

# Curriculum Vitae

## 1 Datos Personales

- **Nombre:** Ricardo Javier Barrientos Rojel
- **Actualmente:**
  - Académico, Depto. DCI, [Universidad Católica del Maule](#), Chile.
  - Investigador, [Laboratorio LITRP](#), Universidad Católica del Maule, Chile.
  - Director, [Magíster en Ciencias de la Computación](#), Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Sitio Web personal:** <http://www.ribarrie.cl>
- **e-mail:** ricardo.j.barrientos@gmail.com, rbarrientos@ucm.cl
- **Año de Nacimiento:** 1982
- **Nacionalidad:** Chilena
- **Habilitación:** Actualmente cumplo con la Orientación Individual y también Grupal para formar parte de un claustro de Doctorado según el Comité de Área de Ciencias de Ingeniería y de la Tierra de la [C.N.A.](#) (Comisión Nacional de Acreditación).
- **Areas de interés:** Computación de Alto Rendimiento, Biometría, Recuperación de la Información.

## 2 Formación Académica

- **2013:** “Doctor en Ingeniería Informática”, Universidad Complutense de Madrid, España.  
Graduado con *Mención Europea*.  
Tesis: “Similarity search in metric spaces on parallel multi-core and multi-GPU platforms”  
Profesores Guías: [José I. Gómez](#), [Manuel Prieto](#).
- **2011:** “Máster en Investigación Informática”, Universidad Complutense de Madrid, España.  
Tesis: “Procesamiento de consultas  $k$ NN en espacios métricos utilizando GPUs”  
Profesores Guías: [José I. Gómez](#), [Christian Tenllado](#).
- **2011:** “Magíster en Ciencias, Mención Computación”, Universidad de Chile, Chile.  
Graduado con *Distinción Máxima*.  
Tesis: “Búsqueda por similitud en espacios métricos sobre plataformas multi-core (CPU y GPU)”  
Profesor Guía: [Mauricio Marin](#).
- **2006:** “Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática”, Universidad de Magallanes, Chile.  
Tesis: “Estrategias de paralelización del *EGNAT* utilizando un cluster de PCs”  
Profesor Guía: [Roberto Uribe-Paredes](#).

### 2.1 Otros

- **2018:** “Diplomado en Docencia Universitaria”, Universidad Católica de Maule, Chile.

## 3 Proyectos de Investigación

- **2023-2025:** Director del Proyecto IDeA I+D (ex-FONDEF) ID23i10242 “Identificación de personas a gran escala basada en la biometría de venas de la palma de la mano”. Entidad Financiadora: ANID, Gobierno de Chile. Monto Adjudicado: \$200.000.000 CLP.
- **2020-2024:** Co-Investigador en el proyecto Fondecyt Regular “Very Large Fingerprint Classification based on a Fast and Distributed Extreme Learning Machine Neural Network”. Entidad Financiadora: ANID, Gobierno de Chile.
- **2018-2020:** Director del Proyecto FONDEF IDeA ID17i10254 “Identificación masiva de personas mediante su Huella Digital”. Entidad Financiadora: ANID, Gobierno de Chile. Monto Adjudicado: \$199.968.000 CLP.
- **2018:** Profesor Tutor del Proyecto FONDEF VIU VIU18P0142 “Control de Asistencia Biométrico Móvil”. Entidad Financiadora: ANID, Gobierno de Chile.
- **2015-2016:** Director del Proyecto Interno DIUFRO DI15-0031 (Universidad de la Frontera (UFRO), Chile), “Computación Paralela en Recuperación de la Información”.

- **2012-2015:** Investigador en el Proyecto MEC CICYT<sup>1</sup> - TIN 2012-32180, "Arquitecturas y tecnologías emergentes. Eficiencia energética mediante heterogeneidad". Investigador Responsable: Manuel Prieto Matías.
- **2009-2013:** Tesista en el Proyecto MEC CICYT<sup>1</sup> - TIN 2008-00508, "Arquitecturas HW/SW para sistemas de alto rendimiento II". Investigador Responsable: Francisco Tirado Fernández.

## 4 Patentes

- Patente "**Dispositivo móvil de Identificación de Personas mediante Huella Digital**", Inventores: Ricardo J. Barrientos, Ruber Hernández-García, Marco Mora Cofé, Wladimir Soto-Silva, Daniel Peralta Camara, Nro. Registro: 65.809, Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI).

