

SANTIAGO, 13 ABR. 2020

### RESOLUCION N° 0513

**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°0750 de 2017; la Resolución Exenta N°01267 de 2016; el Memorándum N°86 de 2019, del Director del Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación, de la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial; el Certificado de Acuerdo de Consejo de Postgrado de fecha 16 de enero de 2020; el informe favorable del Consejo Académico de fecha 02 de abril de 2020, certificado por el Secretario del Consejo Académico con fecha 02 de abril de 2020; el Memorándum N°013 de 2020, del Director de la Escuela de Postgrado, dirigido a la Vicerrectora Académica, y

### CONSIDERANDO

1. 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 cada una de las versiones de los programas de postgrado aprobados por la institución.

2. Que la Resolución Exenta N°01267 de 2016, aprueba el programa de Magister en Eficiencia Energética y Sustentabilidad, mención Edificación.

3. Que los antecedentes entregados por el Director de Escuela de Postgrado, entre los que se encuentra el Acta CP001 – 20 B y sesión de Consejo de Postgrado, de fecha 15 de enero de 2020, dan cuenta del cumplimiento de los requisitos

4. Que, así las cosas, el Memorándum N°013 de 2020 del Director de la Escuela de Postgrado, dirigido a la Vicerrectora Académica es procedente, por tanto,

### RESUELVO:

I. **Autorícese** la dictación de la 5ª versión del **MAGISTER EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SUSTENTABILIDAD, MENCIÓN EDIFICACIÓN**, aprobado por Resolución Exenta N°01267 de 21 de abril de 2016, en las condiciones que a continuación se indican:

II. Los requisitos de admisión son los que constan en la resolución aprobatoria del Programa de Magister en su punto I letras a),b),c).

III. El Magister se iniciará el 30 de marzo de 2020 y finalizará el 31 de marzo de 2022, con un cupo mínimo de 7 estudiantes.

IV. Se dictará en régimen semestral, en jornada vespertina los días viernes de 18:00 a 22:30 horas y sábado de 08:00 a 12:30 horas. Eventualmente, cuando los profesores sean extranjeros, las clases pueden ser también los días sábados de 12:00 a 18:00 horas. En dependencias de la Escuela de Construcción y Ordenamiento Territorial, ubicada en calle Dieciocho N°390, Campus Central, comuna de Santiago.

Sin perjuicio de lo anterior, las clases se podrán impartir en otro horario, por la vía no presencial y/o a través de actividades docentes virtuales sincrónicas o no sincrónicas, según lo estime la autoridad pertinente.

V. El Programa tendrá un total de 28 asignaturas y/o actividades curriculares, las que otorgarán un total de 85 créditos.

VI. El valor del programa se pagará de la siguiente forma:

- El valor de la matrícula será de \$159.400.- (ciento cincuenta y nueve mil cuatrocientos pesos), por única vez y se pagará de contado.

- El arancel general será de \$4.500.000.- (cuatro millones quinientos mil pesos.), se pagarán de contado, o hasta en 24 cuotas mensuales, iguales y sucesivas,

RPL

documentadas mediante letras de cambio suscritas ante Notario Público en favor de la Universidad o cheques.

- El valor arancel total ex alumnos y profesores becados según Reglamento del Magister será de \$2.250.000.- (dos millones doscientos cincuenta mil pesos.), documentadas en 24 cuotas mensuales, iguales y sucesivas, documentadas mediante letras de cambio suscritas ante Notario Público en favor de la Universidad, o cheque

- Los ex alumnos de la UTEM, de las carreras de Ingeniería en Obras Civiles en Obras Civiles o Ingeniería en Construcción, y los docentes por hora del Departamento de Ciencias de la construcción podrán postular a una de las tres becas consistente en una rebaja del 50% del arancel anual.

- Las solicitudes de beneficios deben ser solicitadas y el Claustro del Magister decidirá si procede o no el beneficio.

VII. Las sumas pagadas por concepto de arancel no se devolverán.

VIII. Los alumnos que sean eliminados del programa por razones académicas, por abandono voluntario o que renuncien al mismo, deberán cumplir en su totalidad el compromiso financiero adquirido con la Universidad al momento de matricularse.

IX. El Director del programa será el académico jornada completa del Departamento de Ciencias de la Construcción, señor David Blanco Fernández.

X. Autorízase el Presupuesto por Centros año 2020, que signado como Anexo 1, se acompaña a la presente resolución exenta, formando parte integrante de la misma para todos los efectos legales, refrendado por la Unidad de Control Presupuestario, de la Vicerrectoría de Administración y Finanzas bajo el Folio N° 288 de 2020.

XI. Impútese los gastos al Subtítulo 1 "Gastos en Personal", ítem 1.4 al Subtítulo 2 "Compra de Bienes y Servicios", ítems 2.2, 2.3 y 2.6 al Subtítulo 4 "Inversión Real", ítem 4.1, del Presupuesto vigente de la Universidad.

