

**DOCTORADO EN CIENCIAS
CON MENCIÓN EN QUÍMICA**



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO**

**ANEXO 2:
REGLAMENTOS VIGENTES DE FUNCIONAMIENTOS DEL
PROGRAMA DRA nº3/2019 Y REGLAMENTO INTERNO**

REGLAMENTO INTERNO: NORMATIVA

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN QUÍMICA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

CONSIDERACIONES GENERALES

- *El Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Química es un Programa de Postgrado cuyo objetivo es la formación de graduados a un nivel científico superior en Química, capacitados para desarrollar investigación de manera autónoma en temas de la Disciplina.*
- *El perfil de egreso del Programa es: “El Doctor en Ciencias con mención en Química es un graduado con sólidos conocimientos en la disciplina que lo capacitan para el cultivo y proyección de esta área de las ciencias, a través de la investigación científica fundamental y aplicada, con respeto a las personas y el medio ambiente. El cultivo y proyección de la ciencia química lo hará desde una perspectiva innovadora, con autonomía y liderazgo”.*
- *La Misión y Visión del Programa son:*

La Misión del Programa de Doctorado en ciencias con mención en Química es: la formación de graduados del más alto nivel académico en el área de la Química, capacitados para realizar investigación original en forma creativa, autónoma e independiente.

El programa tiene como Visión ser un referente a nivel nacional en la formación de investigadores con una visión integral en el área de la Química, capaces de innovar y realizar investigación con impacto científico-tecnológico.

El graduado estará capacitado y tendrá los conocimientos necesarios para:

- *Formular y gestionar proyectos de investigación básica y aplicada, de desarrollo e innovación,*
 - *Desarrollar en forma autónoma investigación original en el área de la Química,*
 - *Liderar grupos de investigación,*
 - *Contribuir al avance del conocimiento en la disciplina,*
 - *Integrar sus conocimientos con los de otras áreas y*
 - *Comunicar resultados de investigaciones en forma oral y escrita.*
-
- *Será labor del Director del Programa en conjunto con el Comité Académico velar por el cumplimiento de las normas contenidas en el: Reglamento Particular del Programa (DRA n° 3/2019), Reglamento General de Estudios de Doctorado (DRA n° 31/2017), Reglamento de Disciplina de los Alumnos (DRA n° 561/2017) y Reglamento para la Prevención, Investigación y Juzgamiento de Actos de Acoso, Hostigamiento, Violencia y Discriminación Arbitraria de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (DRA n° 572/2018).*

 - *Las situaciones no previstas en el Presente Reglamento Interno o en los DRA: n° 3/2019, n° 31/2017, n° 561/2017 y n° 572/2018, serán discutidas y resueltas en primera instancia por el Director y el Comité Académico del programa, las que serán presentadas ante la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados para su resolución.*

TITULO I. DE LA ADMINISTRACIÓN

Artículo n°1 (ref. Art. n°4 DRA n° 3/2019).

El Director del Programa será un profesor jornada completa perteneciente al Instituto de Química integrante del Claustro que posea la jerarquía de Titular o Adjunto.

Las atribuciones y deberes del Director del Programa serán las establecidas en el Reglamento Particular del Programa (DRA n° 3/2019) y en el Reglamento General de Estudios de Doctorado de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (DRA n°31/2017).

Sin perjuicio de lo anterior, será labor del Director de Programa evaluar y autorizar toda solicitud realizada por los alumnos incluyendo entre otras: Cartas de patrocinio o apoyo, postulaciones a proyectos o becas sean estas internas o externas y pasantías de investigación. Para esto, los alumnos deberán hacer una solicitud formal escrita al Director de Programa quien, dentro de un plazo de 10 días hábiles, evaluará en función del avance curricular del alumno y resolverá considerando un tiempo de graduación efectiva coherente con los plazos dispuestos en el Artículo n°10 del presente reglamento.

Artículo n°2 (ref. Art. n°5 DRA n° 3/2019).

El Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Química tendrá un Comité Académico formado por hasta 5 profesores del Claustro. Cuando sea factible, se favorecerá la participación de un profesor por área considerando: Química Orgánica, Química Inorgánica/Organometálica, Bioquímica, Química Analítica y Fisicoquímica. Los integrantes del Comité Académicos serán propuestos por el Director del Programa al Director del Instituto de Química quien, si estuviese de acuerdo, procederá a su nombramiento vía resolución.

Los profesores del Claustro que participen en el Comité Académico, podrán permanecer en su cargo por un periodo de hasta tres años renovable sólo una vez. Para esto, el integrante del Comité Académico con un mes de anticipación al termino de su primer período, deberá enviar una carta al Director de Programa solicitando dicha renovación quien podrá aceptar o declinar la solicitud.

TITULO II. DE LOS ACADÉMICOS Y CONSTITUCIÓN DEL CLAUSTRO.

Artículo n°3 (ref. Art. n°6 DRA n° 3/2019).

Se entenderá por cuerpo académico del Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Química el conjunto de profesores que participan de las actividades académicas que le son propias. Dentro de este cuerpo se podrán distinguir tres grupos de profesores:

- a) *Claustro de profesores:* *Quienes estarán habilitados para hacer docencia y dirigir tesis. Ellos deben cumplir con los siguientes criterios:*
- *Ser profesor jornada completa de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso o de la Institución de procedencia.*
 - *Tener experiencia demostrable en el ámbito de la Química durante los últimos 5 años del ejercicio académico. Esta experiencia debe ser demostrada con:*
 - *Una sumatoria de índice de impacto acumulado igual o superior a 20,*
 - *La adjudicación y ejecución de un proyecto con financiamiento externo (FONDECYT o equivalente según criterios CNA) en calidad de investigador responsable,*
 - *Dedicar tiempo a las actividades del programa manifestadas en: Cursos, Seminarios, Talleres, etc.*
- b) *Profesores colaboradores:* *Quienes estarán habilitados para hacer docencia y codirigir tesis en el programa.*
- c) *Profesores visitantes nacionales y extranjeros:* *Aquellos profesores que sean llamados a realizar actividades académicas específicas al interior del Programa. Los mismos, serán reconocidos como tales de acuerdo al Reglamento de Personal Académico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (DRA n°477/2009).*

Para la incorporación de académicos al Claustro de Profesores del programa, el interesado deberá hacer una solicitud formal al Director de Programa quien, con el acuerdo del Comité Académico, resolverá su incorporación. Los antecedentes que el interesado debe presentar para su análisis son:

- *Carta de solicitud,*
- *Currículo actualizado,*
- *Copia de las publicaciones de los últimos cinco años (en papel o envío en formato electrónico).*

La evaluación de estos antecedentes determinará el posible ingreso del académico en calidad de Profesor de Claustro o Colaborador.

