

## FORMULARIO DE CREACIÓN DE PROGRAMA DE POSTGRADO

### IMPORTANTE:

- No modifique el formulario, ni en su contenido ni en su organización. No atender esta disposición será motivo de rechazo inmediato por parte del Departamento de Postgrado y Postítulo.
- Si desea incluir más información, agréguela como otro(s) anexo(s), a continuación de los obligatorios. (Ver última página).
- Se recomienda ceñirse a las extensiones sugeridas de cada sección. Extensiones superiores no garantizan una mejor propuesta y frecuentemente alargan el proceso de revisión.

### **1. IDENTIFICACION DEL PROGRAMA**

#### **1.1 Nombre del Programa**

Magister en Fisiología y Fisiopatología

#### **1.2 Dependencia administrativa del Programa**

- Marque todo lo que corresponda

Facultad/Instituto única/o Inter facultad

Interfacultad

En convenio con otra(s) universidad(es) nacional(es)

En convenio con otra(s) universidad(es) extranjera(s)

#### **1.3 Facultad(es) o Instituto(s) que participa(n)**

Facultad de Medicina Universidad de Chile

#### **1.4 Facultad o Instituto coordinador**

- No rellenar para programas de facultad/instituto único

No aplica

#### **1.5 Universidades en convenio / explicitar tipo de convenio**

- Solo para programas de grado conjunto o doble grado
- No rellenar para programas sin convenio formalizado con otras universidades

No aplica

#### **1.6 Orientación del Programa (Académico, Profesional o Mixto)**



Académico

**1.7 Jornada en la que se impartirá el Programa (diurna o vespertina) y dedicación de los estudiantes (total o parcial)**

Diurna

**1.8 Modalidad en la que se impartirá el Programa (presencial o semi-presencial con componente online)**

Presencial con componentes online

**1.9 Articulación con otros programas de estudios**

- Marque todo lo que corresponda
- Solo incluir articulación(es) formalizadas reglamentariamente

Articulación con “pregrado” (licenciatura o título profesional)

Articulación Magíster – Doctorado

**1.10 Nombre del académico coordinador del Programa e información de contacto (lugar de trabajo, teléfono y correo electrónico)**

Dra. Julia Guerrero, Fono 229786034, [jguerrer@uchile.cl](mailto:jguerrer@uchile.cl)/ [guerrero.julia@gmail.com](mailto:guerrero.julia@gmail.com)

Dra. Gina Sánchez, Fono 229786604, correo: [gisanchez@uchile.cl](mailto:gisanchez@uchile.cl) / [ginaluisa.sanchez@gmail.com](mailto:ginaluisa.sanchez@gmail.com)



## 2. PROPÓSITOS Y CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

### 2.1 Fundamentos que justifican la creación del Programa

- *Discutir pertinencia en relación con la misión permanente de la Universidad de Chile y con el proyecto de desarrollo institucional vigente.*
- *Describir el desarrollo de la disciplina en que se enmarca el Programa, tanto a nivel mundial, latinoamericano y nacional, como en la propia institución.*
- *Contextualizar la discusión que da origen a la creación del Programa, evaluando las necesidades que cubre y aportes que entregará a la disciplina y al desarrollo del postgrado.*
- *Extensión máxima sugerida: 5 páginas.*

La misión de la Universidad de Chile es la generación, desarrollo, integración y comunicación del saber en todas las áreas del conocimiento, a través de las funciones de docencia, investigación y creación en todos los dominios de la cultura, procurando ejercer estas funciones con el más alto nivel de exigencia.

Dentro del compromiso de la Universidad de Chile con el país destaca la formación de profesionales de excelencia con sentido ético, cívico y solidaridad social, que constituyan una masa crítica amplia y diversa, capaz de analizar y contribuir a resolver problemas que enfrenta la sociedad chilena.

El Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología se inserta en esta misión asumiendo la formación de capital humano avanzado en Fisiología y Fisiopatología alineados con los valores institucionales de compromiso social y responsabilidad pública, que aporten y den respuesta a los requerimientos actuales de país en estos ámbitos disciplinares.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Institucional 2017-2026 (PDI) de la Universidad de Chile, se incorporan como propios los siguientes objetivos:

1. Asegurar una formación de calidad, en cuanto sea integral, inter y transdisciplinaria, basada en problemas y desafíos de interés público, impulsando la formación humanista, la creatividad y el pensamiento crítico en todos los niveles de formación.
2. Aumentar la matrícula de la Universidad, creación de nuevas carreras y ajustes a los currículos actuales de acuerdo con las necesidades estratégicas del país. Impulsar el compromiso de la Universidad de Chile en la revalorización de las universidades estatales.
3. Impulsar una gestión moderna, eficiente y transparente con foco en la formación de profesionales.
4. Aportar e incidir, desde las distintas áreas disciplinarias y medios, en los debates y las problemáticas contingentes para el país

La propuesta del Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología aporta al cumplimiento de la Misión institucional, tal como se señala en el Artículo 2 de sus estatutos: *“La Universidad asume con vocación de excelencia la formación de personas y la contribución al desarrollo espiritual y material de la Nación”*, actividad que en este caso se realiza a través de las funciones de docencia e investigación. De igual forma, nuestro Programa es consistente con los Objetivos Estratégicos 4.4. y 4.5. del PDI de la Universidad de Chile, puesto que tiene un cuerpo docente de reconocido prestigio nacional e internacional, incorpora como docentes a destacados académicos.



Por otra parte, el desarrollo de este Programa único dentro de la Universidad de Chile en abordar el ámbito específico Fisiología y la Fisiopatología bajo un enfoque sistémico, se inserta en el Lineamiento Estratégico N° 1 del Proyecto de Desarrollo Institucional de la Facultad de Medicina 2016-2025 (*“Docencia de pregrado, postgrado y postítulo”*), específicamente en el objetivo estratégico *“Formar profesionales pertinentes a las necesidades de salud del país, con capacidad de análisis crítico de la realidad y centrada en las personas”*, que direcciona la meta de aumentar la oferta de nuestros programas de Magíster con orientación académica para todas las carreras de la Facultad, asociándola a los requerimientos del país.

En 1983 la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, con el propósito de profundizar los estudios en las ciencias biomédicas, perfeccionar la enseñanza avanzada de las ciencias básicas y aplicadas de la medicina y estimular el desarrollo de la investigación científica, contribuyendo así la formación de académicos de alto nivel en las diferentes áreas de la biología y medicina, crea los Programas de Magíster en Ciencias Médicas y Ciencias Biológicas con menciones, mediante el Decreto Universitario Exento N° 00995, el 15 de marzo del año 1983.

Entre las primeras menciones asociadas a estos programas se contaban la Biología Celular, Biología de la Reproducción, Farmacología, Fisiología, Fisiopatología, Genética, Microbiología, Morfología, Neurobiología, Ciencias de la Conducta, Patología y Parasitología entre otras. En modificaciones posteriores y establecidas en decretos específicos entre los años 1993 y 1998, se fueron incorporando otras menciones como Inmunología, Ciencias Ambientales y Epidemiología Clínica, entre otras.

Los estudios avanzados en Fisiología y Fisiopatología, entonces, tienen una trayectoria de casi 40 años y su desarrollo ha ido creciendo sistemáticamente, junto con otras disciplinas, hasta que en el año 2012, después de una extensa discusión y reflexión sobre nuestros programas de Magíster y, considerando el crecimiento de algunas disciplinas, nuestra Escuela de Postgrado decidió avanzar y transformar en Programas de Magíster específicos algunas de las menciones de los Programas de Magíster en Ciencias Médicas y Ciencias Biológicas. Es así como nace el Programa de Magíster en Fisiología (Decreto Exento 005326 del 21/01/2012) y el Programa de Magíster en Fisiopatología (Decreto Exento 005328 del 21/01/2012).

Actualmente los miembros de los Comités Académicos de ambos programas, y luego de 9 años de funcionamiento, hemos considerado pertinente proponer la fusión de estos dos Programas de Magíster, dado que los alumnos de los respectivos Programas requieren adquirir durante sus cursos lectivos y también en el desarrollo de las tesis de grado, conocimientos y habilidades que resultan complementarias entre ambos Programas; por otra parte, ambas disciplinas resultan complementarias para que nuestros estudiantes y egresados desarrollen un puente entre el conocimiento básico y clínico. Las estrategias utilizadas en tales enseñanzas así lo demuestran y, por tanto, resulta interesante plantear la fusión de ambos programas. El cuerpo académico que imparte la docencia lectiva en estos dos programas es compartido, así como los laboratorios donde los alumnos realizan sus unidades de investigación y desarrollan posteriormente sus trabajos de tesis. A los miembros de los Comités de ambos programas nos resulta ventajoso para nuestros estudiantes fusionar los respectivos programas dado que, como señalamos más arriba, los recursos tanto de capital humano como de infraestructura serán optimizados en su funcionamiento. Finalmente, es necesario recalcar que, así como los alumnos del Programa Magíster Fisiopatología requieren adquirir conocimientos básicos de la Fisiología general para luego recibir los conocimientos de la Fisiopatología, los alumnos del Programa Magíster Fisiología hacen uso de modelos fisiopatológicos en sus tesis de grado para comprender mejor el funcionamiento



normal de los sistemas y órganos. Por otra parte, dado que a la fecha ambos programas carecen de acreditación, nos parece este es el momento más adecuado para plantear darle curso a esta fusión.

La fusión aquí propuesta resultará del todo atractivo para los profesionales que requieren de esta formación de postgrado dado que podrán mejorar, profundizar y adquirir sus conocimientos en torno a la Fisiología normal y los mecanismos de generación de las enfermedades.

Este nuevo programa resultante de la fusión aquí propuesta tendrá como misión entregar conocimientos de nivel avanzado en el campo de la Fisiología y de la Fisiopatología a través del conocimiento de ciencias básicas, preclínicas y clínicas de los mecanismos de funcionamiento normal y los que subyacen al desarrollo de enfermedades, es decir, los mecanismos que alteran la funcionalidad normal en los diferentes sistemas y órganos. Estos conocimientos tanto teóricos como aplicados le permitirán al egresado desempeñarse como un profesional de nivel superior, pudiendo además aportar a la profundización del conocimiento en el área de los mecanismos de producción de las enfermedades.

Este programa se integra formal y académicamente al modelo institucional de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

## 2.2 Análisis de la oferta de programas similares en el área.

### 2.2.a Oferta nacional

- Destaque diferencias entre el Programa propuesto y la oferta nacional existente.
- Extensión máxima sugerida: 2 páginas.

A la fecha de la elaboración de este programa y de acuerdo con la información contenida en la base de datos de la Oferta Académica del SIES<sup>1</sup> no hay oferta nacional de un programa de Magister impartido por una Facultad de Medicina que entregue conocimientos de nivel avanzado en el campo de la Fisiología y de la Fisiopatología con las características del que estamos proponiendo.

A la fecha, hay tres universidades que imparten programas de Magister profesionalizante en el área de la Fisiología: Universidad Mayor, Universidad Finis Terrae y Universidad de Concepción. Las dos primeras ofrecen Programa Magister dirigido a la Fisiología Clínica del ejercicio; la tercera imparte un Magister en Fisiología Humana con una orientación en neurología y no incluye el desarrollo de trabajo de tesis.

#### **Magister:**

##### **Universidad Mayor:**

**Nombre del Programa:** Magister en Fisiología Clínica del Ejercicio.

**Perfil de Egreso:** “Como egresado(a) de este programa serás un profesional del Área de la Salud capacitado en el uso del ejercicio físico para la prevención, tratamiento, control y rehabilitación de algunas enfermedades crónicas no transmisibles”.

**Objetivo General:** Formar en el uso terapéutico del ejercicio físico en el tratamiento de diferentes enfermedades crónicas no transmisibles. Enseñar a diseñar programas individualizados de ejercicio físico que atiendan las necesidades fisiológicas y los objetivos del paciente. Desarrollar investigación científica

<sup>1</sup> SIES. Mi FUTURO: Base de datos de Oferta Académica 2021, disponible en el siguiente enlace:  
<https://www.mifuturo.cl/bases-de-datos-de-oferta-academica/>



en disciplinas y materias implicadas en el estudio de la utilización del ejercicio físico en la rehabilitación en diversas patologías.

**Becas:** en convenio con la Universidad.

**Tesis:** Trabajo de investigación tipo tesis que deben enviar a una revista para su publicación.

**Universidad Finis Terrae:**

**Nombre del Programa:** Magister en Fisiología Clínica del Ejercicio.

**Perfil de Egreso:** “El egresado del programa de Magister en Fisiología Clínica del Ejercicio de la Universidad Finis Terrae estará capacitado para evaluar la condición de salud y condición física del paciente, para formular y aplicar programas de ejercicio como método preventivo y/o herramienta terapéutica, con el fin de mejorar su condición de salud durante el envejecimiento y en enfermedades crónicas no transmisibles, en el marco de los aspectos bioéticos relativos a la investigación en fisiología clínica. Además, es un profesional que está capacitado para formular y desarrollar proyectos de investigación mediante el uso del ejercicio como intervención en enfermedades crónicas no transmisibles y envejecimiento”.

**Objetivos:**

1. Reconocer la actividad física como herramienta terapéutica durante el envejecimiento y enfermedades crónicas no transmisibles, a través de la enseñanza de sólidas bases científicas y de la aplicación clínica del ejercicio.
2. Formular y aplicar proyectos de investigación con el uso del ejercicio como intervención durante el envejecimiento y en enfermedades crónicas no transmisibles.

**Modalidades de pago:** cheque, tarjetas de crédito y débito, financiamiento directo de la UFT

**Becas:** Postulación a becas parciales, otorgadas sobre la base de méritos académicos y profesionales

**Tesis:** Actividad de graduación: Tesis de Magister a partir de una investigación original o Revisión Sistemática de la literatura en la línea de las asignaturas y áreas de desarrollo del programa de Fisiología Clínica del Ejercicio.

**Universidad de Concepción:**

**Nombre del Programa:** Magister en Fisiología Humana impartido por la Facultad de Ciencias Biológicas

**Objetivo General:** La formación de profesionales altamente competentes en el área de las ciencias fisiológicas, con capacidades para analizar críticamente, crear e innovar en esta área.

En el plan de estudios del programa se han considerado 6 asignaturas básicas, una de especialidad obligatoria y la realización de un Trabajo Integrativo.

**Diplomados:**

En la actualidad hay una activa oferta de diplomados en el área del magister.

Diplomado en Fisiología del Ejercicio y Ayudas Ergogénicas en el Rendimiento Deportivo, impartido por la Universidad Finis Terrae.

Diplomado en Fisiología del Ejercicio, impartido por la Universidad Mayor.

Diplomado en Fisiopatología Máxilo Facial del niño y del adolescente, impartido por la Universidad Andrés Bello.

**Matriculados en los programas entre 2016-2021**

**Fuente:** base de datos SIES





MATRICULADOS NUEVOS								
INSTITUCIÓN	TIPO PROGRAMA	NOMBRE PROGRAMA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
U. FINIS TERRAE	Diplomado	Diplomado en Fisiología Ejerc. Ayud. Ergogénicas Rend. Deportivo	9	0	0	27	0	21
U. DE CHILE	Posgrado	Magíster en Fisiología	10	9	8	6	3	9
U. FINIS TERRAE	Posgrado	Magíster en Fisiología Clínica del Ejercicio	0	0	0	10	0	2
U. MAYOR	Posgrado	Magíster en Fisiología Clínica del Ejercicio	0	3	14	10	10	11
U. DE CONCEPCIÓN	Posgrado	Magíster en Fisiología Humana	9	6	4	5	0	0
U. DE CHILE	Posgrado	Magíster en Fisiopatología	4	5	1	3	7	7
U. ANDRÉS BELLO	Posgrado	Magíster en Fisiopatología Craneocervical Craneomandibular y Dolor Facial	10	0	16	0	0	0

MATRICULADOS TOTALES			2016	2017	2018	2019	2020	2021
U. FINIS TERRAE	Diplomado	Diplomado en Fisiología Ejerc. Ayud. Ergogénicas Rend. Deportivo	9	0	0	27	0	21
U. DE CHILE	Posgrado	Magíster en Fisiología	28	25	26	22	24	14
U. FINIS TERRAE	Posgrado	Magíster en Fisiología Clínica del Ejercicio	0	0	37	43	31	33
U. MAYOR	Posgrado	Magíster en Fisiología Clínica del Ejercicio	44	40	46	39	51	36
U. DE CONCEPCIÓN	Posgrado	Magíster en Fisiología Humana	17	15	15	12	7	0
U. DE CHILE	Posgrado	Magíster en Fisiopatología	19	18	13	7	12	18



### 2.2.b Oferta latinoamericana

- *Destaque diferencias entre el Programa propuesto y la oferta latinoamericana existente.*
- *Extensión máxima sugerida: 2 páginas.*

#### **Oferta:**

A continuación, se presenta la oferta de programas similares en Universidades de América Latina y España, es decir programas de magísteres que incluyen fisiología o fisiopatología y tuviera líneas de investigación relacionadas con ellas. Esta información fue obtenida tras la realización de una revisión documental y de información disponible en las páginas webs de Universidades.

