



FORMULARIO DE POSTULACIÓN
**FONDO APOYO INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR
AÑO 2019**

DATOS GENERALES DE LA PROPUESTA:

Nombre institución:	Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM)
Rut institución:	70.729.100-1
Título de la propuesta:	"Prácticas innovativas de articulación académica: docencia de pregrado-docencia de postgrado-investigación científica".
Ámbito/s de la propuesta: (marcar con X)	<input type="checkbox"/> Producción científica e innovación en áreas de competitividad internacional <input type="checkbox"/> Gestión <input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo académico
Duración propuesta (máximo 36 meses)	36 meses
Alcances de la propuesta:	<input checked="" type="checkbox"/> Institucional <input type="checkbox"/> Focalizada en: - Indicar nombre de unidades académicas. - -

TABLA DE CONTENIDO

1.	CARTA DE COMPROMISO INSTITUCIONAL	3
2.	RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA.....	4
3.	EQUIPOS DEL PROYECTO.....	6
4.	MODELO DE GESTIÓN DE LA PROPUESTA.....	8
5.	<i>DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE LA PROPUESTA.....</i>	10
6.	PLAN DE TRABAJO: OBJETIVOS, ESTRATEGIAS, HITOS, ACTIVIDADES E INDICADORES.....	15
7.	INDICADORES DE LA PROPUESTA.....	26
8.	RECURSOS SOLICITADOS	30
9.	ANEXOS	33
	ANEXO 1: ANTECEDENTES DE CONTEXTO	33
	ANEXO 2: CURRÍCULO DE LOS INTEGRANTES DEL PROYECTO	36

1. CARTA DE COMPROMISO INSTITUCIONAL

CARTA DE COMPROMISO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

Santiago, 5 de septiembre de 2019

Yo **LUIS PINTO FAVERIO, Rector** de la **Universidad Tecnológica Metropolitana** institución ejecutora del proyecto Fondo Apoyo Innovación en Educación Superior año 2019, denominado "**Prácticas innovativas de articulación académica: docencia de pregrado-docencia de postgrado-investigación científica**", que postula al presente concurso, me comprometo junto con los actores involucrados de esta institución a:

Presentar formalmente esta propuesta, aceptar las Bases y las condiciones del concurso, y asumir la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución en caso de ser adjudicada la propuesta.

El éxito de este proyecto se verá reflejado en su sustentabilidad, por lo cual nuestra institución asumirá todos los compromisos necesarios y pertinentes para su continuidad e institucionalización en el mediano y largo plazo.

