

SANTIAGO, 13 JUL. 2020

RESOLUCION N°0924

VISTOS: lo dispuesto en la Ley N° 19.239; en el D.S. N° 130 de 2017; en la letra d) del artículo 11 y artículo 12 del D.F.L. N° 2 de 1994, ambos del Ministerio de Educación; la Resolución Exenta N°0900 de 2015; la Resolución Exenta N°0750, de 2017; el Memorándum N°085 de 2020, del Director de la Escuela de Postgrado, y

CONSIDERANDO:

1. Que la Resolución Exenta N°0900 de 2015 aprueba la dictación del Programa de Magister en Química, mención Tecnología de los Materiales.
2. Que la Resolución Exenta N°0750 de 2017, que aprueba el Reglamento General de Postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana, dispone el procedimiento para obtener la dictación de los programas de postgrado aprobados por la institución.
3. Que el Memorándum N°085 de 2020 del Director de la Escuela de Postgrado, en el cual solicita la complementación de la Resolución Exenta N°0900 de 2015 que aprueba la dictación del Programa de Magister en Química, mención Tecnología de los Materiales, en el sentido de incluir en la Presentación del Plan de Estudios del Programa, que señala en su letra E, el Reglamento del Plan de Estudios (página 46 del Plan de Estudios), sin embargo, no se encuentra anexado a dicho documento, dando cuenta de la necesidad de efectuar dicha complementación.
4. Que, así las cosas, el Memorándum N°085 de 2020 del Director de la Escuela de Postgrado, dirigido al Director Jurídico es procedente, por tanto,



RESUELVO:

- I. **Complementése** la Resolución Exenta N°0900 de 2015, que aprueba la dictación del Programa de Magister en Química, mención Tecnología de los Materiales, en el sentido de incorporar a la documentación sustentatoria de este, en el Anexo E Página 46, de la Presentación del Plan de Estudios del Programa, el Reglamento del Programa de Magister en Química Mención Tecnología de los Materiales, como se detalla a continuación:

**REGLAMENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAGÍSTER EN QUÍMICA MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES
Para el Programa de Estudios aprobado por Resolución Exenta N° 0900 de
08 de abril de 2015**

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1°

El presente Reglamento establece las normas básicas y operativas para la gestión y administración del programa, el diseño del plan formativo y actividades del Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales, aprobado por resolución exenta N°0900 de fecha 08 de abril de 2015.

ARTÍCULO 2°

Este Reglamento se aplicará sin perjuicio de las normas contenidas en el Reglamento General de Postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana, en adelante el Reglamento de Postgrado, el de Disciplina Estudiantil y el General de Facultades.

Las situaciones no contempladas en este Reglamento serán resueltas en primera instancia por el Director(a) del Programa en conjunto con el Comité Académico, en segunda instancia el Director de la Escuela de Postgrado, y en tercera instancia por

el Vicerrector de Investigación y Postgrado, previo informe enviado por el Director del Programa respectivo.

TÍTULO II DE LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA Y PERFIL DE EGRESO

ARTÍCULO 3°

El Programa de Magíster en Química mención Tecnología de Los Materiales tiene como **objetivo** formar graduados de un alto nivel académico con capacidades para realizar investigación científica, de tal forma de entregar recursos humanos calificados a las necesidades del entorno académico y productivo en el área científica y en el área tecnológica. De esta forma contribuir a la transmisión y generación de conocimientos en nuevas tecnologías.

ARTÍCULO 4°

El perfil de egreso del programa de Magíster de la Universidad Tecnológica Metropolitana establece lo siguiente:

Aplica los conocimientos avanzados en el mejoramiento de los procesos relacionados con la química de materiales, creando proyectos con propuestas innovadoras en el ámbito de la tecnología de materiales, con el propósito de resolver problemas específicos relacionados con esta área.

Participa eficientemente en actividades de docencia, investigación y el ejercicio profesional de acuerdo a las necesidades del país, con el propósito de materializar efectivamente el proceso de transferencia de conocimientos de acuerdo a la experiencia adquirida.

Integra equipo de trabajo en labores de investigación y desarrollo en el ámbito de su especialidad, con el propósito de desarrollar proyectos innovadores en el área.

Utiliza el lenguaje formal relativo a temáticas científico-tecnológico de vanguardia, en el área de la química y la tecnología de los materiales, tanto en su expedición en el ámbito de la docencia especializada como en el trabajo con alumnos tesis en la labor que le es propia en la formación de recurso humano avanzado.

TÍTULO III DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

ARTÍCULO 5°

El programa de estudio es el conjunto de actividades estructuradas en un sistema curricular, organizadas para la obtención, por parte del estudiante, del grado académico de Magíster en Química mención Tecnología de Los Materiales está definido en la Resolución de creación, de acuerdo al modelo educativo institucional. Contempla actividades teóricas, de laboratorio, talleres, tanto en aula como extra aula, aplicándose el sistema de créditos transferibles, según los detalles establecidos en la citada Resolución. Si bien es un programa presencial, podrán desarrollarse actividades no presenciales según lo establezca el Comité Académico en conjunto con la Escuela de Postgrado.

ARTÍCULO 6°

Cada actividad curricular señalada en el artículo anterior será registrada en un acta de notas, firmada por el encargado de la actividad y por el Director del Programa. Dichas actas deberán ser remitidas a la Escuela de Postgrado, que a su vez las remitirá a la Dirección General de Docencia para su resguardo y registro oficial. Todo ello en conformidad a lo señalado en el Artículo 22 del Reglamento General de Postgrado, sin perjuicio del sistema de registro curricular utilizado por la Institución.

ARTÍCULO 7°

Toda modificación al programa de estudios será propuesta por la unidad responsable a las autoridades superiores conforme al conducto regular y reglamentario definido en Reglamento General de Postgrado, en sus artículos 44 y siguientes.

TÍTULO IV DE LA GESTIÓN ACADÉMICA Y ORGANIZACIÓN INTERNA DEL PROGRAMA.

ARTÍCULO 8° De la Administración

El programa es dirigido por un Director, cuenta con un Comité Académico, un claustro y un cuerpo académico, todos ellos debidamente habilitados como Académicos de Postgrados por la Escuela de Postgrado.

La gestión académica, coordinación y control del cumplimiento del programa, corresponderá a el/la Director (a) responsable del Programa.

Serán funciones del Director (a) del Programa:

- a) Representar al Programa en todas las instancias internas y externas que le competa.
- b) Coordinar la ejecución del presupuesto del Programa, de acuerdo a la normativa vigente.
- c) Implementar los acuerdos del Comité Académico del Programa.
- d) Elaborar un informe anual del desarrollo académico y presupuestario del Programa, que deberá ser aprobado por el Comité Académico y presentado al Director de la Escuela de Postgrado.
- e) Dirigir el proceso de autoevaluación y acreditación del Programa, en coordinación con las unidades pertinentes.

ARTÍCULO 9°

El programa cuenta con un **claustro** que estará conformado por académicos de Postgrado, categorizados como profesor de claustro, que tendrán las siguientes funciones:

- a) Elegir entre sus miembros, al Director del Programa y al Comité Académico del Programa.
- b) Aprobar la presentación de propuestas de modificación del Plan de Estudios del Programa y/o su respectivo Reglamento Interno de funcionamiento, ante la Escuela de Postgrado para su posterior trámite ante las instancias pertinentes.

El Claustro del Programa sesionará ordinariamente una vez al inicio de cada semestre y, extraordinariamente, cada vez que el Director del Programa o el Director de la Escuela de Postgrado lo convoquen.

El programa también cuenta con un **Comité Académico** siendo este un organismo colegiado, integrado por miembros del Claustro del Programa, elegidos por sus pares y durarán en su cargo dos años calendarios, tras ese período puede ser mantenido o modificado, del mismo modo, se procederá a elegir un reemplazante si alguno de los miembros renuncia o interrumpe su condición contractual con la Universidad. Estará compuesto por el Director del programa, más un número par de profesores del Claustro entre un mínimo de 2 y un máximo de 6. Las funciones del Comité Académico del Programa son:

- a) Encargarse del proceso de selección de postulantes al respectivo programa.
- b) Decidir la asignación de los profesores a las distintas actividades curriculares del Programa.
- c) Evaluar las solicitudes de los estudiantes respecto a convalidaciones, interrupciones temporales u otras de carácter académico, emitiendo un pronunciamiento fundado al respecto, el cual será remitido, a través de la Escuela de Postgrado, a las instancias pertinentes que corresponda para su resolución.
- d) Aprobar los informes anuales presentados por el Director del Programa.

El comité Académico del Programa sesionará ordinariamente una vez al mes y, extraordinariamente, cada vez que el Director del Programa o el Director de la Escuela de Postgrado lo convoquen.

TÍTULO V DE LOS DOCENTES

ARTÍCULO 10. Podrán participar como académicos del Programa, en sus diversas categorías, quienes cumplan los siguientes requisitos:

- a) Estar en posesión de un grado académico mayor o igual al que otorga el respectivo programa.
- b) Estar habilitado como Académico de Postgrado, según lo establecido en el Reglamento General de Postgrado.

ARTÍCULO 11° Categoría de los Académicos, según función y dedicación al programa se clasificarán en las siguientes categorías:

- a) Profesor de Claustro: Académico o profesional de jornada completa de la institución, que forma parte del cuerpo estable de profesores del Programa y que está habilitado para desempeñarse en todo tipo de labores docentes, dirección de tesis y administración del Programa, debiendo cumplir las orientaciones de productividad exigidas por la Comisión Nacional de Acreditación para un magister del área de química.

El Decano de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente podrá renovar el claustro cada dos años, en dicho proceso podrá ser ampliado o

modificado en función de la productividad demostrada en las líneas de investigación del programa.

b) Profesor Colaborador: Académico o profesional, que tiene una dedicación parcial al Programa de Postgrado, desarrollando en él actividades académicas específicas.

c) Profesor Visitante: Académico de alto prestigio, que evidencia un nivel de productividad equivalente a un profesor Claustro, invitado a desarrollar actividades académicas específicas en el marco de un Programa de Postgrado.

TÍTULO VI DE LA POSTULACION, ADMISIÓN Y SELECCIÓN

ARTÍCULO 12°

Las y los postulantes al Programa de Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales de la Universidad Tecnológica Metropolitana deberán cumplir los siguientes requisitos:

Estar en posesión del grado académico de licenciado (o superior), o título profesional cuyo nivel de contenidos y competencias sean equivalentes a los necesarios para obtener dicho grado.

ARTÍCULO 13°

Las fechas de postulación y selección de nuevos estudiantes a los programas, serán definidas de acuerdo al Calendario Académico de Postgrado. Los postulantes, además de cumplir con los requisitos generales de postulación fijados por la Escuela de Postgrado, deberán cumplir con los siguientes requisitos específicos de este Programa:

a) Solicitud fundamentada de ingreso al Programa.

b) Certificado original o copia legalizada del Título Profesional o Grado de Licenciado(a) según corresponda.

c) Certificado original o fotocopia legalizada de la concentración de notas correspondiente.

d) Dos cartas de referencia, a lo menos una de las cuales deberá ser de un académico de la Universidad donde se graduó, o bien de la Universidad o Institución donde actualmente trabaja.

e) Currículum Vitae.

f) Toda documentación emitida por instituciones extranjeras deberá ser presentada en original y, estar legalizada en la Embajada o Consulado de Chile en el país de origen o ante el Ministerio de Relaciones Exteriores en Chile, y traducida al español cuando corresponda para formalizar la matrícula una vez admitido al programa.

ARTÍCULO 14°

La selección académica de postulantes estará a cargo del Comité Académico del Programa, que se realizará mediante un procedimiento objetivo:

El Comité Académico del Programa, analizará los antecedentes mediante la utilización de una pauta de cotejo con la asignación de puntajes, posteriormente el Comité Académico y la Dirección del programa realizarán una entrevista personal de cada postulante. Además, se puede solicitar una evaluación psicológica de los postulantes antes de su selección.

El resultado de la selección será informado a todos los postulantes mediante comunicado oficial, enviada por correo electrónico, en donde se incluirá la evaluación y puntuación obtenida.

Una vez seleccionado el postulante en el programa, deberá cumplir con los trámites necesarios para formalizar su matrícula, y así para obtener la calidad de Estudiante de Postgrado de acuerdo al artículo 19° de este Reglamento.

ARTÍCULO 15° Cursos no conducentes a grado

El programa podrá ofrecer cupos para personas interesadas en realizar cursos como parte de un proceso de formación continua y actualización disciplinar en una modalidad de Estudios de Postgrado no Conducentes a Grado Académico, estableciéndose para tales efectos las siguientes condiciones:

a) Se podrán admitir a personas graduadas de programas similares a nivel de máster, magíster o doctorado o demostrar características similares a las indicadas como parte del perfil de ingreso.

b) El curso o los cursos serán certificados como actividad de postgrado, indicándose su nombre y los créditos SCT y Calificación.

c) El valor (arancel) de cada curso o actividad curricular será establecido proporcionalmente de acuerdo a los créditos de cada actividad curricular y conforme al valor total del postgrado, además de una cuota de inscripción equivalente al 10% del valor de la matrícula anual.

d) El o la estudiante que ingrese posteriormente al Programa de Magíster, podrá convalidar la actividad cursada de acuerdo a los requisitos de convalidación establecidos en el Reglamento General de Postgrado.

e) En la Resolución de dictación de cada cohorte, se determinarán los cupos ofertados.

TÍTULO VII DE LA EVALUACIÓN, PROMOCIÓN Y ASISTENCIA

ARTÍCULO 16°

La evaluación de actividades curriculares se efectuará de la siguiente forma:

a) Todas las actividades curriculares, exceptuando la actividad final de graduación, serán calificadas en escala de notas de 1 a 7.

b) La nota mínima de aprobación de todas las actividades curriculares de Postgrado será de 5,0.

c) Las notas serán expresadas con un decimal, usando el centésimo igual o superior a 5 para aumentar en una unidad el valor decimal. Para estos efectos no se considerará la milésima.

d) El responsable de cada actividad curricular deberá declarar la metodología de evaluación, la que debe ser informada al estudiante al inicio de ella.

ARTÍCULO 17°

En cada una de las actividades curriculares se llevará un registro de asistencia. Además de la nota mínima de aprobación señalada en el artículo anterior, estas actividades tendrán asistencia obligatoria de un [80] % de dichas actividades.

El incumplimiento del porcentaje de asistencia a que se refieren el inciso anterior, será causal de reprobación de la actividad, independiente de la nota obtenida.

Los justificativos de inasistencia a las actividades curriculares se informarán por escrito o por un correo electrónico mediante una carta dirigida al Director (a) del programa. Junto a ella se acompañarán todos los medios de prueba que den fe de lo señalado por el estudiante.

ARTICULO 18°

Las actividades curriculares que se reprueban por inasistencia, como consecuencia de la aplicación de lo dispuesto en el artículo precedente, se consignarán en el acta de calificaciones con la expresión "RI", equivalente a reprobado por inasistencia.

TÍTULO VIII DE LAS Y LOS ESTUDIANTES

ARTÍCULO 19°

Serán estudiantes de Postgrado, quienes hayan sido seleccionados en este Programa de Postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana y así mismo, hayan formalizado su matrícula mediante el procedimiento que esta Casa de Estudios dispone para ello.

De acuerdo a su situación, los estudiantes de postgrado se clasificarán en alguna de las siguientes categorías:

a) Estudiante regular: Corresponde a aquel que ha formalizado su matrícula y ha inscrito o se le ha inscrito debidamente su carga académica.

b) Estudiante regular con inscripción de curso no conducente a grado.

c) Estudiante con interrupción temporal: Corresponde a aquel que tiene aprobada su solicitud de interrupción temporal, según lo establecido en el artículo 21° del

presente Reglamento y se encuentre dentro de los límites temporales de dicha interrupción.

d) Estudiante egresado: Corresponde a aquel que ha aprobado todo el ciclo formativo contemplado en su Programa, restándole solo la aprobación de la actividad final de graduación, según lo descrito en el artículo 27 del presente Reglamento.

e) Estudiante graduado: Corresponde a aquel que ha aprobado todo el ciclo formativo contemplado en un Programa, incluyendo la actividad final de graduación. Para la certificación de dicha calidad, el estudiante deberá cumplir o regularizar, además, todas las obligaciones pecuniarias y administrativas adquiridas con la universidad.

f) Estudiante eliminado: Corresponde a aquel que ha sido eliminado de un Programa, por haber incurrido en alguna de las Causales de Eliminación contempladas en el artículo 22° del presente Reglamento.

ARTÍCULO 20°

Las y los estudiantes del programa tendrán los siguientes derechos:

a) Acceder a los reglamentos, normativas y programas que rigen sus estudios.

b) Que se respeten las condiciones ofrecidas en los respectivos contratos de prestación de servicios educacionales.

c) Que se cumplan los reglamentos académicos y administrativos del presente Programa.