De forma excepcional, podrán pertenecer al Claustro de profesores aquellos académicos con competencias equivalentes a las de un doctor que posean una trayectoria en investigación demostrable y verificable. Además, podrán pertenecer al Claustro de profesores aquellos académicos del Instituto de Química que estén en calidad de: Adscritos, Agregados, Eméritos o Extraordinarios siempre y cuando ellos así lo soliciten formalmente al Director del Programa quien, con el acuerdo del Comité Académico, resolverá sobre su posible incorporación. En ambos casos, una vez aceptada la incorporación del académico al Claustro de profesores, el Director del Programa informará a la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados para el nombramiento vía resolución.

La permanencia de cualquier académico en el Programa de Doctorado, estará sujeta a la evaluación de sus antecedentes actualizados cada 4 años a partir de su fecha de incorporación.

TITULO III. DE LOS ALUMNOS

Artículo n°4.

Todo alumno del Programa deberá presentar una actitud de responsabilidad y compromiso ante su formación doctoral apoyando y asistiendo a todas las actividades desarrolladas por el Programa. Además, deberá cumplir las normas éticas, morales y de respeto ante sus pares y ante el cuerpo académico, en una relación recíproca. Las mismas se encuentran explicitadas en los Reglamento de Disciplina de los Alumnos (DRA n° 561/2017) y Reglamento para la Prevención, Investigación y Juzgamiento de Actos de Acoso, Hostigamiento, Violencia y Discriminación Arbitraria (DRA n° 572/2018) de esta casa de estudios superiores.

Todo acto o circunstancia que infrinja los reglamentos antes indicados seguirá una investigación por parte del Director de Programa en conjunto con el Comité Académico. Las posibles acciones o sanciones adoptadas por el programa estarán, en cualquier caso, en concordancia con lo dispuesto en los procedimientos de ambos reglamentos.

Artículo n°5.

El Programa de Doctorado en Ciencias con Mención en Química es un programa de postgrado de dedicación exclusiva acorde con el compromiso de dedicación horaria indicada en el ANEXO 1 del presente reglamento interno. Sin perjuicio de lo anterior, todo alumno podrá solicitar al Director de Programa y con el parecer de su Director de Tesis, el permiso para realizar un máximo de 8 horas pedagógicas semestrales de docencia de pregrado siempre y cuando esto no afecte su tiempo de dedicación no presencial a las actividades del currículo.

Cualquier circunstancia excepcional será evaluada y resuelta por el Director del Programa en función de los antecedentes presentados por el alumno.

TITULO IV. DE LOS REQUISITOS DE INGRESO

Artículo nº6 (ref. Art. nº7 DRA nº 3/2019).

Podrán postular al Programa las personas seleccionadas que estén en posesión del grado académico de licenciado o magíster en Ciencias Químicas o en disciplinas y especialidades afines. La afinidad requerida será determinada por el Director del programa en conjunto con el Comité Académico quienes evaluarán los antecedentes presentados por quienes postulen analizándolos en cuanto a su formación en la disciplina. La evaluación favorable de estos antecedentes quedará registrada en una Declaración de Afinidad que será archivada en el expediente del postulante.

Los antecedentes que el postulante deberá presentar son:

- *Curriculum vitae actualizado.*
- *Carta de postulación al Programa.*
- *Certificado de grado (Licenciado o magíster en Química o ciencias afines) o copia debidamente legalizada.*
- *Certificado de Ranking de egreso.*
- *Certificados de calificaciones de pregrado.*
- *Dos cartas de recomendación.*

Será requisito de postulación el haber obtenido un promedio de notas igual o superior a 5,0 sobre un máximo de siete (7,0) o su equivalencia en escala de nota 1 a 7 o bien, encontrarse dentro del 30% superior del ranking de egreso de su generación.

Para un adecuado desarrollo de las actividades académicas al interior del programa, todo postulante deberá poseer un dominio del idioma inglés a un nivel B2 o superior. De no poseer esta certificación, la Dirección del Programa gestionará ante el programa de inglés como lengua extranjera de la Pontificia Universidad Católica el Diagnóstico Cambridge English Placement Test (CEPT) para su obtención durante su primer año de permanencia.

El mecanismo de selección corresponderá a una tabla de ponderaciones donde se evaluará, entre otros, el desempeño académico, experiencia en docencia e investigación, una entrevista personal además de un examen o seminario donde el postulante demuestre su capacidad en el manejo de los conceptos y criterios en la disciplina a nivel de un licenciado (ver Tabla 1).

Tabla 1: Tabla de ponderaciones de antecedentes de los postulantes, Programa de Doctorado en Ciencias con Mención en Química.

Notas Pregrado/Postgrado	CV	Cartas Recomendación	Carta Postulación	Entrevista	Examen o seminario	FINAL
30%	25%	10%	10%	10%	15%	100%

Para la cuantificación del Curriculum vitae, se asigna un valor numérico que varía entre 0 a 2 considerando el grado académico y el número de: publicaciones, presentaciones a congresos, participación en proyectos de investigación y la experiencia académica que el postulante haya declarado. Para la conversión del puntaje total obtenido por cada postulante a una calificación (escala 1,0 a 7,0), se normaliza los puntajes en función de aquel que haya obtenido el puntaje mayor, empelando para esto una escala de exigencia al 50% según:

$$\text{Calificación CV} = \left(\frac{\text{Pto. total obtenido}}{\text{Pto. mayor}} \times 6 \right) + 1$$

Cartas de recomendación y de postulación al programa son evaluadas de manera cuantitativa y en forma individual por cada miembro del Comité Académico además del Director de Programa. Para esto, cada uno de los evaluadores asigna una calificación entre 1,0 a 7,0 por cada documento.