Registres y Comuníquese,

*pbr*

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 Finanzas  
Dirección de Desarrollo y Gestión de Personas  
Escuela de Postgrado  
Departamento de Aranceles  
Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial  
Departamento de Ciencias de la Construcción  
Unidad de Control Presupuestario  
Unidad de Títulos y Grados  
Director del Programa Sr. David Blanco Fernández

*PCT*

PCT/jgcf

## **CERTIFICADO**

El Consejo Académico en de la Universidad Tecnológica Metropolitana, con fecha 02 de abril de 2020, por la unanimidad de sus miembros en ejercicio y a proposición del Sr. Rector, acordó aprobar a través de correo electrónico, las siguientes propuestas que se indican:

- **DOCTORADO EN CIENCIAS DE MATERIALES E INGENIERIA EN PROCESOS**
- **MAGÍSTER EN EFICIENCIA ENERGÉTICA**
- **MAGÍSTER EN TECNOLOGÍA NUCLEAR**
- **MAGÍSTER EN GERENCIA PÚBLICA**
- **MAGÍSTER EN QUÍMICA**

**PATRICIO BASTÍAS ROMÁN**  
**SECRETARIO**  
**CONSEJO SUPERIOR**

**SANTIAGO, abril 02 de 2020.-**



**MEMORÁNDUM N°013/2020**

A: SRA. MARISOL DURÁN SANTIS  
VICERRECTORA ACADÉMICA

DE: SR. ROBERTO CONTRERAS MARÍN  
DIRECTOR ESCUELA DE POSTGRADO

REFERENCIA: SE APRUEBA NUEVA VERSIÓN DE PROGRAMA DE MAGÍSTER

FECHA: SANTIAGO, 30 DE ENERO DE 2020

Estimada Vicerrectora:

De acuerdo a lo solicitado en el memorándum N°130 de fecha 18/11/2019 por la Directora del Programa de Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales Sra. Guadalupe Pizarro, sobre la petición de aprobación de la Cuarta versión del programa; lo solicitado en el memorándum N°86 de fecha 27/11/2019 por el Director del Programa de Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación Sr. David Blanco, sobre la petición de aprobación de la Quinta versión del programa y, lo solicitado en el memorándum N°69 de fecha 27/11/2019 por el Director del Programa de Magíster en Tecnología Nuclear Sr. Pedro Miranda, sobre la petición de aprobación de la Séptima versión del programa.

En sesión del Consejo de Postgrado del día miércoles 15 de enero de 2020, y por unanimidad de los miembros presentes, se resolvió aprobar la dictación de cuarta versión de Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales; la quinta versión del Programa de Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación y, la séptima versión del Programa de Magíster en Tecnología Nuclear, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo V; "Aprobación de Nueva Versión de Programa de Postgrado" del Reglamento General de Postgrado, Resolución N° 750 Exenta de 23 de marzo de 2017. Así también, la Dictación de la primera cohorte del Doctorado en Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos, aprobada en Consejo Superior el 4 de diciembre de 2019, de Resolución Exenta N°03794/2019.

Por lo anterior, solicito a usted, tramitar la aprobación de este ante el Consejo Académico de la Universidad. Se adjunta copia del acta del Consejo de Postgrado, los memorandos ya antes mencionados y presupuestos de los programas aprobados por la Vicerrectoría de Administración y Finanzas.

Se indica información de los programas de Magíster para la dictación de una nueva versión de estos y del programa Doctoral.



### Magíster en Tecnología Nuclear, Séptima versión.

- Valor Arancel Total: \$6.000.000. (documentado en 20 cuotas).
- Valor Matrícula: \$ 159.400 por única vez.
- Descuentos contemplados: 50% de descuentos en Arancel, para los alumnos que reúnan alguna de las siguientes condiciones:
  - Titulados en Universidades del CRUCH.
  - Funcionarios de la administración pública.
  - Excelencia académica acreditable para titulados de educación superior en Chile o del extranjero.
- \*Las solicitudes de beneficios deben ser solicitadas y el Claustro del Magíster decidirá si procede o no el beneficio.
- Fecha de Inicio: 30 de marzo de 2020.
- Fecha de Término: 31 de marzo de 2022.
- Horario: Viernes 19.00 hrs - 22.00 hrs.  
Sábado 09.00 hrs - 12.30 hrs. / 13:30 hrs - 16.30 hrs.
- Lugar: Departamento de Física – UTEM, en dependencias de los Laboratorios de Física. Av. José Pedro Alessandri 1242, Edificio M1 – 2do Piso, Ñuñoa.
- Director del Programa: Pedro Miranda Jaña.
- Cupos: mínimo 5 estudiantes.

### Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales, Cuarta versión.

- Valor Arancel Total: \$5.800.000 (documentado en 20 cuotas).
- Valor Matrícula: \$159.400 por única vez.
- Descuentos contemplados: Cuatro descuentos del 100% del valor del arancel.
- \*Las solicitudes de beneficios deben ser solicitadas y el Claustro del Magíster decidirá si procede o no el beneficio.
- Fecha inicio: 30 de marzo de 2020.
- Fecha término: 31 de marzo de 2022.
- Horario: Régimen diurno, 8:00 hrs.- 18:00 hrs. de lunes a viernes.
- Lugar: Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y del Medio Ambiente, Las Palmeras 3360, tercer piso.
- Director del Programa: Dra. Guadalupe Pizarro Guerra.
- Cupos: mínimo 4 estudiantes.



### Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación, Quinta versión.

- Valor Arancel General: \$4.500.000 (documentando en 24 cuotas).
  - Valor Arancel ex alumnos y profesores becados según Reglamento del Magíster: \$2.250.000 (documentando en 24 cuotas).
  - Valor Matrícula: \$159.400 por única vez.
  - Descuentos contemplados: Los ex alumnos de la UTEM, de las carreras de Ingeniería Civil en Obras Civiles o Ingeniería en Construcción, y los docentes por hora del Departamento de Ciencias de la Construcción podrán postular a una de las tres becas consistentes en una rebaja del 50% del arancel anual.  
\*Las solicitudes de beneficios deben ser solicitadas y el Claustro del Magíster decidirá si procede o no el beneficio.
  - Fecha inicio: 30 de marzo de 2020.
  - Fecha término: 31 de marzo de 2022.
  - Horario: Viernes 18.00 hrs. - 22.30 hrs.  
Sábado 08.00 hrs.- 12.30 hrs.
- \*Eventualmente, cuando los profesores son extranjeros, las clases pueden ser también los sábados de 12:00 hrs. – 18:00 hrs.
- Lugar: Escuela de Construcción y Ordenamiento Territorial, Dieciocho 390, Santiago.
  - Director del Programa: David Blanco Fernández.
  - Cupos: mínimo 7 estudiantes.

### Doctorado en Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos

- Valor Arancel General: \$3.800.000 anual.
- Valor Matrícula: \$159.400 por única vez.
- Descuentos contemplados: La Universidad además podrá otorgar, en los casos que amerite, la rebaja o exención de arancel.  
\*Las solicitudes de beneficios deben ser solicitadas y el Claustro del Doctorado decidirá si procede o no el beneficio.
- Fecha inicio: 30 de marzo de 2020.
- Fecha término: 01 de abril de 2024.
- Horario: Lunes a viernes de 8:00 a 17:30 horas
- Lugar: Edificio de Ciencia y Tecnología · Ignacio Valdivieso 2409, San Joaquín, Santiago.
- Directora del Programa: Eglantina Benavente Espinosa.
- Cupos: mínimo 4 estudiantes.



Dirección  
Escuela de Postgrado  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

Agradeciendo su atención, le saluda muy atentamente,



Dr. Roberto Contreras Marín  
Director Escuela de Postgrado  
Universidad Tecnológica Metropolitana

RCM/mjhp

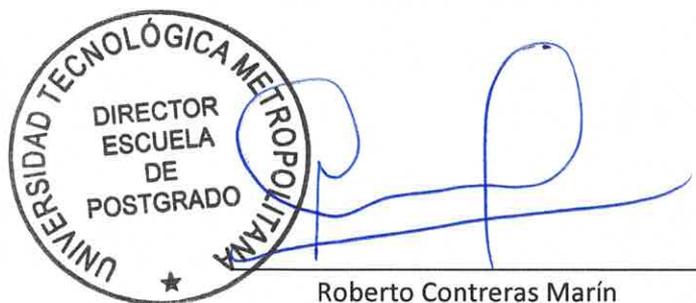


Santiago, 16 de enero de 2020

## CERTIFICADO DE ACUERDO DE CONSEJO DE POSTGRADO

El Consejo de Postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana, en sesión efectuada el día miércoles 15 de enero de 2020, por Unanimidad de los miembros presentes en ejercicio, que a proposición del Director de la Escuela de Postgrado, acordó aceptar:

- SE ACEPTA LA POR UNANIMIDAD DE LOS MIEMBROS PRESENTES, PARA SU TRAMITACIÓN A LAS INSTANCIAS QUE CORRESPONDAN, LA DICTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSTGRADOS VIGENTES:
  1. MAGÍSTER EN TECNOLOGÍA NUCLEAR (7° VERSIÓN).
  2. MAGÍSTER DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SUSTENTABILIDAD CON MENCIÓN EN EDIFICACIÓN (5° VERSIÓN) .
  3. MAGÍSTER EN QUÍMICA MENCIÓN TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES (4° VERSIÓN).
  4. DOCTORADO EN CIENCIAS DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA DE PROCESOS (1° VERSIÓN).



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
DIRECTOR  
ESCUELA  
DE  
POSTGRADO

Roberto Contreras Marín



## ACTA CP 001-20 B SESIÓN DE CONSEJO DE POSTGRADO

<b>Fecha:</b>	Miércoles, 15 de enero de 2020
<b>Horario:</b>	De 10:20 a 11:50 horas.
<b>Lugar:</b>	Sala Reuniones UtemVirtual.
<b>Asistentes:</b>	Roberto Contreras Marín, Director Escuela de Postgrado. Elizabeth Troncoso Ahués, Directora de Investigación. Eglantina Benavente Espinosa, Consejera de la FCNMM. Marcos Díaz González, Consejero de FCCOT. Jorge Libuy García, Consejero de FAE. Fernando Ulloa Vásquez, Consejero de FING. Pilar Correa Silva, Consejera de FHTCS. Antonio Gutiérrez Varas, Coordinador de Procesos Escuela de Postgrado.