ARTÍCULO 21°

Retiros temporales. Los estudiantes de postgrado podrán solicitar interrupción temporal una sola vez durante el desarrollo de sus estudios, por un período máximo de dos semestres académicos.

La solicitud deberá ser dirigida al Director del Programa, quien la someterá a discusión del Comité Académico del Programa, para su posterior presentación a la Escuela de Postgrado unidad que informará a Dirección General de Docencia y Unidad de Aranceles para su registro. La no reincorporación dentro de los plazos establecidos, de un estudiante que se encuentre en retiro temporal, será causal de eliminación. Cualquier situación especial o no prevista respecto de los Retiros Temporales será resuelta por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.

ARTICULO 22°

Los estudiantes del Programa de Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales serán eliminados por las siguientes causas:

a) Haber reprobado más de una actividad curricular en cualquier momento de la permanencia en el Programa o por segunda vez la misma actividad curricular.

b) No matricularse en el período correspondiente, lo cual será considerado abandono del Programa.

c) Haber sido sancionado con medida disciplinaria de expulsión, de acuerdo al Reglamento de Disciplina Estudiantil de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

d) Haber sobrepasado el tiempo límite de permanencia en el Programa. Para todos los efectos, el tiempo límite de permanencia será del 50% sobre la duración nominal del mismo. El estudiante tendrá la posibilidad de solicitar excepcionalmente un período de gracia en caso que se encuentre en su etapa de finalización de su actividad de graduación. Ello, a través de Carta dirigida al Director (a) del Programa, quien evaluará la solicitud en conjunto con el Comité Académico del Programa, para ser remitida a la Escuela de Postgrado, quien solicitará pronunciamiento del Consejo de Postgrado. El Director de la Escuela de Postgrado informará al estudiante de la decisión del Consejo de Postgrado y a Dirección General de Docencia en caso de ser aceptada. En caso de ser rechazada el estudiante podrá solicitar reconsideración a la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado dentro de los 5 días posteriores a ser notificado. La decisión de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado será notificada a Dirección General de Docencia para su registro.

Los estudiantes que caigan en las causales de eliminación señaladas en este Artículo, no podrán apelar sobre dicha decisión.

TÍTULO IX DEL RECONOCIMIENTO DE LAS ASIGNATURAS Y CONVALIDACIONES

ARTÍCULO 23°

El Programa de Postgrado podrá convalidar actividades curriculares, de acuerdo a las siguientes normas generales:

a) Podrán convalidarse actividades curriculares específicas de pregrado de esta Casa de Estudios, la que deberán corresponder al ciclo de especialización establecido en la estructura curricular fijada en el Modelo Educativo institucional vigente, y teniendo en consideración el criterio que sigue, letra b.

b) Para convalidar actividades curriculares de pregrado o postgrado, estas deberán haber sido aprobadas con nota igual o mayor a 5,0 o equivalentes en otras escalas de evaluación.

c) No se podrán convalidar actividades cursadas con anterioridad a 5 años de la fecha de presentación de la solicitud.

d) Las solicitudes serán resueltas por el Comité Académico del Programa, quien definirá y asignará una nota de convalidación similar a la obtenida por la o el estudiante en caso de ser aceptadas.

e) Sin perjuicio de lo anterior, todo estudiante del presente programa deberá tener una permanencia activa mínima, desarrollando y aprobando, al menos, un conjunto de actividades curriculares equivalente a 60 SCT-Chile, en el programa.

f) El desarrollo escrito de la tesis y su defensa pública no será convalidable en ningún caso.



ARTÍCULO 24°

Podrán convalidarse actividades curriculares cursadas en otros programas de Postgrado, de acuerdo a las siguientes normas o criterios:

a) La asignatura o actividad curricular cursada en su plan de estudio considere a lo menos un 80% de los contenidos del curso que se desea convalidar.

b) Unidad de Investigación I: Considere un trabajo de investigación con un número de horas equivalentes y considere actividades teóricas y/o experimentales.

c) Unidad de Investigación II: Considere un trabajo de investigación con un número de horas equivalentes, y considere actividades teóricas y/o experimentales. Presente participación en Congreso y en manuscrito aceptado.

TÍTULO X

DE LA TESIS, EL EGRESO Y LA GRADUACIÓN

ARTÍCULO 25°

La Tesis corresponde a la actividad final de graduación del Programa, cuyo objetivo es demostrar las competencias del perfil de graduación en una investigación autónoma y conocimientos avanzados en un área disciplinar, fomentando la independencia, el pensamiento reflexivo y analítico. Debe estar adscrita a alguna de las líneas de investigación o creación del programa.

Es de carácter individual, independiente si esta actividad está inserta en un equipo de trabajo o proyecto que involucre a más personas.

ARTÍCULO 26°

Profesor(a) Guía. La tesis será supervisada y orientada por un profesor del Programa, de cualquiera de sus categorías, quien será denominado Profesor Guía de Tesis de Grado. En cualquier caso, este Profesor Guía debe estar en posesión de un grado académico igual o superior al grado al cual opta el estudiante bajo su tutela.

En caso que el Profesor Guía de Tesis de grado no sea un Profesor del Claustro, se deberá obligatoriamente incluir un Profesor Co-Guía, perteneciente al Claustro del Programa.

ARTÍCULO 27° De la Calidad de Egresado

El estudiante adquiere la calidad de egresado cuando ha cumplido con todos los requisitos que se impone el curriculum del programa, restándole solamente aprobar la actividad final en la forma como se establece en el presente Reglamento.

ARTÍCULO 28° Evaluación de la Tesis

La tesis será evaluada a través del desarrollo escrito y su defensa pública. La tesis será evaluada por el Profesor Guía de Tesis y Co-Guía (cuando corresponda), 3 académicos del Claustro y un profesor externo a la institución.

ARTÍCULO 29° De la Defensa Pública

La defensa pública consistirá en una exposición oral del trabajo de tesis evaluada por una comisión constituida, por:

- a) Dos Profesores del Claustro del Programa,
- b) Un profesor especialista externo al Programa y
- c) El Director (a) del Programa, quien actuará como Presidente de la comisión.
- d) El Profesor Guía de Tesis y el Co Guía de existir.

ARTÍCULO 30° Evaluación de la Tesis

Para evaluar la tesis de grado, se considerará independientemente la parte escrita y la defensa pública. Se aplicará una ponderación de 60% para el trabajo escrito y 40% para la defensa pública. La nota mínima de aprobación de esta actividad curricular será de 5,5 en escala de 1,0 a 7,0.

ARTÍCULO 31° De la Graduación

Para que el estudiante se considere graduado en el Programa de Magister en Química, mención Tecnología de los Materiales deberá dar cumplimiento a las siguientes actividades:

- a) Haber cursado y aprobado todas las actividades curriculares.
- b) Haber realizado el envío de un artículo para su publicación en una revista indexada de corriente principal (Web of Science o Scopus).

Ponderaciones Para la Calificación Final de Graduación del Programa de Magister en Química Mención Tecnología de los Materiales:

Notas cursos de Post-grado: 50%

Defensa de un proyecto original de investigación: 10%

Nota de Tesis: 40% (Trabajo escrito 60%, Defensa Pública 40%).

II. Rija en todo lo demás la Resolución Exenta N°0900 de 2015.

Regístrese y Comuníquese,



DISTRIBUCIÓN:

Vicerrectoría Académica

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Contraloría Interna

Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico

Dirección Jurídica

Dirección de Investigación

Dirección General de Docencia

Dirección de Desarrollo y Gestión de Personas

Escuela de Postgrado

Departamento de Aranceles

Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y del Medio Ambiente

Departamento de Química

Unidad de Títulos y Grados

Directora del Programa: Sra. Guadalupe Pizarro Guerra

PCT

PCT/jgcf

MEMORÁNDUM N° 085/2020

A: SR. PABLO CAÑÓN THOMAS
DIRECTOR JURÍDICO
DE: SR. ROBERTO CONTRERAS MARÍN
DIRECTOR ESCUELA DE POSTGRADO
REFERENCIA: SOLICITA RESOLUCIÓN REGLAMENTO MAGÍSTER EN QUÍMICA
SANTIAGO, 02 DE JULIO DE 2020

Estimado Director Jurídico:

En atención a la Resolución Exenta N°0900 de fecha 08/04/2015 (adjunta) que aprueba el Programa de Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales, en la Presentación del Plan de Estudios del Programa, señala en su letra E, el Reglamento del Plan de Estudios (página 46 del Plan de Estudios), sin embargo, no se encuentra anexado al documento.

Por lo anterior, es que vengo en solicitar a usted, poder emitir una resolución que modifique o complemente la Resolución Exenta N°0900 que aprueba el Programa de Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales, en el sentido de incorporar el Reglamento del Programa.

Se adjunta Reglamento del Programa de Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales.

Agradeciendo su atención, le saluda muy cordialmente,



Dr. Roberto Contreras Marín
Director Escuela de Postgrado

RCM/mjhp

REGLAMENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO MAGÍSTER EN QUÍMICA MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

Para el Programa de Estudios aprobado por Resolución Exenta N° 0900 de 08 de abril de 2015

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1°

El presente Reglamento establece las normas básicas y operativas para la gestión y administración del programa, el diseño del plan formativo y actividades del Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales, aprobado por resolución exenta N°0900 de fecha 08 de abril de 2015.

ARTÍCULO 2°

Este Reglamento se aplicará sin perjuicio de las normas contenidas en el Reglamento General de Postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana, en adelante el Reglamento de Postgrado, el de Disciplina Estudiantil y el General de Facultades.

Las situaciones no contempladas en este Reglamento serán resueltas en primera instancia por el Director(a) del Programa en conjunto con el Comité Académico, en segunda instancia el Director de la Escuela de Postgrado, y en tercera instancia por el Vicerrector de Investigación y Postgrado, previo informe enviado por el Director del Programa respectivo.

TÍTULO II DE LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA Y PERFIL DE EGRESO

ARTÍCULO 3°

El Programa de Magíster en Química mención Tecnología de Los Materiales tiene como **objetivo** formar graduados de un alto nivel académico con capacidades para realizar investigación científica, de tal forma de entregar recursos humanos calificados a las necesidades del entorno académico y productivo en el área científica y en el área tecnológica. De esta forma contribuir a la transmisión y generación de conocimientos en nuevas tecnologías.

ARTÍCULO 4°

El perfil de egreso del programa de Magíster de la Universidad Tecnológica Metropolitana establece lo siguiente:

- Aplica los conocimientos avanzados en el mejoramiento de los procesos relacionados con la química de materiales, creando proyectos con propuestas innovadoras en el ámbito de la tecnología de materiales, con el propósito de resolver problemas específicos relacionados con esta área.
- Participa eficientemente en actividades de docencia, investigación y el ejercicio profesional de acuerdo a las necesidades del país, con el propósito de materializar efectivamente el proceso de transferencia de conocimientos de acuerdo a la experiencia adquirida.
- Integra equipo de trabajo en labores de investigación y desarrollo en el ámbito de su especialidad, con el propósito de desarrollar proyectos innovadores en el área.
- Utiliza el lenguaje formal relativo a temáticas científico-tecnológico de vanguardia, en el área de la química y la tecnología de los materiales, tanto en su expedición en el ámbito de la docencia especializada como en el trabajo con alumnos tesis en la labor que le es propia en la formación de recurso humano avanzado.

TÍTULO III

DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

ARTÍCULO 5°

El programa de estudio es el conjunto de actividades estructuradas en un sistema curricular, organizadas para la obtención, por parte del estudiante, del grado académico de Magister en Química mención Tecnología de Los Materiales está definido en la Resolución de creación, de acuerdo al modelo educativo institucional. Contempla actividades teóricas, de laboratorio, talleres, tanto en aula como extra aula, aplicándose el sistema de créditos transferibles, según los detalles establecidos en la citada Resolución. Si bien es un programa presencial, podrán desarrollarse actividades no presenciales según lo establezca el Comité Académico en conjunto con la Escuela de Postgrado

ARTÍCULO 6°

Cada actividad curricular señalada en el artículo anterior será registrada en un acta de notas, firmada por el encargado de la actividad y por el Director del Programa. Dichas actas deberán ser remitidas a la Escuela de Postgrado, que a su vez las remitirá a la Dirección General de Docencia para su resguardo y registro oficial. Todo ello en conformidad a lo señalado en el Artículo 22 del Reglamento General de Postgrado, sin perjuicio del sistema de registro curricular utilizado por la Institución.

ARTÍCULO 7°

Toda modificación al programa de estudios será propuesta por la unidad responsable a las autoridades superiores conforme al conducto regular y reglamentario definido en Reglamento General de Postgrado, en sus artículos 44 y siguientes.

TÍTULO IV DE LA GESTIÓN ACADÉMICA Y ORGANIZACIÓN INTERNA DEL PROGRAMA.

ARTÍCULO 8° De la Administración

El programa es dirigido por un Director, cuenta con un Comité Académico, un claustro y un cuerpo académico, todos ellos debidamente habilitados como Académicos de Postgrados por la Escuela de Postgrado.

La gestión académica, coordinación y control del cumplimiento del programa, corresponderá a el/la Director (a) responsable del Programa.

Serán funciones del Director (a) del Programa:

- a) Representar al Programa en todas las instancias internas y externas que le competa.
- b) Coordinar la ejecución del presupuesto del Programa, de acuerdo a la normativa vigente.
- c) Implementar los acuerdos del Comité Académico del Programa.
- d) Elaborar un informe anual del desarrollo académico y presupuestario del Programa, que deberá ser aprobado por el Comité Académico y presentado al Director de la Escuela de Postgrado.
- e) Dirigir el proceso de autoevaluación y acreditación del Programa, en coordinación con las unidades pertinentes.

ARTÍCULO 9°

El programa cuenta con un **claustro** que estará conformado por académicos de Postgrado, categorizados como profesor de claustro, que tendrán las siguientes funciones:

- a) Elegir entre sus miembros, al Director del Programa y al Comité Académico del Programa.
- b) Aprobar la presentación de propuestas de modificación del Plan de Estudios del Programa y/o su respectivo Reglamento Interno de funcionamiento, ante la Escuela de Postgrado para su posterior trámite ante las instancias pertinentes.

El Claustro del Programa sesionará ordinariamente una vez al inicio de cada semestre y, extraordinariamente, cada vez que el Director del Programa o el Director de la Escuela de Postgrado lo convoquen.

El programa también cuenta con un **Comité Académico** siendo este un organismo colegiado, integrado por miembros del Claustro del Programa, elegidos por sus pares y durarán en su cargo dos años calendarios, tras ese período puede ser mantenido o modificado, del mismo modo, se procederá a elegir un reemplazante si alguno de los miembros renuncia o interrumpe su condición contractual con la Universidad. Estará compuesto por el Director del programa, más un número par de profesores del Claustro entre un mínimo de 2 y un máximo de 6. Las funciones del Comité Académico del Programa son:

- a) Encargarse del proceso de selección de postulantes al respectivo programa.
- b) Decidir la asignación de los profesores a las distintas actividades curriculares del Programa.
- c) Evaluar las solicitudes de los estudiantes respecto a convalidaciones, interrupciones temporales u otras de carácter académico, emitiendo un pronunciamiento fundado al respecto, el cual será remitido, a través de la Escuela de Postgrado, a las instancias pertinentes que corresponda para su resolución.
- d) Aprobar los informes anuales presentados por el Director del Programa.

El comité Académico del Programa sesionará ordinariamente una vez al mes y, extraordinariamente, cada vez que el Director del Programa o el Director de la Escuela de Postgrado lo convoquen.

TÍTULO V DE LOS DOCENTES

ARTÍCULO 10. Podrán participar como académicos del Programa, en sus diversas categorías, quienes cumplan los siguientes requisitos:

- a) Estar en posesión de un grado académico mayor o igual al que otorga el respectivo programa.
- b) Estar habilitado como Académico de Postgrado, según lo establecido en el Reglamento General de Postgrado.

ARTÍCULO 11° Categoría de los Académicos, según función y dedicación al programa se clasificarán en las siguientes categorías:

- a) Profesor de Claustro: Académico o profesional de jornada completa de la institución, que forma parte del cuerpo estable de profesores del Programa y que está habilitado para desempeñarse en

todo tipo de labores docentes, dirección de tesis y administración del Programa, debiendo cumplir las orientaciones de productividad exigidas por la Comisión Nacional de Acreditación para un magister del área de química.

El Decano de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente podrá renovar el claustro cada dos años, en dicho proceso podrá ser ampliado o modificado en función de la productividad demostrada en las líneas de investigación del programa.

b) Profesor Colaborador: Académico o profesional, que tiene una dedicación parcial al Programa de Postgrado, desarrollando en él actividades académicas específicas.

c) Profesor Visitante: Académico de alto prestigio, que evidencia un nivel de productividad equivalente a un profesor Claustro, invitado a desarrollar actividades académicas específicas en el marco de un Programa de Postgrado.