#### **México:**

- Universidad Autónoma de México: Maestría en Ciencias Bioquímicas. Líneas de investigación: Genética y Fisiología Celular; Fisiología Molecular.

#### **Brasil:**

- Universidade de Sao Paulo: Programa de Posgrado en Ciencias (Fisiología General).  
- Universidade Federal do Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas-Fisiología.

#### **Colombia:**

- Universidad Nacional de Colombia: Magíster en Fisiología.

#### **Perú:**

- Universidad Cayetano Heredia: Maestría en Fisiología. El programa de Maestría en Fisiología está dirigido a profesionales de las ciencias biológicas, médicas y áreas de la salud afines que requieran una formación teórico-práctica sólida en fisiología y desarrollar su capacidad para realizar investigación y desenvolverse laboralmente en tres importantes áreas: Fisiología y Salud Ocupacional en Altura Geográfica, Fisiología Endocrino-Reproductiva y Reproducción Humana, y Fisiología del Ejercicio y Rendimiento Deportivo.

El programa combina el uso apropiado del método científico con conocimientos de vanguardia, enfatizando la investigación experimental en el laboratorio y en campo, y ofrece a los estudiantes de post-grado la oportunidad de trabajar con investigadores expertos en sus respectivas áreas con trayectoria nacional e internacional.

#### **Barcelona:**

- Universidad de Barcelona: Magíster de Fisiología Integrativa. Doble titulación con la mención de Fisiología Aplica del Máster en Docencias Biomédicas de la Universidad de Antofagasta de Chile. El máster, que se ofrece en modalidad semipresencial, está enfocado a la profundización en los aspectos más actuales de la investigación en fisiología. Se centra, sobre todo, en los aspectos más innovadores y aplicados del ámbito, como la fisiología del ejercicio, la altitud y la hipoxia; los últimos avances en estrés oxidativo y radicales libres; y la fisiología molecular y celular.

El máster tiene firmado un convenio de colaboración para impartir una doble titulación con la mención de Fisiología Aplicada del máster de Ciencias Biomédicas de la Universidad de Antofagasta de Chile.





Este programa sería el único que combina Fisiología y Fisiopatología, por lo tanto, acerca los aspectos básicos de las enfermedades a la clínica. El hecho de no existir ningún programa equivalente, ni tampoco ningún programa de Fisiopatología en Latinoamérica, hace que este programa sea único y muy atractivo.

### 2.3 Análisis de la demanda potencial por el Programa

- *Indique si se han realizados estudios de demanda a nivel de titulados de pregrado, colegios profesionales, sociedades científicas, licenciados del área, público general, etc.*
- *Extensión máxima sugerida: 2 páginas.*

El registro de datos de la Escuela de Postgrado del período 2012-2020 señala que, aun cuando se trata de dos programas de postgrado no acreditados, han postulado a los Programa de Magister en Fisiología y Programa de Magister en Fisiopatología un total de 256 interesados, de los cuales 116 (47%) aprobó el examen de admisión y de ellos, el total de matriculados ha sido 110 (95%). De los matriculados, en este periodo 35 (32%) no completaron su formación mientras que 55 (50%) se han titulado. Los restantes alumnos se encuentran activos en sus respectivos programas.

Cada programa ha tenido un número reducido de estudiantes a través de los años, en promedio, en los últimos 8 años, en el magister de fisiología se ha titulado 3,6 alumnos y en el de Fisiopatología 2,3.

En este nuevo magister podemos recibir dos poblaciones de alumnos, aquellos que requiere un fortalecimiento en la fisiología, para poder entender la fisiopatología y aquellos que tienen una sólida base en fisiología y le interesa la fisiopatología.

La oferta académica y las líneas de investigación han sido compartida a lo largo de estos 8 años.

Si esta demanda no se modifica, entonces este nuevo programa podría capturar al menos a 14 estudiantes nuevos matriculados por año.

Estimamos que al tratarse de un programa que ofrece estas novedades académicas, único en Chile y Latinoamérica, más los beneficios propios de un Programa de postgrado acreditado de la Universidad de Chile con una adecuada difusión, entonces se espera incrementar la matrícula en al menos un 50% por año.



## 2.4 Impacto en el medio

- *Discutir la relación del Programa con los procesos sociales, culturales, educacionales y productivos del país y, si corresponde, de la región latinoamericana.*
- *Extensión máxima sugerida: una página.*

Este Magister enseñará los mecanismos fisiológicos junto a sólidos conocimientos en procesos bioquímicos y moleculares que subyacen a las enfermedades del ser humano, integrando estos conocimientos en la comprensión de las alteraciones fisiológicas de los distintos sistemas de órganos.

Esta sólida formación entregará a los profesionales egresados de este programa herramientas que les permitirán crecer académicamente, pudiendo llegar a ser elementos catalizadores de investigación básica y/o clínica en los ambientes donde ejercen a través de la adquisición de conocimientos actualizados en ciencias básicas para la comprensión de los mecanismos de las enfermedades, mejorando así su desempeño profesional.

El desarrollo de una tesis o AFE le permitirá al estudiante aplicar las competencias adquiridas al abordar una pregunta de interés científico relacionada con su formación académica, proponer un plan de trabajo para responder dicha pregunta y ejecutarlo. A lo largo del desarrollo de una tesis o AFE el estudiante adquirirá las competencias necesarias para investigar lo conocido de un tema en particular, identificar su posible contribución al desarrollar un aspecto del problema en particular y defender su propuesta y resultados frente a una comisión de expertos.

Los egresados del Programa de Magister en Fisiología y Fisiopatología tendrán las competencias genéricas correspondientes a un investigador capacitado para abordar asuntos complejos en forma sistemática, debiendo ser capaz de reconocer problemas relacionados con aspecto de la Fisiología y Fisiopatología de desarrollar investigación tendiente a proponer posibles soluciones en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades del ser humano.

## 2.5 Proyección internacional

- *Discutir los planes de difusión y vinculación internacional, en especial lo referente a la potencial atracción de estudiantes extranjeros, intercambio de estudiantes y/o docentes, y vinculación formal con programas o centros extranjeros.*
- *Extensión máxima sugerida: una página.*

La vinculación con el entorno nacional e internacional es un requisito fundamental para el desarrollo de cualquier programa de grados académicos. En este contexto, el programa de Magister en Fisiología y Fisiopatología se proyecta como una propuesta que permitirá la formación de estudiantes interesados en esta área disciplinar al adquirir y profundizar sus conocimientos en torno a la Fisiología normal y los mecanismos de producción de las enfermedades. Estos conocimientos tanto teóricos como aplicados le permitirán al egresado desempeñarse como un profesional de nivel superior, pudiendo además aportar a la profundización del conocimiento en el área de los mecanismos de producción de las enfermedades. Este enfoque sistémico es una propuesta innovadora, fundamentada en las bases científicas de ambas



disciplinas, que pueden llegar a transformarse en referentes a nivel regional en la formación de capital humano avanzado.

En este marco, el programa proyecta establecer bases para consolidar redes colaborativas y establecer metodologías de trabajo en conjunto con centros de investigación nacional y extranjeros, que permitan atraer e incorporar estudiantes extranjeros e incentivar la movilidad de estudiantes y académicos en el entorno relevante con el propósito de impactar en la sociedad.

La estrategia considera un plan de acción para vincular el programa con universidades y centros de estudios nacionales e internacionales, basados en los principios de la articulación interinstitucional y la movilidad académica regulada por los convenios que existen en la universidad y la Facultad.

En este plan de acción considera como base las redes colaborativas a nivel nacional e internacional evidenciadas y presentes en la actualidad en el equipo de académicos permiten trazar un plan estratégico de vinculación con diferentes equipos de investigación, y relevante en el desarrollo disciplinar y su actualización, proyectando a un mediano plazo la vinculación con otros programas. Las estrategias incluirán, entre otros:

Identificación de ámbitos de trabajo conjunto relevantes para el programa.

Identificación de líneas de investigaciones similares en base a estudios de fenómenos de interés para la disciplina

Participación en actividades de formación en formato presencial o virtual

Promover el intercambio de docentes y académicos

Realización de seminarios conjuntos

Establecimiento convenios de colaboración o actualización de estos.

Fomentar la codirección de tesis y/o AFE, entre investigadores básico y clínicos.

## **2.6 Programas colaborativos (Completar sólo si el Programa se propone como un grado conjunto o doble grado con instituciones nacionales e internacionales)**

- *Discutir las características del Programa, haciendo hincapié en las sinergias que se esperan de la colaboración entre las instituciones.*
- *Extensión máxima sugerida: tres páginas.*

No aplica



### 3. ASPECTOS FORMATIVOS Y DE DESARROLLO DEL PROGRAMA

#### 3.1 Objetivos del Programa

- Definir y distinguir entre objetivos generales y específicos
- Extensión máxima sugerida: media página.

**Nota:**

- Si el Programa contempla menciones, debe indicar los objetivos específicos de cada una de ellas.

Este programa de Magíster, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, tiene los siguientes objetivos:

**Objetivo general:** Formar profesionales de nivel superior capaces de aplicar los conocimientos obtenidos en fisiología y fisiopatología, manteniendo la integración de los saberes elementales (química y física), funcionales (biología celular y molecular) y estructurales (anatomía) que le permitirán comprender fenómenos asociados a un estado de salud o enfermedad determinado del individuo. Además, el egresado tendrá las competencias para relacionar e integrar estos conocimientos con el de otras disciplinas biomédicas.

**Objetivos específicos:**

Acreditar, la formación avanzada adquirida a través de un programa sistemático de estudios de postgrado.

Formar de acuerdo: al perfil de egreso a través del logro de competencias básico-clínicas, que permitan al profesional comprender la dimensión biomédica de los fenómenos de salud.

Lograr desarrollar competencias en el egresado que lo capaciten para explicar e integrar aspectos fundamentales del ser humano a lo largo del ciclo vital, para dar sustento a su actuar como profesional, contribuyendo con explicar los procesos biológicos básicos del ser humano y sus alteraciones.

#### 3.2 Perfil de graduación esperado

- Indique cómo el perfil de graduación que se describe satisface los objetivos del Programa.
- Extensión máxima sugerida: una página.

**Nota:**

- Si el Programa contempla menciones, debe indicar el perfil de graduación de cada una de ellas.

El perfil de egreso del Magister en Fisiología y Fisiopatología contempla que el estudiante al final de su proceso formativo alcance los siguientes logros de aprendizaje:

Estar capacitado para:

- Comprender las alteraciones de la fisiología normal de sistemas y órganos responsables de las enfermedades que afectan a un sistema en particular o al individuo.
- Explicar los mecanismos básicos responsables de las enfermedades.
- Analizar la información clínica, relacionándola con los mecanismos fisiológicos involucrados.



- Aplicar, cuando sea pertinente, los conceptos básicos de la fisiología y fisiopatología en el ejercicio de su labor profesional.
- Implementar y/o contribuir a la implementación de metodologías de investigación de la fisiología y fisiopatología en los mecanismos de producción de enfermedades.
- Participar creativamente en proyectos de investigación básica y aplicada multidisciplinarios en el campo de la fisiología y fisiopatología humana.

### 3.3 Líneas de investigación o de trabajo del Programa

- *Listar las líneas de investigación/creación o desarrollo/ trabajo del Programa*
- *Indicar para cada una de ellas su relación con los objetivos del Programa y su contribución al perfil de egreso esperado*
- *Extensión máxima sugerida: dos páginas.*

Con el fin de desarrollar la formación de nivel avanzado en Biomedicina, tanto en los conocimientos teóricos como en sus aplicaciones, los alumnos del Programa Magister Fisiología y Fisiopatología tendrán la oportunidad de adscribirse a las distintas líneas de investigación desarrolladas por profesores miembros del claustro, tanto para la realización de Unidades de Investigación como para el desarrollo tesis y/o AFEs. Estas líneas de investigación están establecidas y activas, basadas en estudios en pacientes, modelos animales y/o aproximaciones in-vitro.

#### **Sistema Respiratorio**

- Efectos cardiovasculares de Hipoxia Hipobárica.
- Mecanismos de hipertensión arterial pulmonar

#### **Sistema cardiovascular**

- Mecanismos moleculares de cardioprotección en isquemia-reperfusión
- Adaptaciones vasculares a hipoxia y estrés oxidativo
- Mecano sensores y función cardiovascular
- Mecanismos moleculares de hipertrofia cardíaca
- Orígenes en el Desarrollo de salud y enfermedad

#### **Sistema Renal**

- Mecanismos de insuficiencia renal aguda y crónica
- Mecanismos involucrados en la adaptación sistémica a la insuficiencia renal crónica

#### **Sistema Digestivo**

- Mecanismos de esteatohepatitis no alcohólica
- Mecanismos de regeneración hepática
- Inflamación hepática y resistencia a la insulina en un modelo de ratón con dieta alta en grasa

#### **Fisiología y Fisiopatología general**

- Regulación de canales iónicos
- Enfermedades Asociadas a canales iónicos
- Respuesta inflamatoria
- Estrés oxidativo y antioxidantes
- Regulación redox de proteínas



## Musculo Esquelético

- Resistencia a la insulina- Inflamasoma NLRP3-colesterol en musculo esquelético
- Fortalecimiento muscular, respuesta inflamatoria medida por receptor tipo *toll* en modelos animales de enfermedades crónicas no transmisibles: obesidad y diabetes

Las líneas de investigación descritas con anterioridad se relacionan directamente con el objetivo general y los objetivos específicos indicados en el punto 3.1 de este documento, en tanto que tributan a la adquisición de los logros de aprendizajes del perfil de graduación esperado.

Estas líneas de investigación biomédicas contribuyen a:

- La comprensión de la fisiología de los diferentes sistemas y órganos
- Contribuir a la mejor comprensión de los mecanismos fisiopatológicos de producción de enfermedades
- Aplicar los conceptos teóricos adquiridos
- Generan nuevos conocimientos
- Comprender mecanismos de enfermedades para proponer posibles terapias
- Integrar equipo multidisciplinarios de trabajo

## 4. SISTEMA DE ADMISION

### 4.1 Requisitos de postulación

- *Extensión máxima sugerida: una página.*

Los postulantes deberán cumplir con todos los requisitos formales establecidos mediante convocatoria pública por el Comité Académico del Programa y en base al cumplimiento de los requisitos generales de admisión en concordancia con el Reglamento General de Estudios Conducentes a los Grados Académicos de Magíster y Doctor (D.U nº0028011 del 2010) y a los particulares del programa.

Podrán optar a este programa los licenciados y profesionales nacionales y extranjeros que estén en posesión de un grado o título profesional relacionado con el área de desarrollo disciplinar del programa.

La admisión al Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología se basará en la evaluación de los antecedentes académicos del postulante, un examen de ingreso y una entrevista.

Los/as candidatos/as deberán presentar a la Escuela de Postgrado, en los períodos de postulación establecidos, los siguientes antecedentes:

- Ficha de Postulación completa
- Carta manifestando su motivación por ingresar al Programa
- Copia legalizada del certificado de título profesional o de grado académico.
- Currículum Vitae completo con copia de los certificados que acrediten las actividades mencionadas.
- Resumen de sus actividades de pregrado.
- Dos cartas de recomendación extendida por académicos y/o profesional afín con la disciplina de este Programa con quienes el postulante haya trabajado.





## 4.2 Selección de estudiantes

- *Discutir los criterios y mecanismos empleados para la selección de los estudiantes.*
- *Definir número de vacantes que tendrá el Programa y su justificación*
- *Extensión máxima sugerida: una página.*

### Nota:

- Si se dispone de una pauta de valoración de los antecedentes, adjuntarla como anexo adicional a los obligatorios.

El Comité Académico revisará que cada postulante cuente con la totalidad de los antecedentes requeridos. Los postulantes que no cumplan con la presentación de la totalidad de tales documentos, no continuarán en el proceso de selección. Los postulantes que han presentado la totalidad de los documentos serán informados de la fecha y hora en la que deberán presentarse a examen de admisión y entrevista, procesos que son realizados por una Comisión constituida por al menos tres profesores miembros del claustro y nominada para este fin por el Comité Académico. Esta Comisión de selección sigue criterios o pautas objetivas explícitas para este fin, conocidas y validadas por el Comité Coordinador del Programa de Grados Académicos (CCPGA) de la Escuela de Postgrado.

Este examen y entrevista consta de tres etapas:

- I.-La lectura por parte del postulante de una publicación de divulgación científica escrita en idioma inglés atinente a las disciplinas del Programa de Magister Fisiología y Fisiopatología.
  - II.-La presentación por parte del postulante, a la comisión de selección, la publicación científica antes señalada, oportunidad en la que se desarrollará una discusión académica en torno a dicha publicación.
  - III.-Una entrevista personal realizada por la comisión de selección, en la que se conversará en relación con las motivaciones del postulante para optar por este programa de Magister
- Cualquier otro instrumento que el Comité Académico considere apropiado para la evaluación de los postulantes, será comunicado en la convocatoria respectiva.

