

# Violeta Chang Camacho



## Información Personal

**Nombre,** *Violeta Noemí Chang Camacho.*

**Rut,** *22462374-7.*

## Información de contacto

**E-mail,** *violeta.chang@usach.cl.*

**Dirección laboral,** *Oficina 229, Departamento de Ingeniería Informática, Universidad de Santiago de Chile. Av. Víctor Jara 3659, 9170124, Estación Central, Chile.*

**Teléfono,** *+56 2 27180915.*

## Antecedentes Académicos

### Título profesional

2001 **Ingeniera Informática,** *Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.*

### Grados académicos

2015 **Doctorado en Ciencias m/Computación,** *Universidad de Chile, Santiago, Chile.*

2006 **Maestría en Ciencias m/Informática,** *Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.*

2001 **Bachiller en Ciencias de la Computación,** *Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.*

### Diplomados

2021 **Diplomado en Docencia Universitaria,** *Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile.*

### Líneas de investigación

Aprendizaje automático, aprendizaje profundo, visión por computadora, procesamiento y análisis de imágenes, inteligencia artificial con impacto social

## Experiencia Académica

2023–presente **Jefa de carrera Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática,** *Departamento de Ingeniería Informática, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile.*

- 2019–presente **Profesora Asistente**, Departamento de Ingeniería Informática, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile, Líneas de investigación: Inteligencia artificial con impacto social, Patología digital, Aprendizaje automático aplicado a imágenes médicas, Asignaturas: Análisis de algoritmos y estructura de datos, Procesamiento y análisis de imágenes, Aprendizaje automático.
- 2015–2019 **Investigadora Postdoctoral**, Laboratorio de Análisis de Imágenes Científicas (SCI-AN-Lab), Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- 2009–2011 **Profesora Auxiliar**, Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile, Santiago, Chile, Asignaturas: Base de datos, Base de datos y conocimiento.
- 2006–2008 **Profesora Asistente**, Escuela de Postgrado, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú, Asignaturas: Procesamiento Digital de Imágenes, Bases de Datos Distribuidas, Bases de Datos Multimedia.
- 2001–2008 **Profesora Asistente**, Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú, Asignaturas: Algoritmos, Estructura de Datos, Base de Datos, Computación Gráfica, Procesamiento de Imágenes.

## Distinciones y logros académicos

- 2019 **Subvención de Inserción en la Academia CONICYT**, Departamento de Ingeniería Informática, Universidad de Santiago de Chile.
- 2018 **Honour status CBM**, *Computers in Biology and Medicine*.
- 2015 **Distinción en investigación DCC**, Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile.
- 2010 **Beca CONICYT de apoyo para realización de tesis doctoral**, Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile.
- 2009 **Beca CONICYT para estudios de doctorado en Chile**, Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile.

## Publicaciones

- 2025 Tomás de la Sotta, Jose M. Saavedra, Héctor Henríquez, **Violeta Chang**, Aline Xavier. *AST-n: A Fast Sampling Approach for Low-Dose CT Reconstruction using Diffusion Models*. Aceptado en MIRASOL Workshop de MICCAI 2025
- 2024 Andrés Valenzuela, Juan Tapia, **Violeta Chang**, Christoph Busch. *Presentation Attack Detection using iris periocular visual spectrum images..* *Frontiers in Imaging*, 3:1478783
- 2023 Tomás de la Sotta, **Violeta Chang**, Benjamín Pizarro, Héctor Henríquez, Nicolás Alvear, Jose M. Saavedra. *Impact of attention mechanisms for organ segmentation in chest x-ray images over UNet model*. *Multimedia Tools and Applications*, 83: 49261–49283
- 2021 Ruth Marín, **Violeta Chang**. *Impact of transfer learning for human sperm segmentation using deep learning*. *Computers in Biology and Medicine (CBM)*, 136: 104687
- 2018 **Violeta Chang**. *Generation of a HER2 Breast Cancer Gold-Standard Using Supervised Learning from Multiple Experts*. In: Stoyanov D. et al. (eds) *Intravascular Imaging and Computer Assisted Stenting and Large-Scale Annotation of Biomedical Data and Expert Label Synthesis*. LABELS 2018, CVII 2018, STENT 2018. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 11043. Springer, Cham
- 2017 **Violeta Chang**, Laurent Heutte, Caroline Petitjean, Steffen Härtel, Nancy Hitschfeld. *Automatic classification of human sperm head morphology*. *Computers in Biology and Medicine (CBM)*, 84: 205–216.