## 5 Administración

- **2019 al presente:** Director del Magíster en Ciencias de la Computación, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **2017 - 2018:** Director de Escuela, carrera Ingeniería Ejecución en Computación e Informática, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **2017 al presente:** Miembro invitado del Consejo de Facultad, Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Universidad Católica del Maule, Chile.

## 6 Actividades de Acreditación

- **2021:** Director del Comité de Calidad del Magíster en Ciencias de la Computación, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **2016 - 2017:** Coordinador del Comité de Calidad de la carrera de Ingeniería Civil Informática, Universidad Católica del Maule, Chile. Acreditación obtenida: 6 años.

## 7 Estancias de Investigación

- **Abril, 2017:** Estancia de Investigación en el Centro [VIB](#), Universidad de Gante, Gante, Bélgica. Profesor host: Daniel Peralta.
- **2014 - 2015:** Estancia Postdoctoral en la Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.
- **Abril 2012 - Junio 2012:** Estancia de investigación en la Universidad Masaryk, Brno, República Checa. Profesor host: [Pavel Zezula](#).

## 8 Membresías

- Miembro de la Asociación Chilena de Reconocimiento de Patrones ([ACHIRP](#)).
- Miembro de la Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación ([SCCC](#)).

## 9 Docencia

### 9.1 Creación de Programas Curriculares

- **2020-2021:** Participación activa en la creación del Doctorado en Ingeniería en la Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.

### 9.2 Docencia en Postgrado:

#### 9.2.1 Cursos Creados en Postgrado

- **2016 - presente:** *Computación de Alto Rendimiento*, Magíster en Ciencias de la Computación. Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.

---

<sup>1</sup>CICYT: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, organismo público del gobierno de España.

## 9.2.2 Cursos Regulares en Postgrado

- **2016 - 2020:** *Seminario I, Base de Datos Avanzada*. Magíster en Ciencias de la Computación. Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.
- **2015:** *Modelamiento de Sistemas*. Magíster en Ingeniería Informática. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

## 9.3 Docencia en Pregrado:

### 9.3.1 Cursos Creados en Pregrado

- **2014 - 2015:** *Recuperación de la Información, Computación Paralela*. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

### 9.3.2 Cursos Regulares en Pregrado

- **2016 - presente:** *Análisis de Algoritmos, Programación, Sistemas Distribuidos, Programación Competitiva, Programación Orientada al Objeto, Lenguajes de Programación, Introducción a la Ingeniería*. Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.
- **2014 - 2015:** *Laboratorio de Computación*. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.
- **2006:** *Programación de Computadores*. Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.

### 9.3.3 Otras actividades docentes

- **2016 - 2022:** Entrenador de los equipos de la Univ. Católica del Maule para las clasificatorias del Campeonato de Programación ACM-ICPC.

## 10 Supervisión y Dirección

### 10.1 Tutor de Investigadores Postdoctorales:

- Tutor del investigador postdoctoral Dr. Ruber Hernández García. Investigación desarrollada en el Laboratorio LITRP ([www.litrp.cl](http://www.litrp.cl)).

### 10.2 Dirección de Estudiantes de Postgrado:

- **Nombre:** Elkin Gelvez  
**Tesis:** "Modelamiento Matemático sobre Computación Paralela y Distribuida basada en Extreme Learning Machine usando Bases de Datos a Gran Escala".  
**Programa:** Doctorado en Modelamiento Matemático Aplicado, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Hernán Campos  
**Tesis:** "Desarrollo de un sistema biométrico de reconocimiento de iris basado en descriptores de textura sobre una plataforma paralela".  
**Programa:** Magíster en Ciencias de la Computación, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Cristopher Rojas  
**Tesis:** "Identificación de Personas mediante Venas Dactilares y Palmares".  
**Programa:** Magíster en Ciencias de la Computación, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Roberto Ahumada  
**Tesis:** "Pipeline Bioinformático para el análisis de Repertorios de Inmunoglobinas Secuenciadas por Nanopore".  
**Programa:** Magíster en Ciencias de la Computación, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Felipe Tirado  
**Tesis:** "Aceleración del algoritmo ACO (Ant Colony Optimization) mediante un coprocesador Intel Xeon Phi".  
**Programa:** Magíster en Ciencias de la Computación, Universidad Católica del Maule, Chile.

