

Martín Gutiérrez

Profesor asistente,
Escuela de Informática y Telecomunicaciones

Av. Ejército Libertador #441
Santiago, RM, Chile
☎ (+56) 2 2676 24 78
✉ martin.gutierrez@mail.udp.cl
Escuela de Informática y Telecomunicaciones
Facultad de Ingeniería
Universidad Diego Portales □

Profesor asistente, Jornada académica regular

Formación educacional

Pregrado

- 2005 **Ingeniería civil de Industrias, mención Ciencias de la Computación**, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile.
- 2002 **Licenciatura en Ingeniería Industrial**, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile.

Posgrado

- 2017 **Doctorado en Inteligencia Artificial**, Laboratorio de Inteligencia Artificial, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España.
- 2005 **Magíster en Ciencias de la Ingeniería**, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile.

Otros

- 2017–2018 **Investigador Postdoctoral**, Laboratorio de Inteligencia Artificial, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España.

Becas, reconocimientos y distinciones

- 2015 **Beca BDAC - IWBDA**, BDAC.
- 2013 **Becas Chile de Doctorado en el Extranjero**, CONICYT.
- 2009 **Premio al mejor docente EIT**, Escuela de Informática y Telecomunicaciones, UDP.

Otros antecedentes relevantes

- 2009–
Actualidad **Miembro de la Sociedad Chilena de Ciencia de Computación (SCCC)**.

Antecedentes laborales

- 2018–
Actualidad **Académico Jornada Regular, Profesor Asistente**, Escuela Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, Santiago, Chile.
Coordinador de Línea de Ciencia de la Computación en la carrera de Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones y Coordinador de Prácticas Profesionales
- 2011–2012 **Académico Jornada Parcial, Profesor Instructor**, Departamento de Ingeniería Informática, Universidad Mayor, Santiago, Chile.
- 2010–2012 **Académico Media Jornada, Profesor Asistente**, Escuela Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, Santiago, Chile.
Representante de la EIT ante la Sociedad Chilena de Ciencia de Computación y Coordinador de Línea de Ciencia de la Computación en la carrera de Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones

- 2007–2011 **Académico Jornada Parcial, Profesor Instructor**, *Departamento de Ingeniería en Computación, Universidad de Talca*, Curicó, Chile.
- 2007–2010 **Académico Jornada Parcial, Profesor Instructor**, *Departamento de Ingeniería Bioinformática, Universidad de Talca*, Talca, Chile.
- 2006–2009 **Académico Jornada Parcial, Profesor Instructor**, *Escuela Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales*, Santiago, Chile.
- 2004–2011 **Académico Jornada Parcial, Profesor Instructor**, *Departamento de Ciencia de la Computación, Pontificia Universidad Católica de Chile*, Santiago, Chile.
- 2004–2007 **Académico Jornada Parcial, Profesor Instructor Adjunto**, *Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile*, Santiago, Chile.
- 1999–2001 **Ayudante Webcursos**, *SECICO, Pontificia Universidad Católica de Chile*, Santiago, Chile.

Docencia

Asignaturas dictadas

Ing. Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales

- | | |
|--|--|
| - Tópicos Avanzados en Inteligencia Artificial | - Metaheurísticas y Algoritmos Avanzados |
| - Taller de Inteligencia Artificial | - Inteligencia Artificial |
| - Tópicos Avanzados en Bases de Datos | - Bases de Datos |
| - Lenguajes de Programación | - Seminario de Programación |
| - Lógica | - Automatas y Lenguajes Formales |
| - Redes de Datos | - Tecnología de Redes y Telecomunicaciones |
| - Bases de Datos Empresariales | - Programación Avanzada |
| - Programación | - Programación I |
| - Programación II | - Programación III |

Ing. en Computación, Universidad de Talca

- | | |
|--|---|
| - Modelamiento y Manipulación de Datos | - Lenguajes y Paradigmas de Programación |
| - Taller de Programación | - Diseño de Sistemas de Comunicación de Datos |

Ing. en Bioinformática, Universidad de Talca

- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| - Bases de Datos | - Algoritmos y Estructuras de Datos |
| - Programación I | - Programación II |

Departamento de Ciencia de Computación, Pontificia Universidad Católica de Chile

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| - Inteligencia Artificial | - Matemáticas Discretas |
| - Introducción a la Programación | |

Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile

- | | |
|---|----------------|
| - Algoritmos y Programación | - Programación |
| - Desarrollo de Sistemas de Información | |

Ing. Informática, Universidad Mayor

- | | |
|--|-------------------------|
| - Inteligencia Artificial | - Bases de Datos II |
| - Teoría de Automatas y Lenguajes Formales | - Sistemas Distribuidos |

Supervisión de Tesis (Guía)

Pregrado

- [1] Aitor Moya, "*Desarrollo de una plataforma web para la especificación de protocolos biológicos basados en Bioblocks*". Grado en Matemáticas e Informática, Universidad Politécnica de Madrid, 2018.
- [2] David Galán, "*Desarrollo de una plataforma web de simulación de biocircuitos*". Ingeniería Informática, Universidad Politécnica de Madrid, 2017.
- [3] Marco Catalán, "*Nuevo lenguaje de especificación de experimentos para el simulador gro*". Ingeniería Informática, Universidad Politécnica de Madrid, 2017.
- [4] Sandra Sáez, "*Diseño e implementación de un módulo de crecimiento bacteriano dependiente de nutrientes en el simulador gro*". Ingeniería Informática, Universidad Politécnica de Madrid, 2015.
- [5] Luis Muñoz, "*Nuevo algoritmo de relajación para motores de cuerpos sólidos*". Ingeniería Informática, Universidad Politécnica de Madrid, 2014.
- [6] Irene Serrano, "*Programación y simulación de la comunicación intercelular mediante conjugación en el simulador multicelular gro*". Grado en Matemáticas e Informática, Universidad Politécnica de Madrid, 2014.
- [7] Carolina Silva, "*Metodología ETL acorde a buenas prácticas y recomendaciones de la disciplina*". Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, 2012.
- [8] Felipe Mendiburo, "*Sistema de optimización para la instalación de artillería antiáerea a través de algoritmos metaheurísticos en mapas 3D*". Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, 2011.
- [9] Felipe Sepúlveda, "*Estudio y construcción de un sistema inteligente de administración de cursos, salas e inmediaciones a través de algoritmos genéticos en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Diego Portales*". Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, 2011.
- [10] Manuel Bozzo, "*Imitación de voz usando algoritmos genéticos*". Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, 2011.
- [11] Christian Avendaño, "*Optimización de reglas de asociación usando algoritmos genéticos*". Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, 2010.
- [12] Álvaro Muñoz, "*Estándar de lógica difusa para lenguaje de marcado*". Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, 2009.
- [13] Mauricio Gallardo, "*Estrategias para la construcción de Data Marts minimizando tiempos de desarrollo*". Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, 2009.
- [14] Sebastián del Villar, "*Sistema de ventas virtual*". Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, 2009.
- [15] Álvaro Morales, "*Armonía matemática y algoritmos genéticos*". Ingeniería Civil en Informática y Telecomunicaciones, Universidad Diego Portales, 2009.
- [16] Cristián Peralta, "*Estudio de automatización del diseño de una planta de telecomunicaciones, en base al software Autocad®*". Ingeniería Civil Industrial, Universidad Diego Portales, 2009.

Posgrado

- [1] Sandra Sáez, "*Diseño e implementación de un módulo de difusión y reacción de señales químicas para el simulador gro*". Master en Inteligencia Artificial, Universidad Politécnica de Madrid, 2017.
- [2] Luis Muñoz, "*Algoritmo para la resolución física en tiempo lineal del problema de los n-cuerpos en colonias de bacterias*". Master en Inteligencia Artificial, Universidad Politécnica de Madrid, 2017.
- [3] Irene Serrano, "*Diseño y desarrollo de un modelo booleano probabilístico de regulación genética en el simulador de colonias bacterianas gro*". Master en Inteligencia Artificial, Universidad Politécnica de Madrid, 2015.