El número máximo de vacantes está limitado por el número de líneas de investigación activas y será comunicado en cada convocatoria.

## 5. ESTRUCTURA CURRICULAR

### 5.1 Descripción y organización del plan de estudios

- *Incluir esquema del plan de estudios, indicando:*
  - *Número de semestres del Programa*
  - *Asignaturas de cada semestre*
  - *Número de créditos de cada asignatura (acorde al Reglamento General de Postgrado).*
- *Definir el valor del crédito en términos de carga académica (horas de trabajo total del estudiante).*



- *Explicitar los requisitos para comenzar la tesis/AFE*
- *Indicar para cada asignatura (o grupo de asignaturas afines) cómo ésta(s) contribuye(n) al perfil de graduación*
- *Explicitar la contribución de la actividad de graduación (tesis o AFE) al logro del perfil de graduación.*
- *Extensión máxima sugerida: tres páginas.*

**Notas:**

- La duración sugerida de los programas de Magíster y Doctorado en la Universidad de Chile es de 3 y 8 semestres, respectivamente (equivalente a 90 y 240 créditos, respectivamente).
- El número de créditos semestrales no debería ser superior a 30
- Se sugiere que como mínimo el 33% o el 67% de los créditos del Programa correspondan a la actividad de graduación (tesis o AFE) en los programas de Magíster y Doctorado, respectivamente.

El plan de estudios tiene una duración de cuatro semestres académicos con dedicación exclusiva o de seis semestres académicos con dedicación parcial. Contempla un mínimo total de 90 créditos de los cuales 45 corresponden al plan lectivo de cursos, seminarios bibliográficos y unidad de investigación y los restantes 45 créditos corresponden a la ejecución de la Tesis o AFE. Las actividades académicas se expresan en "créditos", de acuerdo al tiempo que se requiere dedicarles. Un crédito es equivalente a 30 horas semestrales.

Aprobadas todas las actividades curriculares establecidas por el Comité Académico para el plan lectivo (45 créditos), el estudiante del Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología podrá continuar su formación con la realización de una tesis de grado o una actividad formativa equivalente a tesis (AFE). Excepcionalmente, si al alumno le faltasen un máximo de 5 créditos del total señalado en el plan lectivo, podrá iniciar el trabajo de tesis/AFE con el compromiso de completar los créditos pendientes durante el desarrollo de tesis para alcanzar el total de los 45 créditos señalados. El cumplimiento de contar con la totalidad de los créditos del plan lectivo será requisito obligatorio para acceder al examen de calificación. El programa de estudios comprende numerosos tópicos dentro del campo de la Fisiología y de la Fisiopatología, que abarcan desde lo molecular hasta lo sistémico, así como tópicos de otras disciplinas relacionadas (Bioquímica, Biología Celular y Molecular, y Neurociencias, entre otras), permitiendo compatibilizar la oferta académica de formación básica con la formación académica previa y los intereses específicos de cada alumno.

Al cabo de cuatro semestres académicos los graduados quedarán capacitados para incorporarse a equipo de investigación científica básica y aplicada. Asimismo, podrán desempeñarse profesionalmente en diversas labores que requieran o se vean enriquecidas por un conocimiento sólido de estas disciplinas.

Cada alumno será guiado de manera personal por un tutor académico designado para este fin por el Comité Académico de este Programa de Magíster. El plan de estudios contempla el desarrollo de curso de tipo básico y avanzado de la Fisiología y Fisiopatología que les permiten adquirir conocimientos de estas disciplinas. Además, el plan de estudios incluye seminarios bibliográficos y/o cursos complementarios en los que adquirirán conocimientos especializados de un tema en particular, así como la capacidad de leer un artículo científico y discutirlo con pares y expertos.



El programa contempla un total de 90 créditos (mínimo), de los cuales 30 corresponden a cursos, 15 a unidad de investigación y 45 a tesis/AFE, los cuales deben ser desarrollados en dos años. Este podrá extenderse a un máximo de tres años.

En la tabla siguiente se muestra una propuesta de actividades por semestre:

Primer semestre	Créditos
Curso básico	7
Curso avanzado	7
Seminario bibliográfico o Curso complementario	4
	18
Segundo semestre	Créditos
Curso avanzado	7
Curso avanzado	5
Unidad de investigación	15
subtotal de créditos	27
Tercer semestre: Tesis 1	
Cuarto semestre: Tesis 2	
subtotal de créditos	45
total de créditos	90

## 5.2 Listado de cursos (u otras actividades lectivas) y profesores encargados

- Debe ser congruente con la información entregada en el punto anterior y en el Anexo III (Programas de Cursos)

La Escuela de Postgrado en forma semestral entrega una oferta de cursos básicos (CB) y avanzados (CA) así como seminarios bibliográficos y cursos complementarios (CC) a partir de los cuales el alumno junto a su tutor académico diseña el plan de estudios que considera tanto la formación académica previa y los intereses específicos de cada alumno. Esta oferta académica es, por tanto, dinámica.



Nombre curso	Tipo de curso*	Créditos del curso	Horas no presenciales semestrales dedicadas por el estudiante	Profesar Encargado del curso
<b><u>Cursos básicos (CB)</u></b>				
1. Fisiología de sistemas I	Obligatorio	7 créditos	140 horas	Sergio Villanueva
2. Fisiología de Sistemas II	Obligatorio	7 créditos	140 horas	Ricardo Bull
3. Fisiología celular	Electivo	7 créditos	140 horas	Jimena Sierralta
4. Citoprotección y patologías asociadas a estrés oxidativo	Electivo	6 créditos	120 horas	Nevenka Juretic
5. Ética de la investigación biomédica	Electivo	5 créditos	100 horas	Mauricio Suarez
6. Bioestadística	Electivo	4 créditos	80 horas	Lucía Cifuentes
<b><u>Cursos avanzados (CA)</u></b>				
7. Fisiopatología especial de sistemas I	Obligatorio	7 créditos	140 horas	Ramón Rodrigo
8. Fisiopatología del sistema respiratorio	Obligatorio	5 créditos	100 horas	Manuel Oyarzún
9. Fisiología de la actividad física	Electivo	7 créditos	140 horas	Marcelo Cano
10. Biología celular de canales iónicos	Electivo	7 créditos	140 horas	Oscar Cerda
11. Análisis del movimiento humano	Electivo	7 créditos	140 horas	Diego Varela
<b><u>Seminarios bibliográficos (SB)</u></b>				
12. Análisis fisiopatológico integrado de casos clínicos de la literatura	Electivo	4 créditos	80 horas	Emilia Sanhueza
13. Mecanismos Moleculares Involucrados en la Enfermedad del Hígado Graso No Alcohólica.	Electivo	4 créditos	80 horas	Ivonne Olmedo
Mecanismos de Esteatosis en otros Órganos	Electivo	4 créditos	80 horas	
14. Seminario de Modelos animales para estudios Fisiológicos	Electivo	4 créditos	80 horas	Rodrigo Alzamora
				Mariana Casas
<b><u>Cursos Complementarios (CC)</u></b>				
15. Bases moleculares de la obesidad	Electivo	4 créditos	80 horas	Diego García



--	--	--	--	--

\* Obligatorio o electivo (no utilizar otras denominaciones en esta tabla)

1 crédito = 30h semestrales

Los cursos incluidos en la tabla anterior corresponden a la oferta de cursos 2021 de la Escuela de Postgrado.

Una vez aprobada la presente propuesta y creado el Magíster en Fisiología y Fisiopatología, el Comité Académico impulsará la creación de cursos nuevos modulares por sistemas de órganos, donde el estudiante sea capaz de integrar la Fisiología y Fisiopatología de Sistema.

### 5.3 Características de la tesis o actividad formativa equivalente (AFE)

- *Caracterizar las actividades de investigación/creación o de aplicación involucradas en el desarrollo de la tesis o actividad formativa equivalente.*
- *Extensión máxima sugerida: una página.*

La obtención del Grado de Magíster requiere aprobar las actividades curriculares del plan de formación y una tesis o actividad formativa equivalente a tesis, ambas guiadas por un académico miembro del claustro del Programa quien cumplirá el rol de director de tesis o director de actividad formativa equivalente a tesis. En casos excepcionales, la tesis o de actividad formativa equivalente a tesis podría ser codirigida por un académico no miembro del claustro del programa, es decir, en tales circunstancias, contará con dos directores siendo uno de ellos miembro del claustro.

Características de la Tesis: Se define tesis a la realización de un trabajo de investigación que desarrolla el estudiante del programa de Magister Fisiología y Fisiopatología en el marco de alguna de las líneas de investigación que dirigen profesores del claustro del programa. Esta investigación finaliza con un documento escrito original, individual y que constituye un aporte que amplía las fronteras del conocimiento biomédico.

Características de la Actividad Formativa Equivalente (AFE): La actividad formativa equivalente a tesis consistirá en un trabajo de aplicación del conocimiento, que buscará resolver un problema complejo con originalidad. Esta actividad debe ser innovadora, propositiva y pertinente, finaliza con un documento escrito original e individual que aportar al conocimiento de la Fisiología y Fisiopatología.

Para la ejecución de la tesis o de la AFE, el director o los directores de la tesis o AFE debe(n) ser ratificado(s) por el Comité Académico del programa.

Las etapas de este período de la formación constan de:

- i) La presentación oral de un proyecto de tesis o AFE a una comisión de revisión de tesis o AFE que ha sido designada para estos fines por el comité académico del programa
- ii) El proyecto de tesis o AFE será evaluado por la Comisión Revisora de tesis o AFE la que debe aprobar dicho proyecto para iniciar su ejecución
- iii) Durante el desarrollo de la tesis o AFE el estudiante debe entregar a la Comisión Revisora de tesis o AFE al menos un informe de avance escrito seguido de una presentación oral en la que se evaluará el estado de avance y se le orientará en la resolución de problemas ocurridos durante el desarrollo de su investigación (tesis o AFE)





- iv) Una vez concluida la tesis o la AFE, el alumno debe aprobar el examen de calificación de tesis o AFE ante la Comisión Revisora de tesis o AFE, instancia que consiste en la entrega del borrador del documento final de la tesis o AFE y una exposición oral ante la Comisión Revisora de tesis o AFE. Para acceder a este examen es necesario, además, contar con la totalidad de los créditos del plan lectivo aprobados.
- v) La formación de este programa de Magíster culmina con la aprobación de un examen de grado público en fecha que fija el Comité Académico del programa una vez que haya comprobado que se han cumplido los requisitos estipulados en el reglamento del programa. El examen será de carácter público y presidido por el Decano o el director de la Escuela de Postgrado o en quien haya sido delegado para esta función.

## 6. BECAS Y AYUDAS PROPIAS DE FINANCIAMIENTO PARA LOS ESTUDIANTES

- *Indicar si se contempla un fondo de becas o ayudas a los estudiantes, específico de la Facultad/Instituto o del propio Programa, para financiar parte o la totalidad del costo de este.*
- *Indicar si existirán otras ayudas económicas propias (Facultad o Programa) para asistencia a congresos, cursos, pasantías, gastos derivados de tesis/AFE y/o publicaciones, etc.*
- *Extensión máxima sugerida: una página.*

Los estudiantes que se matriculen en el Programa de Magíster de la Escuela de Postgrado podrán optar a los beneficios arancelarios que dispone la Facultad de Medicina, de acuerdo con lo estipulado en la Resolución Exenta N° 1816, de noviembre de 2020.

Dicha resolución establece que los beneficios arancelarios y sus porcentajes se definirán anualmente en relación con los recursos que, al efecto, se consideren en el ítem o partida respectiva del presupuesto anual de la Facultad de Medicina, debidamente aprobado.

Cada estudiante podrá acceder sólo a un tipo de beneficio arancelario de los que concede la Facultad, y en consecuencia, será incompatible con otras becas, rebajas o exenciones dispuestos en esta misma norma o en otras normativas universitarias vigentes. El monto del beneficio de exención arancelaria que se conceda se asignará directamente a la cuenta de pago de aranceles de cada estudiante. En el caso de los Programas de Magíster, cuyo arancel comprende el programa completo, la postulación a beneficios arancelarios debe ser realizada por el estudiante al inicio de programa, y su permanencia está asociada a la mantención de los requisitos que le dieron origen.

Becas para académicos de la Facultad y funcionarios del Hospital Clínico de la Universidad de Chile: Con el fin de estimular el perfeccionamiento académico o profesional de los académicos de la Facultad de Medicina, se establece la beca para funcionarios/as, profesionales o académicos, de la Facultad y del HCUCH, consistente en una rebaja parcial del arancel. El financiamiento de estas becas se contemplará en el presupuesto anual de ingresos por aranceles de la Facultad de Medicina.

Mientras que, en el **ámbito externo** a la Universidad de Chile, los estudiantes podrán postular a becas otorgadas por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) en el concurso anual de Beca de Magíster Nacional dirigido a estudiantes de excelencia, chilenos/as o extranjeros con permanencia





definitiva en Chile, para iniciar o continuar en programas acreditados (Ley N° 20.129) e impartidos por universidades chilenas, por un plazo máximo de dos años.  
Los alumnos de este programa podrán optar a la Beca ANID cuando esté acreditado por la Comisión Nacional de Acreditación.

## 7. PROFESORES DEL PROGRAMA

### 7.1 Profesores del Claustro

#### 7.1.a Criterios y normas para definir el claustro del programa

- *Deben indicarse requisitos formalizados de ingreso y permanencia de profesores, además de los establecidos por el Reglamento General de Estudios Conducentes a los Grados Académicos de Magíster y Doctor.*
- *Extensión máxima sugerida: media página.*

Podrán integrar el claustro del programa de Magister en Fisiología y Fisiopatología los académicos que acrediten cumplir con los siguientes requisitos:

- Hacer Docencia e investigación en el área de las ciencias Biológicas y de la Medicina
- Ser investigador responsable o coinvestigador de un proyecto externo\*\* en los últimos 5 años.
- Poseer 6 publicaciones WoS, Scopus, Scielo, Capítulo de libro o Libro con referato externo y comité editorial, en los últimos 5 años. Al menos, el 50% de las publicaciones como primer autor o correspondencia.
- Tener experiencia en la dirección de Tesis.

Al menos el 60% del claustro debe poseer un proyecto de fondo concursable interno\*, como investigador responsable, o externo\*\*, al menos como co-investigador, en los últimos 5 años.

\* Proyecto de fondo concursable interno: aquel concurso que, en sus bases, considere las siguientes condiciones: - Evaluación por pares. - Duración mínima de 2 años. - Presupuesto mínimo de UF 200 - Considere como requisito de cierre demostrar publicaciones indexadas asociadas al proyecto.

\*\* Proyecto de fondo concursable externo: FONDECYT, FIA, FONDEF, FONIS, ANILLOS, MILENIUM, CORFO y otros que cumplan condiciones equivalentes, a los ya indicados, y que serán evaluados de forma excepcional por el Comité de Ciencias de la Salud.

Los académicos interesados en ingresar al claustro del programa deben solicitarlo por carta dirigida al coordinador del programa, junto a la ficha de antecedentes curriculares, la cual se encuentra entre los anexos adjuntos. La solicitud de ingreso, se analizará y resolverá en reunión del claustro nuclear.