TÍTULO VI DE LA POSTULACION, ADMISIÓN Y SELECCIÓN

ARTÍCULO 12°

Las y los postulantes al Programa de Magister en Química mención Tecnología de los Materiales de la Universidad Tecnológica Metropolitana deberán cumplir los siguientes requisitos:

Estar en posesión del grado académico de licenciado (o superior), o título profesional cuyo nivel de contenidos y competencias sean equivalentes a los necesarios para obtener dicho grado.

ARTÍCULO 13°

Las fechas de postulación y selección de nuevos estudiantes a los programas, serán definidas de acuerdo al Calendario Académico de Postgrado. Los postulantes, además de cumplir con los requisitos generales de postulación fijados por la Escuela de Postgrado, deberán cumplir con los siguientes requisitos específicos de este Programa:

a) Solicitud fundamentada de ingreso al Programa.

b) Certificado original o copia legalizada del Título Profesional o Grado de Licenciado(a) según corresponda.

c) Certificado original o fotocopia legalizada de la concentración de notas correspondiente.

d) Dos cartas de referencia, a lo menos una de las cuales deberá ser de un académico de la Universidad donde se graduó, o bien de la Universidad o Institución donde actualmente trabaja.

e) Currículum Vitae.

f) Toda documentación emitida por instituciones extranjeras deberá ser presentada en original y, estar legalizada en la Embajada o Consulado de Chile en el país de origen o ante el Ministerio de Relaciones Exteriores en Chile, y traducida al español cuando corresponda para formalizar la matrícula una vez admitido al programa.

ARTÍCULO 14°

La selección académica de postulantes estará a cargo del Comité Académico del Programa, que se realizará mediante un procedimiento objetivo:

El Comité Académico del Programa, analizará los antecedentes mediante la utilización de una pauta de cotejo con la asignación de puntajes, posteriormente el Comité Académico y la Dirección del programa realizarán una entrevista personal de cada postulante. Además, se puede solicitar una evaluación psicológica de los postulantes antes de su selección.

El resultado de la selección será informado a todos los postulantes mediante comunicado oficial, enviada por correo electrónico, en donde se incluirá la evaluación y puntuación obtenida.

Una vez seleccionado el postulante en el programa, deberá cumplir con los trámites necesarios para formalizar su matrícula, y así para obtener la calidad de Estudiante de Postgrado de acuerdo al artículo 19° de este Reglamento.

ARTÍCULO 15° Cursos no conducentes a grado

El programa podrá ofrecer cupos para personas interesadas en realizar cursos como parte de un proceso de formación continua y actualización disciplinar en una modalidad de Estudios de Postgrado no Conducentes a Grado Académico, estableciéndose para tales efectos las siguientes condiciones:

- a) Se podrán admitir a personas graduadas de programas similares a nivel de máster, magíster o doctorado o demostrar características similares a las indicadas como parte del perfil de ingreso.
- b) El curso o los cursos serán certificados como actividad de postgrado, indicándose su nombre y los créditos SCT y Calificación.
- c) El valor (arancel) de cada curso o actividad curricular será establecido proporcionalmente de acuerdo a los créditos de cada actividad curricular y conforme al valor total del postgrado, además de una cuota de inscripción equivalente al 10% del valor de la matrícula anual.
- d) El o la estudiante que ingrese posteriormente al Programa de Magíster, podrá convalidar la actividad cursada de acuerdo a los requisitos de convalidación establecidos en el Reglamento General de Postgrado.
- e) En la Resolución de dictación de cada cohorte, se determinarán los cupos ofertados.

TÍTULO VII DE LA EVALUACIÓN, PROMOCIÓN Y ASISTENCIA

ARTÍCULO 16°

La evaluación de actividades curriculares se efectuará de la siguiente forma:

- a) Todas las actividades curriculares, exceptuando la actividad final de graduación, serán calificadas en escala de notas de 1 a 7.
- b) La nota mínima de aprobación de todas las actividades curriculares de Postgrado será de 5,0.
- c) Las notas serán expresadas con un decimal, usando el centésimo igual o superior a 5 para aumentar en una unidad el valor decimal. Para estos efectos no se considerará la milésima.

d) El responsable de cada actividad curricular deberá declarar la metodología de evaluación, la que debe ser informada al estudiante al inicio de ella.

ARTÍCULO 17°

En cada una de las actividades curriculares se llevará un registro de asistencia. Además de la nota mínima de aprobación señalada en el artículo anterior, estas actividades tendrán asistencia obligatoria de un [80] % de dichas actividades.

El incumplimiento del porcentaje de asistencia a que se refieren el inciso anterior, será causal de reprobación de la actividad, independiente de la nota obtenida.

Los justificativos de inasistencia a las actividades curriculares se informarán por escrito o por un correo electrónico mediante una carta dirigida al Director (a) del programa. Junto a ella se acompañarán todos los medios de prueba que den fe de lo señalado por el estudiante.

ARTICULO 18°

Las actividades curriculares que se reprueban por inasistencia, como consecuencia de la aplicación de lo dispuesto en el artículo precedente, se consignarán en el acta de calificaciones con la expresión "RI", equivalente a reprobado por inasistencia.

TÍTULO VIII DE LAS Y LOS ESTUDIANTES

ARTÍCULO 19°

Serán estudiantes de Postgrado, quienes hayan sido seleccionados en este Programa de Postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana y así mismo, hayan formalizado su matrícula mediante el procedimiento que esta Casa de Estudios dispone para ello.

De acuerdo a su situación, los estudiantes de postgrado se clasificarán en alguna de las siguientes categorías:

a) Estudiante regular: Corresponde a aquel que ha formalizado su matrícula y ha inscrito o se le ha inscrito debidamente su carga académica.

b) Estudiante regular con inscripción de curso no conducente a grado.

c) Estudiante con interrupción temporal: Corresponde a aquel que tiene aprobada su solicitud de interrupción temporal, según lo establecido en el artículo 21° del presente Reglamento y se encuentre dentro de los límites temporales de dicha interrupción.

d) Estudiante egresado: Corresponde a aquel que ha aprobado todo el ciclo formativo contemplado en su Programa, restándole solo la aprobación de la actividad final de graduación, según lo descrito en el artículo 27 del presente Reglamento.

e) Estudiante graduado: Corresponde a aquel que ha aprobado todo el ciclo formativo contemplado en un Programa, incluyendo la actividad final de graduación. Para la certificación de dicha calidad, el estudiante deberá cumplir o regularizar, además, todas las obligaciones pecuniarias y administrativas adquiridas con la universidad.

f) Estudiante eliminado: Corresponde a aquel que ha sido eliminado de un Programa, por haber incurrido en alguna de las Causales de Eliminación contempladas en el artículo 22° del presente Reglamento.

ARTÍCULO 20°

Las y los estudiantes del programa tendrán los siguientes derechos:

- a) Acceder a los reglamentos, normativas y programas que rigen sus estudios.
- b) Que se respeten las condiciones ofrecidas en los respectivos contratos de prestación de servicios educativos.
- c) Que se cumplan los reglamentos académicos y administrativos del presente Programa.

ARTÍCULO 21°

Retiros temporales. Los estudiantes de postgrado podrán solicitar interrupción temporal una sola vez durante el desarrollo de sus estudios, por un período máximo de dos semestres académicos.

La solicitud deberá ser dirigida al Director del Programa, quien la someterá a discusión del Comité Académico del Programa, para su posterior presentación a la Escuela de Postgrado unidad que informará a Dirección General de Docencia y Unidad de Aranceles para su registro. La no reincorporación dentro de los plazos establecidos, de un estudiante que se encuentre en retiro temporal, será causal de eliminación. Cualquier situación especial o no prevista respecto de los Retiros Temporales será resuelta por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.

ARTICULO 22°

Los estudiantes del Programa de Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales serán eliminados por las siguientes causas:

- a) Haber reprobado más de una actividad curricular en cualquier momento de la permanencia en el Programa o por segunda vez la misma actividad curricular.
- b) No matricularse en el período correspondiente, lo cual será considerado abandono del Programa.
- c) Haber sido sancionado con medida disciplinaria de expulsión, de acuerdo al Reglamento de Disciplina Estudiantil de la Universidad Tecnológica Metropolitana.
- d) Haber sobrepasado el tiempo límite de permanencia en el Programa. Para todos los efectos, el tiempo límite de permanencia será del 50% sobre la duración nominal del mismo. El estudiante tendrá la posibilidad de solicitar excepcionalmente un período de gracia en caso que se encuentre en su etapa de finalización de su actividad de graduación. Ello, a través de Carta dirigida al Director (a) del Programa, quien evaluará la solicitud en conjunto con el Comité Académico del Programa, para ser remitida a la Escuela de Postgrado, quien solicitará pronunciamiento del Consejo de Postgrado. El Director de la Escuela de Postgrado informará al estudiante de la decisión del Consejo de Postgrado y a Dirección General de Docencia en caso de ser aceptada. En caso de ser rechazada el estudiante podrá solicitar reconsideración a la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado dentro de los 5 días posteriores a ser notificado. La decisión de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado será notificada a Dirección General de Docencia para su registro.

Los estudiantes que caigan en las causales de eliminación señaladas en este Artículo, no podrán apelar sobre dicha decisión.

TÍTULO IX DEL RECONOCIMIENTO DE LAS ASIGNATURAS Y CONVALIDACIONES

ARTÍCULO 23°

El Programa de Postgrado podrá convalidar actividades curriculares, de acuerdo a las siguientes normas generales:

- a) Podrán convalidarse actividades curriculares específicas de pregrado de esta Casa de Estudios, la que deberán corresponder al ciclo de especialización establecido en la estructura curricular fijada en el Modelo Educativo institucional vigente, y teniendo en consideración el criterio que sigue, letra b.
- b) Para convalidar actividades curriculares de pregrado o postgrado, estas deberán haber sido aprobadas con nota igual o mayor a 5,0 o equivalentes en otras escalas de evaluación.
- c) No se podrán convalidar actividades cursadas con anterioridad a 5 años de la fecha de presentación de la solicitud.
- d) Las solicitudes serán resueltas por el Comité Académico del Programa, quien definirá y asignará una nota de convalidación similar a la obtenida por la o el estudiante en caso de ser aceptadas.
- e) Sin perjuicio de lo anterior, todo estudiante del presente programa deberá tener una permanencia activa mínima, desarrollando y aprobando, al menos, un conjunto de actividades curriculares equivalente a 60 SCT-Chile, en el programa.
- f) El desarrollo escrito de la tesis y su defensa pública no será convalidable en ningún caso.

ARTÍCULO 24°

Podrán convalidarse actividades curriculares cursadas en otros programas de Postgrado, de acuerdo a las siguientes normas o criterios:

- a) La asignatura o actividad curricular cursada en su plan de estudio considere a lo menos un 80% de los contenidos del curso que se desea convalidar.
- b) Unidad de Investigación I: Considere un trabajo de investigación con un número de horas equivalentes y considere actividades teóricas y/o experimentales.
- c) Unidad de Investigación II: Considere un trabajo de investigación con un número de horas equivalentes, y considere actividades teóricas y/o experimentales. Presente participación en Congreso y en manuscrito aceptado.

TÍTULO X DE LA TESIS, EL EGRESO Y LA GRADUACIÓN

ARTÍCULO 25°

La Tesis corresponde a la actividad final de graduación del Programa, cuyo objetivo es demostrar las competencias del perfil de graduación en una investigación autónoma y conocimientos avanzados en un área disciplinar, fomentando la independencia, el pensamiento reflexivo y analítico. Debe estar adscrita a alguna de las líneas de investigación o creación del programa.

Es de carácter individual, independiente si esta actividad está inserta en un equipo de trabajo o proyecto que involucre a más personas.

ARTÍCULO 26°

Profesor(a) Guía. La tesis será supervisada y orientada por un profesor del Programa, de cualquiera de sus categorías, quien será denominado Profesor Guía de Tesis de Grado. En cualquier caso, este Profesor Guía debe estar en posesión de un grado académico igual o superior al grado al cual opta el estudiante bajo su tutela.

En caso que el Profesor Guía de Tesis de grado no sea un Profesor del Claustro, se deberá obligatoriamente incluir un Profesor Co-Guía, perteneciente al Claustro del Programa.

ARTÍCULO 27° De la Calidad de Egresado

El estudiante adquiere la calidad de egresado cuando ha cumplido con todos los requisitos que se impone el currículum del programa, restándole solamente aprobar la actividad final en la forma como se establece en el presente Reglamento.

ARTÍCULO 28° Evaluación de la Tesis

La tesis será evaluada a través del desarrollo escrito y su defensa pública. La tesis será evaluada por el Profesor Guía de Tesis y Co-Guía (cuando corresponda), 3 académicos del Claustro y un profesor externo a la institución.

ARTÍCULO 29° De la Defensa Pública

La defensa pública consistirá en una exposición oral del trabajo de tesis evaluada por una comisión constituida, por:

- a) Dos Profesores del Claustro del Programa,
- b) Un profesor especialista externo al Programa y
- c) El Director (a) del Programa, quien actuará como Presidente de la comisión.
- d) El Profesor Guía de Tesis y el Co Guía de existir.

ARTÍCULO 30° Evaluación de la Tesis

Para evaluar la tesis de grado, se considerará independientemente la parte escrita y la defensa pública. Se aplicará una ponderación de 60% para el trabajo escrito y 40% para la defensa pública. La nota mínima de aprobación de esta actividad curricular será de 5,5 en escala de 1,0 a 7,0.

ARTÍCULO 31° De la Graduación

Para que el estudiante se considere graduado en el Programa de Magister en Química, mención Tecnología de los Materiales deberá dar cumplimiento a las siguientes actividades:

- a) Haber cursado y aprobado todas las actividades curriculares.
- b) Haber realizado el envío de un artículo para su publicación en una revista indexada de corriente principal (Web of Science o Scopus).

Ponderaciones Para la Calificación Final de Graduación del Programa de Magister en Química Mención Tecnología de los Materiales:

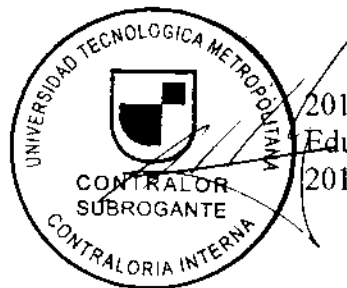
Notas cursos de Post-grado: 50%

Defensa de un proyecto original de investigación: 10%

Nota de Tesis: 40% (Trabajo escrito 60%, Defensa Pública 40%).

SANTIAGO, - 8 ABR. 2015

RESOLUCION N° **0900 EXENTA**



VISTOS: lo dispuesto en la Ley N° 19.239; en el D.S. N° 379 del 2013; en la letra d) del artículo 11 del D.F.L. N° 2 de 1994, ambos del Ministerio de Educación; el informe favorable del Consejo Académico de fecha 02 de diciembre del 2014 y la aprobación del Consejo Superior en sesión de fecha 30 de marzo de 2015.

RESUELVO:

I.- Apruébase el Programa de MAGISTER EN QUÍMICA, MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES, que ofrecerá la Universidad Tecnológica Metropolitana a través del Departamento de Química, de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente.

Para ingresar al Programa se requerirá estar egresado o titulado en el área de las ciencias con estudios de una duración de 10 semestres, o licenciatura equivalente en áreas relacionadas con las ciencias y tecnologías, la presentación de la documentación solicitada en el numeral 2 del punto B.4 Requisitos de Admisión del Plan de Estudios del Magister, y Haber sido aceptado por el claustro de Magister de acuerdo al análisis de los antecedentes.

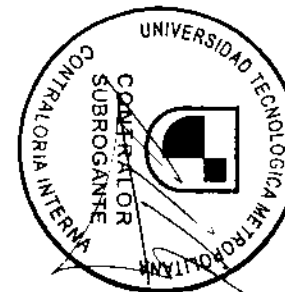
II.- Los objetivos del Programa son:

Entregar un servicio de alta especialización a egresados y/o titulados de las carreras de la Facultad y a profesionales que se desempeñan tanto en instituciones de educación superior como empresas públicas y privadas, ya sea que provengan de la misma o de otra institución.

Los objetivos del Plan de Estudios son:

1. Formar profesionales de alto nivel académico con capacidades para realizar investigación científica, de tal manera de ofrecer recursos humanos altamente calificados a las necesidades del entorno académico y productivo en el área científica y tecnológica de los materiales.
2. Contribuir a la transmisión y generación de conocimientos a través de las relaciones entre la tecnología, los académicos y los graduandos del Programa de Magister con Mención en Tecnología de los Materiales.