En la entrevista personal, el postulante será consultado por cada miembro del Comité Académico además del Director de Programa acerca de diversos antecedentes tanto académicos, motivacionales y sus proyecciones a mediano y largo plazo. Las respuestas entregadas por postulante son evaluadas de manera cuantitativa por cada miembro del Comité Académico y el Director de Programa. Cada uno de ellos asigna una calificación entre 1,0 a 7,0.

El examen admisión, de ser aplicado como criterio de selección, corresponde a un examen conceptual compuesto por 60 preguntas de selección múltiple que aborda diversas áreas de la química: fisicoquímica, química orgánica, química inorgánica/organometálica y química analítica. Su evaluación se realiza a través de una pauta de corrección, el puntaje obtenido por cada postulante es convertido a una calificación empleando una escala al 50%.

El seminario corresponde a la instancia donde el postulante deberá hacer la presentación y defensa de un artículo científico. Este Instrumento mide las distintas habilidades científicas basales en investigación que presenta cada postulante. Como procedimiento, cada postulante recibe un artículo científico reciente con al menos dos días de anticipación a la presentación, tiempo que deberá emplear para su análisis y preparación. Cada postulante deberá hacer la presentación del artículo científico entregado,

respondiendo las preguntas que los miembros del Comité Académico o el Director de Programa le propongan, las cuales, se orientan a medir sus habilidades. Este instrumento es evaluado cuantitativamente a través de una Pauta de Cotejo empleando una escala al 50% la cual, le es entregada junto con el artículo a analizar. La Tabla de cotejo empleada para este fin es:

Habilidad	Descripción:
Analizar	<i>Distinguir las partes de objetos, fenómenos o procesos presentes en el estudio de las ciencias y explicar la relación entre ellas y el todo.</i>
Argumentar	<i>Sostener una inferencia, hipótesis, interpretación o conclusión sobre la base de evidencias.</i>
Comparar	<i>Examinar dos o más objetos, conceptos o procesos para identificar similitudes y/o diferencia entre ellos, sobre la base de determinados criterios.</i>
Comunicar	<i>Transmitir observaciones, preguntas y predicciones científicas para explicarlas o describirlas de manera verbal, escrita o gráfica. Comunicar puede implicar el uso de TIC y/o la creación de diagramas, dibujos, maquetas, gráficos y tablas entre otros. Requiere conocimiento, imaginación y creatividad.</i>
Concluir	<i>Responder la pregunta inicial de la investigación a través de la información obtenida, planeando nuevas oportunidades de investigación.</i>
Evaluar	<i>Examinar los aspectos positivos y negativos de las etapas de la investigación científica y el modo de actuar propio y de los compañeros.</i>
Formular	<i>Plantear una posible respuesta a un problema sobre la base de evidencias.</i>

La selección final de los postulantes al programa será tomada por el Director en conjunto con el Comité Académico quienes, en virtud de los resultados de la tabla de ponderaciones, confeccionarán un ranking de ingreso. Todo postulante que obtuviese una calificación final igual o superior a 5,0 podrá ser aceptado en el Programa.

Artículo n°7 (ref. Art. n°10 DRA n° 3/2019).

Será responsabilidad del Director de Programa la comunicación formal de los resultados de selección a los postulantes de cada periodo a través de una carta que, indique su posición en el ranking de ingreso o bien, los motivos por los cuales no ha sido aceptado.

Artículo n°8 (ref. Art. n°13 DRA n° 3/2019).

Con la formalización de la matrícula, el alumno contraerá las obligaciones de dedicación exigidas por el currículo según lo dispuesto en el ANEXO 1 del presente reglamento interno. Además, todo alumno deberá asistir de manera obligatoria, al menos en un 80%, a las actividades académicas como: Seminarios (ya sean estos realizados en el marco del Programa o por el Instituto de Química), Proyecto de Tesis y Tesis Doctorales que sean desarrolladas durante su permanencia en el Programa. La inasistencia a algunas de estas actividades académicas deberá ser debidamente justificada por el alumno ante el Director del Programa con al menos 24 horas de anticipación. Las circunstancias debidamente documentadas que podrán ser consideradas como justificación serán: enfermedad propia o de un hijo, encontrarse en una estada de investigación en el extranjero o desarrollar una actividad de investigación específica en la fecha en la cual se desarrolle la actividad académica. En este último caso, el Director de Tesis deberá hacer llegar por escrito la justificación del alumno.

Será labor del Director de Programa registrar la asistencia de los alumnos a estas actividades académicas. Sin perjuicio de lo anterior, el Director de Programa podrá solicitar a un miembro del Comité Académico lo sustituya en caso de ausencia.

Artículo n°9 (ref. Art. n°14 DRA n° 3/2019).

El período de postulación y de selección de los postulantes será determinado por el Director del Programa. En cualquier caso, este considerará los plazos que aseguren una adecuada difusión del proceso de admisión, el envío de los antecedentes por parte de los postulantes, el análisis de estos por parte del Director y del Comité Académico, la entrevista y la realización del examen/seminario, todo esto, previo al cierre de la postulación a Becas de Postgrado Nacionales CONICYT de cada año.

TITULO V. PLAN DE ESTUDIOS

Artículo n°10 (ref. Art. n°15 DRA n° 3/2019).

Todo alumno podrá solicitar por una única oportunidad una prórroga de no más de un semestre para la finalización de sus estudios de postgrado. Dicha prórroga deberá ser solicitada por el interesado a través de una carta formal dirigida al Director de Programa, debidamente firmada por el alumno y su Director de Tesis. En esta se debe explicar las razones del retraso e indicar la fecha de finalización dentro del plazo máximo permitido. La evaluación de la solicitud y documentación respectiva será realizada por el Director del Programa quien teniendo a la vista el acta de Avance de Tesis, la resolverá en un plazo no superior a 10 días hábiles. El mismo fijará las exigencias académicas que estime procedente, las cuales, deberán ser cumplidas por el alumno. Copia de esta carta de solicitud junto con la resolución del Director del Programa serán adjuntadas a la carpeta del alumno.