### 10.3 Dirección de Estudiantes de Pregrado:

- **Nombre:** Paulina Quezada  
**Tesis:** "Recuperación de la Información sobre un motor de Búsqueda Web en sistemas multi-núcleo de memoria compartida".  
**Programa:** Ingeniería Civil Informática, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Agustín Bustos  
**Tesis:** "Cola de Prioridad Concurrente sobre un sistema multi-núcleo de memoria compartida".  
**Programa:** Ingeniería Civil Informática, Universidad Católica del Maule, Chile.

- **Nombre:** Miguel Ortega  
**Tesis:** "Algoritmos de Ordenamiento sobre un coprocesador Intel Xeon Phi".  
**Programa:** Ingeniería Civil Informática, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Ramiro Urbina  
**Tesis:** "Recuperando la Web Chilena".  
**Programa:** Ingeniería Civil Informática, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Chien-Hao Chen  
**Tesis:** "Creación de un Índice Invertido Utilizando Estructuras de Datos Concurrentes (Lista Enlazada y Mapa)".  
**Programa:** Ingeniería Civil Informática, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Cristopher Rojas  
**Tesis:** "Aplicación de solución a consultas kNN sobre diferentes plataformas paralelas".  
**Programa:** Ingeniería Civil Informática, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Jenniffer González  
**Tesis:** "Aplicación móvil para Control de Asistencia".  
**Programa:** Ingeniería Ejecución en Computación e Informática, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Pablo Cáceres  
**Tesis:** "Aplicación Web de Creación de Formularios Genéricos y Reportes Escalables".  
**Programa:** Ingeniería Civil Informática, Universidad Católica del Maule, Chile.
- **Nombre:** Carlos Toledo  
**Tesis:** "Búsqueda exhaustiva e indexada para resolver consultas por rango usando un coprocesador Intel Xeon Phi".  
**Programa:** Ingeniería Informática, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.
- **Nombre:** Fabricio Millaguir  
**Tesis:** "Procesamiento de consultas kNN mediante algoritmos exhaustivos en GPU".  
**Programa:** Ingeniería Informática, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

## 11 Idiomas

**Inglés:** Nivel Avanzado.

**Español:** Nativo.

## 12 Distinciones y Becas

- **2012:** Segundo lugar en el XX Concurso Latinoamericano de Tesis de Maestría de Informática, otorgado por el Centro Latinoamericano de Estudios en Informática (CLEI).
- **Mayo-Julio, 2012:** Beca de estancia de investigación, como parte del sub-programa de la beca doctoral FPI, España.
- **Octubre/2009 - Octubre/2013:** Beca doctoral FPI, otorgada por el ministerio de Ciencia e Innovación de España.

## 13 Organización de Eventos Científicos

- Co-organizador del "1er. Seminario del Doctorado en Ingeniería", Univ. Católica del Maule, Chile, Enero 2023.
- Co-Chair de la 38<sup>a</sup> Conferencia Internacional de la Sociedad Chilena de Computación (SCCC), Concepción, Chile, 2019.
- Co-organizador del seminario "Bioinformatics Workshop", Talca, Chile, Septiembre 2018.
- Co-organizador del seminario "HPC-UCM Workshop", Talca, Chile, Septiembre 2016.
- Co-organizador del seminario "Escuela HPC", Temuco, Chile, Enero 2016.
- Co-organizador del seminario "Escuela HPC", Temuco, Chile, Octubre 2014.

## 14 Referato

### 14.1 Proyectos

- **2018:** Evaluador externo de proyectos Fondecyt de Iniciación para CONICYT (Gobierno de Chile).

## 14.2 Tesis de Doctorado

- **2019:** Revisor de la tesis de Doctorado “User-defined Execution Relaxations for Enhanced Programmability in High-Performance Parallel Computing”. Autor: Antón Rey Villaverde. Programa: Doctorado en Ingeniería Informática, Universidad Complutense de Madrid, España.

## 14.3 Revistas y Conferencias

- Journal of Supercomputing.
- Journal of Parallel and Distributed Computing.
- Canadian Journal of Electrical and Computer Engineering.
- Journal of Software Engineering for Robotics (JOSER).
- Scalable Computing: Practice and Experience.
- *International Conference of the Chilean Computer Science Society* (SCCC 2018, SCCC 2019, SCCC 2020).

