

## **Normativas específicas del Programa de Doctorado en Genómica Integrativa**

### **Propósito**

El presente documento recoge los aspectos particulares de funcionamiento del Programa de Doctorado en Genómica Integrativa de la Universidad Mayor, sobre los cuales el Reglamento General de Programas de Doctorado de la Universidad Mayor establece la obligatoriedad y/o posibilidad de definir Normativas.

El Reglamento General de Programas de Doctorado establece las bases y normas que rigen el funcionamiento de los Programas de Doctorado de la Universidad Mayor. Además, regula la creación, modificación y cierre de estos programas, así como el ingreso, permanencia y egreso de sus estudiantes.

Las presentes Normativas establecen los criterios particulares para procesos de selección, admisión, seguimiento, evaluación y graduación del Programa de Doctorado en Genómica Integrativa.

### **Normativa 01: Características del programa**

#### *Objetivos del programa*

El Doctorado en Genómica Integrativa busca formar investigadores con sólidos conocimientos y habilidades en las Ciencias Genómicas que puedan proponer y generar proyectos científicos innovadores, basados en el conocimiento y la experimentación.

Específicamente, el programa busca:

- Formar investigadores especializados en el área de las Ciencias Genómicas y sus aplicaciones, a través de la generación de avances científicos innovadores, competitivos y de alto impacto a nivel nacional e internacional
- Formar Investigadores de excelencia, capaces de integrar los conocimientos de frontera en las Ciencias Genómicas, con sólidos conocimientos en el área de bioinformática.

#### *Perfil de graduación*

El Doctor en Genómica Integrativa será capaz de:

- Proponer y desarrollar investigación de punta en el área de la Genómica con proyecciones nacionales e internacionales.
- Integrar las distintas áreas de la Genómica para generar conocimientos y avances científicos básicos y aplicados.
- Integrar grupos de investigación multidisciplinarios que permitan abordar los desafíos de la ciencia y la tecnología actual desde una perspectiva sinérgica.
- Conducir proyectos científicos con liderazgo e independencia.

## **Normativa 02: Selección y admisión**

### *Perfil de ingreso*

El Programa de Doctorado en Genómica Integrativa está dirigido a estudiantes con grado académico de Licenciado o Magister en Biotecnología, Biología, Bioquímica, Medicina, o formación equivalente.

### *Requisitos de Postulación*

Los postulantes deben presentar:

- a) Solicitud de Postulación (Formulario de Postulación al Programa de Doctorado en Genómica Integrativa).
- b) Copia del grado de licenciado en el área de las Ciencias Biológicas o un título profesional en la misma área cuyo nivel y contenido de estudios sean equivalentes a los necesarios para obtener el grado de licenciado.
- c) Certificado de Notas de estudios de pregrado
- d) Certificado de Ranking de estudios de pregrado (En el caso de que la Institución de origen de pregrado no provea el certificado de ranking, el postulante deberá acreditar expresamente dicha condición mediante un certificado suscrito por la institución de origen de pregrado que señale la imposibilidad de contar con este certificado).
- e) Certificado de Grado Académico de estudios de postgrado (si fuera el caso)
- f) Dos cartas de recomendación (Formato Programa de Doctorado en Genómica Integrativa).

### *Examen de admisión*

El examen de admisión del Programa incluye una entrevista personal con los miembros del Comité Académico o quienes ellos designen para tal efecto; una presentación oral de un artículo científico en el área de la Genómica y un examen escrito definido por los profesores del Comité Académico.

Los antecedentes presentados por el postulante y el examen de admisión serán evaluados por el Comité Académico según la siguiente ponderación para la nota final de postulación:

1) Antecedentes Académicos: 60% de la nota final

Ponderación: 50% Currículum Vitae, 40% calificaciones de pregrado y/o ranking, 10% Cartas Recomendación.