- 2017 **Violeta Chang**, Alejandra García, Nancy Hitschfeld, Steffen Härtel. *Gold-standard for computer-assisted morphological sperm analysis*. Computers in Biology and Medicine (CBM), 83: 143–150.
- 2014 **Violeta Chang**, Jose M. Saavedra, Victor Castañeda, Luis Sarabia, Nancy Hitschfeld, Steffen Härtel. *Gold-standard and improved framework for sperm head segmentation*. Computer Methods and Programs in Biomedicine (CMPB), 117(2): 225–237.
- 2013 Jose M. Saavedra, Benjamin Bustos, **Violeta Chang**. *An Accurate Hand Segmentation Approach using a Structure based Shape Localization Technique*. Proceedings of International Conference on Computer Vision Theory and Applications (VISAPP 2013), 321-326

## Artículos sometidos a revisión

Jose M. Saavedra, Héctor Henríquez, Miguel Chicchón, Marcelo Pizarro, Camila Figueroa, Joaquín Curimil, **Violeta Chang**. *A Study of Cross-Dataset Generalization on Liver Vessel Segmentation Improved by a Topological Loss*. Journal of Imaging Informatics in Medicine, Octubre/2025.

Francisco Rousseau, Ignacio Riquelme, **Violeta Chang**. *PAGHER2: Public dataset for automatic grading HER2 score and status of breast cancer*. Computer Methods and Programs in Biomedicine, Octubre/2025.

Bryan Salas, **Violeta Chang**. *Deep learning for human sperm head morphology classification*. Computers in Biology and Medicine, Noviembre/2025.

## Borradores de artículos

Tomás de la Sotta, Julio Serrano, Jose M. Saavedra, Héctor Henríquez, Aline Xavier, **Violeta Chang**. *LDCT Reconstruction: The Impact of the Inverse Inference Path from low-dose Images*. Para ser sometido a evaluación en Journal of Imaging Informatics in Medicine en Enero/2026.

Francisco Rousseau, Benjamín Hernández, **Violeta Chang**. *Gold-standard of HER2 breast cancer biopsies using supervised learning based on multiple pathologist annotations*. Para ser sometido a evaluación en Computer Methods and Programs in Biomedicine en Diciembre/2025.

## Libros publicados

- 2025 Jose M. Saavedra, **Violeta Chang**. *Machine Learning - Fundamentos*. Universidad de los Andes, Chile. (Versión online)
- 2023 Jose M. Saavedra, **Violeta Chang**. *Estructuras de datos y algoritmos: teoría y práctica con C++*. Universidad de los Andes, Chile. (Versión online)

## Proyectos de Investigación Adjudicados

- 2025–2028 FONDECYT Exploración (13250156): Dynamic AI foundation models for interpreting medical images through self-supervision, multimodality, clinical-context prompting and adaptable explainability. Directora Principal.
- 2025–2026 FONDEF IDeA I+D (ID25I10026): FAIR - Identificación de comportamientos anómalos para la fiscalización eficiente de descarte pesquero a través de modelos multimodales de inteligencia artificial. Directora Principal.
- 2024–2025 FONDEF IDeA I+D (ID24I10053): Reconstrucción de tomografías computarizadas con baja dosis de radiación a través de modelos generativos acelerados basados en técnicas de difusión. Directora Alterna.