## 15 Charlas Invitadas y Tutoriales

- Charlista invitado en “IX International Conference Days of Applied Mathematics”, Univ. Simón Bolívar, Cúcuta, Colombia, 2021.
- Charlista invitado en “VIII International Conference Days of Applied Mathematics”, Univ. Simón Bolívar, Cúcuta, Colombia, 2021.
- Charla en Seminario “Computación Heterogénea”. Organizado por Univ. del Bío-Bío e Intel Corporation. Chillán, Chile, 2021.
- Charla invitada “Computación de Alto Rendimiento y Biometría”. VII Conferencia Internacional Días de la Matemática Aplicada, Cúcuta, Colombia, 2020.
- Tutorial “Programación en GPU”. En 10ª Conferencia Internacional en Sistemas de Reconocimiento de Patrones (ICPRS 2018), Valparaíso, Chile.
- Charla y Tutorial de “Programación en GPU”. Universidad Andrés Bello, Chile, Agosto 2017.
- Expositor invitado en “Encuentro Regional de Software Libre UCM 2015”, Chile, Octubre 2015.
- “Coprocesadores (GPU & Xeon Phi)”. Universidad Católica del Maule, Chile, Octubre 2015.
- Tutorial “Programación en GPU”. Jornadas Chilena de Computación (JCC 2014). Universidad Católica del Maule, Chile, Noviembre 2014.
- “Uso de Coprocesadores (GPU & Xeon Phi) en Búsqueda por Similitud”. Universidad Católica del Maule, Chile, Agosto 2014.
- “Búsqueda en Espacios Métricos usando GPUs”. Universidad de Magallanes, Chile, Junio 2011.

## 16 Publicaciones Científicas

### 2023:

59. Edwin H. Salazar Jurado, Ruber Hernández-García, Karina Vilches-Ponce, Ricardo J. Barrientos, Marco Mora, Gaurav Jaswal, “Towards the generation of synthetic images of palm vein patterns: A review”, Information Fusion, Elsevier, 2023, Indexación: WoS.

### 2022:

58. Patente: “Dispositivo móvil de Identificación de Personas mediante Huella Digital”, Inventores: Ricardo J. Barrientos, Ruber Hernández-García, Marco Mora Cofé, Wladimir Soto-Silva, Daniel Peralta Camara, Nro. Registro: 65.809, Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI).
57. Ricardo J. Barrientos, Javier A. Riquelme, Ruber Hernández-García, Cristóbal A. Navarro, Wladimir Soto-Silva, “Fast kNN query processing over a multi-node GPU environment”, The Journal of Supercomputing, Springer, DOI 10.1007/s11227-021-03975-2, 2021. Indexación: WoS.
56. R. Hernández-García, Z. Feng, R.J. Barrientos, F.M. Castro, J. Ramos-Cózar, Nicolás Guil, “CNN-based Model for Gender and Age Classification based on Palm Vein Images”, In 12th International Conference of Pattern Recognition Systems (ICPRS 2022), IEEE Xplore, Francia, DOI 10.1109/ICPRS54038.2022.9854057, Marzo 2022. Indexación: Scopus.

55. Roberto Ahumada-García, David Zabala-Blanco, Ismael Soto, Xaviera A. López-Cortés, Ricardo J. Barrientos, **“Classification of Diseased and Healthy Apple Leaves through Extreme Learning Machines”**, IEEE ICA-ACCA 2022, IEEE, 2022, Indexing: Scopus.
54. David Zabala-Blanco, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, Roberto Ahumada-García, **“PVEIN-MLELM: a Novel Palm Vein Identification Approach through Multilayer Extreme Learning Machine”**, IEEE ICA-ACCA 2022, IEEE, 2022, Indexing: Scopus.
53. Sebastián Guidet, Ruber Hernández-García, Fernando Emmanuel Frati, Ricardo J. Barrientos, **“Comparative analysis of exhaustive searching on a massive finger-vein database over multi-node/multi-core and multi-GPU platforms”**, X Jornadas de Cloud Computing, Big Data & Emerging Topics, La Plata, 2022.
52. Sebastián Guidet, Axel Quinteros, Ruber Hernández-García, Fernando Emmanuel Frati, Ricardo J. Barrientos, **“A comparative analysis of massive finger-vein recognition algorithms: from energy consumption perspective”**, In 41th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2022), IEEE Xplore, Santiago, Chile, DOI 10.1109/SCCC57464.2022.10000304, Noviembre 2022. Indexación: Scopus.
51. Elkin Gelvez-Almeida, Ricardo J. Barrientos, Karina Vilches-Ponce and Marco Mora, **“Parallel Training of a Set of Online Sequential Extreme Learning Machines”**, In 41th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2022), IEEE Xplore, Santiago, Chile, DOI 10.1109/SCCC57464.2022.10000361, Noviembre 2022. Indexación: Scopus.
50. Ricardo J. Barrientos, Fabián Silva-Pavez, Ruber Hernández-García, Marco Mora, **“Using Heaps on GPU”**, In 41th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2022), IEEE Xplore, Santiago, Chile, DOI 10.1109/SCCC57464.2022.10000280, Noviembre 2022. Indexación: Scopus.