LUIS PINTO FAVERIO



Firma del Rector y timbre de la Institución

2. RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA.

RESUMEN EJECUTIVO *(extensión máxima 2 páginas).*

El proyecto: "Prácticas innovativas de articulación académica: docencia de pregrado-docencia de postgrado-investigación científica" plantea como objetivo general el "fortalecer los procesos innovativos que permitan la articulación efectiva entre la docencia de pregrado, postgrado y aprendizaje para toda la vida, a través del mejoramiento continuo, originalidad y pertinencia de la oferta educativa, así como el fomento a la investigación formativa para mejorar los aprendizajes". La presente propuesta, centrada en la línea de desarrollo académico, está encauzada en la articulación entre el pregrado y postgrado en la institución (segundo y tercer ciclo), con base en los lineamientos del Marco Nacional de Cualificación (MNC) y Marco Interno de Cualificaciones (MIC). Los compromisos de articulación entre ciclos discurren a lo largo de dos ejes complementarios de intervención: (i) desarrollo de un plan piloto de programas de Magíster profesionales, acreditables, con identificación y escalamiento de resultados de aprendizaje desde el pregrado y determinación de tiempos máximos de duración para cada uno de los programas y/o certificaciones involucrados; ii) desarrollo de una línea de investigación, con creación de núcleos interdisciplinarios, en docencia universitaria. Tales núcleos, encauzados en un tipo de investigación formativa, contribuirán a mejorar las capacidades docentes en la formación de pregrado y postgrado, escalar e incrementar la productividad científica y, principalmente a aumentar la eficacia de los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Se espera establecer las bases normativas y curriculares para la articulación de la Educación en sus distintos niveles y superar las brechas de los requerimientos profesionales requeridos para la formación de postgrado. Se desarrollan aspectos micro y macro curriculares de programas de magíster y programas de aprendizaje continuo, de modo de dar continuidad a la formación de 2º y 3º ciclo. Asimismo, se consulta la oferta de programas de postítulo, cursos de postgrado no conducentes a grados académicos y de cursos para estudiantes extranjeros. Además, se pretende generar capacidades para el desarrollo de Investigación formativa, a partir de procesos de capacitación de profesores(a)s y la generación de proyectos que tengan como objeto de estudio la práctica formativa, de modo de generar conocimiento que permita retroalimentar procesos docentes que impacten en el aprendizaje de lo(a)s estudiantes. Producto de estas actividades de investigación se establecerán núcleos de interés en aspectos específicos. La investigación formativa se entiende como aquellos procesos de generación de conocimiento que se realizan entre docentes y estudiantes para el desarrollo del currículo, en que el objeto de estudio es la práctica docente. Es, en último término, un tipo particular de investigación científica, aunque su relevancia central es de carácter pedagógico, dado que define el rol de la investigación en el aprendizaje. Este eje comprende investigación exploratoria, formación para la investigación, investigación para la transformación en la acción o práctica docente (investigación-acción). En este ámbito se aplican los hallazgos para mejorar programas y como medio de reflexión y aprendizaje. No se trata de la reflexión cotidiana del docente sobre su trabajo sino del análisis sistemático y riguroso basado en la recolección y análisis de evidencias respecto de la práctica educativa. Este proceso presenta varias ventajas tales como: i) abate la tradicional competencia y conflicto de dedicación horaria y "peso" del quehacer académico entre la investigación y la docencia, tanto en la carga académica como en la carrera académica; ii) se genera conocimiento que impacta directamente en el aprendizaje de los estudiantes y retroalimenta los procesos de enseñanza-aprendizaje; iii) genera núcleos de interés que favorecen la sinergia en el trabajo docente; iv) estimula la cultura de investigación, entendida esta como cualquier manifestación cultural, organizacional de valores, objetos y métodos relacionados con la investigación, así como la transmisión y pedagogía de la misma; v) incrementa el compromiso y autoestima intelectual de todo(a)s lo(a)s académico(a)s ; vi) incorpora a los estudiantes en actividades de investigación.

La propuesta está plenamente alineada con las definiciones políticas y estratégicas de la Universidad. El Plan de Desarrollo Estratégico (PDE) 2016-2020 establece como objetivo general: *"Mejorar sustantivamente la calidad del Postgrado"*, señalándose explícitamente entre sus lineamientos la generación de un *"Plan de articulación Pregrado-Postgrado"* y como hito la *"aprobación de criterios para la articulación de Pregrado y Postgrado"*. Estos aspectos concurren para cumplir el objetivo específico de ampliar la oferta de programas de postgrado y sus modalidades. Entre los lineamientos para la Investigación está también la generación de un *"Plan de articulación de I+D+i y Postgrado"*. En el ámbito de la formación de pregrado, se establece como lineamiento estratégico: *"Investigación que retroalimenta la docencia"*. Por su parte, el Plan institucional de I+D+i, Creación y Postgrado formula *"Propuestas de vinculación entre investigación y actividades formativas"* las que son detalladas en un anexo. También está la *"capacitación en Investigación de académicos y estudiantes"*. Estas definiciones devienen de decisiones políticas explícitas. Las Políticas institucionales de I+D+i (RE 0333/2015) declaran en el punto 3.4 *"la relación y articulación entre Investigación y docencia"* y que *"La UTEM continuará procurando una sólida y clara articulación entre Investigación y la docencia de pregrado y postgrado para que los resultados de Investigación, el desarrollo, la innovación y la creación, sirvan de base para una retroalimentación y enriquecimiento permanentemente de los currículos y contenidos de la oferta formativa y de especialización de la Universidad"*. Adicionalmente en las Políticas de Postgrado (RE 03100/2018) también se consideran aspectos relativos a esta propuesta, tales como: *"incorporar estudiantes chilenos y extranjeros"*, *"crear y disponer de vínculos con organizaciones y redes donde los postgraduados se han desempeñado y con las que se insertan laboralmente"*, *"alinear el desarrollo institucional con las tendencias nacionales y mundiales de la Educación continua y de los procesos innovativos en los niveles terciario y cuaternario de la Educación Superior"*, *"integración de los niveles educativos terciario y cuaternario"*, *"contribución a la internacionalización de la Universidad"*.

