



El Doctorado en Computación de la Universidad de Chile



GONZALO NAVARRO

Profesor Titular del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile y Coordinador del Doctorado en Computación.

✉ gnavarro@dcc.uchile.cl



Anelis Pereira, estudiante de Doctorado DCC.



Ivana Bachman, graduada del Doctorado DCC en 2022.

El Departamento de Ciencias de la Computación (DCC) imparte el programa de Doctorado en Computación de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. El objetivo principal del programa es formar especialistas que posean un amplio dominio del área de la Computación y que sean capaces de hacer aportes de investigación originales a nivel internacional, los cuales signifiquen una contribución al avance de esta disciplina. Los graduados del programa estarán capacitados para desempeñar tanto cargos académicos en instituciones de educación superior como cargos de investigación y desarrollo en instituciones y empresas científico-tecnológicas, tanto en Chile como en el extranjero.

El programa cuenta con más de 30 estudiantes de varios países, graduando un promedio de 5 estudiantes por año. Los estudiantes interactúan e investigan junto al cuerpo académico del DCC, todos prestigiosos científicos, en un ambiente de colaboración y cordialidad. Además son estimulados a que conozcan el desarrollo de la investigación internacional en su área, mediante la inclusión de sus

trabajos en conferencias internacionales o con pasantías en centros de excelencia mundial. El DCC recibe anualmente la visita de una veintena de investigadores extranjeros, teniendo los estudiantes la posibilidad de interactuar con ellos. Regularmente se realizan intercambios de estudiantes con diversas universidades de Europa y Norteamérica.

El requisito general de admisión del programa es poseer el grado de Licenciado en Ciencias mención Computación, o de algún título o grado que pueda considerarse equivalente en nivel y contenido. Los postulantes de nivel excepcional que no posean esta formación podrán ser admitidos condicionalmente a realizar una nivelación.

El plan de estudios contempla 4 años de trabajo, divididos en tres etapas:

1. La etapa de iniciación (2 semestres), que consiste en tomar cursos de formación académica y de introducción a la investigación. Esto incluye un semestre en el cual se desarrolla una investigación acotada en un área es-

pecífica. La etapa de iniciación concluye con la presentación del examen de calificación.

2. La etapa de desarrollo (3 semestres), que consiste en iniciar el desarrollo del trabajo de tesis, con una dirección bien definida. En el primer mes de iniciar esta etapa, el estudiante entrega una propuesta inicial de tesis. Esta etapa culmina con la presentación del examen de propuesta doctoral.
3. La etapa de consolidación (3 semestres), que consiste en la profundización del trabajo de tesis, trabajando en los resultados y validación de la tesis. Esta etapa termina con la defensa de tesis doctoral y la obtención del grado de Doctor en Computación.

Los cursos a tomar en la primera etapa se dividen en obligatorios, básicos, y electivos. Los cursos obligatorios, Investigación en Ciencias de la Computación e Introducción a la Tesis, introducen al estudiante al mundo de la investigación. En el primero se ven metodologías de investigación, y en el segundo se desarro-



lla una pequeña investigación acotada con un profesor guía que usualmente termina siendo el director de la tesis. Estos cursos pueden saltarse si el estudiante trae una experiencia de investigación previa, como por ejemplo un Magíster.

Los cursos básicos buscan dar al estudiante una cobertura más amplia en las áreas generales de computación. Deben elegirse tres cursos entre Teoría de la Computación, Algoritmos, Lenguajes de Programación, Bases de Datos, Sistemas Operativos e Ingeniería de Software. Algunos de estos cursos pueden convalidarse con cursos previos del mismo nivel que el estudiante haya tomado en su carrera de pregrado, y se convalidan todos en caso de provenir de la Licenciatura en Ciencias de la Computación de la FCFM.

Los cursos avanzados son tres electivos que pueden escogerse de la oferta de cursos avanzados de cada semestre, incluyendo cursos dictados en otros Departamentos y otras universidades. También pueden convalidarse con pasantías o asistencia a escuelas temáticas en el extranjero.

El claustro del programa determina los profesores que pueden guiar tesis. Otros profesores pueden coGUIAR con un profesor del claustro. En este momento el claustro está formado por 16 profesores jornada completa del DCC, internacionalmente reconocidos en sus áreas de investigación. El claustro ofrece temas de tesis en las áreas de inteligencia artificial, teoría de la computación, ciencia e ingeniería de datos, lenguajes de programación, ingeniería de software, ciencia e ingeniería computacional, y computación centrada en las personas. Se puede ver un registro de las tesis realizadas en https://www.dcc.uchile.cl/postgrado/registro_tesis/.

La ANID ofrece becas para cursar el programa, que incluyen el arancel completo y un estipendio mensual que permite dedicarse a los estudios en forma ex-

Acreditación

7 años

Acreditado hasta el
23 de septiembre de 2024



clusiva, además de financiamiento para materiales y asistencia a congresos y estadías en el extranjero. Los académicos del claustro también pueden tener acceso a proyectos de investigación que permiten financiar becas y viajes para estudiantes de doctorado. Finalmente, el programa complementa estas becas con otras propias provenientes de convenios con NIC Chile, y ofrece asimismo rebajas de arancel y ayudas de viaje adicionales.

El DCC ofrece amplios espacios de trabajo compartido y oficinas para los estudiantes, así como salas de esparcimiento con la infraestructura adecuada. Los estudiantes también tienen disponibles los espacios de la Facultad, incluyendo su infraestructura deportiva. Cada alumno tiene acceso a un computador propio para su trabajo, así como acceso a la red inalámbrica, escáneres e impresoras láser. Para ciertos proyectos, existe la posibilidad de acceso a *clusters* de computadores de alta velocidad. Finalmente, la

biblioteca de la Facultad ofrece acceso y préstamo de libros físicos, así como un gran número de publicaciones digitales. El DCC provee además suscripción a la ACM Digital Library, IEEE/IET Xplore Electronic Library, y SpringerLink.

La mayoría de los graduados del programa se desempeña en empresas que ofrecen importantes desafíos tecnológicos o como profesores en universidades de todo el mundo. Otros, más recientemente graduados, se encuentran haciendo estadías postdoctorales.

En el último proceso la CNA acreditó el programa por 7 años hasta el 23 de septiembre de 2024.

Más información y proceso de postulación están disponibles en <https://www.dcc.uchile.cl/postgrado/doctorado/>. En la sección Estudiantes DCC de la Revista, también publicamos regularmente la experiencia de los graduados recientes del programa. ■