III.- El Programa de Asignaturas y Actividades Curriculares y la malla curricular son los siguientes:



CICLOS	AÑO 1		AÑO 2	
	Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV
CICLO DE ESPECIALIZACION	11 Química Avanzada de Materiales SCT: 6 COD: XX	21 Tecnologías de los Materiales (11-12) SCT: 6 COD: XX		
	12 Caracterización de Materiales I SCT: 6 COD: XX	22 Caracterización de Materiales II (12) SCT: 8 COD: XX		
	13 Unidad de Investigación I SCT: 14 COD: XX	23 Unidad de Investigación II (13) SCT: 12 COD: XX		
CICLO DE TITULACIÓN			31 Tesis de Grado I (21-22-23) SCT: 22 COD: XX	41 Tesis de Grado II (31) SCT: 22 COD: XX

Asignaturas entre paréntesis: Requisitos



Nivel	CÓDIGO	ASIGNATURA	Duración en semanas	Horas semanales						SCT	Requisito	
				Horas Pedagógicas					Total Horas Cronológicas			
				Teoría	Laboratorio	Taller	Total aula	Extra aula				Total horas
11		Química Avanzada de Materiales	18	4	0	0	4	8	12	9	6	Ingreso
12		Caracterización de Materiales I	18	4	2	0	6	6	12	9	6	Ingreso
13		Unidad de Investigación I	18	4	4	8	16	12	28	21	14	Ingreso
		Total						26	52	39	26	
21		Tecnologías de los Materiales	18	4	0	0	4	8	12	9	6	11-12
22		Caracterización de Materiales II	18	4	6	0	10	6	16	12	8	12
23		Unidad de Investigación II	18	0	0	16	16	8	24	18	12	13
		Total						22	52	39	26	
31		Tesis de Grado I	18	0	22	0	22	22	44	33	22	21-22-23
		Total						22	44	33	22	
41		Tesis de Grado II	18	0	22	0	22	22	44	33	22	31
		Total						22	44	33	22	
		Total	18	20	56	24	100	92	192	144	96	
		Examen de Grado										
GRADO DE MAGÍSTER												

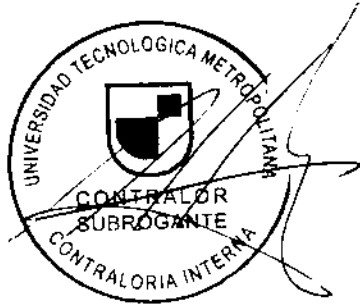
IV.- El Programa del Magíster tendrá una duración total de 192 horas pedagógicas y se dictará en régimen semestral en jornada diurna, con una duración de 4 semestres, un total de 8 asignaturas y/o actividades curriculares, las que otorgarán un total de 96 créditos.

V.- Los programas de estudios de las asignaturas del plan de estudios son los que constan en documentos que signados con los N° 1 al 6, se acompañan a la presente resolución exenta formando parte integrante de la misma para todos los efectos legales.

Los referidos programas sólo podrán modificarse de conformidad con la reglamentación vigente sobre la materia en la Universidad.

VI.- Para obtener el grado académico de Magister en Química, mención Tecnología de los Materiales, los alumnos deberán haber cursado y aprobado la totalidad de las asignaturas y actividades curriculares del programa y aprobar el examen de Defensa de Grado.

Regístrese y comuníquese



A large, stylized signature of Patricio Castillas Román.

PATRICIO CASTILLAS ROMÁN

MINISTRO DE FE
SECRETARIO GENERAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

A large, stylized signature of Luis Pinto Faverio.

LUIS PINTO FAVERIO
RECTOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

DISTRIBUCION

Vicerrectoría Académica (con antecedentes)
Vicerrectoría de Administración y Finanzas
Contraloría Interna
Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico
Dirección Jurídica
Dirección de Finanzas
Dirección de Investigación y Desarrollo Académico
Dirección de Evaluación Académica
Unidad de Títulos y Grados
Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente
Departamento de Química

A large, stylized signature, likely of the distribution recipient, with the letters "RPT" and "A" visible below it.

C E R T I F I C A D O

El Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Metropolitana, en Sesión efectuada con fecha 30 de marzo de 2015, por la unanimidad de sus miembros presentes en ejercicio con derecho a voto y a proposición del Sr. Rector, acordó aprobar el siguiente Plan de Estudios de Postgrado :

- **MAGÍSTER EN QUÍMICA, MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES**




PATRICIO BASTÍAS ROMÁN
SECRETARIO
CONSEJO SUPERIOR

SANTIAGO, marzo 31 de 2015.

C E R T I F I C A D O

El Consejo Académico de la Universidad Tecnológica Metropolitana, en Sesión realizada con fecha 02 de diciembre de 2014, por la unanimidad de sus miembros en ejercicio y a proposición del Sr. Rector, acordó informar favorablemente, el siguiente magíster que se indica:

- **MAGÍSTER EN QUÍMICA MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES”.**




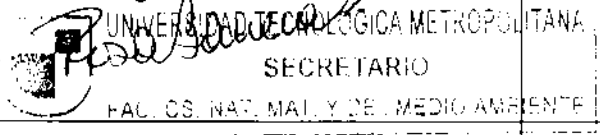

PATRICIO BASTÍAS ROMÁN
SECRETARIO
CONSEJO ACADÉMICO

SANTIAGO, diciembre 16 de 2014.

Cap 20/01/2009

PRESENTACIÓN DE PLANES DE ESTUDIOS POSTGRADOS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA

FICHA DE SEGUIMIENTO DEL PROCESO PRESENTACIÓN PROYECTOS DE POSTGRADO					
Nombre del Plan	MAGÍSTER EN QUÍMICA, MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES				
Unidad responsable	Departamento de Química	Código			
Facultad	Ciencias Naturales, Matemática y Medio Ambiente	Semestres Totales	4	SCT Totales	96
Instancia de Validación	VºBº Firma y Timbre			Fecha VºBº	
Unidad responsable					
Consejo Facultad					
VRAC					
Consejo Académico					
Consejo Superior					

ESTRUCTURA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS POSTGRADO

Anexo A: IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO

Anexo B: ANTECEDENTES DEL PLAN DE ESTUDIO

Anexo C: PLAN DE ESTUDIOS

Anexo D: PROGRAMAS DE ACTIVIDADES CURRICULARES

Anexo E: REGLAMENTO PLAN DE ESTUDIOS

Anexo F: DESCRIPCIÓN DE MERCADO

Anexo G: PRESUPUESTO PLAN DE ESTUDIOS

NOMBRE DEL PLAN DE ESTUDIO	
<i>MAGÍSTER EN QUÍMICA, MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES</i>	
TIPO DE PROGRAMA	
<i>MAGÍSTER</i>	
MENCIÓN	<i>TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES</i>
DIPLOMAS INTERMEDIOS	<i>NO APLICA</i>
OBSERVACIONES	Diseño Curricular Programa de Postgrado

ÍNDICE

ANEXO A: IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO	6
ANEXO B: ANTECEDENTES DEL PLAN DE ESTUDIO	7
B.1 PROPÓSITO DEL PLAN DE ESTUDIO	7
B.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE ESTUDIO	8
B.3 PERFIL DE EGRESO	9
B.4 REQUISITOS DE ADMISIÓN	9
B.5 REQUISITOS DE OBTENCIÓN DEL GRADO Y/O DIPLOMAS	10
C.1 PLANES DE FORMACIÓN	11
C.2 ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS	12
C.2.1 RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIO	12
C.3.2 MALLA CURRICULAR	13
C.3.3 DISEÑO PLAN DE ESTUDIO	14
C.3.4 CURRÍCULUM SIMPLIFICADO DE ACADÉMICOS DEL PLAN DE ESTUDIOS	15
ANEXO D: PROGRAMAS DE ACTIVIDADES CURRICULARES	28
ANEXO E: REGLAMENTO PLAN DE ESTUDIOS	46
E.1 INDICACIONES GENERALES	46
E.2 REGLAMENTO PLAN DE ESTUDIOS	46
ANEXO F: DESCRIPCIÓN DE MERCADO	47
F.1 PLANTILLA COMPARACIÓN PLANES DE ESTUDIOS AFINES - UNIVERSIDADES COMPETENCIA RELACIONADA Y DIRECTA	47
F.2 COMPETITIVIDAD PLAN PRESENTADO	49
ANEXO G: PRESUPUESTO PLAN DE ESTUDIOS	51
G.1 GASTOS EN HONORARIOS PERSONAL DOCENTE	51
G.2 ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA	51

ANEXO A: IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO

NOMBRE DEL PLAN DE ESTUDIO

MAGÍSTER EN QUÍMICA, MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

FACULTAD QUE PRESENTA EL PLAN DE ESTUDIO

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICA Y MEDIO AMBIENTE

UNIDAD RESPONSABLE DEL PROYECTO

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

RÉGIMEN	JORNADA	DURACIÓN	MODALIDAD
<i>Semestral</i>	<i>Diurna</i>	<i>4</i>	<i>Presencial</i>

TOTAL ASIGNATURAS

8

TOTAL HORAS PEDAGÓGICAS

192

NOMBRE GRADO ACADÉMICO

MAGÍSTER

MENCIÓN O ESPECIALIZACIÓN

TECNOLOGÍAS DE LOS MATERIALES

DIPLOMAS, POSTÍTULOS O GRADOS INTERMEDIOS

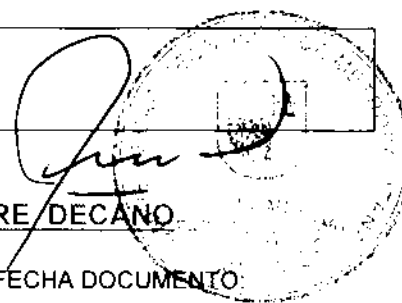
NO APLICA

FIRMA/TIMBRE UNIDAD RESPONSABLE

FIRMA/TIMBRE DECANO

FECHA EMISIÓN: 14 de abril de 2015

FECHA DOCUMENTO:



ANEXO B: ANTECEDENTES DEL PLAN DE ESTUDIO

B.1 PROPÓSITO DEL PLAN DE ESTUDIO

Las tendencias en la formación de capital humano en educación superior, se basan principalmente en lograr una alta validación o certificación de los estudios de pregrado, lo que se refleja en una formación avanzada en las diferentes disciplinas del saber. Esta tendencia se puede observar en el aumento de las tasas de cobertura en los estudios de pregrado, lo que constituye una demanda potencial para continuar con estudios superiores, tales como postítulos y postgrado, de modo que esta tendencia puede ser válida en nuestra Universidad, entregando a los egresados de las carreras de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y del Medio Ambiente la posibilidad de formación avanzada de especialidad articulando eficientemente su formación de pregrado con la de postgrado.

Considerando las tendencias antes escritas la Universidad Tecnológica Metropolitana en su Plan de Desarrollo Institucional PDI 2011 – 2015, propone desafíos claramente explicitados en las “Definiciones Estratégicas y Acciones”, referentes a tres ejes, ordenados en prioridades y compromisos institucionales. De ellas podemos destacar:

- a) “Definición Estratégica en Postítulos y Educación Continua”, en donde se destaca el objetivo que hace mención sobre las oportunidades estratégicas en el ámbito de postgrados y postítulos en la formación continua de sus egresados, en ellos se presentan los lineamientos de acción y la estrategia de implementación.
- b) “La Definición de Estrategias en Vinculación con el Medio”. En el cual se debe fortalecer las capacidades académicas en los procesos de retroalimentación y por ende la validación y certificación de los procesos educativos para fortalecer las capacidades de vinculación con el medio
- c) “Área Prioritaria institucional: Desarrollar la investigación Científico-Tecnológica e Innovación”, en donde los objetivos dice relación con fortalecer la gestión científica, definir y expandir áreas prioritarias de investigación preferentemente orientadas a tecnología e innovación

En este contexto el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y del Medio Ambiente ha tenido un avance significativo en estos últimos 5 años, evidenciados con la adjudicación de tres proyectos FONDECYT, un proyecto en el Programa de Financiamiento Basal para Centros de Excelencia y la creación del Programa de Investigación en Ciencias de los Materiales (PICM), todos ellos avalados por las más de 47 publicaciones ISI y 70 ponencias en eventos científicos nacionales e internacionales.

Así, se presenta esta propuesta de continuidad de estudios de pregrado vinculado con los estudios de postgrado en el área de la tecnología de los materiales. Esta iniciativa está asociada con la validación de sus estudios de pregrado, fortalecimiento de las capacidades académicas y el desarrollo de las áreas de investigación definidas como prioridades en el plan de desarrollo institucional.

En el ámbito interno, este proyecto de Programa de Magíster en Química con Mención en Tecnología de los Materiales, se inserta plenamente en los objetivos y finalidades centrales del plan de desarrollo estratégico, tanto de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y del Medio Ambiente como de la Universidad Tecnológica Metropolitana, al entregar un servicio de alta especialización a egresados y/o titulados de las carreras la Facultad y a profesionales que se desempeñan tanto en instituciones de educación superior como en empresas públicas y privadas, ya sea que provengan de la misma o de otra institución.

Dentro del ámbito externo, se fortalece la presencia de la Universidad en la región y el país, en donde se observa un constante crecimiento de las demandas de perfeccionamiento, lo que redundará en una necesidad de crecimiento en la oferta de postgrado para alcanzar así los estándares de otras instituciones de nivel nacional.

La Universidad Tecnológica Metropolitana tiene como propósito esencial el entregar una formación integral al estudiante, con preferencia en el quehacer tecnológico y con una especial vocación de servicio y además establece que se ocupará en un nivel avanzado, de la generación, cultivo y transmisión de conocimientos por medio de la investigación básica y aplicada, de la docencia y la extensión en tecnología, de la formación académica, científica profesional y técnica, orientada preferentemente al quehacer tecnológico, como asimismo, de la creación artística y la transferencia tecnológica. A través del trabajo desarrollado por el Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y del Medio Ambiente, se espera ofrecer una formación que enfatiza un alto conocimiento científico orientado hacia la solución de los problemas tecnológicos. Lo anterior se sustenta en alguna de las fortalezas que posee este Departamento, como lo es el alto número de académicos(as) postgraduados (Magíster y Doctorado); sus líneas de investigación en pleno desarrollo y su vinculación e interacción con científicos nacionales e internacionales.

B.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE ESTUDIO

1. Formar profesionales de alto nivel académico con capacidades para realizar investigación científica, de tal manera de ofrecer recursos humanos altamente calificados a las necesidades del entorno académico y productivo en el área científica y tecnológica de los materiales.
- 2.- Contribuir a la transmisión y generación de conocimientos a través de las relaciones entre la tecnología, los académicos y los graduandos del Programa de Magíster con Mención en Tecnología de los Materiales.

B.3 PERFIL DE EGRESO

El Magíster en Química con Mención en Tecnología de Materiales de la Universidad Tecnológica Metropolitana, se caracterizará por formar un profesional que:

1. Aplica los conocimientos avanzados en el mejoramiento de los procesos relacionados con la química de materiales, creando proyectos con propuestas innovadoras en el ámbito de la tecnología de materiales, con el propósito de resolver problemas específicos relacionados con esta área.
2. Participa eficientemente en actividades de docencia, investigación y el ejercicio profesional de acuerdo a las necesidades del país, con el propósito de materializar efectivamente el proceso de transferencia de conocimientos de acuerdo a la expertis adquirida.
3. Integra equipos de trabajo en labores de investigación y desarrollo en el ámbito de su especialidad, con el propósito de desarrollar proyectos innovadores en el área.
4. Utiliza el lenguaje formal relativo a temáticas científico-tecnológicas de vanguardia, en el área de la química y tecnología de los materiales, tanto en su expedición en el ámbito de la docencia especializada como en el trabajo con alumnos tesisistas en la labor que le es propia en la formación de recurso humano avanzado.

B.4 REQUISITOS DE ADMISIÓN

1. Egresados y/o Titulados en el área de las ciencias con estudios de una duración de 10 semestre, o Licenciatura equivalente en áreas relacionadas con la ciencias y tecnologías.
2. Presentación de la siguiente documentación:
 - a) Certificado de egreso, título o grado, original.
 - b) Concentración de Notas, original.
 - c) Curriculum Vitae
 - d) Dos fotografías
 - e) Fotocopia de Cédula de Identidad por ambos lados
3. Haber sido aceptado por el claustro de Magister de acuerdo al análisis de sus antecedentes.

B.5 REQUISITOS DE OBTENCIÓN DEL GRADO Y/O DIPLOMAS

Para la obtención del grado de Magíster en Química, mención Tecnología de los Materiales, expedido por la Universidad Tecnológica Metropolitana será necesario haber cursado y aprobado la totalidad de asignaturas y actividades curriculares del programa de Magíster en Química, incluyendo la aprobación del Examen de Defensa de Grado.