Artículo n°11 (ref. Art. n°16 DRA n° 3/2019).

El Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Química, se encuentra basado en el sistema de créditos PUCV y su equivalencia al Sistema de Créditos Transferibles (SCT-Chile). El tiempo de dedicación presencial y de trabajo personal que el alumno debe comprometerse a cumplir, se encuentra definido en el ANEXO 1 del presente reglamento interno.

Artículo n°12 (ref. Art. n°18 DRA n° 3/2019).

Cada alumno del Programa deberá cursar 8 c-PUCV (o 12 c-SCT) de asignaturas optativas. La lista semestral de asignaturas optativas será adecuadamente difundida a los alumnos del programa de modo que ellos, puedan hacer la selección correspondiente en forma oportuna.

Sin perjuicio de lo anterior, los alumnos del programa, podrán inscribir hasta un máximo de dos asignaturas optativas de cualquier otro Programa Doctoral impartido en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso u otras universidades nacionales o extranjeras siempre y cuando, el sistema de créditos de estas instituciones esté definido bajo el sistema créditos PUCV, SCT o su equivalente.

Antes de la inscripción de una asignatura ofrecida por otro Programa de Doctoral, el alumno deberá elevar una solicitud formal al Director del Programa. En esta solicitud, el alumno deberá indicar cómo la asignatura solicitada aporta a su formación o futuro trabajo de Tesis Doctoral. La misma deberá venir

avalada por su eventual Director de Tesis. Como antecedentes, el alumno deberá presentar, junto a la carta solicitud, un programa de curso que debe contener: los tópicos a ser tratados o analizados, los mecanismos de evaluación, el tiempo de dedicación presencial y de trabajo personal. El programa de curso, deberá venir avalado con una carta firmada por el Director de Postgrado o su equivalente de la universidad de origen. Toda esta información será requerida para el análisis por parte del Director de Programa.

En cualquier caso, la posible inscripción de estas asignaturas quedará sujeta lo establecido en los Artículos n°34 y n°44 del DRA N°31/2017, lo dispuesto en el Artículo n°33 del Reglamento Particular del Programa de Doctorado en Ciencias con Mención en Química y en el Artículo n°22 del presente reglamento interno.

Artículo n°13 (ref. Art. n°20 DRA n° 3/2019).

La organización, presentación, defensa y evaluación del "Proyecto de Tesis Doctoral" será desarrollada de acuerdo al protocolo específico del ANEXO 2 del presente reglamento interno.

TITULO VI. DE LA EVALUACIÓN

Artículo n°14 (ref. Art. n°22 DRA n° 3/2019).

El rendimiento de los alumnos se evaluará de conformidad con las normas de control y exigencias de asistencia que se señale para cada asignatura en función del tiempo de dedicación presencial. Al inicio de cada semestre académico, el profesor de una asignatura deberá establecer y comunicar claramente a los alumnos inscritos los procedimientos y criterios de evaluación de cada actividad académica. Las mismas, deben estar además claramente explicitadas en el programa de la asignatura que debe ser entregado a los alumnos durante la primera sesión. El mismo podrá establecer normas de control adicionales a las indicadas en el presente artículo.

En el caso de la asignatura QUI-914 “Tesis Doctoral” y de forma semestral, cada Director de Tesis deberá realizar un informe simple en formato tipo FONDECYT que muestre el grado de avance de los objetivos específicos cumplidos por el candidato a doctor en el período respectivo. Dicho informe deberá ser enviado al Director del Programa quien lo adjuntará a la carpeta del candidato. Esta información servirá a la Dirección del Programa para seguir adecuadamente la progresión de la Tesis Doctoral.

Artículo n°15 (ref. Art. n°25 DRA n° 3/2019).

El Director del Programa, previa consulta a Comité Académico y ante la solicitud expresa del alumno, podrá autorizar excepcionalmente y en una sola ocasión, la repetición de una asignatura obligatoria reprobada. Para estos efectos, deberá emitir una resolución que será enviada al Director de Estudios Avanzados copia de la cual, deberá ser archivada en el expediente del alumno.

El análisis de la solicitud y los antecedentes presentados por el alumno será realizado por el Director de Programa considerando criterios académicos como: avance curricular, promedio de calificaciones y asistencia a las actividades académicas indicadas en el Artículo n° 8 del presente reglamento interno.

Todo alumno que hubiese reprobado una asignatura obligatoria, previa resolución del Director del Programa, estará obligado a repetir y aprobar dicha asignatura al semestre siguiente.

Toda reprobación en segunda instancia de una asignatura obligatoria del Programa conducirá a la eliminación inapelable del alumno.

TITULO VII. DEL EXAMEN DE CALIFICACIÓN, TESIS Y EXAMEN DE GRADO.

Artículo n°16 (ref. Art. n°26 DRA n° 3/2019).

*El protocolo específico del ANEXO 2 del presente reglamento interno establecerá los aspectos que se deben considerar para el Proyecto de Tesis Doctoral, la forma de su presentación, defensa y evaluación la cual, en cualquier caso, considerará la capacidad del alumno en el manejo de los conceptos químicos asociados al tema particular de investigación y a aspectos generales de la química. Dicho examen deberá ser calificado como Aprobado o Reprobado de acuerdo a la calificación obtenida en el **Acta de Proyecto de Tesis Doctoral/Examen de Calificación** considerando para esto, la escala de aprobación del Artículo 23° del DRA n° 3/2019.*

Por razones justificadas y documentadas, todo alumno del programa podrá solicitar una prórroga, de no más de un mes, para la defensa de su "Proyecto de Tesis Doctoral". Para esto, el alumno debe solicitar dicha prórroga a través de una carta formal dirigida al Director de Programa la cual, debe venir debidamente firmada por el alumno y su profesor tutor.

Artículo n°17 (ref. Art. n°27 DRA n° 3/2019).