N°	Tema tratado	Acuerdo
1	Cambio de Resolución Exenta N°0750 de 2017, "Modificación de Versiones a Cohortes y Dictación a Cupo".	Se acepta por unanimidad de los miembros presentes, la modificación propuesta de la Resolución Exenta N°0750 de 2017, del Reglamento General de Postgrado en el Capítulo V, Artículos 40, 41 y 42, para su tramitación hacia las instancias pertinentes.
2	Dictación de Programas vigentes	Se informa detalladamente el trabajo desarrollado por los programas vigentes, así también, del trabajo de autoevaluación que están desarrollando.  Por unanimidad de los miembros presentes, se acepta la dictación de los siguientes Programas de Postgrados vigentes:  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Magíster en Tecnología Nuclear.</li><li>2. Magíster de Eficiencia Energética y Sustentabilidad con mención en Edificación.</li><li>3. Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales.</li></ol> Los Consejeros solicitan que los tres programas previamente señalados expongan ante el Consejo sus avances del trabajo de autoevaluación. Esta acción se realizará en marzo 2020.
3	Propuestas de Postgrado a instancias superiores (Gerencia Pública).	Se acepta por unanimidad de los miembros presentes, la propuesta de Programa de Postgrado de Magíster en Gerencia Pública, para su tramitación hacia las instancias pertinentes.  Se sugiere potenciar el Núcleo Académico del Programa, sumando a lo menos un/a académico/a de la Facultad de Administración y Economía, que pueda cumplir las exigencias de productividad de CNA para el Comité de Área afín.
4	Modificaciones no sustantivas al Diseño Curricular de los Programas de: "Magíster de	Se aceptan por unanimidad de los miembros presentes, para su tramitación hacia las instancias



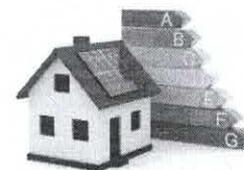
## Escuela de Postgrado

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

	Eficiencia Energética y Sustentabilidad con Mención en Edificación” y “Magíster en Tecnología Nuclear”.	pertinentes, las modificaciones No Sustantivas al Diseño Curricular de los Programas de Postgrado: 1. Magíster de Eficiencia Energética y Sustentabilidad con Mención en Edificación. 2. Magíster en Tecnología Nuclear.
5	Espacios de clases para el Postgrado por contingencia nacional.	Se informa que se cuenta con espacios que permiten la continuidad de las clases ante eventualidades, informando las medidas adoptadas por los Programas de Postgrado vigentes.
6	Calendario Académico de Postgrado 2020	Se acepta por unanimidad de los miembros presentes, el Calendario Académico en las condiciones que se presenta, para su tramitación hacia las instancias pertinentes.
7	Habilitación de académicos de Postgrado.	Se realiza la habilitación de:  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Patricio Reinaldo Pacheco Hernández.</li><li>2. Egidio Alberto Torres Contreras.</li><li>3. Paola Maritza Aceituno Olivares.</li><li>4. Elvira Halina del Rosario Valenzuela Vila.</li><li>5. Héctor Bravo Román.</li><li>6. Ricardo Alberto Vial Ortiz.</li><li>7. Rafael Rodrigo Pizarro Rodríguez.</li><li>8. Juan Carlos Ruiz Flores.</li><li>9. Leonardo Caupolicán Gatica Villarroel.</li><li>10. Manuel Eugenio Letzkus Palavecino.</li><li>11. Juan Luis Montoya Delgadillo.</li><li>12. Héctor Raúl Correa Gutiérrez.</li><li>13. Zenobio Rigoberto Saldivia Maldonado.</li><li>14. José Antonio Román Brugnoli.</li><li>15. Claudia Fedora Rojas Mira.</li><li>16. Gerardo Francisco Vergara Cañumir.</li></ol> Quedan en condición de Pendientes a fin de recabar más antecedentes:  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mauricio Alejandro Díaz Castillo</li><li>2. Ángel Andrés Navarrete Troncoso</li><li>3. María Fernanda Aguirre Bustos</li></ol>
8	Próxima sesión	Se fija sesión extraordinaria, en el caso de ser necesaria, del Consejo de Postgrado para el día miércoles 29 de enero a las 10:00 horas, en el Edificio de Ciencia y Tecnología.