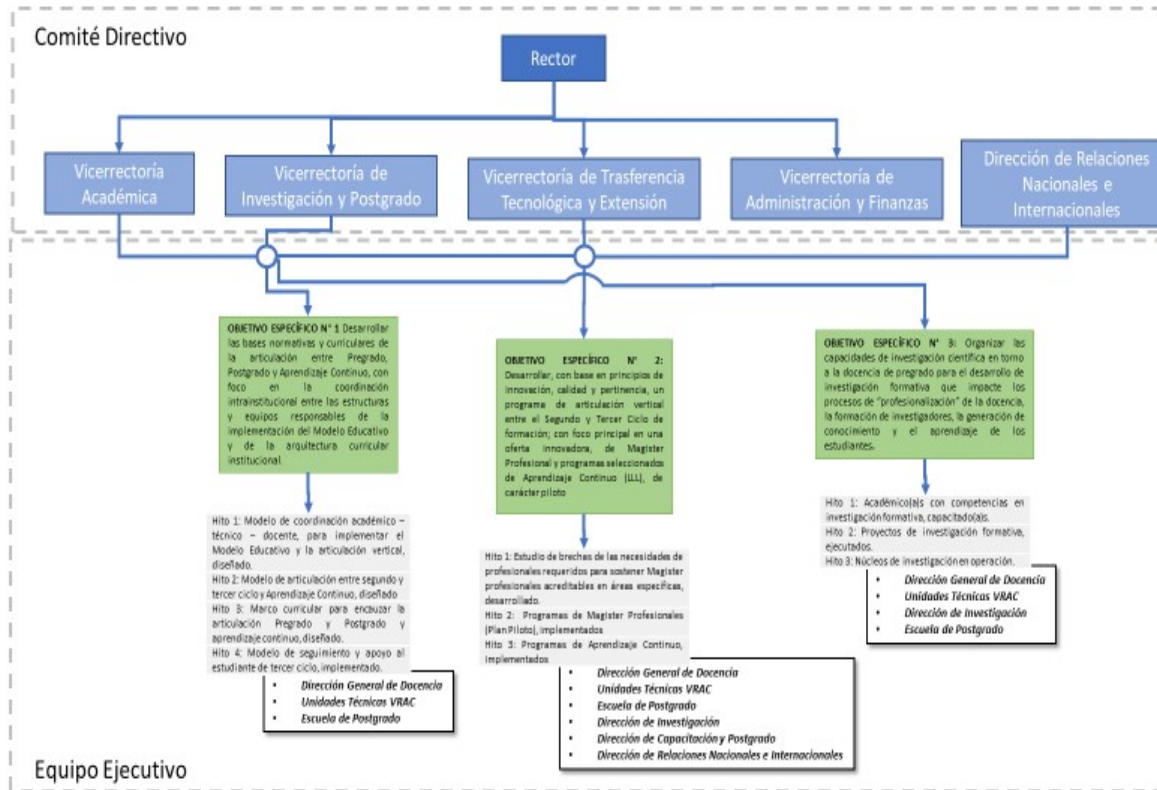
3. EQUIPOS DEL PROYECTO.