La Tesis Doctoral constituye el trabajo fundamental del plan de estudios de un alumno del Programa. Esta debe ser un trabajo individual de investigación, realizado por el alumno que, a pesar de una fundamentación teórica rigurosa, debe exhibir aportes significativos al avance del conocimiento en la disciplina a través de un trabajo original ya sea experimental o computacional. Dicho trabajo podrá iniciarse previa aprobación del Examen de Calificación que, para todos los efectos, corresponde a la asignatura de "Proyecto de Tesis Doctoral".

Artículo n°18 (ref. Art. n°28 DRA n° 3/2019).

Es requisito final de graduación del Programa de Doctorado la presentación de una tesis cuyo formato, defensa privada y pública están definidos en el ANEXOS 3 del presente reglamento interno.

Artículo n°19 (ref. Art. n°29 DRA n° 3/2019).

Será requisito previo a la presentación de la Tesis haber aprobado los créditos obligatorios y optativos del Programa, cumplido con las actividades académicas descritas en el Artículo n° 13 del DRA n° 9/2019 y en el Artículo n°8 del presente reglamento como, además, ser autor de una publicación vinculada con su tesis que debe poseer la categoría de “aceptada” en alguna revista indexada de la disciplina.

Artículo n°20 (ref. Art. n°30 DRA n° 3/2019).

En el Examen Privado de tesis doctoral se evaluará el manuscrito, la presentación y la defensa acorde a los criterios de evaluación propuestos en el ANEXO 4 del presente reglamento.

Aprobado el Examen Privado, el candidato deberá efectuar su exposición y defensa frente a la Comisión de Tesis en un Examen de Grado que tendrá carácter público. La evaluación del Examen de Grado constituirá parte de la calificación final de graduación y estará referida a los criterios de evaluación del ANEXO 5 del presente reglamento.

TITULO VIII. DEL OTORGAMIENTO DEL GRADO DE DOCTOR.

Artículo nº21 (ref. Art. nº32 DRA nº 3/2019).

Una vez rendido y aprobado el Examen de Grado, tanto el alumno como todos los miembros de la Comisión de Tesis incluido el Director o co-Directores de Tesis, deberán firmar el Acta de Examen de Grado. Una vez reunidos todos los antecedentes, el Director del Programa, remitirá el expediente conducente al grado de Doctor en Ciencias con mención en Química al Director del Instituto de Química, y luego de ser visado por éste, se enviará el expediente al Decano de la Facultad de Ciencias quien elevará los antecedentes del candidato al Vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados, indicando la calificación final con que se conferirá dicho grado académico.

La Tesis ya aprobada deberá ser enviada en formato digital al Sistema de Biblioteca de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso junto al Formulario de Autorización para su custodia y eventual publicación.

TITULO IX. DEL RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS.

Artículo nº22 (ref. Art. nº33 DRA nº 3/2019).

Para cada alumno que lo requiera por escrito, el Director del Programa, previa consulta al Comité Académico y en consideración de los antecedentes solicitados en el Artículo nº12 del presente reglamento interno, podrá proponer a la Vice Rectoría de Investigación y Estudios Avanzados el reconocimiento de hasta un máximo de dos asignaturas optativas (o un total del 5% de los créditos PUCV o SCT del plan de estudios del programa) siempre que constituyan parte de un programa de doctorado de la universidad o de instituciones chilenas o extranjeras. Para realizar la proposición, el Director de Programa enviará un memo al Director de Estudios Avanzados que incluya una carta de solicitud, un certificado de aprobación del alumno debidamente visado por el Director de Postgrado o equivalente de la universidad que impartió la asignatura y un certificado que relacione el tiempo de dedicación presencial y no presencial del alumno, además de su equivalencia a c-PUCV o c-SCT.

El Director de Estudios Avanzados resolverá tal proposición. La resolución respectiva deberá someterse a las normas vigentes sobre convalidaciones y homologaciones de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

TITULO XI. DE LA INTERRUPCIÓN DE ESTUDIOS.

Artículo nº23 (ref. Art. nº35 DRA nº 3/2019).

En el caso de interrupción de estudios, el alumno deberá hacer llegar su solicitud formar a través de una carta dirigida al Director del Programa indicando los motivos por los cuales solicita dicha interrupción y el período de la misma además de, adjuntar toda documentación que avale su solicitud. Esta será analizada por el Director de Programa en conjunto con el Comité Académico quienes, en un plazo no superior a 10 días hábiles resolverán e informarán de la decisión al interesado. Mismo procedimiento y plazos serán seguidos en el caso de una nueva prórroga a la interrupción de estudios en concordancia a lo dispuesto en el Artículo nº36 del DRA nº 31/2017.

ANEXO 1

Programa de estudios y tiempo de dedicación en horas cronológicas (HC) por asignatura, considerando un semestre académico de 18 semanas (S).

		c-PUCV	c-SCT	HC Totales / S	HC presenciales / S	HC trabajo personal / S	HC dedicación del alumno (jornada de 45H/S)
1er SEM	<i>QUI-740: Metodología de la Investigación</i>	3	5	7,5	3,0	4,5	45,0
	<i>QUI-761: Físicoquímica Avanzada</i>	7	11	15,0	4,5	10,5	
	<i>QUI-910: Taller Experimental I</i>	10	15	22,5	3,0	19,5	
2do SEM	<i>QUI-764: Seminario I</i>	2	3	4,5	1,5	3,0	45,0
	<i>QUI-911: Taller Experimental II</i>	10	15	22,5	3,0	19,5	
	<i>QUI-912: Tópicos Avanzados de Química</i>	4	6	9,0	3,0	6,0	
	<i>Op.1</i>	4	6	9,0	3,0	6,0	
3er SEM	<i>QUI-913: Proyecto de Tesis Doctoral</i>	14	21	31,5	3,0	28,5	45,0
	<i>QUI-765: Seminario II</i>	2	3	4,5	1,5	3,0	
	<i>Op.2</i>	4	6	9,0	1,5	7,5	
4to SEM	<i>QUI-914: Tesis Doctoral</i>		30	45,0	1,5	43,5	45,0
5to SEM	<i>QUI-914: Tesis Doctoral</i>		30	45,0	1,5	43,5	45,0
6to SEM	<i>QUI-914: Tesis Doctoral</i>		27	40,5	1,5	39,0	45,0
	<i>QUI-766: Avance de Tesis</i>	2	3	4,5	1,5	3,0	
7mo SEM	<i>QUI-914: Tesis Doctoral</i>		30	45,0	1,5	43,5	45,0
8vo SEM	<i>QUI-914: Tesis Doctoral</i>	98	30	45,0	1,5	43,5	45,0

El factor de conversión y tiempo de dedicación están establecidos en la resolución VRIEA n°23/2017.

