

Doctorado en Ciencias Mención

# BIOFÍSICA Y BIOLOGÍA COMPUTACIONAL



## > Contacto

Director

Dr. Carlos González León  
carlos.gonzalezl@uv.cl

+56 - 32 299 5522

+56 - 32 299 5549

Gran Bretaña 1111,  
Playa Ancha,  
Valparaíso.

[www.uv.cl/postgrado](http://www.uv.cl/postgrado)

El Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Biofísica y Biología Computacional se propone formar científicos que sean capaces de comprender los procesos biológicos a través de su formalización físico-matemática, desde el nivel molecular hasta el modelamiento. La Biofísica busca explicar fenómenos biológicos a partir de las leyes de la física, enfocándose principalmente en lo que ocurre a nivel de proteínas involucradas en el transporte de sustancias a través de las membranas celulares. Por su parte, la Biología Computacional se puede definir como el desarrollo y aplicación de métodos y modelos computacionales para facilitar el estudio de problemas biológicos, desde el estudio cuantitativo de las macromoléculas, así como el comportamiento de las neuronas y las redes que forman en toda su complejidad.

El egresado del Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Biofísica y Biología Computacional contribuirá significativamente al desarrollo de las diferentes áreas que constituyen la disciplina. Será capaz de liderar grupos de investigación del más alto nivel en una de dos áreas: modelación matemática de fenómenos biológicos relacionados con la Biofísica y Biología Computacional, y las bases físicas del funcionamiento, estructura e interacciones de biomacromoléculas.

Podrán postular al Programa aquellas personas que posean un grado de Licenciado y/o Magíster en disciplinas tales como Biología, Física, Bioquímica, Biotecnología, Química, Matemáticas, Ingeniería, Computación e Informática o afín.

### PLAN DE ESTUDIOS

Cursos, Seminarios, Unidades de Investigación y Tesis.

### DURACIÓN

240 créditos SCT-Chile (4 años).



## Profesores de la Universidad de Valparaíso

### > Carlos González L.

Doctor en Ciencias, mención Biología Molecular, Celular y Neurociencias (Biofísica). Universidad de Chile, Chile. *Biofísica de canales iónicos*.

### > Patricio Orio A.

Doctor en Ciencias, mención Biología Molecular, Celular y Neurociencia, Universidad de Chile, Chile. *Neurociencia computacional*.

### > Adrián Palacios V.

PhD in Neuroscience, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI, France. *Neurociencia sensorial y computacional*.

### > Alan Neely D.

Ph.D in Biology, Florida State University, United States of America. *Biofísica de canales iónicos*.

### > Ramón Latorre

Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, Chile. *Biofísica de canales iónicos*.

### > David Naranjo D.

Doctor en Ciencias, mención Biología, Universidad de Chile, Chile. *Biofísica de canales iónicos*.

### > Ana María Cárdenas D.

Doctor en Farmacología, Universidad Complutense de Madrid, España. *Biofísica de la transmisión sináptica*.

### > Agustín Martínez C.

Doctor en Ciencias Biológicas, mención Fisiología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile. *Biofísica de canales iónicos*.

### > Marco Fuenzalida N.

Doctor en Neurociencia, Universidad Autónoma de Madrid, España. *Plasticidad sináptica*.

### > René Quilodrán Pérez

Doctor en Neurociencias Cognitivas, Université Claude Bernard Lyon, Francia. *Neurociencia*.

### > Carolina Saavedra Ruiz

Doctor en Informática, Universidad de Lorraine, Francia. *Redes neuronales*.

## Profesores Colaboradores

### > Francisco Bezanilla (U. de Chicago, USA)

Doctor en Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile. *Biofísica de canales iónicos*.

### > Luis Cuello (Texas Tech University, USA)

PhD in Molecular Physiology and Biological Physics, University of Virginia, USA. *Biofísica y cristalografía de proteínas*.

### > Wael El-Deredy (U. Manchester, USA)

PhD Neurocomputing, Institute of Neurology, University College London, United Kingdom. *Neurociencia computacional*.

### > Fernando D. González Nilo (UNAB)

Doctor en Química, Universidad de Santiago de Chile, Chile. *Modelamiento molecular*.

### > Tomás Perez-Acle (UCH)

Doctor en Biotecnología, Universidad Andrés Bello, Chile. *Modelamiento molecular*.

### > Juan Carlos Sáez (PUC)

PhD Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University, United States of America. *Comunicación intercelular*.

### > María José Escobar (UFSM)

Ph.D in Science, Université de Nice-Sophia Antipolis, France. *Neurociencia computacional*.

### > Cristián Wilson M. (UCH)

Doctor en Biología Molecular, Celular y Neurociencias, Universidad de Chile, Chile. *Biofísica de proteínas*.

### > Nelson Barrera R. (PUC)

Doctorado en Fisiología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile. *Biofísica de proteínas*.

### > Verónica Milesi (U. de la República)

Doctor en Ciencias Fisiológicas, Universidad de Pavía, Italia. *Biofísica de canales iónicos*.

### > Gonzalo Ferreira de Mattos (U. de la República)

Doctor en Ciencias Biológicas, Universidad de la República, Uruguay. *Biofísica de canales iónicos*.

### > Alfredo Kirkwood M. (John Hopkins University, USA)

PhD in Biology. Brandeis University, United States of America. *Neurociencia y plasticidad*.

### > Enrico Stefani (U. de California, USA)

PhD in Biophysics, University College London, United Kingdom. *Biofísica de canales iónicos*.