



UNIVERSIDAD  
DE LA FRONTERA

## DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA MENCIÓN BIOPROCESOS

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

Director

**Dr. Edgar Uquiche**

Correo: edgar.uquiche@ufrontera.cl

Teléfono: +56 45-2596928

Secretaria

doctorado.bioprocesos@ufrontera.cl

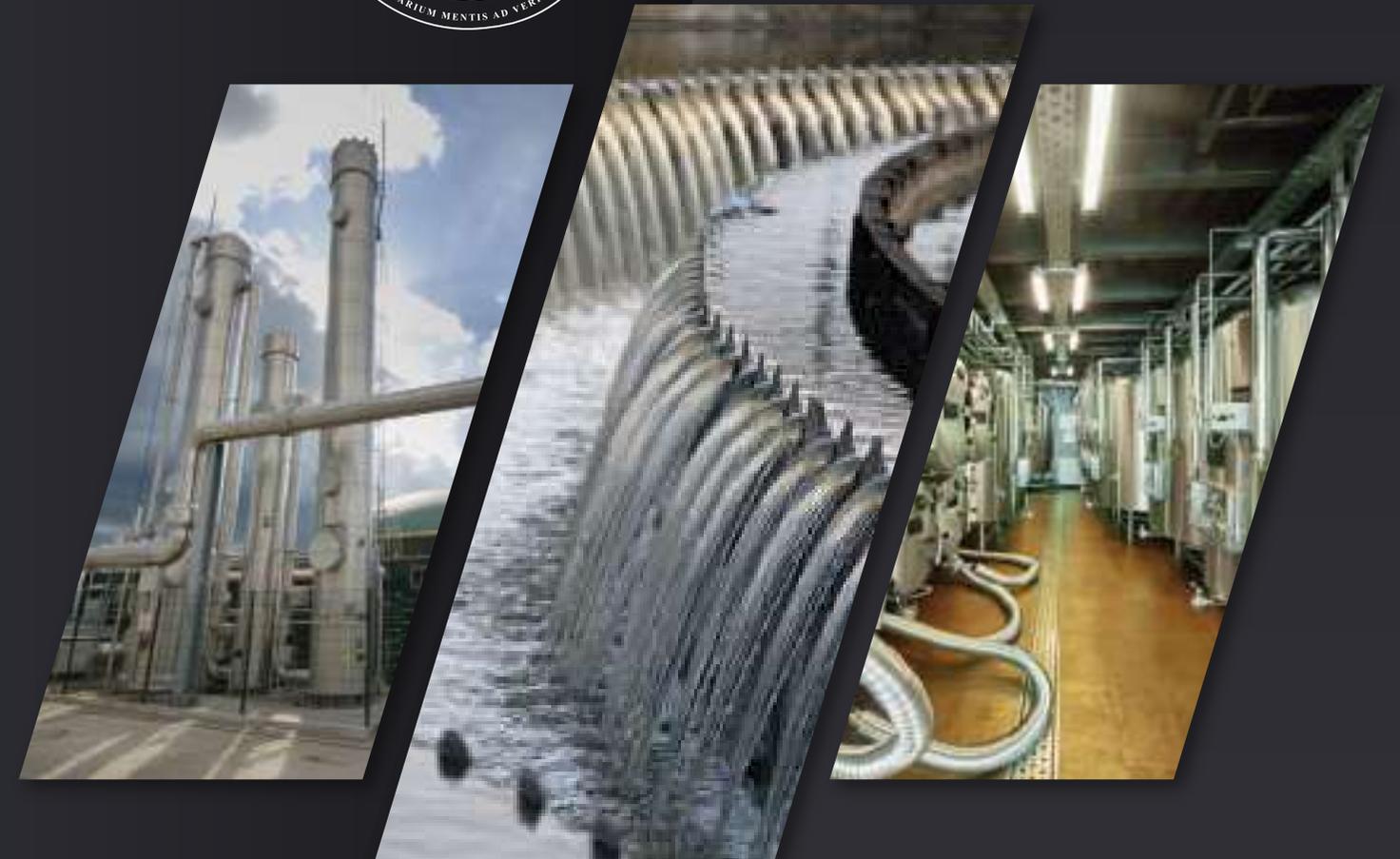
Teléfono: +56 45-2596323

[www.doctoradobioprocesos.ufro.cl](http://www.doctoradobioprocesos.ufro.cl)

