

## CURRICULUM VITAE



Jaime Marcelo Bustos Gómez

[jaime.bustos@ufrontera.cl](mailto:jaime.bustos@ufrontera.cl)

**Ph.D. in Industrial Engineering**, Lehigh University-USA (2001), tesis “Heuristics for Jobshop Scheduling with Stochastic Tasks Duration”.

**Master of Science in Industrial Engineering**, Lehigh University-USA (1997), tesis “A heuristic for dual bridge crane Scheduling (with interference) in a Jobshop environment”.

**Ingeniero Civil Industrial con mención en Informática**, Universidad de La Frontera (1988)

**Licenciado en Ciencias de la Ingeniería**, Universidad de La Frontera (1985)

Profesor **Asociado**, nivel A (desde Enero-2021)

Académico de **jornada completa**, Universidad de La Frontera (desde Marzo-1988)

ORCID: [0000-0001-9933-6310](https://orcid.org/0000-0001-9933-6310)

Google Scholar:

[scholar.google.com/citations?user=cCpf1MUAAAAJ&hl=es](https://scholar.google.com/citations?user=cCpf1MUAAAAJ&hl=es)

### DATOS PERSONALES

|                     |  |
|---------------------|--|
| Fecha de Nacimiento | Enero/27/1965 Temuco, Chile  |
| Nacionalidad        | Chilena  |
| Estado Civil        | Casado, 2 hijos  |
| Dirección           | Universidad de La Frontera, Departamento Ingeniería de Sistemas Francisco Salazar 01145 Temuco – Chile |
| Teléfono            | (56)(45) 2744200, (56)(45) 2325000   |
| Móvil               | 9 53725694   |

### AREAS DE INTERES ACADEMICO/PROFESIONAL

Investigación y Gestión de Operaciones, Logística y Cadenas de Suministro, Gestión de la Calidad, Interface tecnológica de soporte a la Gestión e Investigación de Operaciones, Educación y formación en Ingeniería.

Otros: Desarrollo de Redes de Soporte Empresa-Universidad, Gestión Universitaria.

### PUBLICACIONES

Artículos

- Monsalve-Obreque, Paola, Patricia Vargas-Villarroel, Yemsy Hormazabal-Astorga, Jorge Hochstetter-Diez, **Jaime Bustos-Gómez**, and Mauricio Diéguez-Rebolledo. 2023. "Proposal to Improve the E-Commerce Platform Development Process with an Exploratory Case Study in Chile" *Applied Sciences* 13, no. 14: 8362. <https://doi.org/10.3390/app13148362>
- Casas, R., Casas, F., **Bustos, J.** (2021), Design of profitable networks of biogas plants in Chile, *SN Applied Sciences* 3:635 | <https://doi.org/10.1007/s42452-021-04605-5>.
- Toro, J. L.; **Bustos, J.**, Salvo, S.; Ramírez-Valdivia, M. (2021). Modeling a surgical system in a Public Hospital in Chile. *Proceedings IEEE Int Conf on Automation/XXIV Cong of the Chilean Assoc of Automatic Control (ICA-ACCA)*. (SCOPUS)
- Dieguez, M., **Bustos, J.**, Cares, C., (2020), Mapping the variations for implementing information security controls to their operational research solutions. <https://doi.org/10.1007/s10257-020-00470-8>. *Information systems and e-business management* 18, 157-186.
- Ramírez-Valdivia, M., Latorre, P., **Bustos, J.** (2020). Quality as a driver for internationalisation of Chilean universities?. *Proceedings of the International Conference on Quality Engineering and Management* (SCOPUS).
- Zebryte, I., Ramírez-Valdivia, M., **Bustos, J.**, (2020), Knowledge for natural disaster-resilient businesses in emerging economies: a focus on decision-making by tourism entrepreneurs. M. Ramírez, S. Maturana, J. Mendoza, J. **Bustos**, 2015, Measuring the efficiency of Chilean primary healthcare systems, *International Journal of Engineering Business Management*, vol.7, - 10 , ISSN: 1847-9790. (SCOPUS)
- Navarrete, E., **Bustos, J.** (2013). "Faustmann optimal pine stands stochastic rotation problem", *Forest Policy and Economics*, Volume 30, 39-45, 2013
- Salvo, S., Muñoz, C., Ávila, J., **Bustos, J.**, Ramírez-Valdivia, M., Silva, C., Vivallo, G. (2012). "An estimate of potential blueberry yield using regression models that relate the number of fruits to the number of flower buds and to climatic variables", *Scientia Horticulturae* 133, 56-63, 2012 (WoS)
- Salvo, S., Muñoz, C., Ávila, J., **Bustos, J.**, Cariaga, E., Silva, C., Vivallo, G (2011) "Sensitivity in the estimation of parameters fitted by simple linear regression models in the ratio of blueberry buds to fruits in Chile using percentage counting", *Scientia Horticulturae* 130(2), 404-409, 2011. (WoS)
- Huircan, J.I., Muñoz, C., Young, H., von Dossow, L., **Bustos, J.**, Vivallo, G., Toneatti, M., (2010). "Zigbee-based wireless sensor network localization for cattle monitoring in grazing fields", *Computers and Agriculture*, 2010 (WoS)
- Lüer, A, Venegas, B., **Bustos, J.** (2009). "Estrategias de paralelización de metaheurísticas aplicadas a problemas de localización de instalaciones", *Ingeniería Industrial*, (UBioBio), pag. 75-90, 2009
- Muñoz C., Vargas F., **Bustos J.**, Curilem M., Salvo S., Miranda H. (2009). Fuzzy Logic in Genetic Regulatory Network Models, *International Journal of Computers Communications & Control*, ISSN 1841-9836, 4(4):363-373, 2009. ([http://www.journal.univagora.ro/?page=article\\_details&id=381](http://www.journal.univagora.ro/?page=article_details&id=381)) (WoS)