#### 7.1.b Tabla resumen profesores del claustro

- *Indicar solo el grado académico más alto*

Profesores de la Universidad
------------------------------



	Profesores Titulares	Profesores Asociados	Profesores Asistentes	Profesores Adjuntos
Doctor	2	8	4	0
Magister	2	0	0	0
Licenciatura o Título Profesional	1	0	0	0
Total	5	8	4	0

### 7.1.c Nómina de profesores del claustro

Nombre	Grado Académico	Jerarquía Académica	Dedicación al Programa (hrs/sem)	Línea de investigación o área de trabajo del Programa a la que se adscribe*
1. Barrientos Briones, Genaro Christian	Doctor	Profesor Asistente	44 horas ICBM/FM	Resistencia a la insulina-Inflamasoma NLRP3-colesterol en musculo esquelético
2. Cano Cappellacci, Marcelo Antonio	Doctor	Profesor titular	33 horas FM	Efecto de un programa de fortalecimiento muscular sobre la respuesta inflamatoria medida por TLR9, en ratas obesas y diabéticas
3. Donoso Laurent, Paulina	Magister	Profesor titular	44 horas ICBM/FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema cardiovascular</li> <li>• Mecanismos moleculares de cardioprotección en isquemia-reperusión</li> <li>• Estrés oxidativo y antioxidantes</li> <li>Regulación redox de proteínas</li> <li>• Mecanismos moleculares de hipertrofia cardíaca</li> </ul>
4.- Espinosa Escalona, Berta Alejandra	Doctor	Profesor Asociado	33 horas FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos animales de esteatohepatitis no alcohólica</li> <li>• Modelos animales de regeneración hepática</li> </ul>
5.-Guerrero Peralta, Julia Adriana	Doctor	Profesor Asistente	44 horas FM 22h ICBM 22h Depto. Medicina HCUHC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta inflamatoria a la injuria infecciosa y sepsis</li> <li>• Regulación neuroendocrina de la inflamación aguda</li> <li>• Resistencia a la insulina en un modelo de ratón con dieta alta en grasa</li> </ul>
6. Henríquez Luna, Mauricio Gabriel	Doctor	Profesor Asistente	44 horas ICBM/FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta cardiovascular a hipoxia hipobárica,</li> <li>• Hipertensión pulmonar</li> </ul>
7. Herrera Videla, Emilio Augusto	Doctor	Profesor Asociado	44 horas ICBM/FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta cardiovascular a Hipoxia Hipobárica</li> <li>• Mecanismos de Hipertensión arterial pulmonar</li> <li>• Programación de salud y enfermedad durante el desarrollo.</li> <li>• Adaptaciones vasculares a hipoxia y estrés oxidativo</li> </ul>



8. Jaimovich Perez, Enrique Zacarias	Doctor	Profesor titular	44 horas ICBM/FM	Vías de señalización en la expresión génica del músculo esquelético en modelos para la obesidad y el envejecimiento
9. Llanos Mansilla, Jorge Aníbal	Licenciado	Profesor titular	22 horas ICBM/FM	Adaptación a la hipoxia crónica durante el desarrollo Mecanismos de hipertensión pulmonar del neonato
10. Llanos Vidal, Paola Andrea	Doctor	Profesor Asistente	44 horas FO	Resistencia a la insulina- Inflamasoma-colesterol
11. Michea Acevedo, Luis Fernando	Doctor	Profesor Asociado	44 horas ICBM/FM 6 h Depto. Medicina HCUHC	Modelos animales de insuficiencia renal aguda Modelos animales de insuficiencia renal crónica Mecanismos involucrados en la adaptación sistémica a la insuficiencia renal crónica
12. Pedrozo Cibils, Zully Rocío Evangelina	Doctor	Profesor Asociado	44 horas ICBM/FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanosensores y función cardiovascular]</li> <li>• Mecanismos moleculares de hipertrofia cardíaca</li> </ul>
13. Reyes Catalán, Víctor Roberto	Doctor	Profesor Asociado	44 horas ICBM/FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta neonatal a Hipoxia Hipobárica</li> <li>• Rol de canales iónicos en la hipertensión arterial pulmonar</li> </ul>
14. Rodrigo Salinas, Ramón Aníbal	Magister	Profesor titular	44 horas ICBM/FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema cardiovascular</li> <li>• Mecanismos moleculares de cardioprotección en isquemia-reperusión</li> <li>• Modelos animales de insuficiencia renal aguda</li> <li>• Modelos animales de insuficiencia renal crónica</li> <li>• Mecanismos involucrados en la adaptación sistémica a la insuficiencia renal crónica</li> </ul>
15. Sánchez Vergara, Gina Luisa	Doctor	Profesor Asociado	44 horas ICBM/FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema cardiovascular</li> <li>• Mecanismos moleculares de cardioprotección en isquemia-reperusión</li> <li>• Estrés oxidativo y antioxidantes</li> <li>• Regulación redox de proteínas</li> <li>• Mecanismos moleculares de hipertrofia cardíaca</li> </ul>
16. Tapia Opazo, Gladys Sofia	Doctor	Profesor Asociado	44 horas ICBM/FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías de señalización en la cito protección hepática</li> </ul>
17. Varela Lekanda, Diego Ernst	Doctor	Profesor Asociado	44 horas ICBM/FM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de canales iónicos</li> <li>• Enfermedades Asociadas a canales iónicos</li> </ul>

\* Debe guardar consistencia con lo declarado en el punto 3.3



### 7.1.d Productividad de los profesores del claustro

- Completar con la información de los últimos 5 años cerrados.
- En el caso de indicar otras publicaciones u otros proyectos, señalar a continuación de la tabla cuáles se están considerando.
- En caso de contar con patentes u otros tipos de productividad importante para la disciplina o profesión (libros, capítulos de libros, proyectos arquitectónicos, obras, consultorías, políticas públicas, entre otros), incorporar en columnas adicionales o reemplazando las originales.
- La información debe coincidir la información en el anexo II (Fichas de Profesores).

### Período 2016/2020

Nombre	Total Publ. WoS/ISI	Total Otras Publ. Indexadas	Total Otras Publ. No Indexadas	Total Proy. FONDECYT Investigador Responsable	Total Proy. FONDECYT Co-investigador	Total Otros Proy. Financiamiento Externo Investigador Responsable	Total Otros Proy. Financiamiento Externo Co-investigador	Total Otros tipos de Proy.
1.-Barrientos Genaro	8	4	0	0	3	0	1	0
2.-Cano Marcelo	8	4	0	0	1	0	0	0
3.-Donoso Paulina	5	1	0	1	3	0	0	0
4.-Espinosa Berta	21	8	0	1	4	0	0	0
5.-Guerrero Julia	11	1	0	0	1	0	2	0
6.-Henriquez Mauricio	9	0	0	1	2	2	1	0
7.-Herrera Emilio	36	8	0	2	6	0	1	0
8.-Jaimovich Enrique	21	6	0	1	0	1	2	1
9.-Llanos Aníbal	19	3	0	1	3	0	1	0
10.-Llanos Paola	14	7	0	1	3	1	1	0
11.-Michea Luis	11	1	0	2	1	1	0	0
12.-Pedrozo Zully	13	5	0	2	1	0	2	0
13.-Rodrigo Ramón	25	5	8	1	1	2	0	0
14.-Reyes Víctor	14	3	0	1	3	1	1	0
15.-Sánchez Gina	15	5	0	1	5	0	0	0
16.-Tapia Gladys	4	2	0	1	2	1	0	0
17.-Varela Diego	17	1	0	2	5	1	1	0

### NOTAS IMPORTANTES:

1. El Período solicitado de la información corresponde a las contribuciones de los académicos en el período 2016/2020 (año cerrado). Por tal razón no se integra la productividad en publicaciones y proyectos del año actual (2021).
2. La información incluida en la columna publicaciones WOS/ISI corresponde a publicaciones a ese tipo de indexación
3. La información incluida en la columna de otras publicaciones indexadas corresponde a publicaciones en revistas SCOPUS, SCIELO, u otras.



4. La información incluida en la columna Total Proy. FONDECYT Investigador Responsable y Total Proy. FONDECYT Co-investigador, corresponden solamente a proyectos adjudicados en el concurso FONDECYT Regular. Por lo anterior, se excluye la información respecto a la adjudicación de proyecto FONDEQUIP o FONDECYT de Iniciación.
5. Se incluyo en la tabla la columna con información sobre Patentamiento en el período señalado.
6. En el período solicitado de información los profesores Gina Sánchez y Ramón Rodrigo cuentan con tres patentes, tal como se incluye en su ficha docentes (anexo II).

### 7.1.e Pertinencia a otros claustros

- Indicar profesores que participan en otros claustros de programas de postgrado

N°	Nombre	Participación en otros claustros/núcleos de programas postgrado (indicar si o no)	Respecto a la participación de los académicos en otros claustros/núcleos de programas de postgrado, indicar:		
			Nombre del programa de postgrado (doctorado/magíster)	Institución a la que pertenece el programa de postgrado (doctorado/magíster)	Horas semanales de dedicación a cada uno de los programas
1	Barrientos, Genaro	NO	-----	-----	-----
2	Cano, Marcelo	SI	Magíster en Fisiología	Universidad de Chile	2
3	Donoso, Paulina	SI	Doctorado en Ciencias Biomédicas	Universidad de Chile	2
4	Espinosa, Berta	NO	-----	-----	-----
5	Guerrero, Julia	SI	Magíster en Fisiología	Universidad de Chile	3
			Doctorado en Ciencias Médicas		1
6	Henríquez, Mauricio	SI	Magíster en Fisiología	Universidad de Chile	3
			Doctorado en Ciencias Biomédicas		1
7	Herrera, Emilio	SI	Doctorado en Farmacología	Universidad de Chile	2
			Doctorado en Ciencias Biomédicas		1
			Magíster en Fisiopatología		3
8	Jaimovich, Enrique	SI	Doctorado en Bioquímica	Universidad de Chile	2
			Doctorado en Biología Molecular, Celular y Neurociencias		1
			Doctorado en Ciencias Odontológicas		2
			Doctorado en Nutrición y Alimentos		2
			Magíster en Fisiología		1
9	Llanos, Aníbal	SI	Magíster en Biología de la Reproducción	Universidad de Chile	1
			Magíster en Fisiología		2
			Magíster en Fisiología		2
10	Llanos, Paola	NO	-----	-----	-----
11	Michea,	SI	Doctorado en Bioquímica	Universidad de Chile	2



	Luis		Doctorado en Ciencias Médicas		2
			Doctorado en Farmacología		4
			Doctorado en Nutrición y Alimentos		2
			Doctorado en Ciencias Biomédicas		1
12	Pedrozo, Zully	SI	Doctorado en Ciencias Biomédicas	Universidad de Chile	2
13	Rodrigo, Ramon	SI	Magíster en Farmacología	Universidad de Chile	2
			Magíster en Fisiología		4
			Doctorado en Ciencias Médicas		2
			Doctorado en Farmacología		1
			Doctorado en Ciencias Biomédicas		1
14	Reyes, Víctor	SI	Doctorado en Ciencias Biomédicas Prof. Colaborador	Universidad de Chile	2
15	Sánchez, Gina	SI	Magíster en Fisiopatología	Universidad de Chile	3
			Doctorado en Ciencias Médicas		1
16	Tapia, Gladys	SI	Magíster en Farmacología	Universidad de Chile	2
			Magíster en Fisiopatología		2
			Doctorado en Nutrición y Alimentos		4
17	Varela, Diego	SI	Magíster en Fisiopatología	Universidad de Chile	2
			Doctorado en Ciencias Médicas Prof. Colaborador		1

## 7.2 Profesores Colaboradores

### 7.2.a Criterios para incluir profesores colaboradores y papel que éstos cumplen

- En caso de incluir profesores colaboradores externos a la Universidad de Chile, justifique su incorporación.
- Extensión máxima sugerida: media página.

**Nota:**

- A diferencia de los Profesores Visitantes, los Profesores Colaboradores participan regularmente en las actividades del Programa

Podrán ser profesores colaboradores los académicos que acrediten:

Experiencia académica en los campos disciplinarios del magíster.

Tener línea (s) de investigación activa y vigente en las áreas de las ciencias Biológicas y de la Medicina

Contar con publicaciones en las áreas disciplinares de acuerdo con las orientaciones de productividad de CNA Chile.

### 7.2.b Tabla resumen profesores colaboradores

Profesores de la Universidad				Profesores externos
Profesores Titulares	Profesores Asociados	Profesores Asistentes	Profesores Adjuntos	





Doctor	0	6	3	0	0
Magister	2	3	0	0	0
Título Profesional (Se incluyen los especialistas)	1	0	0	1	0
Total	3	9	3	1	0

### 7.2.c Nómina de profesores colaboradores de la Universidad de Chile

N°	Nombre	Facultad/Instituto de Procedencia	Grado Académico	Dedicación al Programa (hrs/sem)
1	Barja Yáñez, Pilar Prof. Adjunto	Facultad de Medicina ICBM	Licenciado	44 horas
2	Carrasco Naranjo, Fernando Prof. Titular (D)	Facultad de Medicina Departamento de Nutrición	Magister	33 horas
3	Castillo Peñaloza, Rodrigo Prof. Asistente (O)	Facultad de Medicina Departamento de Medicina Interna, Oriente	Doctor	22 horas
4	Catalán Díaz, Mabel Prof. Asistente (O)	Facultad de Medicina ICBM	Doctor	44 horas
5	Cerda Diaz, Eduardo Prof. Asociado (D)	Facultad de Medicina Departamento de Kinesiología	Doctor	22 horas
6	Estrada Hormazábal, Manuel Prof. Asociado (O)	Facultad de Medicina ICBM	Doctor	44 horas
7	Goecke Sariego, Annelise Prof. Asociado (O)	Facultad de Medicina Departamento de Medicina, HCUCH	Magister	11 horas
8	Jara Sandoval, José Prof. Asociado (O)	Facultad de Odontología Instituto de Ciencias Odontológicas	Doctor	44 horas
9	Juretic Díaz Nevenka Prof. Asociado (O)	Facultad de Medicina ICBM	Doctor	44 horas
10	Maliqueo Yevilao, Manuel Alejandro Prof. Asociado (O)	Departamento Medicina Interna Occidente	Doctor	22 horas
11	Ocampo Garcés, Adrián Prof. Asociado (O)	Facultad de Medicina ICBM	Doctor	44 horas
12	Olmedo Alegría, Ivonne Prof. Asistente (O)	Facultad de Medicina- ICBM Facultad de Odontología	Doctor	44 horas 11 horas



13	Oyarzun Gómez, Manuel Prof. Titular (O)	Facultad de Medicina ICBM	MC- Especialista	22 horas
14	Papapietro Vallejo, Karin Prof. Titular (D)	Facultad de Medicina Departamento de Cirugía, HCUCH	Magister	33 horas
15	Puppo Gallardo, Homero Luis Prof. Asociado (D)	Facultad de Medicina Departamento de Kinesiología	Magister	33 horas
16	Sanhueza Reinoso, Emilia Prof. Asociado (D)	Facultad de Medicina ICBM	Magister	44 horas

O: Carrera ordinaria, D: Carrera Docente

### 7.3 Profesores Visitantes

#### 7.3.a Criterios para incluir profesores visitantes y papel específico que éstos cumplen

- En caso de incluir profesores visitantes, justifique su incorporación.
- Extensión máxima sugerida: media página.

**Nota:**

- A diferencia de los Profesores Colaboradores, los Profesores Visitantes participan ocasionalmente en las actividades del Programa

--

#### 7.3.b Tabla resumen profesores visitantes

	Visitantes Nacionales	Visitantes Internacionales
Doctor	-----	-----
Magister	-----	-----
Título Profesional	-----	-----
Total	-----	-----

#### 7.3.c Nómina de profesores visitantes

Nombre	Institución de procedencia	Línea de investigación o área de desarrollo
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----



## 8. GESTIÓN ACADÉMICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA

### 8.1 Comité Académico del programa

- *Indicar los profesores del claustro que conformarán el Comité Académico.*
- *Extensión máxima sugerida: una página.*

El Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología será administrado e impartido por la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, conforme al reglamento General de Facultades (DU 906) y al reglamento general de estudios conducentes a los grados de magíster y doctor (DU 28011).

Para la Gestión de los aspectos académicos del programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología, la Escuela de Postgrado nombrará a un Comité Académico cuya constitución se realizará conforme al **artículo 6 del Reglamento General de Estudios Conducentes a los grados de Magister y Doctor**.

El Comité Académico estará constituido por seis académicos pertenecientes al Claustro del Programa, quienes deberán tener una importante trayectoria en el área de la disciplina, desarrollando actividades clínicas, de gestión, de docencia y/o de investigación, en distintas esferas públicas y privadas, lo que permite enriquecer la gestión y desarrollo del Programa, a través de una permanente confrontación con las actuales necesidades y desafíos en el ámbito de la salud. Esto contribuye claramente a ampliar las miradas para el proceso de evaluación y la mejora continua de la calidad del Programa. Los miembros del Comité Académico durarán dos años en sus funciones, pudiendo ser nominados por otros periodos. Las Funciones del Comité Académico serán:

- a) Seleccionar a los/as estudiantes que se incorporarán al Programa.
- b) Aprobar los planes de estudio de los/as estudiantes.
- c) Asignar Tutores Académicos, quienes deberán ser miembros del Claustro. Cada Tutor/a Académico/a tendrá a su cargo la supervisión de los/las estudiantes del Programa que le sean asignados. Esta actividad incluye orientar a los estudiantes en generación del plan lectivo de estudio y las obligaciones académicas que cada estudiante debe cumplir semestralmente de acuerdo con el Plan de Estudios aprobado por el Comité Académico.
- d) Proponer al/la Director/a de la Escuela de Postgrado el reconocimiento de actividades previas según evaluación realizada por el Comité Académico.
- e) Evaluar el rendimiento académico de los/as estudiantes en cada semestre, proponiendo al/a la Decano/a, a través del/la Director/a de Escuela, la eliminación de estudiantes cuando se dé alguna de las situaciones que establecidas en el reglamento del Programa.
- f) Aprobar al Profesor/a Director de Tesis o AFE de acuerdo a los criterios de pertenencia al Claustro Académico del Programa.
- g) Proponer al/a la Director/a de la Escuela de Postgrado, los/as integrantes de las Comisiones Evaluadoras del Proyecto de Tesis o AFE quienes serán responsable de aprobar el proyecto de tesis o AFE presentado por el estudiante, evaluar el estado de avance o desarrollo, evaluar los exámenes de Calificación y de Grado.
- h) Informar al Consejo de la Escuela de Postgrado sobre el cupo anual del Programa.
- i) Elaborar un informe periódico sobre el estado del Programa, verificando el cumplimiento de los indicadores de calidad definidos por la Facultad y la Vicerrectoría de Asuntos Académicos



j) Cautelar que la investigación que realicen los/as estudiantes en el contexto del desarrollo de sus proyectos de tesis o AFE, considere las normas y procedimientos propios de la disciplina establecidos por los Comités de Bioseguridad, Bioética y Ética reconocidos por la Universidad.