MAGISTER EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y  
SUSTENTABILIDAD  
(mención Edificación)



MEMORANDUM N° 86

A : SR. JUAN OSCAR MARTÍNEZ  
DIRECTOR (S) ESCUELA POSTGRADO

DE : SR. DAVID BLANCO  
DIRECTOR MAGISTER EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SUSTENTABILIDAD

REF: Quinta versión del Magister

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA ESCUELA DE POSTGRADO	
INGRESO N°	201
FECHA	28/11/19 HORA 14:40

FECHA: Santiago, 27 de noviembre de 2019

Estimado Director (S) de la Escuela de Postgrado:

Me permito solicitar a Ud. gestionar la emisión de la Resolución que autorice la dictación de la 5° versión del Magister de Eficiencia Energética y Sustentabilidad. Para ello, tengo el agrado de adjuntar el presupuesto para dicha versión, así como también se incluye a continuación información a considerar en la Resolución:

1. Matrícula: \$100.000 (por una única vez)
2. Arancel
  - a. Arancel general: \$4.500.000 (documentado en 24 cuotas)
  - b. Arancel ex alumnos y profesores becados según Reglamento del magister: \$2.250.000 (documentado en 24 cuotas)
3. Postulación: 15/11/2019 al 15/03/2020
4. Matrícula:
  - a. Primer período: desde el 06 al 25 de enero de 2020
  - b. Segundo periodo: desde el 16 al 27 de marzo de 2020
5. Fechas:
  - a. Inicio: 03/04/2020
  - b. Término: 31/03/2022
6. Horario: Días viernes, de 18:00h a 22:30h y días sábados, de 08:00 a 12:30h. Eventualmente, cuando los profesores son extranjeros, las clases pueden ser también los días sábado, de 12:00h a 18:00h.
7. Coordinador de la 5° versión: Dr. David Blanco Fernández

Quedando a su disposición para cualquier aclaración, le saluda muy atentamente,



c.c. Depto. Ciencias de la Construcción  
Hugo Labra. Unidad de presupuestos

## ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA 5° VERSIÓN MAGISTER (2020-2022)

PRESUPUESTO			
REGIMEN DE ESTUDIO	RESOLUCION		
NOMBRE DEL PROGRAMA:	MAGISTER EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SUSTENTABILIDAD (mención Edificación)		
PRESUPUESTO	DESDE	HASTA	Código del Plan
LUGAR DE DICTACIÓN	Santiago		5a. VERSION
PERIODO DE DICTACIÓN	FECHA DE INICIO	Abril 2020	FECHA DE TÉRMINO
HORARIO DE DICTACIÓN	Periodo	desde	Hasta
HORAS DE DOCENCIA :	TOTAL HORAS	En Sala	En Taller
	620	620	En Laboratorio

INGRESOS				
ITEM 1	DETALLE DE INGRESOS			
	MENSUAL	N° ALUMNOS	N° DE CUOTAS	ARANCEL
1.1	MATRICULA ALUMNOS NUEVOS	12	1	100.000
1.2	MATRICULA ALUMNOS PREGRADO			
1.3	ARANCEL ALUMNOS NUEVOS	8	24	4.500.000
1.4	ARANCEL ALUMNOS EXTRANJEROS CON BECA	1	24	0
1.5	ARANCEL ALUMNOS CON BECA	3	24	2.250.000
	TOTAL ALUMNOS		TOTAL INGRESOS	43.950.000
	PROVISION INCOBRABLES POR MOROSIDAD		5%	2.197.500
	<b>TOTAL DE INGRESOS ESPERADOS</b>			<b>41.752.500</b>



Coordinador  
 Magister

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	HONORARIOS DOCENTES				500	15.000	7.500.000		
	Honorarios docentes regiones				80	20.000	1.600.000		
	Honorarios docentes extranjeros				40	27.500	1.100.000		
2.1.2	SEMINARIOS				50	15.000	750.000		
2.1.3	GUÍA DE TRABAJO DE TÍTULO				12	200.000	2.400.000		
	DEFENSA TRABAJO TITULO				12	100.000	1.200.000		
2.1.4	PASAJES				2	1.200.000	2.400.000		
2.1.5	ESTADÍA				20	100.000	2.000.000		
2.2	ADMINISTRACION	UD	VALOR HORA	HORAS MENSUALES	MONTO MENSUAL	NÚMERO DE MESES	SUMA ALZADA		
2.2.1	COORDINADOR				200.000	24	4.800.000		
2.2.2	VIRTUALIZACIÓN								
2.2.3	BECA DE AYUDANTÍA				100.000	24	2.400.000		
2.2.4	BECAS/AYUDAS INTERCAMBIO INTERNACIONAL	1					2.000.000		
2.2.5	ASISTENTE				200.000	24	4.800.000		
2.2.6	ENCARGADO BREAK				60.000	16	960.000		
<b>TOTAL GASTO EN PERSONAL</b>							<b>31.710.000</b>		