**Bustos, J., Zapata, M. y Ramirez, M. (2008)** “Más allá de la gestión estratégica en educación superior: aplicación del Cuadro de Mando Integral”, OIKOS 2.

### **Patentes**

**Bustos, J.** De la Quintana, A. Patente 3215-2008: “Método y Sistema para el ahorro de energía eléctrica de tracción en tiempo real para trenes urbanos que estima el requerimiento de consumo de energía eléctrica en un plazo dado bajo distintas condiciones de operación de los trenes y establece alternativas óptimas de operación de manera periódica o a pedido” patente aprobada en Chile.

G.Vivallo, J. Huircan, C. Muñoz, **J. Bustos** y otros. BR PI1015993 B1 “Sistema para el Monitoreo Electrónico en línea de Ganado incorporando variables físicas y biológicas de los animales en ambiente de pastoreo en pradera” patente aprobada en Brasil.

### **Libros y Capítulos de libros**

**Bustos, J., Flores, F.** Libro digital en Realidad Aumentada para fortalecer el aprendizaje en Investigación de Operaciones, 2018.

**Bustos, J., Flores, F.** Libro ejercicios resueltos en Investigación de Operaciones, 2017, Editorial UFRO.

Morales, M., Bustos, M., **Bustos, J.,** Pino, N., Larraguibel, C., Ramírez, M. 2014, CASOS 9 R Experiencias Empresariales en la Araucanía, Ediciones Universidad de La Frontera.

**Bustos, J., Bustos, M. Geldres, V., Hernandez, P., Morales, M., Ramírez, M.,** GEM Reporte Regional La Araucanía , Ediciones UFRO, 2012. ISBN 978-956-236-229-0

Salvo, S., Muñoz, C., **Bustos, J., Ávila, J., Silva, C.** Modelos predictivos de producción de arándano (cap XII en “El cultivo del arándano en Chile”), Ediciones UCT, 2012. ISBN 978-956-7019-91-5

Vivallo G., Huircán, J.I., Toneatti, M., Silva, C., Muñoz, C., **Bustos, J., Donoso, G., Barría, M.V.,** Valdivia, M. Manejo electrónico de ganado. Ediciones UCT, 2012.

**Bustos J., Bustos, M., Geldres, V., Hernandez, P., Morales, M. y Ramírez, M.** 2012, GEM Reporte Regional La Araucanía 2010, Ediciones UFRO.

### **Exposición en Congresos (recientes)**

**Bustos, J., Casas, R., Casas, F. (2023).** “A simple heuristic for the design of profitable networks of biogas plants”. Conference of the International Federation of Operations Research Societies (IFORS).

**Bustos, J., Acuña, P., Morales, M., Novoa, R., Ramírez, M. Ortiz, J., Orellana, J.C. (2022).** “Gamificación con maquetado digital 3D y realidad virtual en la asignatura de Logística”. XXXIV Congreso Chileno de Educación en Ingeniería (SOCHEDI).