3.1 EQUIPO DIRECTIVO						
Nombre	RUT	Cargo en la Institución	Cargo en proyecto	Horas/mes asignadas	Fono	E mail
Luis Pinto Faverio	3.486.394-6	Rector	Integrante Comité Directivo	8	2 2787 7541	rectoria@utem.cl
Marisol Durán Santis	10.064.339-1	Vicerrectora Académica	Integrante Comité Directivo	16	2 2787 7553	mduran@utem.cl
Gustavo Anabalón González	7.757.826-9	Vicerrector de Administración y Finanzas	Integrante Comité Directivo	8	2 2787 7723	ganabalon@utem.cl
Mario Torres Alcayaga	9.860.547-9	Vicerrector de Transferencia Tecnológica y Extensión	Integrante Comité Directivo	8	2 2787 7753	mtorres@utem.cl
Daniel López Stefoni	7.036.277-5	Vicerrector de Investigación y Postgrado	Integrante Comité Directivo	16	2 2787 7522	daniel.lopez@utem.cl
Dieter Koch Zúñiga	10.783.955-0	Director General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico	Integrante Comité Directivo	8	2 2787 7524	dkoch@utem.cl
Juan Oscar Martínez Barajas	9.394.341-4	Director Escuela de Postgrado	Director Ejecutivo	22	227877649	juanoscar.martinez@utem.cl

3.2 EQUIPO EJECUTIVO						
Nombre	RUT	Cargo en la Institución	Cargo en proyecto	Horas/mes asignadas	Fono	E mail
Luis Sandoval Vásquez	9.123.071-2	Sub Director de Docencia	Integrante Equipo Ejecutivo	24	2 2787 7573	lsandoval@utem.cl
Diana Veneros Ruiz-Tagle	5.791.805-5	Profesional de la Vicerrectoría Académica	Integrante Equipo Ejecutivo	24	2 2787 7553	d.venerosr@utem.cl
Oscar Barrios Ríos	5.263.460-1	Profesional de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad	Integrante Equipo Ejecutivo	24	2 2787 7511	obarrios@utem.cl
Elizabeth Troncoso Ahués	13.658.442-1	Dirección de Investigación	Integrante Equipo Ejecutivo	24	2 2787 7522	elizabeth.troncoso@utem.cl
Tito Flores Cáceres	12.513.757-1	Director Relaciones Nacionales e Internacionales	Integrante Equipo Ejecutivo	24	2 2787 7658	tflores@utem.cl
Rodrigo Vásquez Toro	12.494.258-6	Director de Capacitación y Postítulo	Integrante Equipo Ejecutivo	24	2 2787 7592	rodrigo.vasquez@utem.cl

2.3 RESPONSABLE DE COORDINACIÓN INSTITUCIONAL						
Nombre	RUT	Cargo en la Institución	Cargo en proyecto	Horas/mes asignadas	Fono	E mail
Felipe Zambrano Bigiarini	13.842.554-1	Director Desarrollo Estratégico	Coordinador Institucional	8	2 2787 7403	fzambrano@utem.cl

4. MODELO DE GESTIÓN DE LA PROPUESTA



El equipo encargado de la gestión del proyecto que se propone para la Universidad Tecnológica Metropolitana considera dos niveles para su puesta en marcha e implementación. En el nivel superior, cuenta con un Comité Directivo encargado de las decisiones estratégicas sobre el proyecto, el cual establece los lineamientos y orientaciones generales para su gestión y desarrollo en concordancia con la Misión y el Plan de Desarrollo Estratégico Institucional. **El proyecto en su conjunto será dirigido por un Director Ejecutivo que, junto con asegurar los resultados del mismo, coordinará la relación entre en nivel directivo y ejecutivo.**

Por otra parte, cuenta con un nivel ejecutivo, liderado por la Vicerrectora Académica (VRAC) y el Vicerrector de Investigación y Postgrado (VRIP) quienes serán los encargados de coordinar y facilitar la puesta en marcha y gestión operativa del proyecto, fijando las estrategias académicas que garantizan el cumplimiento de los objetivos establecidos. Por último, cada uno de los objetivos planteados cuenta con responsables por componente.

