío a la visión clásica del Desarrollo Económico*. Revista Acta Académica. UACA, Vol. 10, No. 1, pág. 27-39.
28. Caldwell E. (1994). *Competitividad: Concepto y Desarrollo*. Revista Acta Académica . UACA, Costa Rica, Vol. 2, No. 1, pág. 11-27.

## Otras actividades

1. Distinguished Speaker and Session Chair 2019 European Symposium on Industrial Engineering and Operations Management, Pilsen, República Checa.
2. Distinguished Speaker and Chair 2019 First Central America Symposium Industry 4.0-Manufacturing 4.0 and Service 4.0, Industrial Engineering and Operations Management Society, San José, Costa Rica.
3. Distinguished Speaker and Session Chair 2019 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Bangkok, Thailand.
4. Distinguished Speaker and Session Chair 2018 European Symposium on Industrial Engineering and Operations Management, Paris, Francia.
5. Distinguished Speaker and Session Chair 2018 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Bandung, Indonesia.
6. Distinguished Speaker and Session Chair 2017 European Symposium on Industrial Engineering and Operations Management, Bristol, UK.
7. Distinguished Speaker and Session Chair 2016 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)- Institute of Industrial Engineers (IIE)- Institute of Operations Research and Management Science (IORMS)- Institute of Industrial Engineering and Operations Management Society, Malasia, Marzo 2016.
8. Distinguished Speaker and Session Chair 2015 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)-Institute of Industrial Engineering and Operations Management Society, Dubai, Emiratos Árabes Unidos, Marzo 2015.
9. Distinguished Speaker and Session Chair 2014 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Institute of Industrial Engineers/Institute of Operations Research and Management Science, Bali, Indonesia, Enero 2014.
10. Conferencista Internacional del Congreso Interamericano de Tecnologías ERP, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia, 2003.
11. Conferencista Internacional en el Congreso Interamericano de Tecnologías de Información, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México, 2003.
12. Conferencista internacional en Lean Manufacturing, Lean Supply Chain Management, Robótica y Sistemas Inteligentes: México, Centroamérica, Perú, Argentina y Uruguay, 1995 a 2011.