ANEXO C: PLAN DE ESTUDIOS

C.1 PLANES DE FORMACIÓN

PLAN DE FORMACIÓN I (POSTGRADO)			
<i>Magíster en Química mención en Tecnologías de los Materiales</i>			
CICLO DE FORMACIÓN	CANTIDAD DE ASIGNATURAS	SCT	PORCENTAJE
CICLO DE ESPECIALIZACIÓN	6	52	54%
CICLO DE TITULACIÓN	2	44	46%
	TOTAL	96	100%

PLAN DE FORMACIÓN II (DIPLOMA O POSTÍTULO)			
NO APLICA			
CICLO DE FORMACIÓN	CANTIDAD DE ASIGNATURAS	SCT	PORCENTAJE
CICLO DE ESPECIALIZACIÓN			
	TOTAL		

C.2 ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

C.2.1 RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIO			
	Magíster en Química mención en Tecnologías de los Materiales	Código interno	
Grado que otorga	Magíster	Duración	4 Semestres
		Horas Totales	192
		SCT	96
Diploma Intermedio	No aplica	Duración	-
		Horas Totales	-
		SCT	-
Régimen	Semestral	Resolución	
Jornada	Diurno	Fecha	
Modalidad	Presencial		

Las horas se expresan en horas pedagógicas



C.3.2 MALLA CURRICULAR

Plan de Estudios

Código

Resolución

Fecha

NOMBRE DEL PLAN DE ESTUDIO ; Magíster en Química con
mención en Tecnologías de los materiales

xx

00000

00-00-00

TIPO: Programa Académico de Postgrados de Magíster

CICLOS	AÑO 1		AÑO 2	
	Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV
CICLO DE ESPECIALIZACION	11 Química Avanzada de Materiales SCT: 6 COD: XX	21 Tecnologías de los Materiales (11-12) SCT: 6 COD: XX		
	12 Caracterización de Materiales I SCT: 6 COD: XX	22 Caracterización de Materiales II (12) SCT: 8 COD: XX		
	13 Unidad de Investigación I SCT: 14 COD: XX	23 Unidad de Investigación II (13) SCT: 12 COD: XX		
CICLO DE TITULACIÓN			31 Tesis de Grado I (21-22-23) SCT: 22 COD: XX	41 Tesis de Grado II (31) SCT: 22 COD: XX

Asignaturas entre paréntesis: Requisitos

C.3.3 DISEÑO PLAN DE ESTUDIO

Nivel	CÓDIGO	ASIGNATURA	Duración en semanas	Horas semanales							SCT	Requisito
				Horas Pedagógicas						Total Horas Cronológicas		
				Teoría	Laboratorio	Taller	Total aula	Extra aula	Total horas			
11		Química Avanzada de Materiales	18	4	0	0	4	8	12	9	6	Ingreso
12		Caracterización de Materiales I	18	4	2	0	6	6	12	9	6	Ingreso
13		Unidad de Investigación I	18	4	4	8	16	12	28	21	14	Ingreso
		Total						26	52	39	26	
21		Tecnologías de los Materiales	18	4	0	0	4	8	12	9	6	11-12
22		Caracterización de Materiales II	18	4	6	0	10	6	16	12	8	12
23		Unidad de Investigación II	18	0	0	16	16	8	24	18	12	13
		Total						22	52	39	26	
31		Tesis de Grado I	18	0	22	0	22	22	44	33	22	21-22-23
		Total						22	44	33	22	
41		Tesis de Grado II	18	0	22	0	22	22	44	33	22	31
		Total						22	44	33	22	
		Total	18	20	56	24	100	92	192	144	96	
		Examen de Grado										
GRADO DE MAGÍSTER												

C.3.4 CURRÍCULUM SIMPLIFICADO DE ACADÉMICOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

NOMBRE: Beatriz Elena Gómez Hernández

INSTITUCIÓN DE ORIGEN: Universidad de Chile

ESTUDIOS

ANTECEDENTES ACADÉMICOS	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	INSTITUCIÓN	AÑO
TÍTULO PROFESIONAL	Químico	Universidad de Chile	1986
MAGÍSTER			
DOCTORADO	Doctora en Química	Universidad de Chile	2000
OTROS ESTUDIOS			

ACTIVIDADES DOCENTES

NIVEL	ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	AÑO
PREGRADO	Química	Universidad Tecnológica Metropolitana	1999 a la fecha
POSTGRADOS			
DOCTORADO			
OTROS			

ACTIVIDADES NO DOCENTES

CARGO	INSTITUCIÓN	PERIODO
Coordinadora de la asignatura Química General pertenecientes a las carreras no rediseñadas (Plan Común para Ingeniería) y carreras rediseñadas (Área Común de Ingeniería) de la Facultad de Ingeniería.	Universidad Tecnológica Metropolitana	2013 a la fecha
Integrante del Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Metropolitana	Universidad Tecnológica Metropolitana	2013-2014

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA O ARTÍSTICA RELEVANTE

J. Manzur, A. M. García, B. Gómez, E. Spodine. "Catalytic Properties of Dinuclear Koper Complexes with a N₆Pyrizidine Derived Ligand". *Polyhedron* **19**, 2367 – 2372 (2000)

N. Quezada, M. Asencio, J. M. Del Valle, J. M. Aguilera and B. Gómez. "Antioxidant activity of crude extract, alkaloid fraction and flavonoid fraction from boldo (*PeumusBoldus*). Leaves". *J. Food Science, Sec. Food Chem. And Toxicol.*, **69**(5) (2004)

C.3.4 CURRÍCULUM SIMPLIFICADO DE ACADÉMICOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

NOMBRE: Carmen Mabel González Henríquez

INSTITUCIÓN DE ORIGEN: Universidad de Chile

ESTUDIOS

ANTECEDENTES ACADÉMICOS	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	INSTITUCIÓN	AÑO
TÍTULO PROFESIONAL	Licenciatura en Química	Universidad de Chile	2003
	Química	Universidad de Chile	2014
MAGÍSTER			
DOCTORADO	Doctora en Química	Universidad de Chile	2009
OTROS ESTUDIOS			

ACTIVIDADES DOCENTES

NIVEL	ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	AÑO
PREGRADO	Química	Universidad Tecnológica Metropolitana	2012 a la fecha
POSTGRADOS			
DOCTORADO			
OTROS			

ACTIVIDADES NO DOCENTES

CARGO	INSTITUCIÓN	PERIODO

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA O ARTÍSTICA RELEVANTE

PUBLICACIONES EN ACTAS DE CONGRESOS

Año 2014

1. **Carmen M González Henríquez**, Guadalupe del C Pizarro, Paloma V Reyes Osorio, Mauricio A Sarabia Vallejos. "Formation of biomimetic membrane composed by DPPC/Hydrogelsfilms/Substrate". XIVSLAP/XIICIP 2014 October 12th to 16th, 2014. Porto de Galinhas, PE. Brasil.
2. **Carmen Mabel González Henríquez**, Guadalupe del Carmen Pizarro Guerra, Olivia Lopez Carriel and Mauricio Alejandro Sarabia Vallejos. "In-situ Silver Nanoparticles Formation Embedded into a Photopolymerized Hydrogel with Biocide Properties". III Congreso Nacional de Nanotecnología CNN2014, 10-12 de Septiembre 2014, Puerto Varas, Chile.
3. **Carmen Mabel González Henríquez**, Guadalupe del Carmen Pizarro Guerra, Evelyn Cordova Alarcon, Luis Olmos Sotomayor and Mauricio Alejandro Sarabia Vallejos. "Formation and Design of Artificial Membrane DPPC/HEMA-PEGDA Films/Substrate and their Ellipsometric Characterization". III Congreso Nacional de Nanotecnología CNN2014, 10-12 de Septiembre 2014, Puerto Varas, Chile.
4. **Carmen Mabel González Henríquez**, Guadalupe del Carmen Pizarro Guerra, Evelyn Cordova Alarcon, Luis Olmos Sotomayor and Mauricio Alejandro Sarabia Vallejos. "Phase Transition Studies of a Biomimetic Sensor: DPPC/HEMA-DEGDMA Fibers/Substrate, using Ellipsometric technique". III Congreso Nacional de Nanotecnología CNN2014, 10-12 de Septiembre 2014, Puerto Varas, Chile.
5. **Carmen Mabel González Henríquez**, Guadalupe del Carmen Pizarro Guerra, Felipe Droguett Droguett, Evelyn Cordova Alarcon and Mauricio Alejandro Sarabia Vallejos. "Phase Transitions of DPPC Bilayer produced by Langmuir Blodgett methods, using Ellipsometry Techniques". III Congreso Nacional de Nanotecnología CNN2014, 10-12 de Septiembre 2014, Puerto Varas, Chile.
6. **Carmen Mabel González Henríquez**, Guadalupe del Carmen Pizarro Guerra, Evelyn Nicole Córdova Alarcón, Luis Daniel Olmos Sotomayor and Mauricio Alejandro Sarabia Vallejos. "PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF A STABLE ARTIFICIAL MEMBRANE: DPPC/HEMA-PEGDA(FILMS AND FIBERS)/SUBSTRATE". XXIII International Material Research Congress 2014 entre el 18 al 25 de Agosto del 2014 a realizarse en México-Cancún.
7. Mauricio Alejandro Sarabia Vallejos, **Carmen Mabel González Henríquez**, Guadalupe del Carmen Pizarro Guerra and Evelyn Nicole Córdova Alarcón, Luis Daniel Olmos Sotomayor. "PHASE TRANSITIONS OF A MEMBRANE COMPOSED BY DPPC/HEMA-DEGDMA (FILMS AND FIBERS)/SUBSTRATE". XXIII International Material Research Congress 2014 entre el 18 al 25 de Agosto del 2014 a realizarse en México-Cancún.
8. Guadalupe del C. Pizarro, Oscar G. Marambio, M. Jeria-Orell, **C. M. González-Henríquez**, M. Sarabia-Vallejos and Kurt E. Geckeler. "PREPARATION OF MICROPOROUS-STRUCTURED FILMS FROM SELF-ASSEMBLED DIBLOCK COPOLYMER PRECURSORS". XXIII International Material Research Congress 2014 entre el 18 al 25 de Agosto del 2014 a realizarse en México-Cancún.
9. Guadalupe del C. Pizarro, Oscar G. Marambio, M. Jeria-Orell, **C. M. González-Henríquez**, M. Sarabia-Vallejos and Kurt E. Geckeler. "COMPARATIVE STUDY OF SELF-ASSEMBLED ZnO NANOSTRUCTURES IN POLY(2-HYDROXYETHYLMETHACRYLATE)-BLOCK-POLY(N-PHENYLMALIMIDE) COPOLYMERS USED AS NANOREACTOR OF INORGANIC NANOPARTICLES". XXIII International Material Research Congress 2014 entre el 18 al 25 de Agosto del 2014 a realizarse en México-Cancún.

C.3.4 CURRÍCULUM SIMPLIFICADO DE ACADÉMICOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

NOMBRE: Eglantina Javiera Benavente Espinosa

INSTITUCIÓN DE ORIGEN: Universidad de Talca

ESTUDIOS

ANTECEDENTES ACADÉMICOS	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	INSTITUCIÓN	AÑO
TÍTULO PROFESIONAL	Profesora de Estado en Química	Universidad de Talca	
MAGÍSTER			
DOCTORADO	Doctora en Ciencias con Mención en Química	Universidad de Chile	
OTROS ESTUDIOS			

ACTIVIDADES DOCENTES

NIVEL	ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	AÑO
PREGRADO	Química de materiales Materiales híbridos orgánico-inorgánico nanoestructurados Química de arcillas	Universidad Tecnológica Metropolitana	
POSTGRADOS			
DOCTORADO			
OTROS			

ACTIVIDADES NO DOCENTES

CARGO	INSTITUCIÓN	PERIODO

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA O ARTÍSTICA RELEVANTE

1. J. A. Aliaga, J. F. Araya, H. Lozano, E. Benavente, G. Alonso-Núñez, G. González. An easy one-pot solvothermal synthesis of poorly crystalline solid ReS₂/C microspheres. *Materials Chemistry and Physics*. Matchemphys-d-14-01008r1
2. J.P. Donoso, C. Magon, J.F. Lima, O.R. Nascimento, E. Benavente, M. Moreno, G. Gonzalez. Electron Paramagnetic Resonance Study of Copper-2 Ethylenediamine Complex Ion Intercalated in Bentonite. *Journal Phys. Chem. C* 117 (2013) 24042-24055.
3. E. Benavente, H. Lozano and G. González. Fabrication of Copper Nanoparticles: Advances in Synthesis, Morphology Control, and Chemical Stability". *Recent Patents on Nanotechnology* 7(2013)108-132.
4. C. Glynn, D. Thompson, J. Paez, G. Collins, E. Benavente, V. Lavayen, N. Yutronic, J. D. Holmes, G. González and C. O'Dwyer. Large directional conductivity change in chemically stable layered thin films of vanadium oxide and a 1D metal complex. *J. Mater. Chem. C* 1(2013) 5675-5684.
5. Fuentes, S ; Vera, V ; Rivera, F ; Moreno, M; Benavente, E; Gonzalez, G. Hybrid Chitosan-Mercaptopropyltrimethoxysilane Films with Ag and Au Nanoparticles: Synthesis and Properties. *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 562 (2012) 229-241
6. Magon, C.J; Lima, J.F; Donoso, J.P; Lavayen, V; Benavente, E; D. Navas, D; Gonzalez G. "Deconvolution of the EPR spectra of vanadium oxide nanotubes". *Journal of Magnetic Resonance* 222 (2012) 26
7. Lopez-Cabana, Z.; Navas, D.; Benavente, E; Santa Ana, M.A; Lavayen, V; Gonzalez, G. "Hybrid Laminar Organic-Inorganic Semiconducting Nanocomposites" *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 554 (2012) 119
8. Segovia, M; Sotomayor, C; González, G; Benavente, E. "Zinc Oxide Nanostructures by Solvothermal Síntesis" *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 555 (2012) 40
9. Moreno, M; Quijada, R; Santa Ana, M.A; Benavente, E; Gomez-Romero, P; Gonzalez, G: "Electrical and mechanical properties of poly(ethylene oxide)/intercalated clay polymer electrolyte" *Electrochimica Acta* 58 (2011) 112
10. Segovia, M; Lemus, K; Moreno, M; Santa Ana, M.A; Gonzalez, G; Ballesteros, B; Sotomayor, C; Benavente, E. " Zinc Oxide/Carboxylic Acid Lamellar Structures" *Materials Research Bulletin* 46 (2011) 2191
11. Fuentes, S; Ayala, M.V; Benavente, E; González, G: "Hybrid chitosan-mercaptopropyltrimethoxysilane films. Synthesis and properties". *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 522 (2010) 584
12. Donoso, J.P; Tambelli, C. E; Magon, C. J; Mattos, R. I; Silva, I. D. A; Souza, J. E; Moreno, M; Benavente, E; González, G. "Nuclear magnetic resonance study of hydrated

- bentonita" *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 522 (2010) 93
13. Benavente, E; Riveros, G; López, Z; Santa Ana, M. A; Aliaga, J; González, G.
"Deposition of molybdenum disulfide thin films on a gold surface" *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 522 (2010) 148
 14. J.Vasquez, Z. López, A. Zuñiga, A. Nacher, M. Lira-Cantú, P. Gómez-Romero, M. A. Santa Ana, E. Benavente, G. González Titanium dioxide/amine hybrid nanotubes. Optical properties and behavior as lithium-ion electrode *Electrochimica Acta*, 55 (2010) 1373-1379
 15. M. Moreno, M. A. Santa Ana, G. González, E. Benavente, Effects of the intercalation of the filler on the conductivity of composite polymer electrolytes *Electrochimica Acta*, 55(2010) 1323-1327
 16. O'Dwyer, C ; Lavayen, V; Tanner, DA; Newcomb, SB (Newcomb, Simon B; Benavente, E; Gonzalez, G; Torres Sotomayor; CM . "Reduced Surfactant Uptake in Three Dimensional Assemblies of VOx Nanotubes Improves Reversible Li+ Intercalation and Charge Capacity" *Advanced Functional Materials*, 19 (2009) 1736
 17. Celedon, S; Quiroz, C; Gonzalez, G; Torres Sotomayor, CMS; Benavente, E.
"Lanthanides-clay nanocomposites: Synthesis, characterization and optical properties" *Materials Research Bulletin*, 44 (2009) 1191
 18. Lozano, H ; Benavente, E; Gonzalez. " Deposition of Laminar TiO₂-Based Nanocomposites on a Modified Quartz Crystal Gold Surface". *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 9 (2009) 969
 19. Vasquez, J ; Lozano, H; Lavayen, V ; Lira-Cantu, M ; Gomez-Romero, P; Santa Ana, MA; Benavente, E ; Gonzalez, G. "High-Yield Preparation of Titanium Dioxide Nanostructures by Hydrothermal Conditions". *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 9 (2009) 1103

C.3.4 CURRÍCULUM SIMPLIFICADO DE ACADÉMICOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

NOMBRE: Guadalupe del Carmen Pizarro Guerra

INSTITUCIÓN DE ORIGEN: Universidad de Chile

ESTUDIOS

ANTECEDENTES ACADÉMICOS	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	INSTITUCIÓN	AÑO
TÍTULO PROFESIONAL	Profesora de Estado en Química	Universidad de Chile	1984
MAGÍSTER	Magíster en Ciencias con Mención en Química	Universidad de Concepción	1988
DOCTORADO	Doctora en Ciencias con Mención en Química	Universidad de Concepción / Universidad de Tübingen. Chile/Alemania	1994
OTROS ESTUDIOS			

ACTIVIDADES DOCENTES

NIVEL	ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	AÑO
PREGRADO	Química	Universidad Tecnológica Metropolitana	2002 a la fecha
POSTGRADOS			
DOCTORADO			
OTROS			

ACTIVIDADES NO DOCENTES

CARGO	INSTITUCIÓN	PERIODO

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA O ARTÍSTICA RELEVANTE

PUBLICACIONES CON COMITÉ EDITARIAL; Libros o capítulos de libros- 2014

A) LIBRO

1era Ed. UTEM, , Mayo 2007, Pag. 1-150, Resolución 03218, 4 julio 2007

“MÉTODOS EXPERIMENTALES EN QUÍMICA ORGÁNICA”;

Universidad Tecnológica Metropolitana

Autores: Oscar G. Marambio, Patricio Acuña, Guadalupe del C Pizarro

PRODUCTIVIDAD: REVISTAS ISI CON COMITÉ EDITORIAL - 2014

Key Word ISI WEB of Science: Pizarro G.D., Pizarro GDC

57 2014

Preparation and characterization of silver HEMA/PEGDA hydrogel matrix nanocomposite: Effect of crosslinking agent.