ANEXO 2

Protocolo: PROYECTO DE TESIS DOCTORAL Y EXAMEN DE CALIFICACIÓN.

1. *El Proyecto de Tesis Doctoral, consiste en la presentación y defensa del proyecto de investigación doctoral que el alumno ha preparado a lo largo del semestre en el cual la asignatura haya sido inscrita. En este evento, el que corresponde además a el examen de calificación, el alumno deberá hacer una presentación pública de no más de 30 minutos de su trabajo de investigación el que será defendido en reunión privada ante la Comisión de Tesis establecida para dicho efecto.*
2. *El proyecto de investigación deberá ser entregado en fecha oportuna al Director del Programa obedeciendo el siguiente formato: Antecedentes (estado del arte), Planteamiento del problema, Hipótesis, Objetivos (General y Específicos), Metodología y técnicas experimentales, Plan de Trabajo y Bibliografía. El formato debe ajustarse al empleado en la formulación de un proyecto regular del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) excluyendo los antecedentes curriculares y los ítems de financiamiento.*
3. *Una vez nombrada la Comisión de Tesis, tarea que es responsabilidad del Director del Programa y que será establecida de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo n°26 del Reglamento Particular, se contarán 15 días hábiles para establecer la fecha de la defensa del Proyecto de Tesis Doctoral.*
4. *Después de proponer a lo más 3 fechas tentativas para la realización de la defensa y en caso de que solo uno de los miembros de la Comisión de Tesis no pueda asistir, el Director del Programa solicitará al miembro ausente un informe escrito del proyecto, evaluándolo como "Aprobado" o "Reprobado". Asimismo, se le solicitará un cuestionario que aborde las dudas emanadas de la lectura crítica del documento. Será labor de los miembros restantes de la Comisión de Tesis evaluar las respuestas del alumno con respecto a este cuestionario.*
5. *Después de proponer a lo más 3 fechas tentativas para la realización de la defensa y en el caso de que más de un de miembro de la Comisión de Tesis no puedan asistir a este, el Director del Programa podrá proponer una nueva conformación para dicha comisión.*
6. *Una vez constituida la Comisión de Tesis y transcurridos 10 de los 15 días hábiles, el Director del Programa solicitará a los miembros de la Comisión de Tesis su opinión con respecto al **escrito** en cuanto al criterio establecidos en el Acta de Proyecto de Tesis Doctoral/Examen de Calificación (ítem E). Si no hay objeciones, el proyecto se rendirá en la fecha ya programa para tal efecto.*

7. *Si existieren objeciones de fondo con respecto a la calidad de la propuesta, el Director del Programa solicitará al alumno la reformulación de dicho proyecto en un plazo no superior a 10 días hábiles para luego, hacer un nuevo envío a los miembros de Comisión de Tesis. La reformulación de Proyecto de Tesis Doctoral solo se podrá realizar en una ocasión, siendo el proyecto reformulado, presentado y defendido por el alumno en fecha previamente acordada.*
8. *En base a los conceptos relacionados con el proyecto de investigación doctoral, la Comisión de Tesis examinará al alumno en todos los aspectos fundamentales de la Química, con vista a evaluar su formación básica en la disciplina, señalando si está realmente capacitado no sólo para realizar su proyecto de tesis.*
9. *Una vez finalizada la defensa privada del Proyecto de Tesis Doctoral, el Director de Programa solicitará al alumno abandonar la sala para iniciar el proceso de calificación.*
10. *En base al Acta de Proyecto de Tesis Doctoral/Examen de Calificación, la Comisión de Tesis calificará el escrito, la presentación y la defensa realizada por el alumno empleando para ello, la escala de 1,0 – 7,0 en función de las Dimensiones sugeridas. Acto seguido, se invitará al alumno a conocer el resultado del proceso de calificación y las eventuales recomendaciones emanadas del mismo.*
11. *Se considerará APROBADO el Proyecto de Tesis Doctoral cuando la calificación obtenida por el alumno sea mayor o igual a 5,0 (escala 1,0 – 7,0), de lo contrario se considerará REPROBADO.*
12. *En caso de reprobar el Proyecto de Tesis Doctoral, el alumno podrá repetir el proceso considerando la reglamentación vigente dispuesta en el Art. n° 25 del DRA 3/2019 y en Art. n°15 de la Reglamento Interno.*
13. *El Acta debe ser firmada por cada uno de los integrantes de la Comisión de Tesis y por el Director o co-Directores de Tesis. En esta instancia, y sin perjuicio de haber aprobado el Examen, la Comisión de Tesis podrá sugerir cambios en el proyecto en acuerdo con el Director de Tesis a fin de mejorar aspectos metodológicos, experimentales o teóricos que resulten en un beneficio para el alumno.*

ACTA DE PROYECTO DE TESIS DOCTORAL/EXAMEN DE CALIFICACIÓN

Nombre alumno(a): _____

Título de la Tesis: _____

Se solicita evaluar la presentación oral del (de la) alumno(a) para cada Criterio empleando para ello la escala de 1,0 – 7,0 en función de las Dimensiones sugeridas:

Criterio	Dimensión	Evaluación
Presentación (P)	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Vocabulario Formal.</i> ○ <i>Utilización del espacio y adecuado lenguaje corporal.</i> ○ <i>Claridad en la presentación.</i> ○ <i>Utilización de elementos de apoyo (gráficos, fotos u otros).</i> ○ <i>Ajuste al tiempo asignado (máx. 30 minutos).</i> 	
Defensa (D)	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Dominio del Tema.</i> ○ <i>Calidad y coherencia de los argumentos desarrollados.</i> ○ <i>Capacidad de relacionar el tema con aspectos de su formación.</i> ○ <i>Capacidad de analizar, criticar, sintetizar y evaluar la información.</i> ○ <i>Capacidad de responder preguntas del tema.</i> 	
Escrito (E)	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>En introducción se contextualiza el tema indicando la relevancia de éste y los objetivos de la investigación.</i> ○ <i>Realiza una descripción, análisis y discusión de la información.</i> ○ <i>Claridad de la hipótesis planteada.</i> ○ <i>Relación metodología con los objetivos planteados.</i> ○ <i>Factibilidad del proyecto.</i> ○ <i>Calidad general del proyecto.</i> 	
Evaluación Final: (P x 0,20) + (D x 0,40) + (E x 0,40)		

Protocolo: AVANCE DE TESIS DOCTORAL.