## 8.2 Estrategias de autoevaluación del programa y mecanismos de aseguramiento de la calidad

- *Indicar las estrategias contempladas por el Programa para realizar actividades de autoevaluación y para la presentación del programa a evaluaciones externas (acreditación).*
- *Extensión máxima sugerida: una página.*

La Universidad de Chile y la Facultad de Medicina tienen como política acreditar sus programas de postgrado. Es por lo anterior que existe un proceso de autoevaluación riguroso que contempla una serie de actividades, las cuales se basan en un plan sistemático de evaluación por parte de los diversos organismos de la Facultad y de la Escuela en sí.

El plan de autoevaluación tiene un enfoque de mejora continua de los servicios prestados y del proceso de enseñanza aprendizaje, para lo cual un objetivo fundamental dentro del proceso es considerar la opinión de los estudiantes, graduados y académicos del programa. En forma gradual el énfasis es realizar las autoevaluaciones internas, así como implementar evaluaciones externas para el Magister, que considera la opinión de pares y de egresados y de entidades externas de evaluación a la Facultad (universidades, instituciones públicas y privadas, centros de investigación).

Propuesta:

El Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología contempla las siguientes estrategias de evaluación.

### a. Por parte del Comité Académico:

Cada dos meses, el Comité Académico destinará una de sus reuniones regulares a la evaluación de la marcha del Programa.

Al término de cada semestre el Comité Académico realizará una jornada de evaluación que considerará los siguientes ámbitos:

- los resultados de la encuesta anónima realizada por los estudiantes en la que se evalúa lo que se detalla más adelante (punto c)
- la pertinencia del plan de estudios y actividades académicas realizadas en el semestre para la contribución del perfil de egreso los de estudiantes de este programa
- desempeño académico de los estudiantes

Al finalizar cada semestre, se entrevistará a los PEC de los cursos que fueron realizados por los estudiantes de este programa a fin de conocer fortalezas y debilidades que presentan nuestros alumnos en el desarrollo de estos cursos con el propósito de utilizar estos antecedentes en el diseño del plan de mejoras de cada curso.



**b. Por parte de los alumnos:**

A través de una encuesta anónima, cada alumno evaluará al término de cada semestre del plan lectivo los siguientes aspectos:

- i.- Metodología educativa de los cursos realizados
- ii.- Cumplimiento formal del Programa y calendario de acuerdo con lo comprometido
- iii.- Percepción sobre el proceso educativo del magíster

**c. Por parte de los egresados:**

A través de una encuesta anónima, cada egresado evaluará el impacto de haber cursado el Magíster en:

- i.- Conocimientos adquiridos y llevados a la práctica profesional
- ii.- Capacidad de desarrollar investigación
- iii.- Competencias en la integración de mecanismos fisiopatológicos para resolver casos clínicos.

El Comité Académico tendrá a su cargo la definición y desarrollo de planes de mejora del Programa en relación a las evaluaciones obtenidas, con definición de plazos y responsables.

De acuerdo con los lineamientos del Departamento de Postítulo y Postgrado de la Vicerrectoría Académica de la Universidad de Chile, el proceso para la acreditación de este Programa ante la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) se iniciará una vez que comience a impartirse y tenga los primeros alumnos matriculados. Para este fin, se registrará la siguiente información:

- Número de postulantes al programa
- Número de matriculados.
- Tasas de retención.
- Tasa de deserción.
- Evaluación docente.
- Tasas de egreso y obtención del grado.
- Tiempo de permanencia de los estudiantes en el programa.
- Productividad de los estudiantes y graduados (número de publicaciones)
- Productividad del cuerpo académico en base a las orientaciones establecidas por el Comité de Ciencias de la Salud de la CNA
- Líneas de investigación y sustentabilidad de ellas en base al número de académicos del claustro y del cuerpo de profesores colaboradores que las integran.
- Resultados de las encuestas de percepción aplicadas a los estudiantes sobre la calidad de la formación recibida.





## 9. GESTIÓN FINANCIERA Y RECURSOS DEL PROGRAMA

### 9.1 Gestión financiera

- *Discutir las formas de financiamiento del Programa y criterios de inversión o distribución de los excedentes, si es que los hubiere.*
- *Extensión máxima sugerida: una página.*

#### Modelo de Gestión

Las formas de financiamiento del Programa de Magíster tendrán su fuente principal en el pago de matrícula de sus alumnos. Se espera que una buena proporción de estudiantes que han egresado de las carreras de pregrado de nuestra Facultad, se interesen por realizar este Programa de Magíster.

El valor de la matrícula se compone de dos partes: el Derecho Básico, que corresponde al monto requerido para formalizar la inscripción en el registro de estudiantes de la Universidad, y el Arancel del Programa, que es la cantidad de dinero que deben pagar los estudiantes para realizar sus estudios.

Todos los estudiantes pagan arancel y la modalidad de pago puede ser: i) pago en cuotas: en un máximo de diez cuotas mensuales al año; ii) pago en una cuota única: al inicio del programa, lo cual lo hace merecedor de un porcentaje de descuento, cuyo monto es fijado anualmente por la Universidad.

Los estudiantes que requieran apoyo para financiar sus estudios podrán presentar sus antecedentes al concurso de rebajas arancelarias basadas en la Resolución Exenta N°1816 de Noviembre 2020 que fija las Normas para la concesión de Rebajas y Exenciones de Arancel para Estudiantes de Programas de Grados Académicos de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina que ingresen a partir del año 2021; y el Decreto Exento N°0011180 de Abril 2020 que Establece Normas Generales sobre la Fijación, Rebaja y Exención de aranceles que indica, y delega en Decanos(as), Directores(as) de Institutos y otras, las atribuciones de fijar aranceles de Postgrado, Postítulo, Diplomas, Cursos o actividades, así como establecer y efectuar rebajas y exenciones de estos programas.

Finalmente, se espera que luego de la acreditación del Programa, los estudiantes del programa podrán postular al concurso de financiamiento para estudiantes de magister en ANID (Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo).

Se considerará el ingreso de postulantes extranjeros, cuyo proceso de matrícula será el que determinen las normativas vigentes de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina.

Los criterios de distribución de posibles excedentes de financiamiento de los Programas de Magíster de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina, se destinarán fundamentalmente al apoyo en el desarrollo de Tesis y Actividades Formativas Equivalentes a Tesis de los alumnos y la realización de pasantías en Chile o el extranjero.

El modelo de operación de este programa de Magíster no implica contratación de jornadas docentes exclusivas para este fin. El modelo se basa en los siguientes criterios:

- Ejecución de magíster en base a una cohorte de 12 alumnos (Primera cohorte)
- Horas de dedicación docente en base a profesores del claustro con jornadas de 22, 33 y 44 horas
- Sin contrataciones de horas docentes adicionales externas
- Horas de ejecución de cursos de postgrado por parte de cuerpo docente asociado a las jornadas laborales contratadas
- Horas docentes de dirección de tesis en el marco de claustro de 12 alumnos máximos (Primera Cohorte) como parte de las actividades incluidas en su jornada laboral





- Utilización de canales establecidos institucionales para la difusión del programa  
Este modelo de financiamiento se proyecta para los años 2021-2023 en la Facultad de Medicina.

## 9.2 Infraestructura (espacios físicos, laboratorios, bibliotecas, etc.)

- *Diferenciar espacios propios del programa, si es que existirán, con espacios comunes a nivel de postgrado, facultad/instituto, etc.*
- *Extensión máxima **sugerida**: dos páginas.*

El programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología se impartirá en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

### Espacios compartidos:

La Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, campus Norte, cuenta con modernos auditorios, cifra que se traduce en 3.500 metros cuadrados; salas de clases, laboratorios,; salas de trabajos prácticos, y dos salas equipadas con computadores cada una para el desarrollo de docencia en Bioinformática; áreas verdes; casino - donde puede atenderse simultáneamente a 800 usuarios; gimnasio, librerías, el Bioterio más moderno de Chile para la realización de estudios con animales menores sometidos a tratamientos agudos y crónicos, una sala para académicos y cafetería, además de estacionamientos y un espacio especialmente habilitado para que los estudiantes y académicos guarden sus bicicletas, mientras realizan sus actividades. Sin perjuicio de lo anterior, los campus Occidente, Centro, Sur y Oriente, cuentan con otras dependencias, adicionales a este catastro.

Desde el año 2002 la Facultad de Medicina cuenta con un Bioterio Central, que tiene como objetivo acreditar la excelencia y validez de las investigaciones que se realizan en el plantel, y responder a los altos estándares bioéticos internacionales que rigen el manejo de animales de laboratorio sometidos a tratamientos agudos y crónicos. Sus instalaciones de tipo convencional permiten albergar ratas y ratones de experimentación en condiciones ambientales óptimas, éstas además incluyen una moderna sala de alta seguridad biológica y un laboratorio de criogenia. Es una entidad fundamental en el desarrollo y producción de tesis e investigaciones generadas por alumnos del postgrado. Además, varios de los investigadores están a cargo o tienen acceso a otras unidades que alojan modelos animales de investigación, como bioterios de menor capacidad, Unidades de Mantención Animal (UMA) y salas de procedimientos.

Estas unidades cuentan con una certificación emitida por el Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales (CICUA), entidad central responsable de auditar a todas las instalaciones que poseen animales de experimentación en toda la Universidad. Este comité audita y certifica que las instalaciones cumplan con los estándares que aparecen en el Programa Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio de La Universidad (PICUA).

Además, la Facultad cuenta con un centro dotado de equipamiento mayor (CESAT), para el uso en el desarrollo de unidades de investigación y tesis de todos los alumnos del programa.

Finalmente, se dispone de asesoría y asistencia técnica de la Unidad de Prevención de Riesgos y Bioseguridad (UPR), para garantizar el desarrollo de los estudios experimentales sin riesgos para la salud de los operadores y el entorno.



Asimismo, la Facultad de Medicina cuenta con un **Centro de habilidades clínicas y quirúrgicas** ubicada en terrenos de la Quinta Normal, único en el país. Este es un espacio dirigido a experiencias de aprendizaje, enseñanza y evaluación en el área de la salud para quienes lo requieran. Las técnicas empleadas aprovechan los recursos de la simulación y de las TIC's aplicadas, según requerimientos académicos, tanto en formación como evaluación.

## **BIBLIOTECA**

La Biblioteca Central de la Facultad de Medicina "Dr. Amador Neghme R." es una de las bibliotecas médicas más importantes del país y Latinoamérica. Posee cerca de cuatro mil metros cuadrados, actualizada y reacondicionada, proporcionando el ambiente adecuado para el estudio. Los estudiantes, académicos y otros profesionales tienen acceso a salas de lectura, con más de 13.000 títulos de libros y 32.000 volúmenes en 8 bibliotecas, 55.000 suscripciones a revistas electrónicas y 350 computadores conectados a internet disponibles para estudiantes. Asimismo, cuenta con puntos de red para instalar computadores portátiles personales. Dispone de libros, publicaciones periódicas, impresas y electrónicas, bases de datos, además de una colección de revistas médicas nacionales y tiene acceso a bibliotecas ubicadas en los cinco campus (Sur, Centro, Oriente, Occidente y Norte) en los que desarrolla actividades de investigación, docencia y extensión, todas ellas conectadas electrónicamente.

Servicios que entrega la Biblioteca Central "Dr. Amador Neghme R." a sus usuarios:

1. Préstamo de libros: bibliografía básica, colección general, tesis y biblioteca cultural de literatura. Considera préstamo en sala y a domicilio, renovación y devolución y atiende en el primer piso de la Biblioteca central.
2. Revistas: revistas biomédicas nacionales e internacionales en estantería abierta. Consulta en sala, acceso electrónico a texto completo, fotocopias. Atiende en el segundo piso.
3. Provisión Electrónica de Artículos: vía transmisión electrónica o fotocopias. Redes BIREME y NLM. Atiende en el segundo piso.
4. Referencia Electrónica: asistencia profesional y orientación en el manejo de los recursos de información. Búsquedas bibliográficas en bases de datos especializadas y capacitación de usuarios. Atiende en el segundo piso.
5. Talleres de Capacitación de Usuarios: se enseña el uso adecuado de los recursos electrónicos del área de la salud. La capacitación teórico-práctica se realiza semanalmente y también a pedido en otras fechas y horarios.
6. Cubículos de Estudio: salas de estudio grupal con puntos de red las que están ubicadas en el Tercer Piso.
7. Sala de Postgrado: para uso de alumnos de postgrado, con distintos ambientes de estudio, computadores conectados a Internet y sala de seminarios.

Además, en la Facultad de Medicina también se encuentra la **Biblioteca "Dr. Hugo Behm R."** (Instituto de Salud Poblacional). Esta cuenta con una Bibliotecaria jefe, un bibliotecario y una asistente, quienes están a cargo de catalogación y atención de público. La Biblioteca cuenta con una superficie de 312 m<sup>2</sup>, distribuidos en un espacio para trabajo grupal, estaciones de trabajo para personal de la Biblioteca, estanterías y sala de lectura. Además, tiene a disposición 51 puestos de lectura para la comunidad académica y estudiantil. En materia de infraestructura tecnológica, se dispone de computadores para el personal y para los usuarios, acceso a conexión inalámbrica, lectores de códigos de barra e impresoras para el uso de labores propias de la Unidad.



La colección consta de un total de 19.911 volúmenes, incluyendo libros especializados requeridos para los programas impartidos en la Escuela de Salud Pública, material bibliográfico patrimonial y también culturales, así como la colección completa de las tesis impresas del Doctorado en Salud Pública, el Magíster en Salud Pública y el Magíster en Bioestadística. Asimismo, cuenta con una colección de revistas nacionales e internacionales, con 47 títulos extranjeros de alto impacto con suscripción vigente con la institución, disponibles para académicos y estudiantes de la Universidad.

### **Espacios de la Escuela de Postgrado:**

La Escuela de Postgrado ubicada en el pabellón F de la Facultad de Medicina (enlace: <http://www.medicina.uchile.cl/postgrado>), cuenta con una infraestructura que supera los mil metros cuadrados construidos, con modernas instalaciones distribuidas en tres pisos, de uso exclusivo para estudiantes de postgrado. Estos espacios incluyen 12 oficinas, cuatro salas de seminarios y siete auditorios, equipados con tecnología de punta, y una sala de sesiones con capacidades que oscilan entre 10 a 75 personas, equipadas con data show, computadores y conexión a red alámbrica e inalámbrica.

Las salas y auditorios están ubicados en el segundo piso de este pabellón, según el siguiente detalle:

- Sala H. Orrego, con capacidad para 30 personas
- Sala J. Allamand, con capacidad para 25 personas
- Sala L. Figueroa, con capacidad para 32 personas
- Sala 1, con capacidad para 10 personas
- Sala 2, con capacidad para 10 personas
- Sala 4, con capacidad para 12 personas
- Sala C. Palma, con capacidad para 30 personas
- Sala E. Amenábar, con capacidad para 32 personas
- Auditorio Dr. Alberto Donoso A, con capacidad para 52 personas y equipo de videoconferencia para múltiples usuarios.
- Auditorio Dr. Alberto Donoso B, con capacidad para 70 personas.

En el tercer piso se encuentran las oficinas de la Dirección de la Escuela de Postgrado, las secretarías docentes y una sala de reuniones.

### **Equipamientos**

La Facultad de Medicina dispone de red inalámbrica (WIFI) en todo el campus para sus estudiantes, académicos y funcionarios.★

La Unidad de Prevención de Riesgos y Bioseguridad (UPR), entrega asesoría y asistencia técnica para garantizar el desarrollo de los estudios experimentales sin riesgos para la salud de los operadores y el entorno.

Se dispone de equipos para el almacenamiento de datos (Sistema de Almacenamiento y Servicios Informáticos Biomédicos Avanzados, SASIBA (<https://redec.med.uchile.cl/sasiba/> ) que se detallan a continuación:

- Storage de 230 TB que escala hasta 1 PB (Dell Compellent SC4020)
- NAS (Dell Compellent FS8600) para protocolos SAMBA/NFS (Windows / Mac / Linux)
- Cluster de 3 servidores para uso general (Dell PowerEdge R630).
- Instalaciones de nivel equivalente a TIER-2 con soporte de infraestructura de ingenieros 12x6 en el lugar y alarmas automáticas 24/7 (data center de la UCHILE).