La evaluación del *Currículum Vitae* considera los siguientes aspectos, evaluados como se indica a continuación:



**UNIVERSIDAD  
MAYOR**  
para espíritus emprendedores

Vicerrectoría de Investigación

# DOCTORADO EN GENÓMICA INTEGRATIVA

Publicaciones	Puntaje
Ninguna	0
1	1
2	2
3 o más	3

Congresos	Puntaje
Ninguno	0
1	1
más de 1	2

Experiencia Docente	Puntaje
Ninguna	0
1 asignatura	1
más de 1 asignatura	2

Actividades de Extensión	Puntaje
Ninguna	0
1 actividad	1
más de 1 actividad	2

Grado académico	Puntaje
Licenciatura o título profesional	0
Magister	1

La nota correspondiente al puntaje final de cada postulante se asigna de acuerdo a la siguiente tabla:

# DOCTORADO EN GENÓMICA INTEGRATIVA

Puntaje	Nota
10	7,0
9	6,5
8	6,0
7	5,5
6	5,0
5	4,5
4	4,0
3	3,5
2	3,0
1	2,5
0	2,0

Las calificaciones de pregrado --en escala de 1,0 a 7,0-- son utilizadas directamente para la ponderación del ítem de Antecedentes Académicos. En el caso de estudiantes extranjeros, si sus notas no están en dicha escala, éstas son convertidas de 1,0 a 7,0 por el Comité Académico utilizando las tablas de homologación de notas señaladas por la Dirección de Relaciones Internacionales de la UMayor.

Para asignar una nota de 1,0 a 7,0 al ranking de egreso de pregrado de cada postulante, se utiliza la Tabla de Puntaje de Ranking de Egreso de Pregrado de CONICYT, la cuál entrega un puntaje de 0 a 5 puntos al porcentaje del ranking de egreso de pregrado de cada postulante. Cada puntaje es convertido a escala de nota de 1,0 a 7,0 para ser considerado en la ponderación final de Antecedentes Académicos. Si el postulante presenta notas de pregrado y ranking de egreso de pregrado, ambos ítems son considerados con un 20% en la ponderación del ítem de Antecedentes Académicos. En caso que la Universidad de egreso del postulante no emita un certificado de ranking de egreso, se solicita a ese postulante que su Universidad de origen emita un certificado que corrobore dicha información. En este caso, las calificaciones de pregrado son consideradas con un 40% en la ponderación del ítem de Antecedentes Académicos.

Con respecto a las cartas de recomendación, éstas son evaluadas personalmente por cada miembro del Comité quien designa una nota de 1,0 a 7,0. Finalmente, para calcular la nota final de cada estudiante se calcula el promedio de cada nota designada por el Comité en cada una de las categorías evaluadas.

2) Examen de Admisión: 40% de la nota final

Ponderación: 30% Presentación artículo científico, 40% Entrevista Personal y 30% Examen escrito.

### **Normativa 03: Examen de calificación y Comisión de Tesis**

#### *Características del Examen de calificación*

El examen de calificación corresponde al examen de candidatura y defensa oral del proyecto de Tesis doctoral frente a la Comisión de Tesis en una misma instancia.

Posterior a la presentación oral del Proyecto de Tesis se realiza una ronda de preguntas relacionadas con el proyecto, conceptos, ideas y metodologías propuestas/alternativas para la realización de su Tesis doctoral y de otras materias relacionadas con el Doctorado, que permitan evaluar si el/la estudiante tiene los conocimientos necesarios para convertirse en candidato a Doctor e iniciar su Tesis doctoral.

Cada miembro de la comisión evaluará de forma independiente mediante una nota de 1,0 a 7,0, las cuáles se promedian para obtener una nota final única. El coordinador no evalúa, puede ponderar en relación al resto de los estudiantes.

La labor del Presidente es moderar y tomar registro del examen, incluyendo los comentarios y evaluación final de la comisión.

#### *Características de la Comisión de Tesis.*

La Comisión de Tesis deberá estar compuesto por:

- a) El/La Director/a del Programa, el que actúa como coordinador del proceso o un miembro del Comité Académico que él designe en su representación.
- b) Al menos dos académico(s) perteneciente(s) al cuerpo de profesores del Programa.
- c) Al menos un académico externo, esto es, de otra Unidad Académica o de otra universidad nacional o extranjera, con experiencia en la temática que aborda la tesis.

En todas las comisiones se buscará que al menos uno de los miembros sea un investigador de reconocida trayectoria académica (miembro Senior).

El Comité de Tesis no incluye al Director de Tesis ni al Co-director de tesis si lo hubiere.

### **Normativa 04: Tesis**

#### *Avances de Tesis*

Durante el desarrollo de la tesis, el estudiante deberá reunirse con su Comisión de Tesis una vez al año, para presentar un Avance de Tesis. El objetivo del Avance es informar a la Comisión de Tesis los logros y resultados alcanzados en el período evaluado, así como también los problemas surgidos durante el desarrollo de la tesis.