Avenida Francisco Salazar 01145 • Temuco • Chile  
E-mail: doctorado.bioprocesos@ufrontera.cl



UNIVERSIDAD  
DE LA FRONTERA



## DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA MENCIÓN BIOPROCESOS

[www.doctoradobioprocesos.ufro.cl](http://www.doctoradobioprocesos.ufro.cl)





# PLAN DE ESTUDIOS

## DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA MENCIÓN BIOPROCESOS

El Plan de Estudios del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Bioprocesos está organizado según un régimen curricular semestral. Posee una carga académica de 30 créditos por semestre y está constituido por 6 asignaturas de carácter obligatorio y 2 asignaturas de carácter electivo. Además se incluye un Seminario de Investigación orientado a desarrollar el Proyecto de Tesis,

el que deberá ser defendido públicamente en el Examen de Calificación. Una vez aprobado este examen se inicia la Tesis de Doctorado, la que involucra la realización de cuatro avances. Finalmente, la Tesis se defiende de manera pública en un Examen de Grado. Programa Acreditado por CNA, permite a los estudiantes postular a la beca de Doctorado Nacional de CONICYT.



### PROGRAMA

■ **Objetivo**

El Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Bioprocesos de la Universidad de La Frontera tiene como objetivo formar investigadores con capacidad para proponer y realizar de forma independiente, colaborativa y con resguardo ético, investigación original y relevante en algunas de las áreas de investigación en bioprocesos ambientales y de alimentos, cuyos resultados representen un aporte al conocimiento.

■ **Perfil**

El graduado del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Bioprocesos tendrá una visión integral y una sólida formación en el área de las ciencias de la ingeniería, con énfasis en bioprocesos ambientales o de los alimentos. Estará capacitado para desarrollar investigación original que genere conocimiento de frontera en algunas de las áreas de investigación declaradas en el Programa. Proponer soluciones innovadoras en el área de los bioprocesos ambientales o de alimentos y comunicar efectivamente resultados de investigación en medios de difusión científica. Será capaz de trabajar con otros, con autonomía, responsabilidad y bajo criterios éticos.

■ **Líneas de investigación**

Las líneas de investigación declaradas en el Programa son las siguientes:

- Ingeniería y Bioprocesos Ambientales**  
Nanobiotecnología • Biotecnología ambiental • Bioenergía.
- Ingeniería y Bioprocesos de Alimentos**  
Ingeniería de fermentaciones y modelación de bioprocesos • Bioseparaciones  
Encapsulación y procesamiento de alimentos.

■ **Requisitos de ingreso**

El postulante al Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Bioprocesos debe poseer el grado de Licenciado o Magíster en Ciencias en áreas compatibles con las del Programa.

■ **Grado que otorga**

Doctor en Ciencias de la Ingeniería mención Bioprocesos .



SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8
Operaciones en Bioseparaciones (Créditos SCT-8)	Diseño Avanzado de Biorreactores (Créditos SCT-8)	Seminario de Investigación Créditos SCT-27)	Avance de Tesis I (Créditos SCT-30)	Avance de Tesis II (Créditos SCT-30)	Avance de Tesis III (Créditos SCT-30)	Avance de Tesis IV (Créditos SCT-30)	Tesis (Créditos SCT-27)
Biotecnología y Biología Molecular (Créditos SCT-8)	Diseño y análisis de experimentos (Créditos SCT-8)						Examen de Grado (Créditos SCT-3)
Fenómenos de Transporte en Bioprocesos (Créditos SCT-7)	Electivo de Especialidad I (Créditos SCT-7)	Examen de Calificación Créditos SCT-3)	Examen de Calificación Requisitos: Haber aprobado al menos el 75% de los créditos del Plan de Estudio				
Termodinámica en Bioprocesos (Créditos SCT-7)	Electivo de Especialidad II (Créditos SCT-7)						