## 2021:

49. Cristóbal A. Navarro, Roberto Carrasco, Ricardo J. Barrientos, Javier A. Riquelme, Raimundo Vega, **“GPU Tensor Cores for fast Arithmetic Reductions”**, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, IEEE, volume 32, number 1, pages 72-84, DOI 10.3390/app10103443, 2021. Indexación: WoS.
48. Jean Bragard, Javier A. Velez, Javier A. Riquelme, Laura M. Perez, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, David Laroze, **“Study of type-III intermittency in the Landau-Lifshitz-Gilbert”**, Physica Scripta, IOP, Volume 96, Number 12, DOI 10.1088/1402-4896/ac198e, 2021. Indexación: WoS.
47. Edwin Salazar, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, Karina Vilches, Marco Mora, Angel Vásquez, **“Generating Style-based Palm Vein Synthetic Images for the Creation of Large-Scale Datasets”**, In 11th International Conference of Pattern Recognition Systems (ICPRS 2021), IEEE Xplore, Curicó, Chile, DOI 10.1049/icp.2021.1451, Marzo 2021. Indexación: Scopus.
46. Edwin Salazar, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, Karina Vilches, Marco Mora, Angel Vásquez, **“Automatic Generation of Synthetic Palm Vein Images: a Nature-based Approach”**, In 11th International Conference of Pattern Recognition Systems (ICPRS 2021), IEEE Xplore, Curicó, Chile, DOI 10.1049/icp.2021.1452, Marzo 2021. Indexación: Scopus.
45. David Zabala-Blanco, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, Marco Mora, **“Evaluation of the standard and regularized ELMs for gender and age classification based on palm vein images”**, In 40th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2021), IEEE Xplore, La Serena, Chile, DOI 10.1109/SCCC54552.2021.9650435, Noviembre 2021. Indexación: Scopus.
44. José I. Santamaría, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, Francisco Manuel Castro, Julián Ramos-Cózar, Nicolás Guil, **“Evaluation of end-to-end CNN models for palm vein recognition”**, In 40th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2021), IEEE Xplore, La Serena, Chile, DOI 10.1109/SCCC54552.2021.9650384, Noviembre 2021. Indexación: Scopus.
43. Ruber Hernández-García, José I. Santamaría, Ricardo J. Barrientos, Francisco Manuel Castro, Julián Ramos-Cózar, Nicolás Guil, **“Large-scale palm vein recognition on synthetic datasets”**, In 40th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2021), IEEE Xplore, La Serena, Chile, DOI 10.1109/SCCC54552.2021.9650413, Noviembre 2021. Indexación: Scopus.