El Avance de Tesis comprenderá una presentación oral y un informe escrito que deberá ser entregado al Director del Programa de Doctorado en Genómica Integrativa, 15 días antes

de la presentación oral de dicho avance. En esta instancia será invitado a participar el tutor de tesis y el co-tutor de tesis.

#### *Defensa de Tesis doctoral*

En la etapa final del desarrollo de la Tesis, y contando con la aprobación por parte de su Comisión de Tesis, el candidato a Doctor debe rendir la Defensa de su Tesis doctoral, la cual incluye:

- La entrega de un Manuscrito de Tesis doctoral al Director del Programa quien distribuirá a cada miembro de la Comisión respectiva. El Manuscrito deberá cumplir lo establecido en la "Guía para la Confección del Manuscrito de Tesis Doctoral"
- una Defensa Privada de la Tesis
- una Defensa Pública de tesis.

#### *Defensa Privada de Tesis*

La Defensa Privada de la Tesis se realizará ante los miembros de la Comisión de Tesis. Esta actividad tiene por objetivo determinar si el candidato a Doctor ha cumplido con los objetivos del Doctorado, a través de la evaluación que la Comisión hace de la exposición y defensa de la Tesis por parte del candidato. Como resultado de esta defensa, la Tesis puede ser aprobada sin modificaciones, con modificaciones o reprobada. En el caso de solicitarse modificaciones al texto, la Comisión de Tesis decidirá si es necesario involucrar nuevamente a todos los miembros de ella, o dejar la supervisión al Director de la Tesis.

La presencia del tutor y co-tutor de tesis, si lo hubiere, es obligatoria.

La evaluación de la Defensa Privada de Tesis doctoral corresponde al consenso de la evaluación que realice cada miembro de la Comisión de Tesis, exceptuando el coordinador, sin embargo, éste último puede apoyar mediante la ponderación que realice en relación al resto de los/las estudiantes del Programa.

En caso de ser reprobada la Defensa Privada de la Tesis, el estudiante será eliminado del Programa.

En caso de ser aprobada la Defensa Privada de Tesis, la Comisión de Tesis fijará una fecha para que el estudiante realice su Defensa Pública de Tesis.

El coordinador deberá moderar y tomar registro del examen, incluyendo los comentarios y evaluación final de la comisión.

*Defensa Pública de Tesis y evaluación de Defensa de Tesis Doctoral*

En esta última instancia, el estudiante expondrá y defenderá su investigación frente a una audiencia abierta al público. Una vez realizada la Defensa Pública, la Comisión de Tesis calificará con nota del uno al siete (1,0 al 7,0) el desempeño del estudiante en todas las etapas que conformaron la Defensa de Tesis.

Para el cálculo de la nota de Defensa de Tesis doctoral, se considera la decisión de los miembros evaluadores internos y externo. Para esta discusión el coordinador de Comisión sólo tiene derecho a voz y su función es ponderar el cálculo de la nota, la cuál puede considerar el promedio de las notas individuales establecidas por cada evaluador o una nota consenso acordada por los evaluadores. La Defensa de Tesis doctoral será aprobada si obtiene una nota igual o superior a seis (6,0).

La presencia del tutor y co-tutor de tesis, si lo hubiere, es obligatoria.

**Normativa 05: Obtención del grado de Doctor**

Para obtener el grado académico de Doctor, el candidato deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Haber aprobado todas las actividades curriculares correspondientes al plan de estudios.
- b) Haber aprobado su Defensa de Tesis conforme se indica en esta normativa y en el Reglamento General de Programas de Doctorado.
- b) Haber tenido una permanencia mínima en el Programa de 150 SCT, según el sistema de creditaje de la Universidad Mayor.
- c) Ser el autor principal en, al menos, un artículo enviado a alguna revista científica indexada en WoS, y que tenga directa relación con la Tesis.

**Normativa 06: Cuerpo de Profesores y su evaluación**

*Criterios y procedimiento de ingreso al Claustro Académico*

Para ser parte del Claustro, los académicos deberán desarrollar investigación que tribute a las líneas de investigación declaradas por el Programa de Doctorado en Genómica Integrativa. La pertinencia de la investigación desarrollada por los académicos postulantes deberá estar reflejada en sus respectivas publicaciones.