- Conexión desde la FMED hacia SASIBA se realiza mediante dos enlaces 10 Gbit/s

Laboratorios de la Facultad de Medicina que utiliza el programa

- Bioterio central (FMED).
- Red de equipamiento Científico avanzado (REDECA, <https://redeca.med.uchile.cl/>)
- Sala de telemedicina HCUCH/FMED.
- Laboratorio Nacional de super computo NLHPC (FCFM, <https://www.nlhpc.cl/>).
- Centro de Habilidades Clínicas CHC (FMED, <http://chc.med.uchile.cl/>)

Los estudiantes del Programa de Magister de Fisiología y Fisiopatología tendrán a su disposición los servicios y laboratorios del Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM), así como de otros institutos y departamentos de la FMED, los que cuentan con equipamiento diverso y moderno, posibilitando el desarrollo de investigación en una gran variedad de áreas temáticas de la Biomedicina. El uso de equipos mayores en la Red de Equipamiento Científico Avanzado está disponible para todos los programas de la Facultad de Medicina y se encuentran descritos en el enlace <https://redeca.med.uchile.cl/>.

Además, los laboratorios cuentan con licencia de diversos programas especializados para el desarrollo de investigación biomédica como, por ejemplo: Matlab®, LabView®, LabWindows®, SPSS®, Sigmaplot®, Neurolucida®, Anymaze®, entre otros. Todos los laboratorios además cuentan con Internet, computadores para uso de estudiantes y espacio de escritorio para tesis.

El Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM) es un Instituto de Facultad cuya misión es cumplir de manera multidisciplinar y temática las funciones académicas de investigación, docencia de pregrado y postgrado y vinculación con el medio y la comunidad en el área de las ciencias biomédicas.

Está organizado en 9 Programas disciplinarios:

- Biología Integrativa
- Biología Celular y Molecular
- Farmacología Molecular y Clínica
- Fisiología y Biofísica
- Fisiopatología
- Genética Humana
- Inmunología
- Microbiología y Micología
- Virología

Espacios de mantención de animales de Investigación (Bioterio) y de equipamiento científico avanzado (REDECA)

Los Programas disciplinarios disponen 20.000 m<sup>2</sup> de los cuales 10.378 son exclusivamente para laboratorios de investigación. Además, el ICBM dispone de 721 m<sup>2</sup> para las instalaciones de REDECA ([redeca.med.uchile.cl](https://redeca.med.uchile.cl/)) y bioterios.

Se cuentan aproximadamente 100 laboratorios con diferente organización de funcionamiento, desde los administrados por 1 académico hasta los que son comunes para toda la disciplina. Los laboratorios cuentan con diferentes tipos de equipamientos de acuerdo con sus propósitos específicos. Los



laboratorios del ICBM cuentan con 4.870 equipos de laboratorio inventariados con un valor cercano a los \$10.800 millones de pesos. La mayoría de los equipos con valor inferior a los 5 millones. El detalle resumido lo puede revisar en la siguiente tabla:

RANGO DE VALOR DEL EQUIPO (miles)	CANTIDAD DE EQUIPOS
Menor a \$5.000	4.472
Entre \$5.000 y \$10.000	257
Entre \$10.000 y \$15.000	47
Entre \$15.000 y \$30.000	41
Entre \$30.000 y \$50.000	27
Entre \$50.000 y \$100.000	14
Mayor a \$100.000	12

Además de equipamiento son múltiples los espacios habilitados con condiciones de bioseguridad especial.

Los estudiantes del Programa tienen a su disposición diversos servicios generales del ICBM. El equipamiento disponible incluye equipos tradicionales y de punta, desde PCR, PCR en tiempo real, HPLCs con diversos detectores incluyendo MS/MS, ultracentrífugas, microscopios electrónicos, de barrido ambiental y confocales, lector de microarreglos, plataformas de bioinformática, secuenciadores de DNA, servicio de agua purificada, hielo, provisión de nitrógeno líquido, lector de microarrays, clasificadora de células, entre otros. Existen, además, equipos específicos en diversos laboratorios del ICBM que los estudiantes pueden utilizar con autorización de los encargados correspondientes. En general, los laboratorios disponen de todo tipo de equipos medianos y pequeños de uso común tales como, microcentrífugas, rotadores, equipamiento para histología, centrifugas de sobremesa, refrigeradores y freezers, equipos de PCR, incubadoras para células, cámaras de electroforesis para ADN y proteínas, fuentes de poder, balanzas analíticas, lupas y microscopios ópticos simples.

Se dispone también de asesoría y asistencia técnica de la Unidad de Prevención de Riesgos y Bioseguridad (UPR), para garantizar el desarrollo de los estudios experimentales sin riesgos para la salud de los operadores y el entorno.







## ANEXO I

- I. Reglamento del programa. Se sugiere seguir los lineamientos indicados al final del formulario. Debe enmarcarse en el Reglamento General de Estudios Conducentes a los Grados Académicos de Magister y Doctor.

### REGLAMENTO

- Revisar que el reglamento del programa guarde estrecha relación y congruencia con lo indicado en las secciones anteriores del formulario
- Debe estar organizado en:
  - A. Reglamento
  - B. Plan de Estudios
- El reglamento propiamente tal debe considerar, como mínimo, los siguientes títulos (con sus correspondientes artículos):
  - DISPOSICIONES GENERALES
  - DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA
  - DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN
  - DE LOS OBJETIVOS Y PERFIL DE EGRESO
  - DE LA POSTULACIÓN Y ADMISIÓN AL PROGRAMA
  - DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS
  - DEL RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS
  - DE LA ARTICULACIÓN CON OTROS PROGRAMAS (solo si aplica)
  - DEL EXAMEN DE CALIFICACIÓN (solo programas de doctorado)
  - DE LA TESIS Y EXAMEN DE GRADO
  - DE LA ELIMINACIÓN Y POSTERGACIÓN DE LOS ESTUDIOS
  - DISPOSICIONES TRANSITORIAS (solo si aplican)



## A.- REGLAMENTO DEL PROGRAMA DE MAGISTER EN FISIOLÓGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

### TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

El presente Reglamento establece las normas de organización y funcionamiento del Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología impartido por la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

Este Programa de Magíster se regirá por el Reglamento General de Estudios Conducentes a los Grados Académicos de Magíster y Doctor, y por las demás normas de regamentación general sobre la materia, de conformidad al inciso 3° del artículo 49 del Estatuto de la Universidad de Chile. Todo aspecto no contemplado en la normativa universitaria será resuelto por el/la Sr./Sra. Decano/a de la Facultad de Medicina, a proposición de la Dirección de la Escuela de Postgrado.

### TÍTULO I De los Objetivos

**Artículo 1º:** El programa de postgrado de Magíster en Fisiología y Fisiopatología depende de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y es conducente al grado académico de Magíster en Fisiología y Fisiopatología.

**Artículo 2º:** Los objetivos del programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología son los siguientes:

- a) Entregar conocimientos de nivel avanzado en el campo de la Fisiología y de la Fisiopatología a través del conocimiento de ciencias básicas, preclínicas y clínicas de los mecanismos de funcionamiento normal y los que subyacen al desarrollo de enfermedades, es decir, los mecanismos que alteran la funcionalidad normal en los diferentes sistemas y órganos.
- b) Los conocimientos tanto teóricos como aplicados adquiridos en este programa le permitirán al egresado desempeñarse como un profesional de nivel superior, pudiendo llegar a constituirse en elemento catalizador de **investigación clínica** en el/los ambiente/s donde ejerce, junto con el uso de conocimientos actualizados en **ciencias básicas** para comprender los mecanismos de las enfermedades, mejorando así su desempeño profesional.
- d) Acreditar, con un grado académico superior, la formación avanzada adquirida a través de un programa sistemático de estudios de postgrado.

### TÍTULO II



## DE LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA

**Artículo 3º:** El Magíster en Fisiología y Fisiopatología será administrado e impartido por la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile conforme al Reglamento General de Facultades y al Reglamento General de estudios conducentes a los grados académicos de Magíster y Doctor.

**Artículo 4º:** Para la gestión de los aspectos académicos del Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología, la Escuela de Postgrado nombrará un Comité Académico cuya constitución se realizará en conformidad al artículo 6º del Reglamento General de Estudios Conducentes a los grados académicos de Magíster y Doctor (Decreto Universitario N° 0028011 de 2010).

El Programa contará con un Comité Académico compuesto por profesores integrantes del Claustro Académico nombrados por el/la Director/a de Escuela, a proposición del mismo Claustro y con el acuerdo del Consejo de Escuela. Los integrantes del Claustro Académico permanecerán dos años en sus funciones, pudiendo ser nominados un nuevo período.

El Comité tendrá un/a Coordinador/a escogido por y de entre sus miembros, quien ejercerá el cargo por dos años, pudiendo ser reelecto/a por un nuevo período.

### **Artículo 5º:**

Las Funciones del Comité Académico serán:

- a) Seleccionar a los/as estudiantes que se incorporarán al Programa.
- b) Aprobar los planes de estudio de los/as estudiantes.
- c) Nombrar Tutores Académicos, quienes deberán ser miembros del Comité. Cada Tutor/a Académico/a tendrá a su cargo la supervisión de los/las estudiantes del Programa que le sean asignados.
- d) Aprobar al Profesor/a Guía de Tesis, propuesto por cada estudiante, de acuerdo con los criterios de pertenencia al Claustro Académico del Programa.
- e) A través del tutor académico, determinar las actividades y obligaciones académicas que cada estudiante debe cumplir semestralmente de acuerdo con el Plan de Estudios aprobado por el Comité Académico.
- f) Proponer al/la Director/a de la Escuela de Postgrado el reconocimiento de actividades previas según evaluación realizada por el Comité Académico.
- g) Acompañamiento académico a los/as estudiantes en cada semestre.
- h) Proponer al/la Decano/a, a través del/la Director/a de Escuela, la eliminación de los estudiantes cuando se dé alguna de las situaciones señaladas en el presente reglamento (artículos 31º a 33º del presente Reglamento)
- i) Proponer al/la Director/a de la Escuela de Postgrado, los/as integrantes de las Comisiones Evaluadoras del Proyecto de Tesis y Examen de Calificación, de Defensa de Tesis y de Examen de Grado.
- j) Informar al Consejo de la Escuela de Postgrado sobre el cupo anual del Programa.
- k) Elaborar un informe periódico sobre el estado del Programa, verificando el cumplimiento de los indicadores de calidad definidos por la Facultad y la Vicerrectoría de Asuntos Académicos;



- l) Cautelar que la investigación que realicen los/as estudiantes considere las normas y procedimientos propios de la disciplina establecida por los Comités de Bioseguridad, Bioética y Ética reconocidos por la Universidad.

**Artículo 6º:** El Programa será desarrollado por un Claustro Académico multidisciplinario, constituido por investigadores/as que cumplen los criterios académicos del Reglamento Institucional (D.U. N°0028011 del 2010) y los criterios de productividad establecidos por el Comité de Ciencias de la Salud de la Comisión Nacional de Acreditación. Estos son:

- a) Tener jerarquía de Profesor/a Titular, Asociado/a o Asistente de la Universidad de Chile.
- b) Contar con un grado académico de Magister o superior al que se imparte y/o especialidad clínica.
- c) Liderar una línea de investigación o área de desarrollo demostrado a través de la siguiente productividad:
  - c.1: Productividad individual  
en los últimos 5 años, cada académico del claustro debe poseer 6 publicaciones WoS/ISI, Scopus, Scielo, Capítulo de libro o Libro con referato externo y comité editorial. Al menos, el 50% de estas publicaciones como primer autor o correspondencia.
  - c.2: Productividad grupal  
en los últimos 5 años, al menos el 60% del claustro debe poseer un proyecto de fondo concursable interno, como investigador responsable, o externo, al menos como co-investigador.
- d) al año, debe participar en al menos un curso o Comisiones Evaluadoras de Tesis de estudiantes del Programa.

**Artículo 7º:** Los miembros del Claustro son propuestos por el Comité Académico y luego aprobados por el Consejo de la Escuela de Postgrado. La nómina actualizada de sus integrantes será pública. El Comité Académico evalúa los antecedentes curriculares y pertinencia de los académicos interesados o invitados a ser parte del Claustro de acuerdo con el Artículo 6°. Además, el Comité Académico evaluará la permanencia de los académicos del Claustro cada 2 años.

Aquellos/as investigadores/as que sean evaluados/as favorablemente por el Comité y aprobados por el Consejo de la Escuela de Postgrado podrán recibir estudiantes del Programa del Magíster en Fisiología y Fisiopatología en sus laboratorios para la realización de su trabajo de Tesis. Los miembros del Claustro deberán participar en cursos y en Comisiones Evaluadoras de Tesis de estudiantes del Magíster en Fisiología y Fisiopatología cuando se les solicite y sea pertinente a su área de estudio.

### TÍTULO III DE LA POSTULACIÓN Y SELECCIÓN

**Artículo 8º:** Podrán optar al programa de estudios conducentes al Grado de Magíster en Fisiología y Fisiopatología, los licenciados y profesionales nacionales y extranjeros que estén en posesión de un grado académico o título profesional.



**Artículo 9°:** La admisión al Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología se basará en la evaluación de los antecedentes académicos del postulante, un examen de ingreso y una entrevista.

Los/as candidatos/as deberán presentar a la Escuela de Postgrado, en los períodos de postulación establecidos, los siguientes antecedentes:

- a) Ficha de Postulación completa
- b) Carta manifestando su motivación por ingresar al Programa
- c) Copia legalizada del certificado de título profesional o del grado académico.
- d) Currículum Vitae completo con copia de los certificados que acrediten las actividades mencionadas.
- e) Resumen de sus actividades de pregrado (concentración de notas y *ranking*).
- f) Dos cartas de recomendación extendida por académicos y/o profesional afín con la disciplina de este Programa de Magister con quienes el postulante haya trabajado.

**Artículo 10°:** El Comité Académico revisará que cada postulante cuente con la totalidad de los antecedentes señalados en el artículo precedente. Los postulantes que no cumplan con la presentación de la totalidad de los documentos señalados en el artículo 9°, no continuarán en el proceso de admisión. Los postulantes que han presentado la totalidad de los documentos señalados en el artículo 9°, serán informados de la fecha y hora en la que deberán presentarse a examen de admisión y entrevista, procesos que son realizados por una Comisión de selección constituida para este fin por al menos tres profesores miembros del claustro nuclear y nominada por el Comité Académico. Esta Comisión de selección sigue criterios y pautas objetivas explícitas para este fin, establecidas previamente por el Comité Académico del claustro y validadas por el Comité Coordinador del Programa de Grados Académicos (CCPGA) de la Escuela de Postgrado. Este examen y entrevista consta de tres etapas:

- a) La lectura por parte del postulante de una publicación de divulgación científica escrita en idioma inglés atinente a las disciplinas del Programa de Magister Fisiología y Fisiopatología.
- b) La presentación oral de la publicación señalada en a) por parte del postulante a la comisión de selección, oportunidad en la que se desarrollará una discusión académica en torno a dicho texto.
- c) Una entrevista personal realizada por la Comisión de selección en la que se conversará en relación con las motivaciones y objetivos del postulante al optar por este programa de Magister.

Cualquier otro instrumento que el Comité Académico considere apropiado para la evaluación de los postulantes, será comunicado en la convocatoria respectiva.

El proceso de selección finaliza cuando:

- a) La Comisión de selección entrega una nota final de presentación, resultante de la ponderación de las notas obtenidas en: presentación del artículo científico (50%), entrevista y/o carta de intención presentada por el postulante (20%), antecedentes académicos (20%) y cartas de recomendación que adjunta en la postulación (10%). La nota ponderada mínima para que un postulante continúe el proceso de selección es 4,0 (cuatro comas cero).
- b) La Comisión de selección entrega una recomendación al comité académico del Magíster en Fisiología y Fisiopatología de aceptar o no aceptar la presentación de cada postulante.





- c) El Comité académico del Magíster en Fisiología y Fisiopatología toma conocimiento de la recomendación de la Comisión de selección y elabora un informe que remite a la CCPGA.
- d) La CCPGA toma conocimiento del informe elaborado por el Comité académico del Magíster en Fisiología y Fisiopatología, ratificando o no lo recomendado por el Comité académico.
- e) Los/as postulantes aceptados/as y no aceptados/as son notificados/as por la Escuela de Postgrado a través de correo electrónico a la dirección registrada en los antecedentes de cada postulante. En caso de que un/a postulante/a no sea aceptado, éste recibirá en ese mismo correo un informe que señala las razones de tal resultado.