1. *El Avance de Tesis Doctoral es la instancia en la cual, cada candidato a doctor, confeccione un escrito donde plasme los resultados y análisis obtenidos al tercer semestre académico desde la primera inscripción de la Tesis Doctoral. Este deberá ser presentado en forma oral, en no más de 30 minutos, ante la Comisión de Tesis para su análisis, retroalimentación y eventual modificación del plan de trabajo siempre y cuando este ayude al cumplimiento oportuno de los objetivos específicos y a la corroboración de las hipótesis planteadas en el Proyecto de Tesis Doctoral ya aprobado.*
2. *El manuscrito del Avance de Tesis Doctoral, previa aprobación del Director de Tesis, deberá ser entregado por el alumno al Director del Programa antes del término del tercer semestre de trabajo experimental. Se debe seguir el siguiente formato: Antecedentes (estado del arte actualizado), Planteamiento del Problema, Hipótesis, Objetivos (General y Específicos), Técnicas experimentales empleadas a la fecha, Resultados obtenidos y Plan de trabajo futuro. En este último punto, el alumno, en concordancia con su Director de Tesis, deberá indicar el grado de avance de cada objetivo específico y el tiempo requerido para el cumplimiento completo de los mismos.*
3. *Una vez entregado el escrito a la Comisión de Tesis, se contarán 15 días hábiles para establecer la fecha de la presentación del Avance Tesis. Después de proponer a lo más 3 fechas tentativas para la realización de la presentación y en caso de que solo uno de los miembros de la Comisión de Tesis no pueda asistir, el Director del Programa solicitará al miembro ausente un informe del escrito, evaluándolo como "Aprobado" o "Reprobado". Asimismo, se le solicitará una lista de observaciones o recomendaciones que deberán ser entregadas al alumno y su Director de Tesis para su evaluación.*
4. *Después de proponer a lo más 3 fechas tentativas para la realización de la presentación y en el caso de que más de un miembro de la Comisión de Tesis no puedan asistir, el Director del Programa propondrá la realización del Avance de Tesis a través de un sistema virtual (Skype o similar). El mismo sistema virtual será empleado en aquellos casos donde, el alumno que debiese rendir el Avance de Tesis se encuentre realizando una pasantía de investigación en el extranjero.*
5. *En base a los conceptos relacionados con el proyecto de investigación doctoral y de acuerdo al grado de avance presentado por el alumno, el Comisión de Tesis procederá a consultar, observar y retroalimentar el trabajo realizado.*
6. *Una vez finalizada la presentación, el Director de Programa solicitará al alumno abandonar la sala. Acto seguido, solicitará a la Comisión de Tesis iniciar el proceso de discusión respecto al grado de avance del alumno, su poder de síntesis y análisis de los resultados obtenidos para, finalmente, calificar el Avance de Tesis como "Aprobado" o "Reprobado".*

7. *Una vez calificado el Avance de Tesis, se solicitará el ingreso del alumno. Las observaciones emanadas de la discusión de la Comisión de Tesis serán dadas a conocer al alumno para su evaluación en conjunto con su Director o co-Directores de Tesis.*
8. *En caso de reprobación del Avance de Tesis, el alumno será eliminado del Programa. Sin perjuicio de lo anterior, el Comité de Tesis con la aprobación del Director del Programa, podrá solicitar una nueva fecha para la repetición del Avance de Tesis o fijar las condiciones académicas que permitan la adecuada finalización de la Tesis Doctoral.*
9. *En cualquier caso, el Acta de Avance de Tesis debe ser firmada por cada uno de los integrantes del Comité de Tesis y por el Director o co-Directores de Tesis. En esta, deberá quedar plasmado todo cambio, sugerencia o condiciones académicas específicas que resulten en un beneficio para el alumno y la finalización de la Tesis Doctoral.*

ANEXO 3

La Tesis Doctoral es el documento escrito que refleja el trabajo experimental y de análisis que el alumno del Programa ha desarrollado durante su trabajo de tesis. Este escrito debe seguir las siguientes normas gráficas:

- *Las tapas de la tesis doctoral deben ser empastadas de color azul oscuro o negro. En la portada, letras y el logo de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso deben aparecer en dorado. En ella se debe indicar: Título de la tesis en mayúscula, el nombre del candidato a doctor, del Director o co-Directores de Tesis, fecha/año indicando, además: “Presentada al Instituto de Química para Optar al Grado de Doctor en Ciencias con Mención en Química”.*
- *Es requisito que el trabajo de tesis sea impreso en hoja blanca de tamaño carta (21,6 x 27,9 cm) pudiendo contener escrito por ambos lados de cada página. Debe ser escrita en letra “Times” o “Times New Roman” tamaño 12. Los márgenes superior, inferior, izquierdo y derecho debe ser 1,5 cm; 1,5 cm; 3,0 cm y 3,0 cm respectivamente.*
- *El Trabajo de Tesis debe estar constituido por las siguientes secciones:*
 - *Contraportada donde se indique el Título de la Tesis y posea el espacio para la firma de cada miembro de la Comisión de Tesis y del Director o co-Directores si fuera el caso,*
 - *Agradecimientos (opcional),*
 - *Índice de contenido, tablas y figuras.*
 - *Abreviaciones.*
 - *Resumen extendido (en español)*
 - *Resumen ejecutivo (en español e inglés)*
 - *Introducción y Estado del Arte,*
 - *Hipótesis de Trabajo,*
 - *Objetivos General y Específicos,*
 - *Sección Experimental,*
 - *Resultados y Discusión,*
 - *Conclusiones,*
 - *Referencias Bibliográficas y,*
 - *Anexos (opcional).*