2024–2025	STIC-AMSUD (23-STIC-03): Context-Guided Future Liver Remnant Volume Estimation using Artificial Intelligence Models. Investigadora Principal.
2023–2024	FONDEF IDeA I+D (ID23I10198): Herramienta de apoyo a la toma de decisiones en patología digital de cáncer de próstata basada en inteligencia artificial. Directora Alterna.
2022–2023	STIC-AMSUD (22STIC-04): Domain adaptation for cell segmentation and classification using weakly supervised machine learning. Coordinadora Internacional.
2020–2022	FONDECYT Iniciación (11190851): Deep learning models for breast digital pathology. Investigadora Responsable.
2019–2022	PAI (77180012): Fortalecimiento del área de aprendizaje de máquinas en pre y posgrado e investigación del Departamento de Ingeniería Informática. Investigadora Principal.
2019–2021	STIC-AMSUD (19STIC-04): Optimized deep learning based representations for computer vision problems. Investigadora.
2015–2019	FONDECYT Postdoctorado (3160559): Generation of biomedical gold-standards using supervised learning based on multiple experts. Investigadora Principal.
2014–2015	STIC-AMSUD (14STIC-01): Dynamic selection of classifiers with application in real environments. Tesista de doctorado.

## Tesis de Magíster y Trabajos de Título

### Tesis para optar al grado de Magíster en Ingeniería Informática

En curso	<b>Evaluación de estrategias atencionales de aprendizaje profundo para identificación de acciones humanas recurrentes en videos industriales.</b> , Clemente Aguilar Osorio.
Por defender	<b>Reconstrucción de imágenes de tomografía computarizada de baja dosis mediante modelos generativos de deep learning en el dominio de la frecuencia.</b> , Julio Serrano Pavez.
2024	<b>Calificación automática de biopsias HER2 de cáncer de mama utilizando aprendizaje auto-supervisado.</b> , Carlos Pérez Sanhueza.
2023	<b>Impacto de la función de agregación final en la predicción del puntaje HER2 a partir de biopsias IHC de cáncer de mama.</b> , Francisco Rousseau Riveros.
2023	<b>Predicción de movimiento en base a señales cerebrales usando métodos de aprendizaje profundo.</b> , <i>Co-guía con Leonel Medina.</i> , Patricia Melo Fuenzalida.
2023	<b>Detección de ataques de presentación mediante imágenes perioculares de iris en espectro visible.</b> , <i>Co-guía con Juan Tapia.</i> , Andrés Valenzuela González.

### Memorias para optar al título en Ingeniería Civil en Informática

En curso	<b>Reconstrucción de tomografías computarizadas con baja dosis de radiación con modelos de flow matching.</b> , Joaquín Saldivia Monsalve.
En curso	<b>Evaluación de codificadores de video para la detección de anomalías en escenarios de crímenes.</b> , Diego Valdés Fernández.
En curso	<b>Evaluación de estrategias atencionales de aprendizaje profundo para identificación de acciones humanas recurrentes en videos industriales.</b> , Clemente Aguilar Osorio.
En curso	<b>Evaluación de impacto de modelos Mamba para segmentación de venas hepáticas.</b> , Juan Ramirez Montero.
2024	<b>Evaluación del impacto al usar parches de tamaño y ubicación aleatoria para la detección del cáncer de próstata en biopsias H&amp;E.</b> , Bryan Santelices Candia.

- 2024 Evaluación de técnicas de visualización de resultados de detección automática de cáncer de próstata en biopsias H&E., Daniel Jara Pavez.
- 2024 Optimización de un modelo de aprendizaje profundo para la identificación automática del grado de cáncer de próstata según el puntaje de Gleason., Marcelo Guzmán Gutiérrez.
- 2024 Calificación automática de biopsias HER2 de cáncer de mama utilizando aprendizaje auto-supervisado., Carlos Pérez Sanhueza.
- 2023 Calificación automática de biopsias HER2 de cáncer de mama usando aprendizaje débilmente supervisado., Kevin Espinoza Vidal.
- 2023 Impacto de la función de agregación final en la predicción del puntaje HER2 a partir de biopsias IHC de cáncer de mama., Francisco Rousseau Riveros.
- 2023 Análisis morfológico de cabezas de espermatozoides humanos usando clasificación multimodal., Cristóbal Fernández Veliz.
- 2023 Calificación de biopsias HER2 de cáncer gástrico utilizando aprendizaje débilmente supervisado., Rodolfo Ugarte Muñoz.
- 2023 Detección de personas y vehículos motorizados en escenas de incendios forestales utilizando métodos libres de anclas., Alex Muñoz Pino.
- 2022 Aplicación de técnicas de data augmentation en gold-standard para la clasificación morfológica de espermatozoides., Matías Coronado Sanhueza.
- 2021 Generación de gold-standard de biopsias de cáncer de mama., Benjamín Hernández Cortés.
- 2021 Optimización de arquitectura U-Net para segmentación de espermatozoides humanos., Luis Abello Balboa.
- 2020 Clasificación morfológica de cabezas de espermatozoides humanos usando redes convolucionales., Javier Vásquez Lizana.
- 2020 Segmentación de partes de espermatozoides humanos con técnicas de deep learning usando Deep Cell., Nicolás Román Marchant.