C. M. González-Henríquez*, G. del C. Pizarro, M.A. Sarabia-Vallejos, C.Terraza, and Z. López-Cabaña.

Royal Society Chemistry (RSC) Advances (RA-ART-05-2014-004340. Submitted 6 May 2014).

56 2014

In-situ silver nanoparticles formation embedded into a photopolymerized hydrogel with biocide properties.

C. M. González-Henríquez*, GDC. Pizarro, M. Sarabia-Vallejos, M.T. Ulloa-Flores, L.M. Rivas-Jiménez

Journal of Nanostructure in Chemistry (JNSC). JNSC-D-14-00086R1 Accepted.

55 2014

Effect of annealing and UV-radiation time over micropore architecture of self-assembled block copolymer thin film.

Guadalupe del C. Pizarro*, Oscar G. Marambio, Manuel Jeria-Orell, Carmen M. González-Henríquez, Mauricio Sarabia-Vallejos and Kurt E. Geckeler

Express Polymer Letter (submitted 20

C.3.4 CURRÍCULUM SIMPLIFICADO DE ACADÉMICOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

NOMBRE: Elizabeth del Carmen Troncoso Ahués
INSTITUCIÓN DE ORIGEN: Universidad de Santiago de Chile

ESTUDIOS

ANTECEDENTES ACADÉMICOS	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	INSTITUCIÓN	AÑO
TÍTULO PROFESIONAL	Licenciado en Ciencias de la Ingeniería	Universidad de Santiago de Chile	2006
	Ingeniero Civil Químico	Universidad de Santiago de Chile	2007
MAGÍSTER	Magister en Tecnología de Alimentos	Universidad de Santiago de Chile	2007
	Magister en Ciencias de la Ingeniería	Pontificia Universidad Católica de Chile	2013
DOCTORADO	Ph.D. en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Química y Bioprocesos	Pontificia Universidad Católica de Chile	2013
OTROS ESTUDIOS			

ACTIVIDADES DOCENTES

NIVEL	ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	AÑO
PREGRADO	Química	Universidad Tecnológica Metropolitana	2012 a la fecha
POSTGRADOS			
DOCTORADO			
OTROS			

ACTIVIDADES NO DOCENTES

CARGO	INSTITUCIÓN	PERIODO

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA O ARTÍSTICA RELEVANTE

Publicaciones en Revistas ISI

Estay H, Troncoso E, Romero J. (2014). Design and cost estimation of a gas-filled membrane absorption (GFMA) process as alternative for cyanide recovery in gold mining. *Journal of Membrane Science*, 466, 253-264.

Vallejos N, González G, Troncoso E, Zúñiga RN. (2014). Acid and enzyme-aided collagen extraction from the byssus of Chilean mussels (*Mytilus Chilensis*): Effect of process parameters on extraction performance. *Food Biophysics*. (DOI: 10.1007/s11483-014-9339-2).

Troncoso E, Aguilera JM, McClements DJ. (2012). Influence of particle size on the *in vitro* digestibility of protein-coated lipid nanoparticles. *Journal of Colloid and Interface Science*, 382, 110-116.

Bellalta P, Troncoso E, Zúñiga RN, Aguilera JM. (2012). Rheological and microstructural characterization of WPI-stabilized O/W emulsions exhibiting time-dependent flow behavior. *LWT-Food Science and Technology*, 46, 375-381.

Troncoso E, Aguilera JM, McClements DJ. (2012). Fabrication, characterization and lipase digestibility of food-grade nanoemulsions. *Food Hydrocolloids*, 27, 355-363.

Ramírez C, Troncoso E, Muñoz J, Aguilera JM. (2011). Microstructure analysis on pre-treated apple slices and its effect on water release during air drying. *Journal of Food Engineering*, 106, 253-261.

Troncoso E, Pedreschi F. (2009). Modeling water loss and oil uptake during vacuum frying of pretreated potato slices. *LWT-Food Science and Technology*, 42, 1164-1173.

Pedreschi F, Travisany X, Reyes C, Troncoso E, Pedreschi R. (2009). Kinetics of extraction of reducing sugar during blanching of potato slices. *Journal of Food Engineering*, 91, 443-447.

Troncoso E, Pedreschi F, Zúñiga RN. (2009). Comparative study of physical and sensory properties of pre-treated potato slices during vacuum and atmospheric frying. *LWT-Food Science and Technology*, 42, 187-195.

Pedreschi F, Cocio C, Moyano PC, Troncoso E. (2008). Oil distribution in potato slices during frying. *Journal of Food Engineering*, 87, 200-212.

Troncoso E, Pedreschi F. (2007). Modeling of textural changes during drying of potato slices. *Journal of Food Engineering*, 82, 577-584.

Moyano PC, Troncoso E, Pedreschi F. (2007). Modeling texture kinetics during thermal processing of potato products. *Journal of Food Science*, 72, 102-107.

Durán M, Pedreschi F, Moyano PC, Troncoso E. (2007). Oil partition in pre-treated potato slices during frying and cooling. *Journal of Food Engineering*, 81, 257-265.

Pedreschi F, Kaack K, Granby K, Troncoso E. (2007). Acrylamide reduction under different pre-treatments in French fries. *Journal of Food Engineering*, 79, 1287-1294.

Publicaciones en otras revistas internacionales indexadas

Troncoso E. (2010). Impact of food microstructure on digestion. *Revista Industria Alimentaria*, 8, 4-9.

Troncoso E, Zúñiga RN. (2010). Study of physical and sensory properties of potato chips during vacuum and atmospheric frying. *Revista Industria Alimentaria*, 8, 16-20.

Troncoso E, Aguilera JM. (2009). Food microstructure and digestion. *Food Science and Technology Journal*, 23(4), 30-33.

C.3.4 CURRÍCULUM SIMPLIFICADO DE ACADÉMICOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

NOMBRE: Oscar Guillermo Marambio Pinto

INSTITUCIÓN DE ORIGEN: Universidad de Chile

ESTUDIOS

ANTECEDENTES ACADÉMICOS	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	INSTITUCIÓN	AÑO
TÍTULO PROFESIONAL	Profesor de Estado en Química	Universidad de Chile	1984
MAGÍSTER			
DOCTORADO	Doctor en Ciencias con Mención en Química	Universidad De Concepción	1992
OTROS ESTUDIOS	Post-Doctorado en Química (2 Años)	Universidad De Tübingen, Alemania	1992/93

ACTIVIDADES DOCENTES

NIVEL	ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	AÑO
PREGRADO	Química	Universidad tecnológica Metropolitana	1998 a la fecha
POSTGRADOS			
DOCTORADO			
OTROS			

ACTIVIDADES NO DOCENTES

CARGO	INSTITUCIÓN	PERIODO
Director del Centro de Transferencia Tecnológica y Vinculación, Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente	Universidad tecnológica Metropolitana	2013-2014

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA O ARTÍSTICA RELEVANTE
PUBLICACIONES EN REVISTAS ISI

(Key Word ISI WEB of Science: marambio og ; marambio o)

2010

Free radical copolymerization of functional water-soluble poly(N-maleoylglycine-co-crotonic acid): Polymer metal ion retention capacity, electrochemical, and thermal behavior
Oscar G. Marambio¹⁾, Julio Sánchez^{1,2)}, Manuel Jeria-Orell¹⁾, Guadalupe del C. Pizarro¹⁾, Bernabé L. Rivas²⁾
Polymer Bulletin 65: 701-717 (2010) FI: 1.127

2010

Preparation and characterization of poly(2-hydroxyethylmethacrylate)-b-P(Nphenylmaleimide)ZnO and poly(2-hydroxy ethylmethacrylate)-b-P(styrene)-ZnO micro/nanostructures: Micro/nanocomposite particles with core-shell morphology.
Guadalupe del C. Pizarro¹⁾, Oscar G. Marambio¹⁾, Manuel Jeria-Orell¹⁾, Bernabé L. Rivas²⁾, Wolf D. Habicher³⁾
Polymer for Advances Technologies 2010: (1) DOI: 10.1002/pat.1611 (In press, PAT-1611) FI= 1.5

2010

Amphiphilic diblock copolymers poly(2-hydroxyethylmethacrylate)-b-(N-phenyl maleimide) and poly(2-hydroxyethylmethacrylate)-b-(styrene) using the macroinitiator poly(HEMA)-Cl by ATRP: Preparation, characterization, and thermal properties.
Guadalupe del C. Pizarro¹⁾, Oscar G. Marambio¹⁾, Manuel Jeria-Orell¹⁾, Mario E. Flores¹⁾, Bernabé L. Rivas²⁾
J. Appl Polym Sci vol 118, 3649-3657 (2010), FI= 1.306

2010

A Comparative Study on the Self-Aggregation of Rhodamine 6G in the Presence of Poly(sodium 4-styrenesulfonate), Poly(N-phenylmaleimide-co-acrylic acid), Poly(styrene-altmaleic acid), and Poly(sodium acrylate).
Ignacio Moreno-Villoslada^{a)}, Juan Pablo Fuenzalida^{a)}, Gustavo Tripailaf^{a)}, Guadalupe del C. Pizarro^{b)}, Oscar Guillermo Marambio^{b)}, Hiroyuki Nishide^{c)}
J Phys Chem B 2010, vol. 114, 11983-11992. FI: 4.2

2010

Polyaromatic-anion Behavior of Different Polyelectrolites Containing Benzenecarboxylate Units
Ignacio Moreno-Villoslada^{a)}, Mario E. Flores^{b)}, Oscar G. Marambio^{b)}, Guadalupe del C. Pizarro^{b)}, Hiroyuki Nishide^{c)}
J Phys Chem B 2010, 114: 7753-7759 FI: 4.2

2010

Different Models on Binding of Aromatic Counterions to Polyelectrolites
Ignacio Moreno-Villoslada^{a)}, César Torres- Gallegos^{a)}, Rodrigo Araya-Hermosilla^{a)}, Juan Pablo Fuenzalida^{a)}, Oscar G. Marambio^{b)}, Guadalupe del C. Pizarro^{b)}, Mario E. Flores^{b)}, Takaya Murakami^{c)}, Hiroyuki Nishide^{c)}
Mol. Cryst. Liq. Cryst., Vol. 522: pp. 136[436]-147=[447], 2010 FI: 0.5

2009

"SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF HYDROPHILIC COPOLYMERS OF MALEIMIDES DERIVATES WITH 2-HYDROXYETHYL METHACRYLATE: ELECTROCHEMICAL AND THERMAL BEHAVIOR".

Guadalupe del C. Pizarro¹⁾, Oscar G. Marambio¹⁾, Manuel Jeria-Orell¹⁾, Diego Oyarzún^{1,3)}, Bernabé L. Rivas²⁾, Wolf D. Habicher³⁾

Polym Int 58: 1160-1166, 2009, FI= 2.029

2009

"NOVEL HYDROGELS BASED ON ITACONIC ACID AND CITRACONIC ACID: SYNTHESIS, METAL ION BINDING, AND SWELLING BEHAVIOR"

Manuel Jeria-Orell¹⁾, Guadalupe del C. Pizarro¹⁾, Oscar G. Marambio¹⁾, Kurt E. Geckeler²⁾

J. Appl Polym Sci 113 (1): 104-111 2009, FI= 1.306

2009

"SWELLING BEHAVIOR AND METAL ION RETENTION FROM AQUEOUS SOLUTION OF HYDROGELS BASED ON N-1- VINYL-2- PYRROLIDONE AND N- HYDROXYMETHYLACRYLAMIDE"

O.G. Marambio, G. del C. Pizarro, M. Jeria-Orell, and K.E. Geckeler

J. Appl Polym Sci 113(3): 1792-1802, 2009, FI= 1.306

ANEXO D: PROGRAMAS DE ACTIVIDADES CURRICULARES

D.1 PROGRAMAS DE ACTIVIDADES CURRICULARES NIVEL I:

- Química Avanzada de los Materiales
- Caracterización de Materiales I
- Unidad de Investigación I

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN

1.1	Nombre	Química Avanzada de Materiales				
1.2	Código		Tipo de asignatura		Obligatoria	
1.3	Requisito	Ingreso				
1.4	SCT	6	Modalidad		Presencial	
1.5	Horas pedagógicas semanales	Aula			Extra aula	Horas totales
		Teoría	Taller	Laboratorio		
		4	0	0		
1.6	Ciclo de Formación	Ciclo de Especialización				
1.7	Departamento	Departamento de Química				
1.8	Vigencia desde	Marzo 2015		Código Plan de Estudio		

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura de carácter obligatorio del plan de estudios, caracterizada por aportar los conocimientos necesarios para que el estudiante posea una visión moderna y actualizada en química de materiales.

III. LOGROS DE APRENDIZAJES

1. Describe Materiales Sólidos Cristalino, Materiales Metálicos, Materiales Cerámicos, Materiales Poliméricos, Semiconductores y Materiales Compositos.
2. Explica la síntesis de materiales particulados, la síntesis y preparación de sustratos, la síntesis de películas delgadas por métodos físicos y químicos y nanoestructuras.
3. Utiliza las aplicaciones de la computación en ciencia de materiales: la simulación computacional con métodos de modelamiento y cálculo, métodos deterministas y estocásticos, técnicas de programación y paquetes informáticos orientados a Ciencia de Materiales.
4. Explica la participación de los catalizadores para la energía y el Medio Ambiente.
5. Explica las propiedades que presentan los materiales con funcionalidad superficial.
6. Explica el comportamiento magnético en materiales.
7. Expone las aplicaciones actuales de los materiales y sus proyecciones.

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº	Unidades de Aprendizaje	Total Horas aula	Total Horas extra aula
1	Introducción a la Ciencia de los Materiales	4	8
2	Síntesis de materiales y nanoestructuras	10	20
3	Computación en Ciencia de los Materiales	12	24
4	Catalizadores para la energía y el Medio Ambiente	10	20
5	Materiales con funcionalidad superficial	12	24
6	Comportamiento magnético	12	24
7	Proyecciones en materiales	12	24

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

La asignatura contempla la exposición de contenidos por parte del profesor con apoyo audiovisual, exposición de contenidos por parte de los estudiantes en forma colaborativa, la dictación de seminarios y clases magistrales por expertos del área y la visitas a centros o laboratorios de investigación de materiales.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

- Allcock, Harry R. (2008), "Introduction Materials Chemistry", ED. Wiley, Hoboken-New Jersey.
- Fahlman, Bradley D.(2011), "Materials Chemistry", ED. Springer. 2da. Edición.

Bibliografía Complementaria:

- Huheey, James E (2003), "Química Inorgánica. Principios de Estructura y Reactividad", ED. Oxford - México. 4ta. Edición.

VII. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se regirán de acuerdo a la normativa Institucional vigente al momento de aplicación del presente programa.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN

1.1	Nombre	Caracterización de Materiales I				
1.2	Código		Tipo de asignatura		Obligatoria	
1.3	Requisito	Ingreso				
1.4	SCT	6	Modalidad		Presencial	
1.5	Horas pedagógicas semanales	Aula			Extra aula	Horas totales
		Teoría	Taller	Laboratorio		
		4	0	2		
1.6	Ciclo de Formación	Ciclo de Especialización				
1.7	Departamento	Departamento de Química				
1.8	Vigencia desde	Marzo 2015		Código Plan de Estudio		

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura de carácter obligatorio del plan de estudios, teórico - práctica que profundiza los conocimientos previos de los estudiantes respecto de la química analítica instrumental, enfocándolos hacia el conocimiento y aplicación de técnicas que permitan la caracterización de materiales avanzados.

III. LOGROS DE APRENDIZAJES

1. Aplica técnicas espectrofotométricas en la caracterización de materiales.
2. Aplica los fundamentos de la RMN en los procesos de caracterización de materiales.
3. Aplica técnicas de análisis térmico en la caracterización de materiales: Análisis Térmico Diferencial (DTA), Calorimetría de Barrido Diferencial (DSC), Análisis Termomecánico (TMA).
4. Aplica técnicas de difracción de rayos X en la caracterización de materiales.