## 2020:

42. David Zabala-Blanco, Marco Mora, Ricardo J. Barrientos, Ruber Hernández-García, José Naranjo-Torres, **“Fingerprint Classification through Standard and Weighted Extreme Learning Machines”**, Applied Sciences, MDPI, volume 10, number 12, DOI 10.3390/app10124125, 2020. Indexación: WoS.
41. José Naranjo-Torres, Marco Mora, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, Claudio Fredes, Andres Valenzuela, **“A Review of Convolutional Neural Network Applied to Fruit Image Processing”**, Applied Sciences, MDPI, volume 10, number 10, DOI 10.3390/app10103443, 2020. Indexación: WoS.
40. Javier A. Riquelme, Ricardo J. Barrientos, Ruber Hernández-García, Cristóbal A. Navarro, **“An exhaustive algorithm based on GPU to process a kNN query”**, In 39th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2020), Noviembre 2020. Indexing: Scopus.
39. David Zabala-Blanco, Marco Mora, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, **“The Extreme Learning Machine Algorithm for Classifying Fingerprints”**, In 39th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2020), Noviembre 2020. Indexing: Scopus.
38. Sebastián Guidet, Ricardo J. Barrientos, Ruber Hernández-García, Fernando Emmanuel Frati, **“Exhaustive similarity search on a many-core architecture for finger-vein massive identification”**, In Journal of Physics: Conference Series, Volume 1702, VII International Conference Days of Applied Mathematics, San José de Cúcuta, Colombia, 2020. Indexing: Scopus.
37. Elkin Gelvez-Almeida, Yvan Baldera-Moreno, Yoleidy Hurfano, Miguel Vera, Marco Mora, Ricardo J. Barrientos, **“Parallel methods for linear systems solution in extreme learning machines: an overview”**, In Journal of Physics: Conference Series, Volume 1702, VII International Conference Days of Applied Mathematics, San José de Cúcuta, Colombia, 2020. Indexing: Scopus.
36. Angel Vásquez, Marco Mora, Verónica Aubin, Edwin Salazar, Ricardo J. Barrientos, Ruber Hernández-García, Karina Vilches, **“Writer verification based on simple graphemes and extreme learning machine approaches”**, In Journal of Physics: Conference Series, Volume 1671, III Workshop on Modeling and Simulation for Science and Engineering (III WMSSE), Armenia, Colombia, 2020. Indexing: Scopus.

## 2019:

35. Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, Cristofher Rojas, Wladimir E. Soto-Silva, Marco Mora, Paulo Gonzalez, Fernando Emmanuel Frati, **“Fast Finger Vein Recognition Based on Sparse Matching Algorithm under a Multicore Platform for Real-Time Individuals Identification”**, Symmetry, MDPI, volume 11, number 9, DOI 10.3390/sym11091167, 2019. Indexación: WoS.
34. Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, Cristofher Rojas, Marco Mora, **“Individuals Identification based on Palm Vein Matching under a Parallel Environment”**, Applied Sciences, MDPI, volume 9, number 14, DOI 10.3390/app9142805, 2019. Indexación: WoS.
33. Roberto Ahumada-García, Jorge Gozález-Puelma, Diego Álvarez-Saravia, Ricardo J. Barrientos, Roberto Uribe-Paredes, Xaviera A. López-Cortés, Marcelo A. Navarrete, **“Identification of Immunoglobulin Gene Usage in Immune Repertoires Sequenced by Nanopore Technology”**, In 7th International Work-Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering (IWBBIO 2019), Springer, LNCS volume 11465, LNBI volume 11465. Granada, Spain, 2019. Indexación: Scopus.
32. Ricardo J. Barrientos, Ruber Hernández-García, Kevin Ortega, Emilio Luque, Daniel Peralta, **“Heap-based Algorithms to Accelerate Fingerprint Matching on Parallel Platforms”**, In 7th International Conference on Cloud Computing & Big Data (JCC&BD 2019), Springer. La Plata, Argentina, 2019. Indexación: Scopus.
31. Philip Iglesias, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, Emmanuel Goncalves, Marco Mora, **“Iris recognition based on displacement information using a sparse matching technique”**, In 38th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2019), Noviembre 2019. Indexación: Scopus.
30. Hernán Campos, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos, **“Evaluation of LBP-based descriptors for Iris Recognition based on Learning Vector Quantization Classifier under a multi-core Platform”**, In 38th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2019), Noviembre 2019. Indexación: Scopus.

29. Ruber Hernández-García,ebastián Guidet, Ricardo J. Barrientos, Fernando Emmanuel Frati  
“**Massive Finger-vein Identification based on Local Line Binary Pattern under Parallel and Distributed Systems**”,  
In 38th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2019), Noviembre 2019. Indexación:  
Scopus.

## 2018:

28. Cristofher Rojas, Ruber Hernández-García, Ricardo J. Barrientos,  
“**Individuals Identification Using Finger Veins under a Multi-core Platform**”,  
In 37th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2018), Noviembre 2018. Indexación:  
Scopus.
27. P. Gonzalez, F. Vasquez, B. Alcaino, R.J. Barrientos, M. Mora, F. Tirado,  
“**Heuristic Parametrization of Anisotropic Diffusion Filtering**”,  
In 37th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2018), Noviembre 2018. Indexación:  
Scopus.
26. P. Gonzalez, B. Alcaino, R.J. Barrientos, M. Mora, F. Tirado, C. Tauber,  
“**Dynamic PET Image Denoising**”,  
In 9th International Conference on Pattern Recognition Systems (ICPRS 2018), IET Digital Library, Mayo 2018. Indexación:  
Scopus.