DETALLE DE GASTOS DE OPERACIÓN					
ITEM 3		GASTOS GENERALES			
ITEM	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	SUMA ALZADA	
3.1	MATERIALES DE ENSEÑANZA			350.000	
3.2	PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN			1.000.000	
3.3	ARRIENDOS				
3.3.1	ARRIENDO DE SALAS				
3.3.2	APORTE MANTENCIÓN DE LABORATORIOS DE LA UTEM				
3.4	CONSUMOS BÁSICOS (agua, luz, etc.)				
3.5	INSUMOS BREAK	16x12x2	3000		1.152.000
3.6	INSUMOS COMPUTACIONALES				
3.7	MATERIALES PARA OFICINA				
3.8	INVERSIONES				
3.8.1	INVERSIONES MAQUINARIAS				
3.8.2	INVERSIONES LABORATORIO				6.000.000
3.8.3	INVERSIONES MUEBLES				
3.9	IMPREVISTOS				500.000
3.10	CORRESPONDENCIA				
3.11	ESTAMPILLAS				
3.12	GASTO COBRANZA BANCARIA	12	24	3500	1.008.000
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>					<b>9.410.000</b>
APORTE UTEM (OVERHEAD UTEM)					
APORTE UNIDAD (OVERHEAD UNIDAD)					
APORTE DIRECTO FACULTAD (OVERTGET FACULTAD)					
<b>TOTAL APORTES</b>					
<b>GTO. EN PERSONAL + GTO. GENERALES+ APORTES</b>					
<b>RESULTADO ESPERADO</b>					





# PRESUPUESTO POR CENTRO AÑO 2020

Fecha Emisión : 21-03-2020  
Pag.1 de 1

PLAN PRESUPUESTARIO PERIODO PRESUPUESTARIO 2020 ESTADO PLAN VIGENTE  
CENTRO DE RESPONSABILIDAD 80200000-004 MAG-5 MAGISTER EFICIENCIA ENERGETICA  
RESPONSABLE ROBERTO CARLOS CONTRERAS MARIN

Folio Nr 288

CONCEPTOS DE GASTO

Concepto Presupuestario	Ppto. Base	Ppto. Vigente	Compromiso	Devengo	Pagado	Disponible
12141 HONORARIOS NACIONALES	0	22.949.080	0	0	0	22.949.080
12141.08 HONORARIOS ACADEMICOS POST-GRADO	0	17.860.000	0	0	0	17.860.000
12141.09 HONORARIOS NO ACADEMICOS POST-GRADO	0	5.089.080	0	0	0	5.089.080
12223 LIBROS Y PUBLICACIONES TECNICAS	0	350.000	0	0	0	350.000
12223.01 LIBROS Y PUBLICACIONES TECNICAS	0	350.000	0	0	0	350.000
12231 PUBLICIDAD Y DIFUSIÓN PRE-GRADO	0	1.000.000	0	0	0	1.000.000
12231.04 PUBLICIDAD Y DIFUSION VARIOS	0	1.000.000	0	0	0	1.000.000
12269 SERVICIOS	0	1.306.000	0	0	0	1.306.000
12269.10 GASTOS MENORES	0	250.000	0	0	0	250.000
12269.18 ALIMENTOS Y BEBIDAS	0	1.056.000	0	0	0	1.056.000
12411 EQUIPOS E INSTRUMENTOS TECNICOS	0	3.000.000	0	0	0	3.000.000
12411.02 EQUIPOS E INST. TECNICOS: EQUIPOS D	0	3.000.000	0	0	0	3.000.000
<b>Totales</b>	<b>0</b>	<b>28.605.080</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28.605.080</b>

*Item*  
 14  
 22  
 23  
 26  
 41  
  
*Moneda*  
 22.949.080  
 350.000  
 1.000.000  
 1.306.000  
 3.000.000



A. Sr. Contralor presu-  
puestario  
cc. VRSF / DOP  
Solicito tramitar representacion  
del programa de maestría para el  
revisión de dictamen del Consejo  
Académico

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
UTEM  
La Tecnológica del Estado de Chile

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
Comisión Nacional de Acreditación Chile

4 AÑOS ACREDITADA

• GESTIÓN INSTITUCIONAL  
• DOCENCIA DE PREGRADO  
• VINCULACIÓN CON EL MEDIO  
HASTA DICIEMBRE DE 2020

Calle Dieciocho N° 161 - Santiago - Chile Fono: (56-2) 27877726



## Evaluación Financiera Magister en Eficiencia Energética

La Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, ha realizado una propuesta respecto a dictar un Magister en Eficiencia Energética, para el periodo 2020-2025.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA	
VICERRECTORÍA ACADÉMICA	
N° 317	Hora 17:30
Fecha de Entrada 12 MAR 2020	
Fecha de Salida 12 MAR 2020	
Destino	

### Metodología para la evaluación financiera.

El análisis financiero se ha realizado con un horizonte de 6 años (2020 a 2025), y contemplando la evolución de cada cohorte. La propuesta recibida contempla:

- a) Las matrícula esperada de alumnos (candidatos) para cada cohorte, en número de candidatos y el arancel y matrícula valorizados, según datos del año 2020.
- b) La malla curricular, las horas de cada actividad docente y los costos, según costo promedio de hora docente asignables directamente al programa, según costos año 2020.
- c) Los costos de coordinador y asistente que proceden, según criterios adoptados por la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, de acuerdo con la carga mensual de trabajo y estandarizando la renta pertinente con otros programas similares, de suerte de mantener los costos controlados.
- d) Detalle de los gastos generales a incurrir en el desarrollo del programa, con criterios conservadores, para cada año.
- e) El Over head de la Universidad y de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado.