En primer lugar, el equipo de trabajo centrado en el Componente Modelo Educativo, es responsable del diseño y ejecución de acciones para la actualización y cabal implementación del Modelo Educativo Institucional, a cargo de la Dirección General de

Docencia, en el marco de una formación por ciclos y articulación entre niveles; definiendo el modelo de articulación entre el Segundo y Tercer Ciclo y Aprendizaje Continuo, así como las bases de los sistemas normativo y curricular que regirán su operación y del sistema de seguimiento y apoyo al estudiante de tercer ciclo. Todo lo anterior, a partir de una coordinación fina y trabajo conjunto entre las estructuras y equipos técnicos de la VRAC y la VRIP.

El componente Postgrado, en torno al cual se nuclean los equipos técnicos de la VRAC y la VRIP, dice relación con el segundo objetivo que se centra en el diseño e implementación de un plan piloto de Magíster Profesional y Aprendizaje Continuo (LLL) orientado en los principios de innovación, pertinencia, relevancia y calidad de la oferta; todos representados en programas que estarán apoyados en el diseño e implementación de un sistema y mecanismos de aseguramiento de la calidad del Postgrado y LLL, en coherencia con los criterios y sistemas de aseguramiento de la calidad del modelo formativo en el pregrado y las direcciones de gestión académica, unidades técnicas y unidades académicas institucionales.

El tercer componente es el de Investigación Formativa, correspondiente al Objetivo Específico N° 3, en torno al cual se coordinan los equipos técnicos de la Vicerrectoría Académica y la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.

Las estrategias de monitoreo y mejoramiento continuo del proyecto están definidas como un proceso sistemático que se orienta a evaluar periódicamente el nivel de ejecución de las acciones e identificar anticipadamente las desviaciones o demoras en sus logros determinando las causas que las explican, con el fin de hacer oportunamente los ajustes. Este proceso se realizará a partir de la revisión y evaluación del estado de avance de actividades y la concreción de los hitos definidos, en base a sus componentes como los son las fechas de inicio, y término, disposición oportuna de los recursos con y sin financiamiento, y de variables organizativas tales como información, coordinación entre las unidades, resultados intermedios y medios de verificación.

El monitoreo sistemático permitirá observar aquellos aspectos relativos a la gestión de recursos humanos como también el rol de los y las responsables de las actividades, además de la participación de los diferentes actores comprometidos en el desarrollo del proyecto.

La información derivada de este proceso permitirá tomar decisiones que implican corregir, reorientar o modificar acciones planificadas, sin que alteren el espíritu y resultados; así como también, definir algunas otras acciones no consideradas inicialmente que permitan complementar la programación del proyecto para alcanzar los objetivos definidos.

En el marco de este proyecto, entendemos el seguimiento y monitoreo como un proceso que permite identificar, analizar y evaluar las condiciones que obstaculizan y/o favorecen la implementación de la propuesta, como también que la ejecución esté acorde a los objetivos, hito e indicadores propuestos. Este proceso se hará de manera constante y con todos los actores involucrados en su ejecución, mediante reuniones y sesiones periódicas de los comités involucrados.

Los distintos momentos de evaluación del estado de avance del proyecto, implica realizar una revisión crítica (de aspectos cualitativos y cuantitativos) al final de cada período, tanto a nivel de hito como año calendario, en la que el comité directivo y equipo ejecutivo realizara un trabajo de análisis sobre el impacto de las acciones implementadas y su contribución a las estrategias y, por ende, a la propuesta. En este sentido, la información y conclusiones que surgen de la etapa de evaluación posibilitarán la toma de decisiones en torno a las adecuaciones y reformulaciones necesarias.

5. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE LA PROPUESTA

Desarrollo de la formación de Postgrado en Chile y requerimiento de articulación entre niveles educativos.