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº	Unidades de Aprendizaje	Total Horas aula	Total Horas extra aula
1	Métodos espectroscópicos	30	30
2	Espectroscopía de resonancia magnética nuclear	32	32
3	Análisis térmicos	24	24
4	Difracción de Rayos X	22	22

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

La asignatura contempla la exposición de contenidos por parte del profesor con apoyo audiovisual, exposición de contenidos por parte de los estudiantes en forma colaborativa y visitas a centros o laboratorios donde se trabaje con las técnicas de caracterización (empresas del sector) (1 visita semestral) aportando así al desarrollo de la autonomía y compromiso del estudiante con su propio aprendizaje.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

- Skoog, D. Leary, J., (1996), "Análisis Instrumental". Editorial Mc Graw Hill- Madrid. 4ta Edición.
- Higson, S., (2004), " Química Analítica". Editorial Mc Graw Hill- Madrid.
- Willard, H. Merritt, L. Dean, J. Settle F., (1991), " Métodos Instrumentales de Análisis". Editorial Iberoamericana S.A. - México.
- Robinson, Kenneth., (2001), "Análisis Instrumental". Editorial Prentice Hall.

Bibliografía Complementaria:

- Skoog, D. (1995), "Química Analítica". Editorial Mc Graw-Hill.
- Allcock Harry R., (2008), "Introduction Materials Chemistry", ED. Wiley, Hoboken-New Jersey.
- Faraldos, M. Goberna, C., (2011), "Técnicas de Análisis y Caracterización de Materiales". Editorial Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Madrid.
- Cahn R. (editors) Cocise, (1993), "Enciclopedia of Material Characterization. FRS Et Lifshin". Editorial Pergamon Press.

VII. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se registrarán de acuerdo a la normativa Institucional vigente al momento de aplicación del presente programa.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN

1.1	Nombre	Unidad de Investigación I				
1.2	Código		Tipo de asignatura		Obligatoria	
1.3	Requisito	Ingreso				
1.4	SCT	14	Modalidad		Presencial	
1.5	Horas pedagógicas semanales	Aula			Extra aula	Horas totales
		Teoría	Taller	Laboratorio		
		4	8	4		
1.6	Ciclo de Formación	Ciclo de Especialización				
1.7	Departamento	Departamento de Química				
1.8	Vigencia desde	Marzo 2015		Código Plan de Estudio		

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura de carácter teórico – práctica, obligatoria del plan de estudios, que entrega los principios fundamentales del proceso de investigación científica, con una visión de la evolución y perspectivas de ésta y su aporte al conocimiento científico y tecnológico, con especial énfasis en el área de los materiales.

III. LOGROS DE APRENDIZAJES

1. Valora la investigación científica como medio de progreso social.
2. Aplica las etapas generales de estructuración de un proyecto científico.
3. Aplica conceptos teóricos al diseño y formulación de un proyecto de investigación estructurado.

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº	Unidades de Aprendizaje	Total Horas aula	Total Horas extra aula
1	Introducción a la Investigación Científica-Tecnológica	32	25
2	Estado del Arte	56	50
3	Diseño y Formulación de Proyectos Científicos	200	141

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

La asignatura contempla una metodología dual que involucra la exposición de contenidos por parte del profesor con apoyo audiovisual, así como la metodología de taller para la participación autónoma de los estudiantes en forma colaborativa con su profesor y otros expertos investigadores en su área de interés.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

- Bunge, M., (2004), "La investigación científica: su estrategia y su filosofía", Editorial Siglo XXI. S.A. - Barcelona. 3ra Edición.
- Cegarra, J., (2004), "Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica", Editorial Diaz de Santos – Madrid.
- Gómez, M., (2006), "Introducción a la Metodología de la Investigación Científica", Editorial Brujas -Córdoba. 1ra Edición

Bibliografía Complementaria:

- Tamayo, M. "Metodología Formal de la Investigación Científica", ED.Limusa. 1ra. Edición

VII.EVALUACIÓN

Las evaluaciones se regirán de acuerdo a la normativa Institucional vigente al momento de aplicación del presente programa.

D.2 PROGRAMAS DE ACTIVIDADES CURRICULARES NIVEL II

- Tecnologías de los Materiales
- Caracterización de Materiales II
- Unidad de investigación II

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN

1.1	Nombre	Tecnologías de los Materiales				
1.2	Código		Tipo de asignatura		Obligatoria	
1.3	Requisito	Química Avanzada de Materiales Caracterización de Materiales I				
1.4	SCT	6	Modalidad		Presencial	
1.5	Horas pedagógicas semanales	Aula			Extra aula	Horas totales
		Teoría	Taller	Laboratorio		
		4	0	0		
1.6	Ciclo de Formación	Ciclo de Especialización				
1.7	Departamento	Departamento de Química				
1.8	Vigencia desde	Marzo 2015		Código Plan de Estudio		

II. DESCRIPCIÓN

Tecnología de los Materiales es una asignatura obligatoria del plan de estudio de Magister en Química, mención tecnología de los Materiales. En el desarrollo de esta asignatura el estudiante profundizará sus conocimientos respecto al uso y la forma de obtención de los diferentes materiales.

III. LOGROS DE APRENDIZAJES

1. Describe las distintas propiedades tecnológicas de los materiales metálicos.
2. Define las materias primas, proceso industrial de fabricación de los materiales cerámicos, la cerámica, porcelana, refractarios y vidrios.
3. Describe el origen, fabricación, usos y propiedades de los distintos materiales poliméricos.
4. Describe el origen, fabricación, usos y propiedades de las distintas combinaciones de materiales.

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº	Unidades de Aprendizaje	Total Horas aula	Total Horas extra aula
1	Materiales Metálicos	18	36
2	Materiales Cerámicos	18	36
3	Materiales Poliméricos	18	36
4	Materiales Compositicos	18	36

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

La asignatura contempla la exposición de contenidos por parte del profesor con apoyo audiovisual, exposición de contenidos por parte de los estudiantes en forma colaborativa y visitas a industrias del sector productivo de materiales (1 visita semestral), aportando así al desarrollo de la autonomía y compromiso del estudiante con su propio aprendizaje. Se contempla además la participación colaborativa de expertos en áreas específicas para la dictación de clases magistrales.

VI. BIBLIOGRAFÍA**Bibliografía Básica:**

- Cembrero J. Ferrer C., Pascual M., Pérez M.A. (2005), "Ciencia y Tecnología de Materiales. Problemas y Cuestiones", ED. Prentice Hall. Madrid – España.
- Ballesteros, M., (2009), "Tecnología de Proceso y Transformación de Materiales", Editorial Univ. Politécnica de Cataluña – Barcelona.
- Morales, J., (2005), "Tecnología de los Materiales Cerámicos", Ediciones Díaz de Santos – Madrid.
- Pazos, N., (2006), "Tecnología de los Metales y Procesos de Manufactura.", Editorial Universidad Católica Andrés Bello – Caracas.

Bibliografía Complementaria:

- Dean, Y., (1996), "Materials Technology" Editorial Longman.
- James A. Jacobs, Thomas F. Kilduff., (2005), "Engineering Materials Technology: Structures, Processing, Properties, and Selection.", Editorial Pearson/Prentice Hall.

VII.EVALUACIÓN

Las evaluaciones se registrarán de acuerdo a la normativa Institucional vigente al momento de aplicación del presente programa.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN

1.1	Nombre	Caracterización de Materiales II				
1.2	Código		Tipo de asignatura		Obligatoria	
1.3	Requisito	Caracterización de Materiales I				
1.4	SCT	8	Modalidad		Presencial	
1.5	Horas pedagógicas semanales	Aula			Extra aula	Horas totales
		Teoría	Taller	Laboratorio		
		4	0	6		
1.6	Ciclo de Formación	Ciclo de Especialización				
1.7	Departamento	Departamento de Química				
1.8	Vigencia desde	Marzo 2015		Código Plan de Estudio		

II. DESCRIPCIÓN

Señal Asignatura de carácter obligatoria teórico- práctica de formación especializada y régimen semestral, perteneciente al programa de post grado de carácter científico tecnológico. Es una asignatura que se caracteriza por entregar al estudiante los conocimientos avanzados acerca de las técnicas de caracterización en ciencias y tecnología de los materiales utilizados en ingeniería. ar el propósito formativo de la actividad curricular, explicitar el sentido general e indicar su vinculación con otras competencias y/o asignaturas.

III. LOGROS DE APRENDIZAJES

1. Aplica técnicas de muestreo y análisis estadístico de datos analíticos para la caracterización de materiales.
2. Aplica los fundamentos que sustentan la caracterización de materiales a través de espectroscopía en modo electrónico y vibracional.
3. Aplica los fundamentos que sustentan la caracterización de materiales a través de técnicas de microscopía avanzada.
4. aplicar diferentes técnicas para la determinación de espesor óptico en láminas (ultras delgadas, delgadas, etc.).

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº	Unidades de Aprendizaje	Total Horas aula	Total Horas extra aula
1	Introducción a los procesos de medición	40	20
2	Métodos Espectroscópicos Avanzados	80	50
3	Técnicas Avanzadas de Microscopía	60	38

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

La asignatura contempla la exposición de contenidos por parte del profesor con apoyo audiovisual, exposición de contenidos por parte de los estudiantes en forma colaborativa, la dictación de seminarios y clases magistrales por expertos del área y la visitas a centros o laboratorios de investigación de materiales.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

- Skoog, D. Leary, J., (1996), "Análisis Instrumental". 4ta Edición. Editorial Mc Graw Hill - Madrid.
- Higson, S., (2004), "Química Analítica". Editorial Mc Graw Hill - Madrid.
- Willard, H. Merritt, L. Dean, J. Settle F., (1991), "Métodos Instrumentales de Análisis". Editorial Iberoamericana S.A. - México.
- Robinson, Kenneth., (2001), "Análisis Instrumental". Editorial Prentice Hall.

Bibliografía Complementaria:

- Skoog, D., (1995), "Química Analítica". Editorial Mc Graw-Hill.
- Allcock Harry R., (2008), "Introduction Materials Chemistry", ED. Wiley, Hoboken-New Jersey.
- Faraldos, M. Goberna, C., (2011), "Técnicas de Análisis y Caracterización de Materiales". Editorial Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Madrid.
- Cahn R. (editors) Cocise, (1993), "Enciclopedia of Material Characterization. FRS Et Lifshin", Editorial Pergamon Press.

VII.EVALUACIÓN

Las evaluaciones se registrarán de acuerdo a la normativa Institucional vigente al momento de aplicación del presente programa.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN

1.1	Nombre	Unidad de Investigación II				
1.2	Código		Tipo de asignatura		Obligatoria	
1.3	Requisito	Unidad de Investigación I				
1.4	SCT	12	Modalidad		Presencial	
1.5	Horas pedagógicas semanales	Aula			Extra aula	Horas totales
		Teoría	Taller	Laboratorio		
		0	16	0		
1.6	Ciclo de Formación	Ciclo de Especialización				
1.7	Departamento	Departamento de Química				
1.8	Vigencia desde	Marzo 2015		Código Plan de Estudio		

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura de carácter práctico, obligatoria del plan de estudios, que aplica los principios fundamentales del proceso de investigación científica a un ámbito determinado de la ciencia y tecnología de los materiales, seleccionado por el estudiante.

III. LOGROS DE APRENDIZAJES

1. Aplica conceptos teóricos al diseño y formulación de un proyecto de investigación, realizando todos los ajustes necesarios para su implementación.
2. Elabora un proyecto de investigación a nivel básico.

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

Nº	Unidades de Aprendizaje	Total Horas aula	Total Horas extra aula
1	Diseño y Ajuste del Proyecto de Investigación	60	30
2	Realización del Proyecto de Investigación	228	144

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

La metodología a utilizar en la asignatura es el Método de Proyecto.

VI. BIBLIOGRAFÍA**Bibliografía Básica:**

Específica del área seleccionada para el desarrollo de la investigación

Bibliografía Complementaria:

- Bunge, M., (2004), La Investigación Científica: su estrategia y su filosofía", Editorial Siglo XXI. S.A. – Barcelona.
- Cegarra, J., (2004), "Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica", Editorial Díaz de Santos – Madrid.
- Gómez, M.,(2006), "Introducción a la Metodología de la Investigación Científica", Editorial Brujas – Córdoba.

VII.EVALUACIÓN

Las evaluaciones se registrarán de acuerdo a la normativa Institucional vigente al momento de aplicación del presente programa.



ANEXO E: REGLAMENTO PLAN DE ESTUDIOS

ANEXO F: DESCRIPCIÓN DE MERCADO

F.1 PLANTILLA COMPARACIÓN PLANES DE ESTUDIOS AFINES - UNIVERSIDADES COMPETENCIA RELACIONADA Y DIRECTA

NOMBRE PLAN RELACIONADO/UNIVERSIDAD	AÑOS ACREDITACIÓN GESTIÓN INSTITUCIONAL, DOCENCIA DE PREGRADO E INVESTIGACIÓN	AÑOS ACREDITACIÓN PLAN DE ESTUDIOS	INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO (Buena, Media, baja)	ACCESO (UBICACIÓN) (Bueno, Medio, Bajo)	DURACIÓN (Años)	DISTRIBUCIÓN HORARIA	PRESTIGIO PLAN DE ESTUDIOS/UNIVERSIDAD, NIVEL DE PERCEPCIÓN (Buena, media, baja)	VALOR ARANCEL
Magíster en Ciencias Químicas/ Universidad de Chile	7	S/A	Buena	Buena	2aprox.	Asignaturas: 72 Créditos Tesis de Grado: 60 Créditos	Buena	\$3.570.000
Magister en Química/ Universidad de Santiago de Chile	6	5	Buena	Buena	2	Asignaturas: 78 Créditos Tesis de Grado: 76 Créditos	Buena	S/I
Magíster en Ciencias mención Química/ Universidad Federico Santa María	5	S/A	Buena	Buena	3	S/I	Buena	\$3.624.000
Magister en Ciencias Químicas/Universidad de Concepción	6	S/A	Buena	Buena	2	Asignaturas Básicas: 15 créditos Asignaturas	Buena	S/I



						de Especialidad: 3 créditos		
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--	--

Notas

S/A: Sin Acreditación

S/I: Sin Información

F.2 COMPETITIVIDAD PLAN PRESENTADO

El Programa Académico Magíster en Química con mención en Tecnología de los Materiales es altamente competitivo ya que es único en su clase.

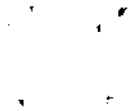
Analizando la oferta de Programas de Magíster en este campo disciplinar, se evalúa que esta es muy magra, existiendo solo cuatro Programas Académicos relacionados: dos en la Región Metropolitana, uno en la V Región y uno en la VIII Región, dos de ellos son Magíster en Ciencias Químicas y uno es un Magíster en Química, no otorgando ninguno de ellos la mención en Tecnologías de los Materiales.

Si bien, las Universidades que ofertan este tipo de Magíster cuentan con más años de acreditación Institucional que la Universidad Tecnológica Metropolitana, uno solo de los Programas Académicos está acreditado, por lo que este factor no sería determinante para limitar el ingreso de estudiantes al programa respecto a la obtención de becas que financien sus estudios.

Reforzando la idea que el Programa Académico Magíster en Química con mención en Tecnología de los Materiales es el único que ofrece esta mención para un ingreso abierto, este programa sería el único de su clase que posibilitaría a titulados y estudiantes de último año de la Facultad de Ciencias, Matemáticas y Medio Ambiente de la Universidad en continuar estudios de postgrados en su casa formadora.

Otro factor que hace competitivo a este Programa Académico es el cuerpo académico que conforman el Claustro Docente; docentes e investigadores reconocidos en el concierto nacional y con una sólida producción en publicaciones.

Todo lo anterior hace que el Programa Académico de Postgrado con mención en Tecnología de los Materiales se convierta en un Magíster innovador y atractivo para los profesionales que se desarrollan en este campo.







