

MAGÍSTER EN  
CIENCIAS MICROBIOLÓGICAS



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

Pontificia Universidad  
Católica de Valparaíso  
Facultad de Ciencias  
Instituto de Biología

**MANUAL DEL  
ESTUDIANTE**

**COHORTE**

**2024**

## SALUDO DE BIENVENIDA

Estimados estudiantes de Postgrado,

En mi calidad de Directora del Programa Magíster en Ciencias Microbiológicas y en nombre de su Cuerpo Docente y de toda la comunidad que lo compone, quisiera darles la más cordial bienvenida al Instituto de Biología de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Nuestro Instituto ha tenido una larga y destacada trayectoria en la formación de Profesores de Biología y Ciencias Naturales, de Licenciados en Biología y, desde 2012, Magíster en Ciencias Microbiológicas. Nuestro programa se caracteriza por un cuerpo académico de excelencia, con comprometida y destacada actividad en investigación. Numerosos son los proyectos de investigación que se han desarrollado durante estos 11 años de funcionamiento, los que han permitido el fortalecimiento de las habilidades de investigación en nuestros graduados.

La excelencia y rigurosidad del Programa de Magíster en Ciencias Microbiológicas, el compromiso de su cuerpo académico y su alta productividad científica fueron reconocidas por la Comisión Nacional de Acreditación CNA en el año 2020, otorgándonos 6 años de acreditación. Estamos orgullosos de este importante logro que reafirma la excelente y completa formación que reciben nuestros estudiantes.

Nuestro país se enfrenta cada día a nuevos desafíos, muchos de los cuales podrían encontrar solución por medio de la ciencia y la tecnología. Por lo tanto, se requiere de la formación de capital humano especializado que pueda proponer soluciones creativas a problemas complejos en distintos ámbitos, con resultados que requieran investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), y que

tengan impacto en la sociedad. Ustedes han decidido continuar con su formación con estudios de Postgrado, que iniciará su carrera en investigación. Podrán contar con nuevas herramientas, necesarias para poder enfrentar los futuros desafíos, relevando la importancia del desarrollo de la ciencia y la tecnología en nuestro país.

Estamos seguros que su paso por la PUCV traerá éxito en su vida personal y profesional, y desarrollará con calidad su formación integral. Les deseo un excelente año académico.

Reciban un cariñoso saludo,

**Carolina Yáñez Prieto**  
Directora  
Magíster en Ciencias Microbiológicas  
Instituto de Biología

Curauma, Marzo 2024.

## MAGÍSTER EN CIENCIAS MICROBIOLÓGICAS

El programa de **Magíster en Ciencias Microbiológicas** del Instituto de Biología de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso es un programa de carácter académico destinado a fortalecer la investigación en el área. Está destinado fundamentalmente a estudiantes del área de las Ciencias Biológicas o carreras afines que quieran fortalecer sus habilidades de Investigación en todas las áreas de las Ciencias Microbiológicas: Microbiología Básica, Microbiología Ambiental, Genética Microbiana, Inmunología, Biología Molecular y Microbiología Aplicada.

### Misión

Incentivar la investigación y el desarrollo de las Ciencias Microbiológicas a través de la formación de especialistas que puedan aplicar los conocimientos adquiridos para el desarrollo de investigación innovadora en el área de las Ciencias Microbiológicas, en pos de colaborar y aportar al desarrollo científico y tecnológico del país.

### Visión

Proyectarse como un Programa de postgrado con calidad académica reconocida en los ámbitos de la investigación e innovación, generando vínculos con otras organizaciones para encontrar soluciones tecnológicas que colaboren al beneficio del país.

## Objetivos

El programa de Magíster en Ciencias Microbiológicas impartido por el Instituto de Biología es un programa de postgrado de carácter académico cuyo objetivo es integrar la formación de los licenciados y profesionales del área de las ciencias biológicas, con conocimientos avanzados en el área de las Ciencias Microbiológicas generando graduados altamente capacitados para proponer y realizar investigación especializada en el área de las Ciencias Microbiológicas.

Los objetivos específicos del Magister en Ciencias Microbiológicas son:

- Formar integralmente a los estudiantes en la metodología de la Investigación en Ciencias Microbiológicas.
- Desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento y resolución de problemas en el ámbito de las Ciencias Microbiológicas
- Profundizar el conocimiento en el ámbito de las Ciencias Microbiológicas en estudiantes de carreras afines a la biología para su perfeccionamiento.
- Promover y fomentar la investigación en el área de las Ciencias Microbiológicas en los profesionales universitarios del área de las Ciencias Biológicas y afines, con el objeto de abordar problemas de interés nacional y generar soluciones innovadoras en el área de la acuicultura, agricultura, alimentos y salud humana, entre otros.