La formación de postgrado es, sin lugar a duda, un componente fundamental para el desarrollo del conocimiento de la sociedad y para dar respuestas a distintos ámbitos y escenarios. En este contexto "...la investigación y las evidencias recientes señalan que la educación superior es no solo una determinante del incremento en los ingresos de las personas, sino que puede producir al mismo tiempo beneficios sociales, jugando un rol determinante en el desarrollo de los países"¹. Un estudio desarrollado por el Cinda (2003) "Articulación entre el Pregrado y el Postgrado: Experiencias Universitarias", plantea que "además de los beneficios evidentes en términos de ayudar a construir una sociedad más equitativa, con más oportunidades de movilidad social; a través de los estudios de pregrado, la investigación y el postgrado, se ha comprobado que la educación superior construye conocimientos y tecnologías para el bienestar social". Aspectos concordantes con que "a nivel mundial la educación superior está tendiendo a estructurarse en tres ciclos secuenciales. Un pregrado de dos ciclos, el primero de formación general y un segundo ciclo de formación científico-profesional que permite a los egresados su incorporación al campo laboral. Luego viene un tercer ciclo, nivel de formación más especializada, que puede ser de carácter aplicado y profesional, en el cual se encuentran los programas de especialización y las maestrías y doctorados profesionales, o bien los programas más orientados a la formación de investigadores través de las maestrías y doctorados de carácter científico"². Ello ha motivado procesos de integración en el campo de la formación, que en los últimos años han propiciado una articulación más fluida entre el pregrado y el postgrado. Para que dicha transición entre pregrado y postgrado funcionen bien ha sido necesario desarrollar procesos de flexibilidad entre los distintos ciclos formativos, de modo que puedan reconocerse de manera expedita los estudios anteriores, sin que por ello se afecte la calidad y las exigencias que son indispensables.

El incremento de la demanda de estudiantes de postgrado se explica particularmente en los Magíster Profesionales y se relaciona con el perfeccionamiento, actualización y la situación de empleabilidad, lo que se correlaciona con los datos entregados en la Encuesta Suplementaria de Ingresos del INE (ESI-2019), que durante el año 2018 mantuvo la relación positiva y creciente entre el ingreso y el nivel educacional que mostraron las mediciones de años anteriores, y que los mayores ingresos mensuales medio y mediano los obtuvieron quienes tienen postgrado.

Por otro lado, la información del sistema SIES a julio de 2019 establece que la oferta de programas de postgrados en Chile corresponde a 1877 programas de Magíster y de 331 a nivel de Doctorado, correspondiendo un 15% asociados a Programas de Doctorado y un 85% a Programas de Magíster, respectivamente. De los 1877 Programas de Magíster vigentes y ofertados para el año 2019 el 52,7% se dictan en la Región Metropolitana, y estos están asociados a distintas áreas del conocimiento: Administración y Comercio 21,3%; Ciencias Sociales 18%; Educación 16,9%; concentrando un 67% del total de la oferta. En el área de tecnología se ofertan 240 programas (12,8%).

¹ Articulación entre el Pregrado y el Postgrado: Experiencias Universitarias, Centro Interuniversitario de Desarrollo – Cinda Grupo Operativo de Universidades Chilenas Fondo de Desarrollo Institucional – Mineduc – Chile, 2013.

² Articulación entre el Pregrado y el Postgrado: Experiencias Universitarias, Centro Interuniversitario de Desarrollo – Cinda Grupo Operativo de Universidades Chilenas Fondo de Desarrollo Institucional – Mineduc – Chile, 2013.

De lo anteriormente enunciado, la articulación entre pregrado y postgrado debe entenderse como un conjunto de elementos (curriculares, financieros, de vínculo con el medio, extensión, investigación y administración) que propician la transición entre el pregrado y postgrado, facilitando la cohesión, coherencia y continuidad en el proceso formativo del estudiante. Dicha articulación debe ser entendida como un grado de madurez que pone a prueba diversos elementos, principalmente los mecanismos de aseguramiento de calidad. Siendo entonces la articulación y con ella la movilidad, un componente que contribuye a configurar un sistema formativo cohesionado en torno a las necesidades de los estudiantes, de las mismas instituciones y del mercado laboral.