#### Memorias para optar al título en Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática

- En curso Entorno de simulación para aprendizaje por refuerzo del movimiento de un dron para redes móviles en ambiente acotado., Víctor Varas Vargas.
- En curso Simulación de receptores terrestres dinámicos para redes móviles., Francisco Cea Martínez.
- 2024 Dataset de biopsias HER2 de cáncer de mama: análisis descriptivo y evaluación de modelos de predicción de puntaje HER2., Ignacio Riquelme Rojas.
- 2022 Evaluación del uso de deep learning para la clasificación de biopsias HER2 de cáncer de mama con imágenes de laboratorios chilenos., Benjamín Morales Marambio.
- 2022 Clasificación automática de la morfología de la cabeza de espermatozoides humanos utilizando adaptación de dominio de modelos de Deep Learning., Bryan Salas Valenzuela.
- 2019 Segmentación de espermatozoides humanos usando deep learning., Ruth Marín Catalán.

---

#### Comités Académicos

- 2022–presente **Comité de programa de Magíster en Ingeniería Informática**, *Departamento de Ingeniería Informática, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile*, Entre las funciones del Comité de Programa de Magíster (CPM) están evaluar la pertinencia de las y los candidatos al Programa mediante la revisión de los antecedentes presentados, y así seleccionar a los estudiantes admitidos cada año académico. Además, decide la oferta de asignaturas electivas para cada período lectivo. El CPM participa activamente en el proceso de acreditación del programa ante la comisión Nacional de Acreditación.
- 2023–2025 **Comité DICYT de área de Sistemas, Informática y Robótica**, *Dirección de Investigación Científica y Tecnológica, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile*, Este comité tiene como objetivo principal colaborar con la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile, en el proceso de selección de proyectos de investigación presentados en el área de Sistemas, Informática y Robótica, y proponer al Consejo Superior de Investigación, políticas y actividades atinentes al cumplimiento del Plan Estratégico Institucional. Entre sus funciones también se encuentra la revisión de los informes parciales y finales de los proyectos adjudicados con financiamiento interno de la institución.

## Vinculación con el medio y servicio a la comunidad

### Comités de Programa

- 2025 **KHIPU**, *Encuentro Latinoamericano de Inteligencia Artificial*.
- 2025 **ICPRS**, *IEEE International Conference on Pattern Recognition Systems*.
- 2024 **TrustedAI**, *Workshop on Trusted AI (Asociación Chilena de Mujeres en Inteligencia Artificial)*.
- 2024 **ICPRS**, *IEEE International Conference on Pattern Recognition Systems*.
- 2019 **ChileWIC**, *Encuentro de Mujeres en Computación - Chile*.

### Organización de eventos académicos

- 2025 **KHIPU**, *Encuentro Latinoamericano de Inteligencia Artificial*.
- 2024 **TrustedAI**, *Workshop on Trusted AI (Asociación Chilena de Mujeres en Inteligencia Artificial)*.
- 2019–2025 **Chile WiC**, *Encuentro de Mujeres en Computación - Chile*.

### Revisión de revistas/conferencias internacionales

**Computers in Biology and Medicine.**  
**Advanced Intelligent Systems.**  
**MICCAI: Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention.**

### Actividades de difusión

- 2025 **Conversatorio**, *Qué falta para romper la brecha de género en STEMs: el caso de ingeniería y computación*, Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile.
- 2024 **Panel**, *Investigación e Inteligencia Artificial*, Congreso Internacional de Ética y Bioética.