## Perfil de egreso

El graduado de Magíster en Ciencias Microbiológicas se caracteriza por su capacidad y suficiencia en investigación en el área de la Microbiología. Para ello, ha profundizado sus conocimientos a través de cursos en tópicos específicos en las áreas de la Ciencias Microbiológicas Aplicadas, incluyendo Interacciones Microbianas, Biología Molecular, Bioinformática, Inmunología, entre otras. Todo el conocimiento adquirido en los cursos es aplicado durante el desarrollo de la tesis de grado, la cual se desarrolla en forma individual, y le permite al estudiante demostrar su capacidad en investigación.

El graduado va a desarrollar un pensamiento reflexivo y analítico, en un nivel de conocimiento avanzado de las Ciencias Microbiológicas, que le permite abordar de manera independiente, innovadora y creativa, problemas propios de su campo laboral, ya sea en el ámbito de la investigación como en el ejercicio profesional.

El graduado tendrá los conocimientos y estará capacitado para:

- Guiar y desarrollar actividades experimentales aplicadas en el área de Microbiología, Biología Molecular, Ecología y Evolución Microbiana e Interacciones microbianas.
- Participar en proyectos de investigación aplicada, de desarrollo, innovación y transferencia tecnológica, en el área de las Ciencias Microbiológicas.
- Continuar desarrollando sus habilidades de investigación a través de estudios de Doctorado.

## Plan de estudios

Desde el año 2012, el plan de estudios del Magíster en Ciencias Microbiológicas ha mantenido una estructura curricular compuesta por tres ejes formativos, los cuales están directamente relacionados con las competencias que se quieren desarrollar en el estudiante y el perfil de egreso que se persigue. En el plan de estudios se reconocen cursos que tributan a estos ejes: eje de Ciencias Microbiológicas, el eje Biología Celular Molecular y el eje de Metodologías de Investigación aplicada.

El plan de estudios consta de 4 semestres (2 años lectivos). Al ser un programa de carácter académico, completa el plan de estudios la realización y aprobación una Tesis de Grado, cuyo proyecto debe ser conocido y aprobado por el Claustro Académico. La Tesis de Grado consiste en un trabajo individual e inédito, centrado en el área de las Ciencias Microbiológicas.

Las normas de graduación están claramente establecidas en el Decreto de Rectoría Académico DRA13/2019.

SEMESTRE	CURSOS OBLIGATORIOS				CURSOS OPTATIVOS	TESIS DE GRADO
	BIO 760 Ciencias Microbiológicas Avanzadas (8C)	BIO 761 Métodos en Ciencias Microbiológicas (6C)	BIO 715 Bioinformática (4C)			
<b>SEMESTRE 1</b>						
<b>SEMESTRE 2</b>	BIO 716 Proyecto de Tesis (8C)			Optativo (3C)		
<b>SEMESTRE 3</b>					BIO 798 Tesis (21C) Presentación de seminario de avance de tesis	
<b>SEMESTRE 4</b>					BIO 798 Tesis (21C) Defensa de tesis	

## EQUIPO DEL MAGÍSTER

Directora Programa: Dra. Carolina Yáñez Prieto

Secretario Programa Dr. Fernando Gómez Carmona

Comité Académico: Dra. Paulina Schmitt Rivera

Dr. José Gallardo Matus

Dr. Luis Mercado Vianco

Secretaria Administrativa Sra. Fabiola Ponce Moraga  
[magister.microbiologia@pucv.cl](mailto:magister.microbiologia@pucv.cl)

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El Programa de Magíster en Ciencias Microbiológicas se soporta en tres áreas de investigación principales, las que se detallan a continuación.

- Microbiología Aplicada
  - Microbiología del suelo
  - Bacteriófagos e interacciones microbianas
  - Patogénesis bacteriana
  - Compuestos bioactivos de microalgas
  - Biología de la resistencia a los antibióticos
- Inmunología
  - Inmunología de peces e invertebrados marinos
  - Diseño de vacunas contra patógenos de importancia en la acuicultura
- Ecología y Evolución Microbiana
  - Ecología y evolución

Estas áreas de investigación se vinculan con el programa de Magíster de dos formas. En primer lugar, las asignaturas impartidas por los profesores poseen diseños y contenidos que se enfocan en las líneas mencionadas. Por otro lado, los académicos del programa dirigen a los estudiantes, focalizando sus trabajos de Tesis en las líneas de investigación descritas.

## CUERPO DOCENTE DEL PROGRAMA

El Cuerpo Docente está formado por los siguientes profesores:

	Académico	Grado	Áreas de Investigación
CLAUSTRO ACADÉMICO	Roberto Bastías Romo <a href="mailto:roberto.bastias@pucv.cl">roberto.bastias@pucv.cl</a>	Doctor en Ciencias mención Microbiología, Universidad de Chile, Chile.	Microbiología Ecología y evolución microbiana
	José Gallardo Matus <a href="mailto:jose.gallardo@pucv.cl">jose.gallardo@pucv.cl</a>	Doctor en Ciencias mención Ecología y Biología Evolutiva, Universidad de Chile, Chile.	Inmunología
	Fernando Gómez Carmona <a href="mailto:fernando.gomez@pucv.cl">fernando.gomez@pucv.cl</a>	Doctor en Biotecnología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso/Universidad Técnica Federico Santa María, Chile.	Microbiología aplicada Inmunología
	Vitalia Henríquez Quezada <a href="mailto:vitalia.henriquez@pucv.cl">vitalia.henriquez@pucv.cl</a>	Doctor en Biología Molecular, École Pratique des Hautes Études, Francia.	Microbiología Aplicada
	Arturo Levicán Asenjo <a href="mailto:arturo.levican@pucv.cl">arturo.levican@pucv.cl</a>	Doctor en Ciencias mención Biomedicina, Universitat Rovira i Virgili, España.	Microbiología Aplicada Ecología y evolución microbiana
	Sergio Marshall González <a href="mailto:sergio.marshall@pucv.cl">sergio.marshall@pucv.cl</a>	Ph.D. en Microbiología y Genética Molecular, Universidad Harvard, EE.UU.	Microbiología aplicada Inmunología
	Luis Mercado Vianco, <a href="mailto:luis.mercado@pucv.cl">luis.mercado@pucv.cl</a>	Doctor en Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Santiago de Compostela, España.	Inmunología
	Jorge Olivares Pacheco <a href="mailto:jorge.olivares@pucv.cl">jorge.olivares@pucv.cl</a>	Doctor en Biología Molecular y Celular, Universidad Autónoma de Madrid, España.	Microbiología aplicada Ecología y evolución microbiana
	Verónica Rojas Durán <a href="mailto:veronica.rojas@pucv.cl">veronica.rojas@pucv.cl</a>	Doctor en Ciencias Biomédicas, Universidad de Chile, Chile.	Microbiología aplicada
	Paulina Schmitt Rivera <a href="mailto:paulina.schmitt@pucv.cl">paulina.schmitt@pucv.cl</a>	Doctor en Microbiología y Parasitología, Universidad de Montpellier, Francia.	Inmunología
	Carolina Yáñez Prieto <a href="mailto:carolina.yanez@pucv.cl">carolina.yanez@pucv.cl</a>	Ph.D. en Ciencias del Suelo, The Pennsylvania State University, EE.UU.	Microbiología Aplicada Ecología y evolución microbiana



COLABORADORES	Graciela Muñoz Riveros <a href="mailto:graciela.munoz@pucv.cl">graciela.munoz@pucv.cl</a>	Magíster en Ciencias Biológicas, mención Microbiología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.	
	Fernando Torres Pérez <a href="mailto:fernando.torres@pucv.cl">fernando.torres@pucv.cl</a>	Doctor en Ciencias Biológicas Área Zoología, Universidad de Concepción, Chile.	Ecología y evolución microbiana
	Waldo Quiroz Venegas <a href="mailto:waldo.quiroz@pucv.cl">waldo.quiroz@pucv.cl</a>	Doctor en Ciencias mención Química, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.	

## CALENDARIO ACADÉMICO

Fecha	Actividad
<b>Primer semestre</b>	
05 de marzo - 12 de marzo	Matrículas 1° semestre 2024
11 de marzo	Inicio de clases de postgrado 1° semestre 2024
13 de marzo - 18 de marzo	Periodo de inscripción de asignaturas 1° semestre 2024
14 de marzo	Inicio actividades Magíster en Ciencias Microbiológicas para alumnos de 1° año
18 de marzo - 29 de marzo	1° convocatoria Postulación a becas Internas PUCV
25 de marzo - 29 de marzo	Matrícula extemporánea 1° semestre 2024
28 de marzo	Jueves Santo
01 de mayo 20 de junio 29 de junio	Ferados
01 de julio - 13 de julio	Período de exámenes
13 de julio	Término 1° semestre 2024
<b>Segundo semestre</b>	
29 de julio - 06 de agosto	Matrículas 2° semestre 2024
05 de agosto	Inicio de clases de postgrado 2° semestre 2024
22 de julio - 26 de julio	Periodo de inscripción de asignaturas 2° semestre 2023
12 de agosto - 23 de agosto	2° convocatoria Postulación a becas Internas PUCV
19 de agosto - 23 de agosto	Matrícula extemporánea 2° semestre 2023
15 de agosto 18 de septiembre 19 de septiembre 20 de septiembre 12 de octubre 31 de octubre	Ferados

01 de noviembre	
02 de diciembre - 14 de diciembre	Período de exámenes
14 de diciembre	Término 2° semestre 2024



6

**Años**  
**Programa acreditado**  
**Mayo 2020**  
**Mayo 2026**



DOCENCIA DE PREGRADO  
 GESTIÓN INSTITUCIONAL  
 DOCENCIA DE POSTGRADO  
 INVESTIGACIÓN  
 VINCULACIÓN CON EL MEDIO  
**HASTA ENERO 2029**

## MAGÍSTER EN CIENCIAS MICROBIOLÓGICAS



[magister.microbiologia@pucv.cl](mailto:magister.microbiologia@pucv.cl)



+56 32 227 4856



+56 9 8343 8559