A su vez, es necesario considerar el avance del Marco de Cualificaciones para la formación y certificación laboral, incluyendo sus rutas formativas y laborales en diversos sectores productivos, que permiten desarrollar, organizar y reconocer las habilidades y actitudes de los trabajadores chilenos, ordenándolas en niveles continuos y describiéndolas en base a criterios previamente determinados, y que para los niveles de cualificación más alto exigen el desarrollo de una oferta innovadora de educación continua y postgrados.

Desarrollo de la formulación de Postgrado en la Universidad Tecnológica Metropolitana.

En los últimos años y producto de definiciones político-estratégicas, la UTEM ha adoptado un fuerte compromiso con la investigación y postgrado. Ello se expresa en políticas, recursos humanos y físicos de calidad, cambios organizacionales a nivel superior y objetivos, y metas explícitas y exigentes.

En materia de postgrado actualmente la UTEM ofrece tres programas de magíster: en Eficiencia Energética y Sustentabilidad, en Química mención Tecnología de los Materiales, en Tecnología Nuclear, con un total de 60 estudiantes. A través de procesos autoevaluativos se han efectuado consistentes mejoras en su gestión académica y administrativa, y se ha relevado la importancia de entregar una oferta más amplia, pero también de mayor calidad. En el año 2020 se ofrecerán nuevos programas de magíster, cuyos proyectos están actualmente en base final de formulación, correspondiendo a Magíster: en Tecnologías BIM, en Diseño, en Ingeniería Eléctrica, en Ingeniería Industrial, en Estrategia y Control de Gestión, en Ingeniería Informática mención Ciencia de Datos, en Ingeniería Informática mención Sistemas de Negocios, en Gestión de Industrias Multinacionales, en BioMatemática y en Gerencia Pública, la mayor parte de ellos de carácter profesional. Adicionalmente se abrirá el primer programa doctoral (Doctorado en Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos), cuyo proyecto ha sido sometido a exigentes evaluaciones externas. En todos los casos, los proyectos de nuevos programas deben evidenciar ser "acreditables", es decir, cumplir con todos los requisitos exigidos por la Comisión Nacional de Acreditación. La incorporación de un grupo significativo de académico(a)s, en las distintas facultades en el último tiempo hace pensable que los postgrado de la UTEM puedan cumplir con esta condición, considerando las contrataciones realizadas en el marco de las políticas tales como el Programa Institucional de Fomento a la Investigación, Desarrollo e Innovación (PIDi), el cual ha facilitado la contratación de investigadores a tiempo completo, y el Plan de Inserción de Académico(a)s Masivo (PIAM) para las distintas facultades, lo que, de aquí al año 2020, permitirá a la UTEM contar con alrededor de 50 nuevos doctores con perfiles para ser profesores de programas de postgrado.

El sistema interno de habilitación de profesores de postgrado (doctorado y magíster) según estándares de los Comités de Área de la CNA, suman en la actualidad 90 académico(a)s, las que exhiben competencias y capacidades para formar parte de claustros y núcleos. La UTEM plantea incluir también en la oferta de formación de postgrado, cursos no conducentes a la obtención de un grado, lo cual satisface requerimientos específicos de profesionales y postgrados.

En el ámbito de la formación de postítulo, la UTEM ha tenido una limitada pero continua oferta. En los últimos años ha ofrecido 2 programas. Por su directa relación con el perfeccionamiento profesional y dadas las altas tasas de escolarización terciaria que exhibe el país, la demanda en la Región Metropolitana en este ámbito ha sido creciente y es esperable que continúe en ascenso, considerando que, para el año 2019, según datos del SIES, de un total de 4608 programas de postítulo, 2411 se dictan en la Región Metropolitana lo que corresponde al 53% del total. De acuerdo con esta realidad, la UTEM plantea generar programas de postítulo articuladas con el pregrado y postgrado que respondan a requerimientos laborales con altos niveles de calidad. Por otro lado, la UTEM en sus propósitos de avanzar en procesos de internacionalización está desarrollando un programa cuyo objeto es facilitar el proceso de postulación a Programas de Intercambio Internacional, con el propósito de gestionar y coordinar las políticas institucionales como Universidad Pública buscando vincularse con la sociedad chilena en su conjunto y con la comunidad internacional.