Del Análisis realizado se obtienen los siguientes documentos entregables

- 1. Tabla Con Flujo Total.
- 2. Codificación ítem de Gastos año 2020.
- 3. Flujo de alumnos

### Resultados del Análisis

- i. Se determinó el VAN Institucional en un horizonte de 6 años y con tasa de descuento de 10%. El VAN Institucional del programa es positivo y asciende a \$41.450.039, con un Capital de Trabajo inicial, sólo por efectos de calce entre ingresos y gastos relacionado con el 50% de los gastos de docencia del año 2020 de \$8.930.000. Dicho capital queda 100% cubierto el primer año y es más bien bajo respecto del presupuesto total de la universidad.



- ii. Desde el año 2020 el Magister genera resultados contables positivos y contempla inversiones inventariables, menores. Además, permite obtener Over head tanto a la Universidad como a la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, lo cual permite a dicha Vicerrectoría contar con recursos para reinvertir en el mismo y/u otros programas según estime.
- iii. La Vicerrectoría de Administración y Finanzas está consciente de que, si bien, el programa aporta resultados financieros directos menores a la Universidad, también genera aportes en la creación de valor a la Universidad por vía del posicionamiento de la imagen y su acreditación y que ambos conceptos van en la senda de las definiciones estratégicas del PDE 2016-2020.

### **Conclusión:**

El Magister en Eficiencia Energética, debe ser apoyado financieramente por la Universidad y para ello debe generarse presupuestos para la difusión de los servicios a terceros, dotar el capital trabajo solicitado y realizar las acciones pertinentes contempladas en el presupuesto.

Por lo tanto, la Vicerrectoría de Administración y Finanzas APRUEBA la EJECUCIÓN del Magister en Eficiencia Energética 2020-2025 y comprometerá los recursos en los presupuestos correspondientes

V° B° Vicerrector de Administración y Finanzas  
Gustavo Anabazón González



hlg/vam

FLUJO ANUAL MAGISTER EFICIENCIA ENERGETICA 2020-2025

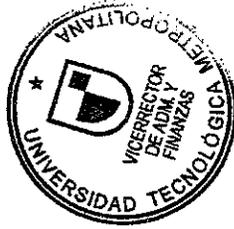
30-01-2020	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Alum	Alum	Alum	Alum	Alum	Alum
<b>DETAJE DE COSTOS</b>						
<b>INGRESOS</b>	1,910,400	1,910,400	1,910,400	1,910,400	1,910,400	1,910,400
MATERICULA	37,125,000	37,125,000	37,125,000	37,125,000	37,125,000	37,125,000
ARANCELES	3,860,000	3,860,000	3,860,000	3,860,000	3,860,000	3,860,000
TITULACION	17,880,000	17,880,000	17,880,000	17,880,000	17,880,000	17,880,000
<b>DOCIENCIA</b>	9,610,000	9,610,000	9,610,000	9,610,000	9,610,000	9,610,000
DOCIENCIA ASIGNATURAS	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000
HONORARIOS DOCENTES REGIONES	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000
HONORARIOS DOCENTES EXTRANJEROS	760,000	760,000	760,000	760,000	760,000	760,000
SEMINARIOS	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000
GUIAS DE TRABAJOS DE TITULO	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
DEFENSA TRABAJO DE TITULO	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
BECA AYUDANTIAS	2,689,080	2,689,080	2,689,080	2,689,080	2,689,080	2,689,080
<b>ADMINISTRATIVOS</b>	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000	2,400,000
DIRECTOR PROGRAMA	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000
ASISTENTE	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000
SECRETARIA	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
ENCARGADO BREAK APOYO LOGISTICO	0	0	0	0	0	0
<b>MATERIALES DE ENFERMERIA</b>	0	0	0	0	0	0
BIBLIOGRAFIA	0	0	0	0	0	0
LITILES DE ENFERMERIA	0	0	0	0	0	0
<b>RECURSOS HUMANOS EN PUEBLITO Y DIFUSION</b>	0	0	0	0	0	0
DIFUSION	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
IMPRESORES	0	0	0	0	0	0
<b>ARRIENDO DE INMUEBLES FACTIVO ARRIENDO</b>	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACION ARRENDO DE INMUEBLES	0	0	0	0	0	0
APOYTE PARTIENDO DE LABORATORIOS DE LA UTEM	0	0	0	0	0	0
<b>GASTOS EN COOPERACION</b>	0	0	0	0	0	0
ARRIENDO DE EQUIPOS	0	0	0	0	0	0
COMPRA DE EQUIPOS	0	0	0	0	0	0
MATERIALES E INSUMOS COMPUTACIONALES	0	0	0	0	0	0
<b>OTROS GASTOS</b>	0	0	0	0	0	0
FOTOCOPIAS	0	0	0	0	0	0
TEXTOS Y REVISTAS	0	0	0	0	0	0
OTROS GASTOS	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
GIRO A BENDIR (GASTOS MENORES)	0	0	0	0	0	0
INSUMOS BREAK (120 servicio de café * 1600 * 14 alt.)	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000
GASTOS BASICOS (IMPRESIVISTOS)	0	0	0	0	0	0
<b>PROCESOS DE INVERSIONES</b>	0	0	0	0	0	0
GASTO ADMINISTRACION CENTRALIZADA DEL BLANCO	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL GASTOS</b>	27,805,080	27,805,080	27,805,080	27,805,080	27,805,080	27,805,080
OBRA LABORATORIO (dos e Invalle), sala conferencias, oficina y baño	0	0	0	0	0	0
EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL	0	0	0	0	0	0
LICENCIAS DE SOFTWARE	0	0	0	0	0	0
EQUIPOS LABORATORIO Y TALLER	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
EQUIPAMIENTO OFICINA	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
OVER HEAD CENTRAL	3,903,540	3,903,540	3,903,540	3,903,540	3,903,540	3,903,540
OVERHEAD VRIP	1,951,770	1,951,770	1,951,770	1,951,770	1,951,770	1,951,770
COSTOS DE TITULACION	3,850,000	3,850,000	3,850,000	3,850,000	3,850,000	3,850,000
OTROS RETENCIONES	0	0	0	0	0	0
Prohibición de Incobehab	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL GASTOS INSTITUCIONALES</b>	37,765,620	37,765,620	37,765,620	37,765,620	37,765,620	37,765,620
<b>TOTAL GASTOS</b>	37,765,620	37,765,620	37,765,620	37,765,620	37,765,620	37,765,620
<b>FLUJO DE CASH</b>	14,280,320	14,280,320	14,280,320	14,280,320	14,280,320	14,280,320
<b>FLUJO DE CASH ACUMULADA</b>	0	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DE CASH INSTITUCIONAL</b>	14,280,320	14,280,320	14,280,320	14,280,320	14,280,320	14,280,320
<b>INVERSIONES INSTITUCIONALES</b>	0	0	0	0	0	0
<b>INVERSIONES INSTITUCIONALES ACUMULADA</b>	0	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DE CASH INSTITUCIONAL</b>	14,280,320	14,280,320	14,280,320	14,280,320	14,280,320	14,280,320
<b>FLUJO DE CASH ACUMULADA</b>	1,843,810	1,843,810	1,843,810	1,843,810	1,843,810	1,843,810