## 2017:

25. Felipe Tirado, Ricardo J. Barrientos, Paulo González, Marco Mora,  
“**Efficient exploitation of the Xeon Phi architecture for the Ant Colony Optimization (ACO) metaheuristic**”,  
Journal of Supercomputing, Springer DOI 10.1007/s11227-017-2124-5. Indexación: WoS.
24. Ricardo J. Barrientos, Fabricio Millaguir, José L. Sánchez, Enrique Arias,  
“**GPU-based exhaustive algorithms processing kNN queries**”,  
Journal of Supercomputing, Springer 73(10):4611-4634, DOI 10.1007/s11227-017-2110-y. Indexación: WoS.

## 2016:

23. Carlos M. Toledo, Ricardo J. Barrientos, Andrés I. Ávila,  
“**Similarity (range and kNN) queries processing on an Intel Xeon Phi coprocessor**”,  
Cluster Computing, Springer 19(1):57-71, DOI 10.1007/s10586-015-0515-z. Indexación: WoS.

## 2015:

22. F. Tirado, R.J. Barrientos, A. Ávila,  
“**Solution for ACO using an Intel Xeon Phi coprocessor**”,  
In 2nd Conference on Business Analytics in Finance and Industry (BAFI 2015). Santiago, Chile, Diciembre 2015.
21. F. Tirado, R.J. Barrientos, A. Urrutia,  
“**Using a coprocessor to solve the Ant Colony Optimization algorithm**”,  
In XXXIV International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2015). IEEE CPS. November, 2015.
20. F. Tirado, R.J. Barrientos, A. Urrutia, A. Ávila,  
“**Solución del Algoritmo ACO (Ant Colony Optimization) mediante un coprocesador Intel Xeon Phi**”  
(Póster),  
In XI Workshop of Copec-UC Foundation, Noviembre 2015.

## 2014:

19. F. Millaguir, R.J. Barrientos, A. Ávila, J.I. Gómez,  
“**Resolviendo consultas kNN mediante algoritmos exhaustivos en GPU**”,  
In XXVI Encuentro Chileno de Computación (ECC 2014), Jornadas Chilenas de Computación (JCC 2014). Talca, Chile,  
November 2014.
18. C. Toledo, R.J. Barrientos,  
“**Búsqueda exhaustiva utilizando el coprocesador Intel Xeon Phi**”,  
In XXVI Encuentro Chileno de Computación (ECC 2014), Jornadas Chilenas de Computación (JCC 2014). Talca, Chile,  
November 2014.



## 2013:

17. R.J. Barrientos, J.I. Gómez, C. Tenllado, M. Prieto, M. Marin,  
“**Range query processing on single and multi GPU environments**”,  
Computers and Electrical Engineering, 39(8):2656-2668. Indexación: WoS.
16. R.J. Barrientos, J.I. Gómez, C. Tenllado, M. Prieto, P. Zezula,  
“**Multi-level clustering on metric spaces using a multi-GPU platform**”,  
In 19th International European Conference on Parallel and Distributed Computing (Euro-Par 2013). Springer, LNCS. Aachen, Germany, August 2013. Indexación: Scopus.
15. R.J. Barrientos,  
“**Pipeline strategies to accelerate range query processing on a multi-GPU environment**”,  
In XXV Encuentro Chileno de Computación (ECC 2013), Jornadas Chilenas de Computación. Temuco, Chile, November 2013.
14. Ricardo J. Barrientos,  
“**Similarity search in metric spaces on parallel multi-core and multi-GPU platforms**”,  
PhD Thesis, Complutense University of Madrid, Madrid, Spain, 2013.  
Advisors: José I. Gómez, Manuel Prieto.

## 2012:

13. R.J. Barrientos, J.I. Gómez, C. Tenllado, M. Prieto, M. Marin,  
“**Range query processing in a multi-GPU environment**”,  
In 10th IEEE International Symposium on Parallel and Distributed Processing with Applications (ISPA 2012). IEEE. Madrid, Spain, July 2012. Indexación: Scopus.
12. Ricardo J. Barrientos,  
“**Similarity search in metric spaces on multi-core platforms (CPU and GPU)**”,  
XXXVIII Latin American Conference on Informatics (CLEI 2012), Medellín, Colombia, Oct. 2012.  
Second prize at XX CLEI Contest of Latin American Computer Science MSc. Theses.