Adicionalmente, se requiere demostrar experiencia en la dirección de Tesis, de pregrado y/o de postgrado, mediante envío de certificación que lo avale. La experiencia será justificada con la presentación de la copia de la portada 1 tesis dirigida y/o codirigida ya finalizada.

# DOCTORADO EN GENÓMICA INTEGRATIVA

Se espera de los miembros del claustro una activa participación en docencia en asignaturas obligatorias, proponer y realizar ramos electivos, una activa participación en actividades relacionadas con el Doctorado (seminarios STEP, seminarios de los Centros asociados), junto con promover la participación de los estudiantes en este tipo de actividades. Además, se espera que participen activamente en comisiones de Tesis del Programa, y en tareas administrativas, a petición del Comité Académico o de la Dirección del Programa.

Los profesores colaboradores podrán solicitar la inclusión en la categoría Claustro presentando sus antecedentes al Comité Académico, quien los evaluará al finalizar cada semestre.

### *Mecanismo de solicitud de ingreso al Claustro:*

Los académicos que cumplan los criterios señalados en el Reglamento General de Programas de Doctorado deberán enviar un CV actualizado en formato estandarizado y acorde a lo solicitado por la CNA, que señale las líneas de investigación en desarrollo, publicaciones y proyectos adjudicados (como PI o co-PI) en los últimos 10 años y dirección de Tesis (finalizadas y en curso) a nivel de pregrado y de postgrado (Magíster y Doctorado), junto a una carta de intención que exponga la motivación para solicitar la inclusión en el Claustro, incluyendo:

- una declaración de investigación que indique de qué manera la investigación realizada se alinea con las líneas de investigación del Programa de Doctorado en Genómica Integrativa y de qué manera contribuirá a desarrollarlas, y
- una declaración de contribución docente (propuesta de participación en ramos troncales del programa y/o propuesta de ramos electivos).

Estos documentos deberán ser enviados por correo electrónico dirigido al Director(a) del programa.

Las solicitudes serán evaluadas por el Comité Académico, presidido por el Director del Programa durante sesión de Comité. De ser necesarias aclaraciones u otros datos, estos serán requeridos al académico solicitante ya sea de manera presencial o escrita. El fallo será comunicado mediante carta y consignado en acta.

### *Evaluación periódica de desempeño de los miembros del claustro*

Los académicos pertenecientes al Claustro y colaboradores serán evaluados anualmente al finalizar cada año académico, por el Comité Académico del Programa. En esta evaluación, se tomará en cuenta:

- Participación en actividades de docencia
- Evaluación docente de las asignaturas en las que ha participado
- Participación como tutor o co-tutor de Tesis



# DOCTORADO EN GENÓMICA INTEGRATIVA

- Participación como miembro de comisiones de Tesis del Programa
- Participación en actividades del programa (Seminario de trabajo en progreso (STEP), defensas públicas, etc.).
- Participación en mentorías de estudiantes del Programa
- Participación en comités
- Productividad científica del año: número de publicaciones en revistas indexadas WoS, coherencia con las líneas de investigación del programa, número de proyectos adjudicados y actividades de difusión

Basado en el desarrollo de estos puntos, los académicos serán evaluados con calificación Muy buena, Buena, Regular y Mala. Todos los académicos recibirán su evaluación por escrito por parte del Comité Académico, pero aquellos que obtengan calificación Regular y Mala serán citados por el Comité Académico para discutir su situación dentro del Programa. Los académicos que obtengan dos veces consecutivas evaluación Regular o Mala no podrán participar como tutores o co-tutores de nuevos alumnos del Programa, durante el periodo académico inmediatamente siguiente y será evaluada su permanencia en el cuerpo de profesores del Programa.

Esta evaluación será considerada en la evaluación global que realizará la Vicerrectoría de Investigación anualmente a todos los profesores que pertenecen al Cuerpo Académico Regular de Carrera Académica de la Universidad Mayor, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento sobre Progresión Académica y asignación de jerarquía del Cuerpo Académico Regular o el reglamento que lo reemplace.

## **Normativa 07: Integridad y ética**

Los estudiantes del Programa deberán solicitar la aprobación del Comité Ético y Científico y/o el Comité de Bioética y Seguridad institucional, en un plazo no superior a los 15 días hábiles luego de ser aprobado su Examen de calificación, y mediante los protocolos establecidos en los reglamentos de los Comités correspondientes. La aprobación de la investigación será enviada por el Comité Académico para el registro de la Dirección de programas de Doctorado de la Universidad Mayor. La investigación realizada en el marco de los proyectos de tesis de Doctorado serán sometidos a un seguimiento o auditoría de ejecución periódicos, como indican los reglamentos de los Comités correspondientes.