G.2 ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO				
REGIMEN DE ESTUDIO		RESOLUCION		
NOMBRE DEL PROGRAMA:				
PRESUPUESTO	DESDE	HASTA	Código del Plan	
LUGAR DE DICTACIÓN			VERSION	
PERIODO DE DICTACIÓN	FECHA DE INICIO	(día/mes/año)	FECHA DE TÉRMINO	(día/mes/año)
	Período	desde		hasta
HORARIO DE DICTACIÓN				
HORAS DE DOCENCIA :	TOTAL HORAS	En Sala	En Taller	En Laboratorio

INGRESOS						
ITEM 1		DETALLE DE INGRESOS				
		MENSUAL	Nº ALUMNOS	Nº DE CUOTAS	ARANCEL	TOTALES
1.1	MATRICULA ALUMNOS NUEVOS					
1.2	MATRICULA ALUMNOS ANTIGUOS					
1.3	ARANCEL ALUMNOS NUEVOS					
1.4	ARANCEL ALUMNOS ANTIGUOS (VALOR PROMEDIO)					
1.5	ARANCEL ALUMNOS CON REBAJAS					
		TOTAL ALUMNOS		TOTAL INGRESOS		
	PROVISION INCOBRABLES POR MOROSIDAD				%	
TOTAL DE INGRESOS ESPERADOS						

DETALLE DE GASTOS DE OPERACIÓN	



ITEM 2		GASTOS EN PERSONAL					
2.1	DOCENTES PROGRAMA	ASIGNATURA	COD ASIGNATURA	SEMESTRE	HORAS TOTALES	VALOR HORA	SUMA ALZADA
2.1.1	RESUMEN HOJA "HONORARIOS DOCENTES"		TOTAL HORAS			MONTO TOTAL	
2.2	ADMINISTRACION	DURACIÓN	VALOR HORA	HORAS MENSUALES	MONTO MENSUAL	NÚMERO DE MESES	SUMA ALZADA
2.2.1	COORDINADOR						
2.2.2	VIRTUALIZACIÓN						
2.2.3	APRESTO Y TUTOR VIRTUAL						
2.2.4	SECRETARIA						
2.2.5	ENCARGADO BREAK						
	TOTAL GASTO EN PERSONAL						

DETALLE DE GASTOS DE OPERACIÓN		
ITEM 3	GASTOS GENERALES	



ITEM		ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO			SUMA ALZADA
3.1	MATERIALES DE ENSEÑANZA	Mat. de estudio					
3.2	PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN						
3.3	ARRIENDOS						
3.3.1	APORTE MANTENCION DE SALAS DE LA UTEM						
3.3.2	APORTE MANTENCION DE LABORATORIOS DE LA UTEM						
3.4	CONSUMOS BÁSICOS (agua, luz, etc.)						
3.5	INSUMOS BREAK						
3.6	INSUMOS COMPUTACIONALES						
3.7	MATERIALES PARA OFICINA						
3.8	INVERSIONES						
3.8.1	INVERSIONES MAQUINARIAS						
3.8.2	INVERSIONES EQUIPOS COMPUTACIONALES						
3.8.3	INVERSIONES MUEBLES						
3.9	IMPREVISTOS						
3.10	CORRESPONDENCIA						
3.11	ESTAMPILLAS						
3.12	GASTO COBRANZA BANCARIA	Letra					
	TOTAL GASTOS GENERALES						
	APORTE UTEM (OVERGET UTEM)			%			
	APORTE UNIDAD (OVERGET UNIDAD)			%			
	APORTE DIRECTO FACULTAD (OVERTGET FACULTAD)			%			
	TOTAL APORTES						
	GTO. EN PERSONAL + GTOS GENERALES+ APORTES						
	RESULTADO ESPERADO						



UTEM
FAC. DE CS. NAT., MATEMÁTICAS
Y DEL MEDIO AMBIENTE
DECANATO

12:30h.
10 12 14

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA	
VICERRECTORÍA ACADÉMICA	
Nº	3718
Fecha de entrada	09 DIC 2014
Fecha de Salida	10 DIC 2014
Destino	

*A. Sec. Genl.
Documento que
respaldará la
transmisión
de Res. de Apr.
tación del
Reglamento
4*

MEMORÁNDUM N° 487

A : SRA. MARISOL DURÁN SANTIS
VICERRECTORA ACADÉMICA

DE : MANUEL JERIA ORELL
DECANO
FACULTAD DE CS. NATURALES, MAT. Y DEL MEDIO AMBIENTE

REF. : REENVÍA CERTIFICADO QUE INDICA.

FECHA: SANTIAGO, 09 DIC. 2014

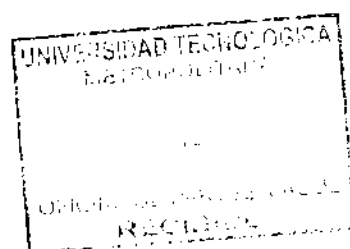
Estimada Sra. Vicerrectora:

Adjunto reenvío Certificado de la Secretaría de Facultad de fecha 8 de Marzo de 2013 en la cual se aprueba el **"Programa de Magister en Química mención Tecnología de los Materiales"**.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Incl.: Lo ya indicado
C.c.: Archivo/Decanato (2)
MJO/bncc



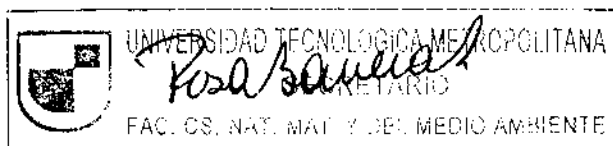
9:50



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
METROPOLITANA**
Fac. de Cs. Nat. Mat. y del M. A.
DECANATO

SANTIAGO, Marzo 08 de 2013.

CERTIFICADO



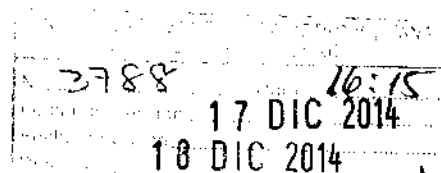
ROSA BARRERA PANTOJA, Secretaria de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y del Medio Ambiente, certifica que en Sesión de Consejo de Facultad efectuada el día 08 de Marzo de 2013, fue aprobado el Magister en Tecnología Nuclear y el Magister en Química mención Tecnología de los Materiales.

RBP/bcr



UTEM
FAC. DE CS. NAT., MATEMÁTICAS
Y DEL MEDIO AMBIENTE
DECANATO

MEMORÁNDUM N° 497



*A. Secret. Genl.
Envío correo
con el fin
de completar
información
del proyecto*

A : SRA. MARISOL DURÁN SANTIS
VICERRECTORA ACADÉMICA

DE : MANUEL JERIA ORELL
DECANO
FACULTAD DE CS. NATURALES, MATEMÁTICAS Y DEL M. AMBIENTE

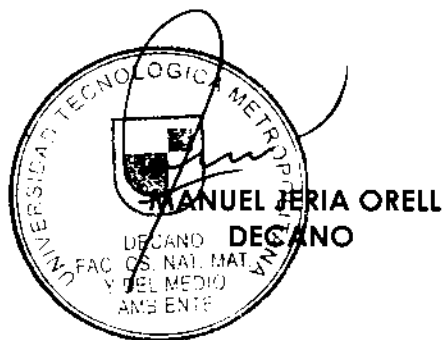
REF. : REMITE IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS Y FICHA DE
SEGUIMIENTO FIRMADOS Y TIMBRADOS.

FECHA : SANTIAGO, 17 DIC. 2014

Estimada Sra. Vicerrectora:

Adjunto envío a usted, Anexo : Identificación del Plan de Estudios y Ficha de Seguimiento del Proceso Presentación Proyectos de Post Grado de Magíster en Química **firmados** y **timbrados**, el cual fue aprobado en sesión del Consejo Académico efectuada el día 02 de Diciembre del año en curso.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Incl.: Lo ya indicado
c.c.: Sr. Secretario General
Archivo/Decanato (2)
MJO/bcr

18 12 40.

PRESUPUESTO - (AÑO 1) 2014							
REGIMEN DE ESTUDIO		SEMESTRAL		RESOLUCION			
Nombre del Programa: MAESTRÍA EN QUÍMICA MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS							
PRESUPUESTO		DESDE	HASTA	Código del Plan			
Lugar de Dictación		SEDE MACUL		VERSION			
Periodo de Dictación		FECHA DE INICIO (día/mes/año)		FECHA DE TÉRMINO (día/mes/año)			
		01-04-2014		31-12-2014			
Horario de Dictación		Periodo		desde		hasta	
		Lunes		8 15		18 35	
		Viernes		8 15		18 35	
HORAS DE DOCENCIA :		TOTAL HORAS		En Sala		En Laboratorio	
		500					
DETALLE DE INGRESOS							
ITEM		moneda	NRO ALUMNOS	Nº de clases	Presupuesto	TOTALES	
1.3.1	MATRICULA alumnos nuevos	50.000	1	1	50.000	50.000	
1.3.1	MATRICULA Alumnos y Ex-alumnos UTEM	50.000	6	1	50.000	300.000	
1.3.2.0	ARANCEL ALUMNOS NUEVOS	180.000	1	10	1.800.000	1.800.000	
1.3.2.0	ARANCEL EXALUMNOS Y ALUMNOS	125.000	6	10	1.250.000	7.500.000	
1.3.2.0	ARANCEL ALUMNOS CON REBAJAS	0	0	0	0	0	
TOTAL ALUMNOS			7		TOTAL INGRESOS	9.650.000	
PROVISIÓN INCOBRABLES POR MOROSIDAD					10,0%	965.000	
TOTAL DE INGRESOS ESPERADOS						8.685.000	
DETALLE DE GASTOS DE OPERACIÓN							
ITEM	GASTOS EN PERSONAL						
1.4	DOCENTES PROGRAMA	ASIGNATURA	COD ASIGNATURA	SEMESTRE	HORAS TOTALES	VALOR HORA	SUMA ALZADA
	RESUMEN HOJA "HONORARIOS DOCENTES"		TOTAL HORAS		360	MONTO TOTAL	6.480.000
1.4	ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	VALOR HORA	HORAS MENSUALES	MONTO MENSUAL	NÚMERO DE MESES	SUMA ALZADA
	SECRETARIA			0	0		0
	FUNCIONARIO LABORATORIOS			0	0	0	0
	COORDINACIÓN PROGRAMA			0	0	0	0
				0	0	0	0
TOTAL GASTO ADMINISTRATIVO							0
TOTAL GASTOS DEL PERSONAL							6.480.000
ITEM	GASTOS GENERALES						
2.1	CONSUMOS BÁSICOS (agua, luz, telef, etc)						
	BOLSO C/IMPRESION						
	LAPICES C/IMPRESION						
2.2	SERVICIO COFFE BREAK						
2.3	PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN						250.000
2.4	ARRIENDOS						
	APORTE MANTENCION DE SALAS DE LA UTEM				0	0	0
	LABORATORIOS EXTERNOS						
	APORTE MANTENCION DE LABORATORIOS DE LA UTEM				0	0	0
2.5	INSUMOS COMPUTACIONALES						0
2.5.1	MATERIALES PARA OFICINA						0
2.5.1	ESTAMPILLAS						0
2.5.2	CORRESPONDENCIA						
2.5.3	IMPREVISTOS						
4.1.1	INSUMOS BREAK						0
4.1.2	INSUMOS CLAUSURA						0
4.1.3	INVERSIONES MUEBLES						
2.6.12	GASTO COBRANZA BANCARIA	Valor por letra	2.975	NRO ALUMNOS	7		208.250
TOTAL GASTOS GENERALES							458.250
APORTE UTEM		PORCENTAJE %		10%			868.500
CARRERA		PORCENTAJE %		5%			434.250
APORTE DIRECTO FACULTAD		PORCENTAJE %		3%			260.550
TOTAL APORTES							1.563.300
GTO. EN PERSONAL + GTO. GENERALES + APORTES							8.601.550
RESULTADO ESPERADO							183.450
NOMBRE RESPONSABLE DEL PROYECTO: RAFAEL CORREA OJEDA		Vº Bº DE SCAP					

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

PRESUPUESTO - (AÑO 2) 2014						
REGIMEN DE ESTUDIO		SEMESTRAL		RESOLUCION		
Nombre del Programa: MAESTR EN QUIMICA INGENIERIA TECNOLOGIA DE LOS						
PRESUPUESTO		DESDE	HASTA	Código del Plan		
Lugar de Dictación		SEDE MACUL		VERSION		
Período de Dictación		FECHA DE INICIO (dia/mes/año)		FECHA DE TÉRMINO (dia/mes/año)		
		01-04-2015		31-12-2015		
Horario de Dictación		Período		desde	hasta	
		Lunes		8:15	18:35	
		Viernes		8:15	18:35	
HORAS DE DOCENCIA :		TOTAL HORAS		En Sala		En Laboratorio
		500				
DETALLE DE INGRESOS						
ITEM		cantidad	NRO ALUMNOS	Nº de cursos	Amount	TOTALES
1.3.1	MATRICULA alumnos nuevos	50 000	1	1	50.000	50 000
1.3.1	MATRICULA Alumnos y Ex-alumnos UTEM	50 000	6	1	50.000	300 000
1.3.2.0	ARANCEL ALUMNOS NUEVOS	180.000	1	10	1.800.000	1 800 000
1.3.2.0	ARANCEL EXALUMNOS Y ALUMNOS	135.000	6	10	1.350.000	8 100 000
1.3.2.0	ARANCEL ALUMNOS CON REBAJAS	0	0	0	0	0
TOTAL ALUMNOS		7		TOTAL INGRESOS		10.250.000
PROVISION INCOBRABLES POR MOROSIDAD				10,0%		1.025 000
TOTAL DE INGRESOS ESPERADOS						9.225.000
DETALLE DE GASTOS DE OPERACIÓN						
ITEM	GASTOS EN PERSONAL					
1.4	DOCENTES PROGRAMA	ASIGNATURA	COD ASIGNATURA	SEMESTRE	HORAS TOTALES	VALOR HORA
RESUMEN HOJA "HONORARIOS DOCENTES"		TOTAL HORAS			MONTO TOTAL	6.480.000
1.4	ADMINISTRACION	DURACIÓN	VALOR HORA	HORAS MENSUALES	MONTO MENSUAL	MONTO DE MENSUALES
SECRETARIA				0	0	0
FUNCIONARIO LABORATORIO(3x6x2800)				0	0	0
COORDINACIÓN PROGRAMA				0	0	0
				0	0	0
TOTAL GASTO ADMINISTRATIVO						0
TOTAL GASTOS DEL PERSONAL						6.480.000
ITEM	GASTOS GENERALES					
2.1	CONSUMOS BÁSICOS (agua, luz, telef, etc)					
	BOLSO C/IMPRESION					
	LAPICES C/IMPRESION					
2.2	SERVICIO COFFE BREAK					
2.3	PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN					
2.4	ARRIENDOS					
	APORTE MANTENCION DE SALAS DE LA UTEM			0	0	0
	LABORATORIOS EXTERNOS					
	APORTE MANTENCION DE LABORATORIOS DE LA UTEM			0	0	0
2.5	INSUMOS COMPUTACIONALES					
2.6.1	MATERIALES PARA OFICINA					
2.6.1	ESTAMPILLAS					
2.6.7	CORRESPONDENCIA					
2.6.12	IMPREVISTOS					
2.6.1	INSUMOS BREAK					
2.6.2	INSUMOS CLAUSURA					
2.6.3	INVERSIONES MUEBLES					
2.6.12	GASTO COBRANZA BANCARIA	Valor por letra	2.975	NRO ALUMNOS	7	208.250
TOTAL GASTOS GENERALES						488.250
APORTE UTEM		PORCENTAJE %	10%		922.500	
CARRERA		PORCENTAJE %	5%		461.250	
APORTE DIRECTO FACULTAD		PORCENTAJE %	3%		276.750	
TOTAL APORTES						1.660.500
GTO. EN PERSONAL + GASTOS GENERALES + APORTES						8.506.750
RESULTADO ESPERADO						626.250
NOMBRE RESPONSABLE DEL PROYECTO: RAFAEL CORREA DEVEN Vº Bº DIRECAP						

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

DV	NOMBRE ALUMNO	DIRECCION Particular	E-MAIL	F/N	TELEFONOS DE CONTACTO	VALOR INSCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	ESTADO DE DEUDA
1 13.090.573-0	Cristián Andrés Mora Solano		cmoras@icafal.cl		96339196		exalumno	
2 7.060.020-K	Paulo Pogorelow	Pablo El Veronés	paulopp2@yahoo	23 de Enero 1962	92364494		externo	
3 13263014-3	Eduardo Mario M. José Arrieta	5931 tareasdeltrabajo	11.11. 1977		3132563		Externo	
4 16.044986-1	Euguenio Andres	ESFUERZO 4331,	e.miranda85@gn	22-08-1985	(CASA) 563 76 23 / (CEL) 8290 40		exalumno	
5 16.070.831-k	Pia Francesca Hei	Av. Vicuña Macke	pia_wnbaquim@f	28 de julio de 1985			alumno	
6 9.768.505-3	Juan Carlos Diaz	AV. VALLE H	j.diaz@proqui	19 DE AB	7 797 1858		exalumno sence	
7	Susan Muñoz	correo pendiente					externa	

C E R T I F I C A D O

El Consejo Académico de la Universidad Tecnológica Metropolitana, en Sesión realizada con fecha 02 de diciembre de 2014, por la unanimidad de sus miembros en ejercicio y a proposición del Sr. Rector, acordó informar favorablemente, el siguiente magíster que se indica:

- **MAGÍSTER EN QUÍMICA MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES”.**



A handwritten signature in black ink, appearing to read "P. Bastías Román", written over a horizontal line.

PATRICIO BASTÍAS ROMÁN
SECRETARIO
CONSEJO ACADÉMICO

SANTIAGO, diciembre 16 de 2014.