FLUJO ANUAL  
MAGISTER EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

RUEVOS	12	12	12	12	12	12	12	12
antiguos	12	12	12	12	12	12	12	12
matriculados	12	24	24	24	24	24	24	24
Deserción	1	1	1	1	1	1	1	1
Titulados	11	11	11	11	11	11	11	11

CONCEPTOS	2021		2022		2023		2024	
	Alum							
ALUMNOS NUEVOS (sin descuento)	3	3	3	3	3	3	3	3
ALUMNOS NUEVOS 100% DESCUENTO	1	1	1	1	1	1	1	1
ALUMNOS NUEVOS 50% DESCUENTO	6	6	6	6	6	6	6	6
ALUMNOS ANTIGUOS (deserción cohorte 2020)								
ALUMNOS ANTIGUOS (deserción cohorte 2021)								
ALUMNOS ANTIGUOS (deserción cohorte 2022)								
ALUMNOS ANTIGUOS (deserción cohorte 2023)								
ALUMNOS ANTIGUOS (deserción cohorte 2024)								
ALUMNOS ANTIGUOS SIN DESCUENTO								
ALUMNOS ANTIGUOS DESCUENTO 100%								
ALUMNOS ANTIGUOS DESCUENTO 50%								
MATRÍCULAS de cada año	11	11	11	11	11	11	11	11
TITULACIÓN (AL AÑO 2)								
TOTAL DE INGRESOS	11	11	11	11	11	11	11	11



<b>MAGISTER EFICIENCIA ENERGETICA 2020-2025</b>		
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>\$</b>
12121.01	DOCENCIA ASIGNATURAS	9.610.000
12141.02	HONORARIOS DOCENTES REGIONES	1.600.000
12141.02	HONORARIOS DOCENTES EXTRANJEROS	1.100.000
12141.02	SEMINARIOS	750.000
12141.02	GUIAS DE TRABAJOS DE TITULO	2.400.000
12141.02	DEFENSA TRABAJO DE TITULO	1.200.000
12141.01	BECA AYUDANTIAS	1.200.000
12121.01	DIRECTOR PROGRAMA	2.689.080
12121.01	ASISTENTE	2.400.000
12269.18	ENCARGADO BREAK APOYO LOGÍSTICO	480.000
12223.01	BIBLIOGRAFIA	350.000
12231.04	DIFUSIÓN	1.000.000
12269.10	OTROS GASTOS	250.000
12269.18	INSUMOS BREAK (120 servicio de café * 1600 *14 als.)	576.000
12411.02	EQUIPOS LABORATORIOS Y TALLER	3.000.000
	OVER HEAD CENTRAL	3.903.540
	OVERHEAD VRIP	1.951.770
	COSTOS DE TITULACION	3.850.000
	<b>Total</b>	<b>38.310.390</b>