### **Normativa 08: Directrices Generales del Programa de Mentorías de Apoyo**

Una de las tareas fundamentales de todo Programa de Doctorado es velar por la formación integral de sus estudiantes. Formar científicos es una tarea compleja, no sólo por el desafío de proporcionar acceso a conocimiento de vanguardia, sino también por el desafío de sembrar y cultivar en los estudiantes, principios teóricos, filosóficos, éticos y vivenciales del quehacer científico. La presente propuesta busca velar activamente por este segundo desafío a través de la implementación de *mentores de apoyo*, cuyos objetivos centrales serán los siguientes:

#### **Objetivos:**

1. Brindar a los estudiantes la oportunidad de vincularse con profesores del cuerpo Académico del Programa de Doctorado en Genómica Integrativa en una instancia periódica e informal, para discutir sus inquietudes del quehacer científico, orientación vocacional y profesional, y compartir experiencias sobre el desarrollo general que están experimentando en el Programa.
2. Establecer y realizar un seguimiento de objetivos (académicos y profesionales) y de logros, a corto, mediano y largo plazo.
3. Que los estudiantes cuenten con apoyo y experiencia en la toma de decisiones.
4. Promover y cultivar los lazos interpersonales, científicos y profesionales entre el profesorado y los estudiantes del programa.
5. Fortalecer el desarrollo de una instancia de apreciación de los estudiantes de doctorado que permita complementar las evaluaciones formativas y sumativas convencionales.

#### **Directrices generales:**

1. El programa de mentores está dirigido a estudiantes de primer año.
2. El o los mentor(es) de apoyo serán opcionales y sugeridos por el estudiante al Director del Programa, quien aprobará o rechazará la sugerencia en consulta con el Comité Académico.
3. La propuesta y asignación de mentores se realizará durante el primer semestre del año académico.
4. El mentor de apoyo podrá ser cualquier miembro del cuerpo de profesores que posea entrenamiento científico, y que se comprometa a aconsejar de manera empática y respetuosa al estudiante.
5. Los estudiantes se reunirán con sus mentores de apoyo de manera regular, con una frecuencia a convenir entre las partes.

6. Serán responsabilidades del mentor de apoyo:
  - a. Proporcionar el tiempo necesario con la frecuencia acordada con el estudiante.
  - b. Llevar un registro de las reuniones.
  - c. En caso de ser solicitado, proporcionar un reporte resumido de una evaluación general de los avances y estado general del estudiante.
  - d. Informar oportunamente al Director del Programa sobre cualquier tipo de irregularidad que sea identificada durante la interacción con el estudiante (e.g. evidencia de acoso, estrés, etc).
7. Serán responsabilidades del estudiante:
  - a. Escoger un mentor de apoyo.
  - b. Llevar un registro de las reuniones.
8. Si el estudiante lo considera necesario, podrá consultar un segundo mentor (en reemplazo o complemento) con la autorización del Director del Programa.

El siguiente recuadro es una sugerencia para guiar las conversaciones entre estudiante y mentor:

Fecha: \_\_\_\_\_

<b>Objetivos</b>	¿Por qué es este objetivo importante para ti?	¿Qué necesitas hacer (o implementar) para desarrollar y llevar a cabo este objetivo? <sup>1</sup>	¿Se puede este objetivo subdividir en otros subobjetivos? ¿Cuales son las tareas y plazos específicos para lograrlos? <sup>2</sup>
<b>Objetivos académicos</b>			
1.			
2.			
3.			



**UNIVERSIDAD  
MAYOR**

para espíritus emprendedores

Vicerrectoría de Investigación

# DOCTORADO EN GENÓMICA INTEGRATIVA

<b>Objetivos profesionales</b>			
1.			
2.			
3.			
<b>Objetivos personales</b>			
1.			
2.			
3.			

<sup>1</sup> Sugerencia: pensar en los recursos, experiencias, actividades que se necesitarán para lograr este objetivo.

<sup>2</sup> Sugerencia: pensar en lo que se hará, o el progreso que se alcanzará de lograr este objetivo. ¿Cómo se evaluará o sabrá si se ha logrado?