Toro, J. L.; **Bustos, J., Salvo, S.; Ramírez-Valdivia, M. (2021).** Modeling a surgical system in a Public Hospital in Chile. IEEE Int Conf on Automation/XXIV Cong of the Chilean Assoc of Automatic Control (ICA-ACCA).

- Bustos, J.**; Toro, J.L.; Salvo, S. (2020) “Modelación del proceso de programación de pacientes en listas de espera en un hospital público de Chile”. International Conference on Production Research ICPR 2020 Bahía Blanca-Argentina.
- Ramírez-Valdivia, M.T., Latorre, and **Bustos, J.** ( 2020). Quality as a driver for internationalisation of Chilean universities?. International Conference on Quality Engineering and Management ICQEM 2020, Minho-Portugal.
- Bustos, J.**, Toro, J.L., Ramirez-Valdivia, M. (2019) “Prioritization Policies For The Operating Rooms At The Public Hospital Of Puerto Montt-Chile”, INFORMS-International Conference, Cancún-México.
- Zebryte, I., Ramirez-Valdivia, M., **Bustos, J.** (2019) “Knowledge for business resilience: business model innovation for/by tourism entrepreneurs threatened by natural disasters”, 10th INEKA Conference. Knowledge, Business, and Innovation. Economies and sustainability of future growth, Verona-Italia.
- Bustos, J.**, Flores, F. (2018) “Diseño óptimo de una red de recolección de datos móviles para detección automática de celos de vacas en condiciones de pastoreo”, 9th International Conference on Production Research, ICPR Bogotá-Colombia.
- Pino-Acuña, N., **Bustos, J.**, Flores, F. (2018) “Propuesta de modelado de Cadenas de Suministro hortícolas: Un caso particular de La Araucanía Chile”, 9th International Conference on Production Research, Bogotá-Colombia.
- Bustos, J.**, Flores, F. (2016) “Optimización Energética en Redes de Sensores Inalámbricos Móviles en Ganadería”, Congreso Latinoamericano de Investigación de Operaciones, Santiago-Chile.
- Bustos, J.**, Klee, G. (2014) “Distribution Center Design to Support Business Processes Involved in the Management of Retail Store”, INFORMS Annual Meeting, San Francisco-USA.

## REVISOR DE ARTÍCULOS

International Journal of Production Economics (IJPE)  
 International Journal of Shipping and Transport Logistics (IJSTL)  
 Revista de Ingeniería Industrial, Universidad del Bío-Bío, Chile  
 Revista ICHIO del Instituto Chileno de Investigación Operativa, Chile  
 Revista INGENIARE-U. de Tarapacá, Chile  
 Múltiples congresos en Ingeniería, Gestión, Educación en Ingeniería.

## GUÍA DE TESIS

### Tesis Doctorales guiadas

Casas, R. **Localización de redes de plantas de biogás**, Doctorado en Ingeniería, Universidad de La Frontera (2021).

### Comisiones doctorales

Dootsie, Samira (2022). **Advances on heuristics for survivable large-scale network design**, Doctor of Philosophy in Engineering Management, University of Alberta, Department of Mechanical Engineering, prof. guía John Doucette y Tetsuhei Nakashima.

Luer-Villagra, Armin (2015). **Extensions of fundamental Hub Location Models**,  
Doctorado, Pontificia Universidad Católica de Chile, prof. Guía Dr. V. Marianov.