## 2011:

11. R.J. Barrientos, J.I. Gómez, C. Tenllado, M. Prieto, M. Marin,  
“**kNN Query Processing in Metric Spaces using GPUs**”,  
In 17th International European Conference on Parallel and Distributed Computing (Euro-Par 2011). Springer, LNCS. Bordeaux, France, Sept. 2011. Indexación: Scopus.
10. R.J. Barrientos, J.I. Gómez, C. Tenllado, M. Prieto,  
“**Query Processing in Metric Spaces using GPUs**”,  
XII Jornadas de Paralelismo, Tenerife, Spain, Sept. 2011.
9. Ricardo J. Barrientos,  
“**kNN query processing in metric spaces using GPUs**”,  
MSc thesis, Complutense University of Madrid, Madrid, Spain, 2011.  
Advisors: José I. Gómez, Christian Tenllado.
8. Ricardo J. Barrientos,  
“**Similarity search in metric spaces on multi-core platforms (CPU and GPU)**”,  
MSc thesis, University of Chile, Santiago, Chile, 2011.  
Advisors: Mauricio Marin.

## 2010:

7. G.V. Costa, R. Barrientos, M. Marin and C. Bonacic,  
“**Scheduling Metric-Space Queries Processing on Multi-Core Processors**”,  
In 18th Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and Network-Based Computing (PDP 2010). IEEE CS. Pisa, Italy, Feb. 2010. Indexación: Scopus.
6. R.J. Barrientos, J.I. Gómez, C. Tenllado, M. Prieto,  
“**Heap-Based k-Nearest Neighbor Search on GPUs**”,  
XXI Jornadas de Paralelismo, Valencia, Spain, Sept. 2010.

## 2009:

5. G.V. Costa, M. Marin, R. Barrientos and C. Bonacic,  
“Estructuras Métricas Paralelas en la Recuperación de Imágenes en la Web”.  
XIII Workshop de Sistemas Distribuidos y Paralelismo (WSDP), Jornadas Chilenas de Computación, Santiago, Chile, Nov. 2009.

## 2007:

4. M. Marin, R. Uribe, and R. Barrientos,  
“Searching and Updating Metric Space Databases using the Parallel EGNAT”,  
In 7th International Conference on Computational Science (ICCS 2007), Springer, LNCS. Beijing, China, May 2007.  
Indexación: Scopus.

## 2006:

3. Roberto Uribe, Gonzalo Navarro, Ricardo J. Barrientos, M. Marin,  
“An index data structure for searching in metric space databases”,  
In 6th International Conference on Computational Science (ICCS 2006). Springer, LNCS. Reading, UK, May 2006.  
Indexación: Scopus.
2. Ricardo Barrientos R., Roberto Uribe Paredes,  
“Estrategias de paralelización para el EGNAT”,  
XXXII Conferencia Latinoamericana de la Informática (CLEI 2006), Santiago, Chile, Agosto 2006.
1. Ricardo J. Barrientos,  
“Parallel strategies of EGNAT index using a cluster of PCs”,  
Thesis of Computer Engineering, University of Magallanes, Punta Arenas, Chile, 2006.  
Advisors: Roberto Uribe, Mauricio Marin.

## 17 Referencias

- Dr. Manuel Prieto, Profesor Catedrático, Facultad de Informática, Universidad Complutense de Madrid, España, [mpmatias@ucm.es](mailto:mpmatias@ucm.es)
- Dr. Mauricio Marin, Profesor titular en Universidad de Santiago, Santiago, Chile, [mauricio.marin@usach.cl](mailto:mauricio.marin@usach.cl)
- Dr. Marco Mora, Director del Laboratorio LITRP, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile, [marcomoracofre@gmail.com](mailto:marcomoracofre@gmail.com)
- Dr. Roberto Uribe-Paredes, Profesor en Universidad de Magallanes, Chile, [roberto.uribe@umag.cl](mailto:roberto.uribe@umag.cl)
- Dra. Verónica Gil-Costa, Profesora en Universidad de San Luis, Argentina, [gvcosta@unsl.edu.ar](mailto:gvcosta@unsl.edu.ar)
- Dr. Pavel Zezula, Profesor titular en Universidad Masaryk, República Checa, [zezula@fi.muni.cz](mailto:zezula@fi.muni.cz)

Ricardo J. Barrientos.  
Mayo 2023.