- 2024 **Charla**, *Inteligencia artificial con impacto en salud*, Jornada de Egresadas y Egresados, Escuela de Obstetricia de la Universidad de Santiago de Chile.
- 2024 **Foro radial**, *La Inteligencia Artificial al Servicio del País*, Foro Hablemos TodUs del Senado de la Universidad de Chile.
- 2024 **Charla**, *Inteligencia Artificial en nuestra vida diaria*, Primera Cumbre de Inteligencia Artificial de la Municipalidad de San Miguel.
- 2023 **Podcast**, *Ciencia de datos en salud: Mamá y académica en la búsqueda de espermios*.
- 2023 **Charla**, *Inteligencia artificial con impacto social*, Jornada de Neurociencia e Inteligencia Artificial, Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago de Chile.
- 2023 **Conversatorio**, *Desafíos de la ciencia de datos e inteligencia artificial en la industria y formación de futuros profesionales de la Ingeniería*, Universidad de Santiago de Chile.
- 2023 **Charla**, *¿Cómo la inteligencia artificial puede mejorar el diagnóstico médico?*, Ciclo de Charlas FING Abierta, Universidad de Santiago de Chile.
- 2023 **Charla**, *Ingenieras del presente inspirando el mañana*, Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile.
- 2023 **Charla**, *Pocas pero enormes imágenes en patología digital*, Capítulo de Inteligencia Artificial de la Sociedad Chilena de Radiología (SOCHRADI).
- 2023 **Charla**, *Inteligencia artificial con impacto en salud*, Jornadas de Ética e Inteligencia Artificial, Comité de Ética Institucional de la Universidad de Santiago de Chile.
- 2023 **Podcast**, *Hack-DIINF: Créete el cuento (Episodio 10)*, Departamento de Ingeniería Informática, Universidad de Santiago de Chile.
- 2023 **Webinar**, *Few and very large images in digital pathology*, Asociación Chilena de Reconocimiento de Patrones (ACHIRP).
- 2023 **Charla**, *Inteligencia artificial e imágenes médicas*, Inverse Problems Methods, Applications and Synergies (IPMAS).
- 2022 **Panel**, *Hablemos sobre el rol de la mujer en los desafíos que se presentan en el futuro y la inteligencia artificial*, Academia Atómicas - TREMENDAS, 2022.
- 2021 **Charla**, *Investigadoras que transforman*, Red de Mujeres en Ciencia y Tecnología de la Universidad de Santiago de Chile.

### Participación como evaluadora ANID

- 2025 **Concurso Nacional de Proyectos FONDECYT Regular**, *Evaluadora Panelista de Grupo de Estudio Inter/Trans Disciplina*.
- 2025 **Concurso Nacional de Proyectos de Iniciación en Investigación FONDECYT**, *Evaluadora Panelista de Grupo de Estudio Inter/Trans Disciplina*.
- 2025 **Concurso Nacional de Postdoctorado FONDECYT**, *Evaluadora Panelista de Grupo de Estudio Inter/Trans Disciplina*.
- 2024 **Concurso Nacional de Iniciación en Investigación FONDECYT**, *Evaluadora Panelista de Grupo de Estudio Inter/Trans Disciplina*.
- 2022 **Concurso Nacional de Proyectos de Exploración**, *Evaluadora Panelista del Área de Ciencias Exactas e Ingenierías*.

---

### Referencias Académicas

- 1 **Prof. Nancy Hitschfeld**, *Departamento de Ciencias de la Computación (DCC) de la Universidad de Chile, Chile*, nancy@dcc.uchile.cl.

- 2 **Prof. Gonzalo Acuña**, *Departamento de Ingeniería Informática (DIINF) de la Universidad de Santiago de Chile, Chile*, gonzalo.acuna@usach.cl.
- 3 **Prof. Caroline Petitjean**, *LITIS Lab, Université de Rouen Normandie, France*, caroline.petitjean@univ-rouen.fr.