### **Tesis de Magister guiadas**

- Smith, F. (2023), "Propuesta de modelo de gestión de transferencia tecnológica para la Unidad de Transferencia Tecnológica de la Universidad de La Frontera bajo la norma UNE 166001:2006", Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO.
- Herrera, C. (2023), "Diseño de herramientas TIC para la mejora de procesos de gestión en la pyme: un caso aplicado al área de logística de distribución de hormigón", Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO.
- Monsalve, P. (2022), "Diseño de una propuesta de mejora del proceso de elaboración de plataformas de comercio electrónico para la microempresa Bizmate basado en la norma ISO 10008", co-guía Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO.
- Martínez, C. (2021), "Propuesta de un plan de muestreo para la verificación del cumplimiento de los estándares de calidad establecidos en la NCh 354:2018 en la empresa Maderas Venturelli Ltda.", Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO.
- González, L. (2020) "Diseño de un sistema de gestión para la cooperativa de trabajo de agroturismo mapuche Newen Mapu, bajo los estándares de calidad y sustentabilidad de Sernatur", co-guía Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO.
- Escobar, I. (2020). "Desarrollo de una herramienta de gestión para la empresa Forest SPA, ubicada en la Región de la Araucanía", co-guía Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO.
- Toro, J.L., (2020), "Propuesta de políticas que permitan mejorar la productividad de pabellones quirúrgicos, usando Gestión de Operaciones en el Hospital Puerto Montt", Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO.
- Riquelme, F (2019). "Propuesta guía para sistema de gestión de activos bajo norma ISO 55001:2014 en Colchones Rosen S.A.I.C", co-guía Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO
- Palma, P., (2018), "Aplicación de herramientas de Manufactura Esbelta para la mejora del área de armado de una empresa de muebles", Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO
- González, M, (2014), "Optimización del tiempo de respuesta en el proceso de cotización de obras a tercero para CONAFE", Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO
- Palma, E. (2014), "Propuesta de mejora al servicio de atención de emergencias de la empresa distribuidora de energía eléctrica CGE Distribución s.a. sucursal Temuco en base a teoría de colas", Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO
- Eltit, J., (2013) "Diseño y evaluación de una metodología de planificación y seguimiento de la asistencia técnica educativa para la mejora del desarrollo de las competencias en profesores, con un enfoque en la gestión de calidad", Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO

Ulloa, R., (2013), “Análisis de barreras para la implementación de NCh n° 2939, en una empresa de la zona lacustre de la Araucanía”, Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO

Méndez, M., (2009) “Medición de efectos de la implantación de un enterprise resource planning (ERP) en el área textil de la empresa colchones rosen SAIC”, Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO

Parodi, H. (2009) ,“Análisis de los impactos en la gestión de Calidad del proceso metalúrgico de la empresa Rosen s.a.i.c. durante la implantación de un ERP”, Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN e I&D**

Investigador Proyecto “**Identificando los desafíos para el aseguramiento de la calidad bajo reformas y crisis: Una visión integral desde los territorios**”, DIUFRO PUL22-0009 (2023-2024).

Investigador Proyecto “**Plataforma de Gestión Integrada para Proyectos de Inversión en Infraestructura Intermodal y actividades logísticas pública privada de la macro zona centro sur de Chile**”, CORFO 18BPE-93859 (2018-2021).

Investigador Proyecto “**Diseño e implementación de un paquete tecnológico orientado a la localización y evaluación de centros multimodales para las cadenas logísticas de exportación de la meso región Maule - Los Lagos**”, CORFO 17BPE-73730 (2017-2020).

Investigador Proyecto “**Centro de Extensionismo Tecnológico de Logística CetLog**”, CORFO 16CET2-63914 (2016-2019).

Investigador Proyecto “**Detección de cojeras en vacas lecheras mediante sensores inalámbricos**”, FONDEF-Idea (2018-2020).

Investigador Proyecto DIUFRO DI18-0097 “**Tourism Entrepreneur Natural Disaster Recovery Model**” (2018-2019).

Director Proyecto Exploratorio I&D MacroFacultad UFRO-UTALCA-UBB “**Prototipo básico para el diseño Inteligente de intervenciones quirúrgicas odontológicas mediante tecnología 3D y entrenamiento virtual**” (2017).

Investigador Proyecto Fondef-IDEA ID14I10145 “**Detección de celos de vacas basado en monitoreo en tiempo real de señales de temperatura y movimiento mediante redes de sensores inalámbricos**” (2015-2017).

Investigador Proyecto INNOVA-CORFO 11IDL4-10704 “**Empaquetamiento Tecnológico para un sistema de manejo electrónico de ganado**” (2012-2013).

Investigador Proyecto INNOVA-CORFO 07CN13PAT-213, **“Formulación de un modelo predictivo de producción de arándanos para la región de La Araucanía”** (2008- 2011).

Investigador Proyecto FONDEF D05i10298 **“Manejo Electrónico de Ganado”** (2007–2009).

Director Proyecto FONDEF D03i1122 **“Sistema de Ahorro de Energía Eléctrica para Tracción en Trenes Urbanos como Plataforma de Exportación de Servicios de Ingeniería”** (2004-2007).

### **PROYECTOS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL**

Director Ejecutivo Institucional (UFRO) del proyecto ING2030 UFRO-UBIOBIO-UTALCA CORFO 14ENI2-26866 **“Ingeniería de clase mundial en las universidades estatales regionales de la zona centro-sur de Chile”** (2014-2017).

### **PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE**

Director Proyecto de Innovación Docente de la Vicerrectoría de Pregrado UFRO **“Validación de un Prototipo de simulación virtual para el desarrollo de competencias en el ámbito de la atención pediátrica”** (2023-2024).