**Artículo 11º:** El Comité Académico tiene la misión de guiar, evaluar y apoyar a los/as estudiantes matriculados en el Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología. Para ejecutar esta misión, se establece un sistema de seguimiento de los/las estudiantes en cada etapa del programa de estudios. Este sistema está basado en la asignación de Tutores Académicos a todos y cada uno de los/as estudiantes matriculados en el Magíster en Fisiología y Fisiopatología. Este tutor académico será un profesor miembro del claustro académico. Las tareas del tutor académico incluyen:

- a) Entregar a los/as estudiantes información directa y actualizada del reglamento y procedimientos del Programa.
- b) Informar a los estudiantes sobre las actividades académicas que se dictan semestralmente en la Escuela de Postgrado con el fin de orientarlos y sugerirles opciones de acuerdo con sus intereses, fortalezas y debilidades.
- c) Obtener información actualizada de los avances del estudiante, tanto en su período lectivo como en el periodo de Tesis.
- d) Informar la situación de cada uno de los estudiantes al Comité Académico cuando éste lo solicite y/o la situación particular de alguno de sus alumnos tutorados así lo amerite.
- e) Mantener un eje de comunicación fluida con los estudiantes en sus diversas etapas de desarrollo académico.

En caso de que el/la Tutor/a Académico se constituya en el/la Profesor/a guía/director de Tesis, se le asignará al/la estudiante un nuevo Tutor Académico quien deberá ser miembro del Comité Académico del Magíster en Fisiología y Fisiopatología.

#### TÍTULO IV

#### DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS

**Artículo 12º:** El plan de estudios del Magíster en Fisiología y Fisiopatología comprenderá un plan lectivo y una tesis o una actividad formativa equivalente a tesis (AFE).

**Artículo 13º:** Los/as estudiantes podrán solicitar el reconocimiento de actividades académicas de postgrado realizadas previo a su ingreso al Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología, según el D.U. N° 0028011 del 05 de octubre de 2010.

El reconocimiento de actividades académicas de postgrado realizadas en la Universidad de Chile se denomina homologación. El reconocimiento de actividades académicas de postgrado realizadas en otras





universidades se denomina validación. En ambas, la solicitud de reconocimiento deberán hacerla por escrito mediante un formulario de reconocimiento de actividades al/la director/a de la Escuela de Postgrado, previa revisión de la solicitud por el Comité académico del Magíster en Fisiología y Fisiopatología. Para esto deberán acompañar los programas de cada asignatura que se solicita reconocer y los certificados de notas correspondientes debidamente validados. La actividad académica por la cual se solicita reconocer la actividad académica realizada con antelación al ingreso a este Magíster en Fisiología y Fisiopatología debe:

- a) Guardar estrecha relación con las disciplinas relacionadas con el programa de Magister Fisiología y Fisiopatología.
- b) Tener una fecha de aprobación que no supere los 10 años respecto a la fecha de solicitud del reconocimiento
- c) Contar con un curso homólogo en sus contenidos entre aquellos que al momento de la solicitud de reconocimiento son dictados por esta Escuela de Postgrado.
- d) Las actividades de investigación (curso unidad de investigación) sólo podrán ser reconocidas si han dado origen a publicaciones indexadas y el estudiante figura como primer autor/a.
- e) No podrán ser incluidas como actividad académica a reconocer las tesis o AFEs que no hayan dado origen a una publicación al momento de la solicitud, y si así fuere, serán reconocidas como Unidad de Investigación.
- f) La calificación o nota con la cual la actividad académica reconocida como homologada será definida por el Comité Académico del Magister Fisiología y Fisiopatología quienes tendrán en consideración el programa de dicho curso y la calificación en él obtenida. Si este curso fue realizado en un programa de postgrado de esta facultad, se tendrá consideración, además, los créditos aprobados en dicho curso.

En caso de reconocimiento de actividades académicas lectivas, la permanencia de un alumno en el programa podría reducirse a un mínimo de dos semestres.

**Artículo 14°:** Para obtener el grado de Magíster en Fisiología y Fisiopatología, un estudiante deberá aprobar mínimo noventa (90) créditos y aprobar los exámenes de calificación y de grado. El número mínimo de créditos a aprobar en actividades del plan lectivo será de cuarenta y cinco (45). La tesis o AFE tendrá una asignación de cuarenta y cinco créditos (45).

#### Título V Del plan lectivo

**Artículo 15°:** El plan de estudios del Magíster en Fisiología y Fisiopatología se expresa en el Sistema de Créditos donde un crédito representa 30 horas de trabajo del/de la estudiante. Comprende tanto el trabajo realizado con supervisión docente como el trabajo personal o no presencial que el alumno emplea para cumplir con los requerimientos del Programa.

**Artículo 16°:** El plan de estudios tiene una duración de cuatro semestres académicos con dedicación exclusiva o de seis semestres académicos con dedicación parcial. Contempla un mínimo total de 90 créditos de los cuales 45 corresponden al plan lectivo de cursos, seminarios bibliográficos y unidad de investigación y los restantes 45 créditos corresponden a la ejecución de la Tesis o AFE. Lo anterior, se expresa en la siguiente distribución:



Los cursos y seminarios bibliográficos son ofrecidos por la Escuela de Postgrado y éstos son categorizados en:

- a) Cursos Básicos: comprenden las materias correspondientes a conceptos básicos de la disciplina.
- b) Cursos Avanzados: análisis de tópicos específicos de formación superior en la disciplina.
- c) Cursos Complementarios: orientados a que el/la estudiante adquiera competencias o conocimientos adicionales a la disciplina central del programa.
- d) Seminarios Bibliográficos: actividades en las cuales los/as estudiantes presentan y analizan trabajos científicos originales, asesorados por un profesor.

Las Unidades de Investigación, por su parte, corresponden a estadias en laboratorios de investigación bajo la supervisión del académico líder del laboratorio o a quien éste designe. Durante el desarrollo de una Unidad de Investigación, el/la estudiante adquiere habilidades que le serán de utilidad para el desarrollo experimental de un problema específico a desarrollar en una tesis/AFE. Sin embargo, el desarrollo de una Unidad de Investigación no es necesariamente vinculante con el tema de tesis/AFE que el alumno finalmente desarrolle. Esta actividad tiene una duración de un semestre académico y el/la estudiante deberá emitir un informe que será evaluado por el/la académico que supervisó dicho trabajo con una calificación con nota 1 a 7, la cual debe ser enviada por el/la académico/a a la secretaria del Programa de Grados Académicos. Los/as estudiantes del Magíster en Fisiología y Fisiopatología deberán realizar y aprobar al menos 1 Unidad de Investigación durante su plan de estudios.

Al inicio de cada semestre académico, el plan de estudios debe ser preparado por los/as estudiantes asesorado por el/la tutor/a académico quien aprobará y firmará esta propuesta de plan de estudios. El/La alumno/a será responsable de entregar dicho documento firmado a la secretaria del Programa de Grados Académicos en el período de tiempo correspondiente y explicitado por la Escuela de Postgrado.

**Artículo 17º:** Toda actividad curricular consistente en cursos y seminarios elegibles para formar parte del plan lectivo de los estudiantes del Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología deberá haber sido previamente aprobada por la Escuela de Postgrado.

**Artículo 18º:** La escala de evaluación de los cursos es de 1 a 7 (uno a siete). Un curso se considera aprobado si la calificación final es igual o superior a 4,0 (cuatro coma cero). Si el/la estudiante hubiese obtenido nota inferior a 4,0 en un curso, significa que el curso ha sido reprobado y en consecuencia, corresponde la eliminación del alumno del Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología. El Comité Académico informará de ello al estudiante y a la CCPGA.

Si un alumno fuere eliminado del programa por la razón antes señalada, podrá solicitar directamente a la CCPGA su permanencia excepcional en el programa. Esta solicitud requiere del respaldo por el Comité Académico del Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología quienes tendrán en consideración los antecedentes curriculares del estudiante, el informe del Tutor Académico y las razones expresadas por el estudiante de modo escrito en una carta redactada para este fin. El Comité Académico emitirá un informe a la CCPGA quienes lo tendrán a la vista al momento de evaluar la situación específica del estudiante. La resolución de la CCPGA será comunicada en forma directa al alumno vía correo electrónico con copia al Comité Académico.

Si la resolución de la CCPGA es favorable al estudiante, éste tomará contacto con el Tutor Académico a fin de valorar si corresponde cursar por segunda y última vez el curso reprobado (cursos centrales), o



bien podrá realizar algún otro curso equivalente. En ambas circunstancias, esta actividad académica debe seguir los mismos pasos que se señalan en el artículo N° 16 y deberá ser aprobada con nota mínima cuatro como cero (4,0). La nota y los créditos del curso reprobado serán eliminados de sus antecedentes curriculares. Si el alumno reprobara la actividad académica inscrita acordada en esta circunstancia, entonces será eliminado del Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología sin nueva oportunidad de solicitar permanencia.

Si la resolución de la CCPGA es desfavorable al estudiante, el Comité Académico deberá proponer al Decano/a, a través del director/a de la Escuela de Postgrado, la eliminación del Programa. En esta circunstancia, y en forma excepcional, el/la alumno/a puede solicitar autorización en forma directa el/la Sr/a. Decano/a de la Facultad de Medicina para cursar el curso reprobado. El/La Sr/a. Decano/a, a su vez, y para mejor resolver, podrá solicitar un informe curricular y académico a la Subdirección de Grados Académicos a la Escuela de Postgrado, además de informes al/la tutor/a académico o al/la coordinador/a del comité académico del programa.

Los/as estudiantes podrán, por razones fundamentadas, renunciar a uno o más cursos inscritos en el plan académico del semestre. Para ello, tendrán plazo de un mes a partir de la fecha de inicio del curso sin que éste sea reprobado, siempre y cuando no hayan existido evaluaciones formales de la asignatura. En cualquier caso, el/la estudiante deberá solicitar por escrito la renuncia del curso a su Tutor/a Académico y al/la Coordinador/a del Programa, quien informará al Comité Académico y a la CCPGA de la Escuela de Postgrado. Si la renuncia se realiza después del mes de iniciado el curso, éste será considerado reprobado con nota mínima y constará como tal en sus antecedentes académicos.

## TÍTULO VI DEL PROYECTO DE TESIS/AFE Y EXAMEN DE CALIFICACIÓN

**Artículo 19°:** Aprobadas todas las actividades curriculares establecidas por el Comité Académico para su plan lectivo, el estudiante del Programa de Magíster en Fisiología y Fisiopatología podrá continuar su programa de formación con la realización de una tesis de grado o una actividad formativa equivalente a tesis (AFE). La tesis de grado deberá aportar creativamente a la profundización de un tema específico del conocimiento científico en las disciplinas de este programa de Magister. La actividad formativa equivalente a tesis es un trabajo individual de aplicación del conocimiento adquirido en el campo disciplinar del programa que busca resolver un problema con originalidad. En forma excepcional, si al momento de iniciar la realización del trabajo de tesis o AFE el estudiante tuviese un total de créditos aprobado inferior a 45 pero mayor a 40, podrá solicitar al comité académico del programa autorización para dar inicio al trabajo de tesis o AFE a la vez que realiza la/s actividad/es curriculares requeridas para completar los créditos mínimos requeridos en el plan lectivo (45) en el período de tesis 1, con el compromiso de que esta actividad curricular deberá estar aprobada al momento de realizar el primer avance de tesis o de AFE.

**Artículo 20°:** Las tesis o AFE serán dirigidas por uno o más académicos o profesionales expertos en la temática de la misma. Para la ejecución de la tesis/AFE, el/la estudiante contará con la supervisión de un/a Profesor/a Director de Tesis/AFE, quien deberá ser un/a académico/a miembro del Claustro del Programa, propuesto por el/la estudiante. El Comité Académico discutirá la propuesta con el/la Tutor/a Académico/a para su aprobación.



Cuando la Tesis/AFE contemple la dirección de un/a profesor/a que no pertenezca al Claustro Académico del Programa, se deberá proponer agregar la participación de un/a académico/a perteneciente al Claustro que ejercerá de profesor guía como primer Profesor/a Director/a de Tesis, y el profesor que no pertenece al Claustro, como segundo Profesor/a Director de Tesis, con igualdad de responsabilidades y deberes para con el/la estudiante.

**Artículo 21º:** A proposición del Comité Académico, el director/a de la Escuela de Postgrado designará una Comisión Revisora de Tesis/AFE, integrada por al menos tres expertos/as internos/as y externos/as al programa (profesores/as, investigadores/as, o profesionales destacados/as), oficiando uno de ellos como presidente de ésta. La Comisión Revisora de Tesis/AFE será responsable de resolver la evaluación, aprobación o rechazo del proyecto de tesis/AFE, del examen de calificación, del avance de tesis/AFE, resolver de la necesidad de un nuevo (2º) avance de tesis/AFE, del examen de calificación o defensa de tesis y del examen de grado. La presentación del proyecto de tesis/AFE y el examen de calificación son privados pudiendo asistir – además de la comisión y el/la candidato/a – solamente el (los) director (es) de tesis. El/los avance(s) de tesis y el examen de grado son público(s).

**Artículo 22º:** Previo a comenzar el trabajo de tesis o AFE, el/la alumno/a deberá enviar un documento escrito con su propuesta y realizar una presentación oral de ésta a una comisión revisora de proyecto tesis /AFE. En dicha presentación, guiados por una pauta estructurada y diseñada para estos fines, la Comisión Revisora de Proyecto de Tesis/AFE se pronunciará sobre la pertinencia y factibilidad de la propuesta y resolverá la aprobación o rechazo del proyecto de tesis/AFE comunicándolo al/la alumno/a, director(es) y a la Escuela de Postgrado. Cuando el proyecto de tesis/AFE es aprobado, el estudiante/a adquiere la denominación de candidato/a a Magister. En caso de rechazo, el estudiante dispondrá de dos meses para presentar un nuevo proyecto. El rechazo por segunda vez de un proyecto de tesis /AFE, será causal de eliminación del programa.

La evaluación del Proyecto de tesis/AFE considera criterios como originalidad, claridad de la hipótesis cuando corresponda, metodología, factibilidad, aspectos éticos y/o bioéticos (si corresponde), aporte al conocimiento del área específica, calidad, actualidad y pertinencia de la revisión bibliográfica. En caso de requerir de evaluación ética/bioética, en la evaluación del proyecto de tesis/AFE el estudiante se comprometerá a presentar en forma obligatoria al momento de programar el primer avance de tesis /AFE un documento o certificado aprobatorio, emitido por el respectivo Comité ético científico; sin este documento no será posible realizar el avance de tesis /AFE.

El/la Profesor/a Director de Tesis podrá estar en la presentación del Proyecto de Tesis/AFE, pero no intervendrá en la calificación ni en la presentación del estudiante, a menos que la Comisión Evaluadora de Proyecto de Tesis /AFE a través de su presidente requiera de alguna aclaración particular.

**Artículo 23º:** El Presidente de la Comisión Evaluadora de Proyecto de Tesis/AFE realizará un informe que remitirá al alumno/a, su director/a/es, la Escuela de Postgrado y al Comité Académico.

El Proyecto de Tesis/AFE deberá ser evaluado y clasificado claramente bajo una de las siguientes categorías:

- a) aprobado sin modificaciones
- b) aprobado con observaciones menores
- c) aprobado con observaciones mayores





d) rechazado

Un proyecto de tesis/AFE aprobado con observaciones menores, implica que tales observaciones deben estar incluidas por el/la candidato/a en la presentación del avance de tesis/AFE.

Un proyecto de tesis/AFE aprobado con observaciones mayores, implica que el alumno debe presentar un nuevo documento escrito en el plazo máximo de 3 semanas en el que incluye y corrige todas las observaciones señaladas por la Comisión Evaluadora de Proyecto de Tesis/AFE.

Un proyecto de tesis/AFE rechazado, implica que el alumno deberá presentar un nuevo proyecto y realizar una nueva presentación en un plazo máximo de dos meses. En esta nueva oportunidad, la pertinencia de la Comisión Evaluadora de Proyecto de Tesis/AFE estará condicionada por el tema a tratar en la nueva propuesta.

**Artículo 24°:** Dentro de los seis meses posteriores a la aprobación de su proyecto de tesis/AFE, el candidato/a deberá presentar un avance de esta a la comisión evaluadora de tesis/AFE. Dicho avance consistirá en un informe escrito y una presentación oral de los avances alcanzados en la tesis/AFE a la fecha de la presentación. El avance de tesis/AFE será evaluado por la Comisión Evaluadora de Proyecto de Tesis o AFE, la que podrá aprobarlo o rechazarlo, así como sugerir modificaciones al estudio y/o requerir un nuevo avance en fecha posterior a definir en aquella presentación. La presentación de un borrador de escrito final de tesis/AFE será requisito para programar el examen de calificación.

**Artículo 25°:** El examen de calificación corresponde la presentación privada de la tesis/AFE frente a la Comisión Revisora de Tesis/AFE, instancia en la que esta comisión podrá aprobar o rechazar el trabajo de tesis/AFE lo cual quedará registrado con la obtención de una nota que va entre 1,0 (uno coma cero) y 7,0 (siete). La tesis/AFE se entenderá aprobada cuando la unanimidad de los profesores de la Comisión Revisora de Tesis/AFE así lo resuelvan. En caso de reprobación la Escuela de Postgrado fijará, dentro de los dos meses siguientes, una segunda y última oportunidad de presentación de tesis/AFE modificada. Si el trabajo es rechazado nuevamente, el candidato/a será eliminado del programa sin obtención del grado de Magister. La aprobación será requisito para programar el examen de grado.