Investigación

Líneas de investigación

- Plataformas de simulación en Biología Sintética y de Sistemas, automatización y aplicación

- Diseño y análisis de circuitos genéticos (monocelulares, multicelulares, distribuidos) con comunicación intercelular
- Diseño de lenguajes de especificación para simulación en Biología Sintética y de Sistemas
- Inteligencia Artificial clásica: aprendizaje automático, algoritmos evolutivos, sistemas multi-agentes

Principales instituciones y centros con los que colabora

- Laboratorio de Inteligencia Artificial, Universidad Politécnica de Madrid, España

Proyectos de investigación

- 2016–2019 **TIN 2016-81079R**, *Ingeniería de Biocircuitos Programables para Computación Analógica, Multicelular y Espacial (Investigador)*.
Financiamiento: Ministerio de Economía y Competitividad de España. Instituciones participantes: Universidad Politécnica de Madrid.
- 2014–2017 **EUIN 2013-51219**, *Acciones de dinamización de carácter internacional Europa Investigación (Investigador)*.
Financiamiento: Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, Ministerio de Economía y Competitividad de España. Instituciones participantes: Universidad Politécnica de Madrid.
- 2013–2016 **TIN 2012-36992**, *Programación e Ingeniería de Biocircuitos: Diseño y Modelado in Silico (Investigador)*.
Financiamiento: Ministerio de Economía y Competitividad de España. Instituciones participantes: Universidad Politécnica de Madrid.
- 2013–2016 **FP7 ICT 610730**, *EVOPROG - General-Purpose Programmable Evolution Machine on a Chip (Investigador)*.
Financiamiento: Comisión Europea. Instituciones participantes: University of Warwick, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad Politécnica de Madrid, Université d'Evry-Val d'Essonne, University of Glasgow, Imperial College.
- 2013–2016 **FP7 ICT 612146**, *PLASWIRES - Engineering multicellular biocircuits: programming cell-cell communication using plasmids as wires (Investigador)*.
Financiamiento: Comisión Europea. Instituciones participantes: Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Cantabria, Institut Pasteur, University of Cambridge.
- 2010–2013 **FP7 ICT 248919**, *BACTOCOM - Bacterial Computing with Engineered Populations (Investigador)*.
Financiamiento: Comisión Europea. Instituciones participantes: Manchester Metropolitan University, Technische Universität München, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Cantabria, Université d'Evry-Val d'Essonne.

Publicaciones

Revistas científicas de circulación internacional (ISI)

- **[1]** Martín Gutiérrez, Paula Gregorio-Godoy, Guillermo Pérez del Pulgar, Luis Muñoz, Sandra Sáez y Alfonso Rodríguez-Patón, "A new improved and extended version of the multicell bacterial simulator gro", ACS Synthetic Biology, Vol. 6, No. 8 pp. 1496-1508; April 2017.

Otras publicaciones

- **[1]** Manuel Bozzo, Martín Gutiérrez, Tomás Bozzo, "Revisiting the design and implementation of GAVIS: J-GAVIS", CLEI Electronic Journal, Vol. 14, No. 3, 2011.

Participación en Comités

- 2013 **Program Chair**, *I Workshop Chileno en Computación Natural*, Temuco, Chile.
- 2012 **Miembro de comité de programa**, *Encuentro de Tesistas JCCC 2012*, Valparaíso, Chile.
- 2011 **Miembro de comité de programa**, *XXX Conferencia Internacional de la Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación*, Curicó, Chile.

Conferencias

Internacionales

- [1] Martín Gutiérrez, Alfonso Rodríguez-Patón, "*Simulating multicell populations with an accelerated gro simulator*", European Conference on Artificial Life. Lyon, Francia. Septiembre 2017.
- [2] Martín Gutiérrez, Paula Gregorio-Godoy, Guillermo Pérez del Pulgar, Alfonso Rodríguez-Patón, "*Extending the features and improving the performance of gro simulator: new bacterial conjugation and gene expression modules*", IWBD 2015. Seattle, USA. Agosto 2015.
- [3] Martín Gutiérrez, Paula Gregorio-Godoy, Guillermo Pérez del Pulgar, Alfonso Rodríguez-Patón, "*Multipurpose extensions of GRO simulator*", SSBSS 2015. Taormina, Italia. Julio 2015.
- [4] Manuel Bozzo, Martín Gutiérrez, Tomás Bozzo, "*Genetic Algorithm based Voice Imitation System*", XXIX Conferencia Internacional de la Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación. Antofagasta, Chile. 2010.
- [5] Christian Avendaño, Martín Gutiérrez, "*Optimization of Association Rules with Genetic Algorithms*", XXIX Conferencia Internacional de la Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación. Antofagasta, Chile. 2010.

Nacionales

- [1] Martín Gutiérrez, Jorge Baier, "*Independent AND and OR Parallelism for a Logic Programming Environment: Design and Implementation*", VIII Workshop de Paralelismo y Sistemas Distribuidos, Jornadas Chilenas de Ciencia de la Computación, Arica, Chile. 2004.