Director Proyecto de Innovación Docente de la Vicerrectoría de Pregrado UFRO **“Tutoriales en línea para Sistemas Estocásticos”** (2022-2023).

Investigador Proyecto del Fondo de Desarrollo Educativo de la MacroFacultad UFRO-UBB\_UTALCA **“Paquete Didáctico para la Enseñanza de Investigación de Operaciones en Ingeniería”** (2019).

Investigador Proyecto del Fondo de Desarrollo Educativo de la MacroFacultad UFRO-UBB-UTALCA **“Diseño de un módulo conjunto de la MacroFacultad para la formación de ingenieros competentes en el ámbito de la industria inteligente 4.0, contextualizado a los sectores estratégicos económicos de la Macro-región”** (2019).

Director Proyecto UIN17-0005 del Fondo de Desarrollo Educativo de la MacroFacultad UFRO-UBB-UTALCA **“Libro de Investigación de Operaciones en Realidad Aumentada”** (2017).

Investigador Proyecto UIN17-0004 del Fondo de Desarrollo Educativo de la MacroFacultad UFRO-UBB-UTALCA **“Tours industriales inmersivos en Súper-Realidad Virtual como herramienta de enseñanza en Ingeniería”** (2017).



## **CURSOS DICTADOS**

**Pregrado:** Investigación Operacional, Métodos de Optimización, Modelos Probabilísticos, Simulación, Producción, Logística y Distribución, Gestión Industrial, Metaheurísticas.

**Postgrado:** Gestión de Producción (Magíster en Gestión-UFRO), Gestión de Operaciones (Magíster en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad-UFRO), Gestión de Operaciones y Cadenas de Suministros (MBA-UFRO).

## **EXPERIENCIA PROFESIONAL y ACADÉMICA**

|                 |  |
|-----------------|--|
| 2018 a la fecha | Director programa de Magister en Sistemas de Gestión Integral de la Calidad, UFRO  |
| 2017-2018       | Miembro Comité de Autoevaluación de la carrera Ingeniería en Biotecnología   |
| 2017-2018       | Presidente del Comité de Autoevaluación de la carrera Ingeniería Civil Industrial mención Bioprocesos (acreditación lograda: 5 años de un máximo de 7) |
| 2017-2018       | Director de carrera Ingeniería Civil Industrial mención Bioprocesos  |
| 2013-2017       | Director Ejecutivo-UFRO del proyecto CORFO 14ENI2-26866 “Ingeniería de clase mundial en la universidades estatales regionales del centro-sur de Chile” |
| 2010            | Presidente del Comité de Autoevaluación de la carrera Ingeniería Civil Industrial mención Informática (acreditación lograda: 4 años de un máximo de 7) |
| 2010 a la fecha | Académico, Profesor Asociado, Departamento de Ingeniería de Sistemas, Universidad de La Frontera (en cargo académico desde 1988)                       |
| 2005-2012       | Director Académico, Laboratorio de Ingeniería Aplicada LIA-DIS   |
| 2004-2009       | Vicedecano, Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración, Universidad de La Frontera  |
| 2001-2004       | Director, Centro de Modelación y Computación Científica, Universidad de La Frontera  |

## **COMITÉS INSTITUCIONALES-EXTERNOS**

Miembro del Directorio del Centro de Formación Técnica Teodoro Wickel Kluwen de la Universidad de La Frontera (2016-2017)

Miembro del Directorio de la Fundación de Desarrollo Educativo de La Araucanía FUDEA (2015-2016)

Miembro del Directorio del Instituto Chileno de Investigación Operativa ICHIO (2015-2019)

Miembro del Comité de Pares Evaluadores de Acredita CI (2015 a la fecha)

VicePresidente del Instituto Chileno de Investigación Operativa ICHIO (2011-2015)

Editor adjunto de Revista ICHIO en formato electrónico.  
Coordinador del Comité “Ingeniería I” de BecasChile-Conicyt (2010)  
Evaluador de postulaciones a Becas de Postgrado-Conicyt (2009-2010)  
Miembro del Comité Ejecutivo de e-Araucanía.  
Comité evaluación de Carreras de Ingenierías Civiles UFRO (2007-2008)

**IDIOMAS**

Lengua materna: Español  
Segundo idioma: Inglés (fluido oral y escrito, residencia en USA por 8 años)

Temuco, Agosto de 2023