- *Respecto a las citas bibliográficas, estas deben ser escritas indicando: la inicial del nombre de pila seguida del apellido del autor. Se debe emplear la misma sintaxis para cada uno de los co-autores, nombre de la revista, volumen, año y páginas. En caso de citar un libro, la referencia debe seguir el siguiente formato: Título, autor o autores, editorial, año, capítulo o páginas.*
- *Se debe entregar al Director del Programa un total de copias que tenga presente el número total de miembros de la Comisión de Tesis incluido del Director o co-Directores de Tesis, además, de una versión digital de la Tesis final para el Sistema de Biblioteca de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso para su registro, archivo y publicación.*
- *En el caso de aquellas Tesis Doctorales en Co-tutela, el respectivo Convenio Marco determinará las condiciones específicas en las cuales debe ser realizado el manuscrito de la Tesis Doctoral de modo tal que, satisfaga los requerimientos y normas de ambas instituciones.*

ANEXO 4

El Examen Privado de Tesis Doctoral es la instancia en la cual, cada candidato a doctor, una vez habiendo cumplido con los requisitos solicitados, presente su escrito de Tesis Doctoral ante la Comisión de Tesis para su evaluación, luego, en fecha previamente coordinada, realizar la presentación y defensa de la misma en un acto privado.

En relación al escrito, el Director de Programa velará por el cumplimiento del Formato preestablecido en el ANEXO 3 del presente Reglamento Interno.

En relación a la calificación y a modo de orientación a los miembros de la Comisión de Tesis, la tabla inferior muestra la equivalencia entre nota numérica y conceptual:

<i>Evaluación Numérica</i>	<i>Evaluación Conceptual</i>
<i>< 5,0</i>	<i>Insuficiente</i>
<i>5,0 – 5,5</i>	<i>Suficiente</i>
<i>5,6 – 6,0</i>	<i>Bueno</i>
<i>6,1 – 6,5</i>	<i>Muy Bueno</i>
<i>6,6 – 7,0</i>	<i>Excelente</i>

A continuación, se entregan los criterios de evaluación sugeridos a los miembros de Comisión de Tesis. Cada uno de ellos, una vez finalizado el evento privado, deberá hacer entrega de su evaluación al Director de Programa para, finalmente, firmar el Acta de Examen Privado de Tesis Doctoral.

Datos de la Tesis Doctoral – Programa de Doctorado en Ciencias con Mención en Química – PUCV	
<i>Nombre del Candidato a Doctor</i>	
<i>Título de la Tesis</i>	

Datos del miembro del Comité de Tesis	
<i>Nombre Completo</i>	
<i>Universidad/Facultad/Instituto</i>	

	Valoración de la Tesis					
	<i>Deficiente</i>	<i>Suficiente</i>	<i>Bueno</i>	<i>Muy Bueno</i>	<i>Excelente</i>	<i>Nota</i>
Escrito: <i>Lenguaje científico pertinente, discusiones atinentes, calidad de los resultados presentados, conclusiones.</i>						
Presentación: <i>Vocabulario científico, claridad de la presentación y poder de síntesis, utilización de elementos de apoyo.</i>						
Defensa: <i>Dominio del tema, coherencia, claridad y profundidad de los argumentos empleados, capacidad de responder preguntas.</i>						
					NOTA:	

OBS.:

- *La Nota corresponderá al promedio simple de las tres dimensiones evaluadas.*
- *De existir resultados relacionados con la Tesis Doctoral que se encuentren bajo acuerdos de compromiso de confidencialidad, cada miembro de la Comisión de Tesis, Director o co-Directores además de el Director de Programa deberán hacer entrega de dicho acuerdo antes de proceder con la Examen Privado.*

ANEXO 5

El Examen de Grado es la instancia en la cual, el candidato a doctor realice la presentación pública de su trabajo de Tesis Doctoral a la comunidad. Esta será expuesta y defendida ante la Comisión de Tesis además de, responder a cualquier pregunta que el público le proponga en el contexto de su trabajo.

En relación a la calificación y a modo de orientación a los miembros de la Comisión de Tesis, la tabla inferior muestra la equivalencia entre nota numérica y conceptual:

<i>Evaluación Numérica</i>	<i>Evaluación Conceptual</i>
<i>< 5,0</i>	<i>Insuficiente</i>
<i>5,0 – 5,5</i>	<i>Suficiente</i>
<i>5,6 – 6,0</i>	<i>Bueno</i>
<i>6,1 – 6,5</i>	<i>Muy Bueno</i>
<i>6,6 – 7,0</i>	<i>Excelente</i>

A continuación, se entregan los criterios de evaluación sugeridos a los miembros de Comisión de Tesis para la evaluación del Examen de Grado.

Datos de la Tesis Doctoral – Programa de Doctorado en Ciencias con Mención en Química – PUCV	
<i>Nombre del Candidato a Doctor</i>	
<i>Título de la Tesis</i>	

Datos del miembro del Comité de Tesis	
<i>Nombre Completo</i>	
<i>Universidad/Facultad/Instituto</i>	

	Valoración de la Tesis					
	Deficiente	Suficiente	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Nota
Presentación: <i>Vocabulario científico, claridad para la divulgación del tema a público diverso, ajuste al tiempo asignado (máx. 30 minutos)</i>						
Defensa: <i>Dominio del tema, Capacidad de responder preguntas del tema (Comisión de Tesis y público diverso).</i>						
					NOTA:	

OBS.:

- *En caso de no haber preguntado del público, el ministro de fe deberá realizar al menos una pregunta relacionada con el tema.*
- *La Nota corresponderá al promedio simple de las dos dimensiones evaluadas.*
- *De existir resultados relacionados con la Tesis Doctoral que se encuentren bajo acuerdos de compromiso de confidencialidad, se permitirá la realización de una presentación reducida de modo tal que, no afecte procesos de licenciamiento o de solicitud de patentes.*