## TÍTULO VII DEL EXAMEN DE GRADO

**Artículo 26°:** El candidato/a a Magister en Fisiología y Fisiopatología podrá presentarse a rendir Examen de Grado cuando:

- Haya aprobado el plan lectivo con nota igual o superior a 4,0 (en escala de 1,0 a 7,0) en cada una de las actividades cursadas.
- Haya aprobado el examen de calificación con nota igual o superior a 4,0 (en escala de 1,0 a 7,0).
- Haya entregado el manuscrito final de la tesis/AFE de acuerdo con las disposiciones de la Escuela de Postgrado y haya incluido las recomendaciones u observaciones realizadas a éste por la Comisión Evaluadora de Proyecto de Tesis/AFE.

**Artículo 27°:** El Examen de Grado será público y rendido ante la Comisión señalada en el artículo 26 del presente reglamento, la que para estos efectos pasará a denominarse Comisión de Examen de Grado y a la cual se agregará el Decano de la Facultad o su representante. El examen de grado incluirá la



exposición de la tesis/AFE por el candidato/a y luego la discusión de la misma ante la Comisión de Examen de Grado.

**Artículo 28°:** La Comisión de Examen de Grado notificará al candidato/a de la aprobación o reprobación de su examen al concluir el mismo, lo cual quedará registrado con una calificación que va entre 1,0 (uno coma cero) y 7,0 (siete). El examen de Grado se entenderá aprobado cuando la unanimidad de los profesores de la Comisión de Examen de Grado así lo estime. En dicho caso, el presidente de la Comisión de Examen de Grado procederá a enviar el acta del examen a la Escuela de Postgrado. Si el candidato/a no aprueba el examen de grado en la primera oportunidad (obtiene calificación inferior a 4,0 (cuatro coma cero)), tendrá una segunda y última oportunidad dentro de dos meses a partir de la fecha de la reprobación. Si el Examen de Grado es reprobado nuevamente, el/la candidato/a será eliminado del programa sin obtener el grado de Magister.

## TÍTULO VIII DE LA OBTENCIÓN DEL GRADO

**Artículo 29°:** La obtención del Grado de Magíster en Fisiología y Fisiopatología requiere que el/la candidato/a haya aprobado el Examen de Grado. La nota final de egreso se compone de 40% promedio de notas del plan lectivo, 40% examen de calificación y 20% examen de grado. De acuerdo a los estándares de la Universidad de Chile, la calificación del grado de Magister se expresa hasta con un decimal en los siguientes términos: aprobado si la calificación final es 4,0 a 4,9, aprobado con distinción si la calificación final es 5,0 a 5,9 y aprobado con distinción máxima si la calificación final es 6,0 y 7,0. Lo anterior quedará constatado en el certificados de grados.

**Artículo 30°:** La Escuela de Postgrado enviará al Decano de la Facultad el expediente de los estudiantes que hayan cumplido con los requisitos que establece este reglamento para optar al grado de Magíster. En consecuencia, el Decano solicitará al Rector le confiera al/la egresado/a el Grado de Magíster en Fisiología y Fisiopatología.

## TÍTULO IX DE LA POSTERGACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y LA ELIMINACIÓN DEL PROGRAMA

**Artículo 31°:** El estudiante podrá solicitar con fundamentos al Director de la Escuela de Postgrado por medio de la CCPGA, la postergación de su plan de estudios por un periodo máximo de dos semestres. La resolución de dicha solicitud, requiere que esta solicitud sea suscrita por el Comité Académico del Magíster en Fisiología y Fisiopatología. La CCPGA resolverá con el acuerdo del Consejo de la Escuela de Postgrado.

**Artículo 32°:** Serán causales de eliminación del Programa de Magíster en Magíster en Fisiología y Fisiopatología cualquiera de las siguientes situaciones:

- Reprobación de una o más actividades del plan lectivo.
- Rechazo por segunda vez del proyecto de tesis/AFE.
- Reprobación por segunda vez del Examen de Calificación.
- Reprobación por segunda vez del Examen de Grado.





- e) Conductas reñidas con la ética académica o profesional.
- f) Exceder los 6 semestres de permanencia máxima en el programa a excepción de que el/la estudiante haya presentado licencia médica prolongada o licencia maternal.
- g) No matricularse en un período académico.
- a) No inscribir actividad académica durante un semestre.

**Artículo 33°:** El comité académico del programa debe fundar la eliminación del estudiante o candidato y comunicar oficialmente al Decano a través de la Dirección de la Escuela de Postgrado.

## TÍTULO IX Disposiciones Transitorias

**Artículo transitorio:** Los alumnos que hayan ingresado al Programa de Magíster de Fisiología aprobado por el Decreto Exento N° 005326 (enero de 2012) o al Programa de Magíster en Fisiopatología aprobado por el Decreto Exento N° 005328 (enero de 2012), podrán incorporarse de forma voluntaria al presente plan de estudios y Reglamento respectivo, para lo cual deberán solicitarlo al Decano/a, quien resolverá previo informe del Director/a de la Escuela de Postgrado. Dicho informe deberá ser sancionado por el Consejo de la Escuela de Postgrado y considerará la opinión del Comité Académico del Programa de Magíster en Magíster en Fisiología y Fisiopatología. El/la Decano/a arbitrará las medidas pertinentes para compatibilizar la situación de los estudiantes que hayan ingresado durante la vigencia del Reglamento y plan de estudios anterior.

### B. PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de cada estudiante será elaborado considerando la formación académica previa del alumno, su experiencia en investigación y sus intereses específicos. El estudiante es aconsejado y guiado de manera personal por un Tutor Académico.

El alumno y su tutor diseñan su plan de estudios de acuerdo con los cursos que ofrece en forma semestral la Escuela de Postgrado y la formación académica previa del alumno, su experiencia en investigación y sus intereses específicos, sin embargo, considera dos cursos troncales, uno de Fisiología de sistemas y uno de Fisiopatología de sistemas, los cuales debe ser cursados y aprobado por los estudiantes.

El plan de estudios dura cuatro semestres académicos para alumnos con dedicación exclusiva o seis semestres académicos para alumnos con dedicación parcial. Este plan de estudios contempla cursos básicos, cursos avanzados, seminarios, unidades de investigación y la realización de la tesis/AFE.

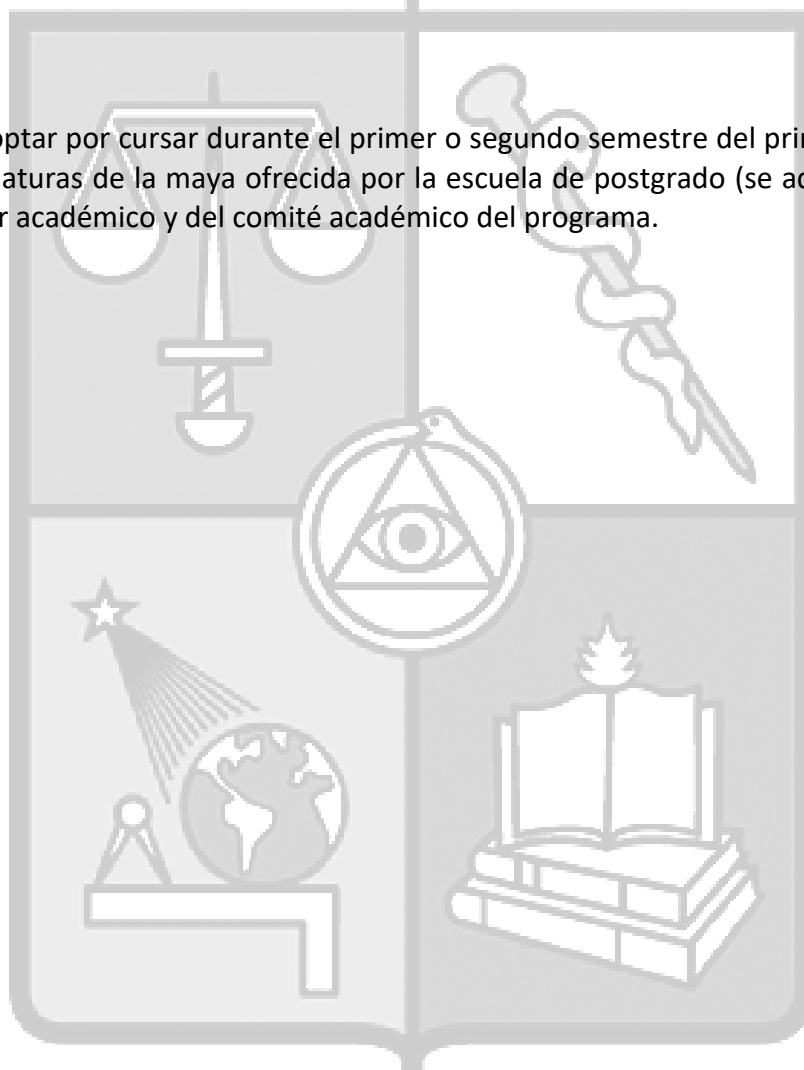
El número de créditos totales requeridos en el plan de estudio son 90, de los cuales la tesis/AFE contribuye con 45 créditos, la unidad de investigación con 15 créditos, los restantes 30 créditos deben obtenerse con el plan lectivo.



Plan de Estudios sugerido:

		Año 1		Año 2
		Tipo de curso	créditos	45 créditos
Primer semestre	Fisiología de sistema I	CB	7	Tesis 1/AFE1
	Fisiopatología especial de sistemas I	CA	7	
	*	SB/CC		
Segundo semestre	*	CB		Tesis 2/AFE2
	*	CA		
	Unidad de investigación		15	

\* El alumno podrá optar por cursar durante el primer o segundo semestre del primer año de programa algunas de las asignaturas de la maya ofrecida por la escuela de postgrado (se adjunta listado), previa aprobación del tutor académico y del comité académico del programa.





	Tipo de cursos	Créditos
Biología molecular avanzada	CA	7
Biología molecular y terapia génica Genómica y proteómica	CA	7
Crecimiento y desarrollo	CA	7
Enfermedades nutricionales y metabólicas del adulto	CA	7
Farmacología clínica	CA	7
Farmacología molecular y clínica	CA	7
Fisiología de Sistemas 2 (CA) 7	CA	7
Fisiopatología de Sistemas Especializados. Módulo Sistema Cardiovascular (CA) 4	CA	4
Fisiopatología e sistemas especializados, Modulo respiratorio CA 4 créditos	CA	4
Fisiopatología Especial de Sistemas (CA) 7 créditos	CA	7
Genética médica	CA	7
Genómica y proteómica	CA	7
Inmunología celular y molecular	CA	7
Neurociencias avanzadas	CA	7
Bioestadística	CB	6
Biología celular	CB	7
Biología celular y molecular	CB	7
Biología celular y molecular del cáncer	CB	6
Biología molecular	CB	6
Bioquímica general	CB	6
Endocrinología reproductiva	CB	6
Ética de la Investigación en Seres Humanos y Animales	CB	3
Evaluación del estado nutricional	CB	6
Fisiología de Sistemas 1 (CB) 7 créditos	CB	7
Fisiología de sistemas CB 7 créditos	CB	7
Introducción a la inmunología	CB	6
Introducción a la neurociencia	CB	6
Matemáticas aplicadas a la biología 1	CB	6
Regulación Jurídica de la Investigación en Seres Humanos y Animales	CB	3
Regulación Jurídica de la Investigación en Seres Humanos y Animales	CB	3
Basic concepts in cell signaling	CC	6
Cell signalling in biomedicine	CC	6
Computación biomédica	CC	4
Epistemología científica	CC	4

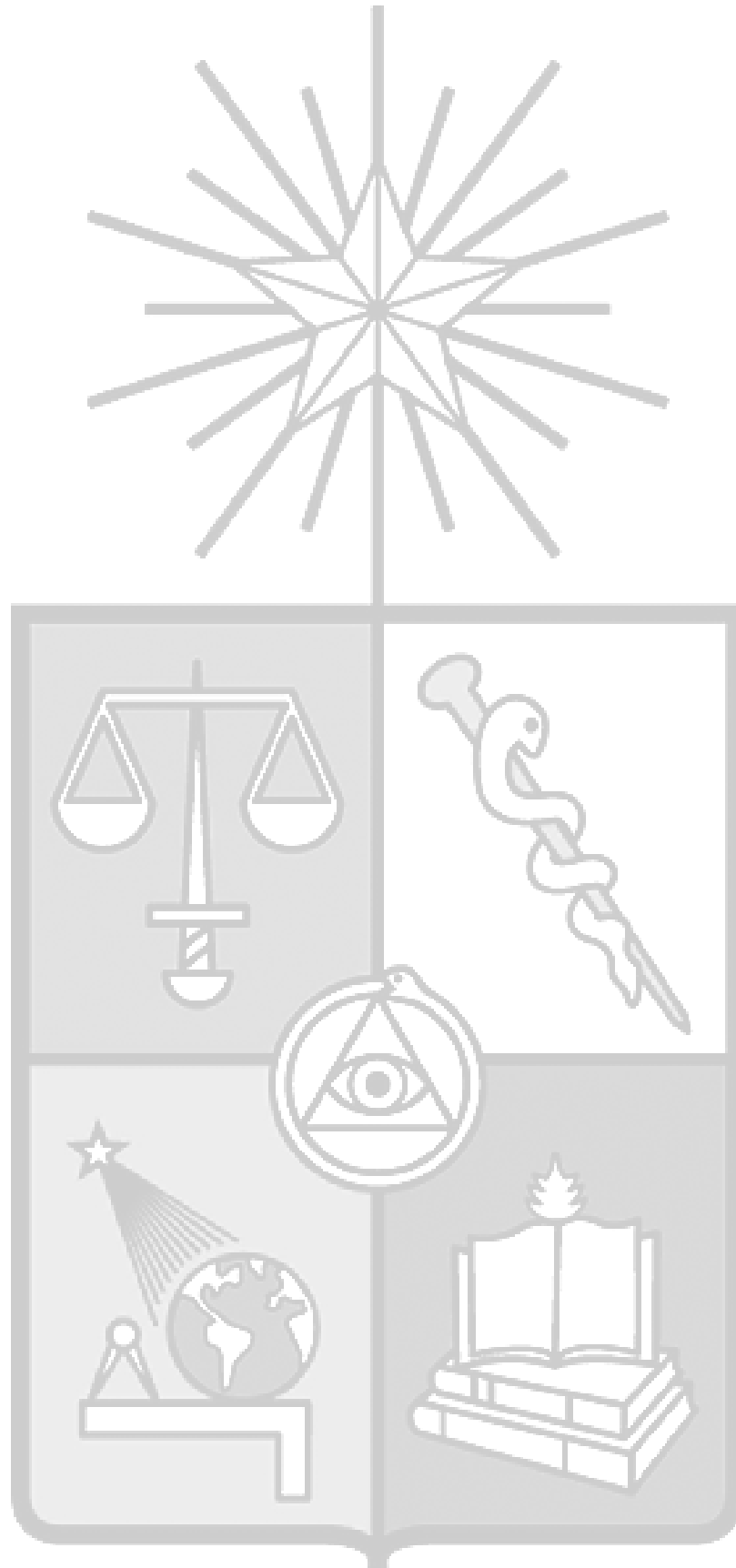


Estudio crítico de la comunicación científica	CC	4
Metodología de la Investigación Cualitativa	CC	4
Neuropsicología clínica de adultos Demencias	CC	4
Oncología básica	CC	4
Principios Éticos de Experimentación en Animales de Bioterio.	CC	4
Técnicas y metodología en genética	CC	6
Actualización en fisiopatología renal	SB	4
Estrés oxidativo	SB	4
Fisiología de la actividad física	SB	7
Mecanismos celulares y moleculares de enfermedad	SB	4
Mecanismos de adaptación a estrés celular y su rol en enfermedades	SB	4
Mecanismos de adaptación al stress celular y su rol en enfermedades	SB	4
Mecanismos fisiopatológicos en enfermedades autoinmunes	SB	4
Neurobiología celular y molecular	SB	4
Neurobiología del Sistema Circadiano y el Ciclo Sueño-Vigilia	SB	4
Neurofisiopatología	SB	4
Regulación de la actividad genómica	SB	4
Regulación de la actividad genómica	SB	4
Señales intracelulares de calcio	SB	4
Modelos animales para estudios Fisiológicos	SB	4

Estos cursos podrán ser modificados o reemplazados según la necesidad del programa, previa aprobación del Comité Académico y el director de la escuela de post grado.



Unidad de Aseguramiento de la Calidad  
Departamento de Postgrado y Postítulo  
Vicerrectoría de Asuntos Académicos  
Universidad de Chile





Unidad de Aseguramiento de la Calidad  
Departamento de Postgrado y Postítulo  
Vicerrectoría de Asuntos Académicos  
Universidad de Chile