Considerando todos estos aspectos, tenemos entonces que la articulación de pregrado y postgrado puede constituir un punto de partida para procesos de formación en el contexto de la educación para toda la vida. Esto debiera considerar aspectos tales como: el desarrollo de un aprendizaje a lo largo de la vida con el objeto de mejorar el conocimiento, habilidades y competencias dentro de una perspectiva integral; la definición estratégica de este lineamiento en los objetivos de la Escuela de Postgrado para incluirlos dentro del modelo educativo institucional; la constitución de la formación continua como un elemento constitutivo del perfil de egreso de pregrado; el fortalecimiento de las necesidades de desarrollo profesional buscando la actualización permanente del conocimiento.

La presente propuesta, centrada en la línea de desarrollo académico, está encauzada en la articulación entre el Pregrado y Postgrado en la institución (segundo y tercer ciclo), con base en los lineamientos del MNC y Marco Interno de Cualificaciones (MIC). Los compromisos de articulación entre ciclos discurren a lo largo de dos ejes complementarios de intervención: (i) desarrollo de un plan piloto de Magíster Profesionales, de naturaleza acreditable, con identificación y escalamiento de resultados de aprendizaje desde el pregrado y determinación de tiempos máximos de duración para cada uno de los programas y/o certificaciones involucrados; b) desarrollo de una línea de investigación, con creación de núcleos interdisciplinarios, en docencia universitaria. Tales núcleos, encauzados en un tipo de investigación formativa, contribuirán a mejorar las capacidades docentes en el Pregrado y Postgrado, escalar e incrementar la productividad científica y, principalmente a aumentar la eficacia de los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

El cumplimiento de los compromisos asociados a cada uno de estos ejes satisfará desafíos principales de la proyección académica institucional, entre los que destacan, por una parte: la necesidad de implementación efectiva del Modelo Educativo a través de un continuo de formación que enlace ciclos, descriptores, titulaciones y tiempos, los cuales deben ser concordados tanto desde el Pregrado como Postgrado, y representados en una oferta de nuevos programas de Magíster que cumplan con requisitos de innovación, calidad, pertinencia y relevancia. Por otra parte, las demandas de implementación efectiva de dicho modelo, con foco en la eficacia de los aprendizajes, demandan una articulación Pregrado-Postgrado afirmada en la efectividad de los docentes quienes –al ser movilizados desde un perfil investigativo– podrán no sólo reflexionar sobre sus prácticas y mejorarlas desde la innovación continua, sino asimismo crear conocimiento y aportar a la base investigativa y de productividad requerida por el mismo postgrado.

Investigación Formativa

En los procesos vigentes de acreditación de programas de pregrado la dimensión de Condiciones de operación, consulta el Criterio: Creación e Investigación formativa para el cuerpo docente (RE. CNA N° DI009-4-2015). Este Criterio establece que cada carrera debe promover, incentivar y verificar "que entre sus docentes se desarrollan trabajos y estudios que impactan positivamente en la teoría y práctica de la enseñanza". El ámbito de acción de este tipo de actividades es amplio, incluyendo publicaciones, exposiciones de resultados, materiales de enseñanza, nuevas herramientas y procesos. El examen de las resoluciones de acreditación de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) evidencia que este es un criterio deficitario en el aseguramiento de la calidad en la mayor parte de las carreras: aún en aquellas que desarrollan investigación tradicional de alto nivel, muestran una limitada cobertura de investigación formativa. Esta debe entenderse como aquellos procesos de generación de conocimiento que se realizan entre docentes y estudiantes para el desarrollo del currículo, en que el objeto de estudio es la práctica docente. Es, en último término, un tipo particular de investigación científica, pero que, en sentido estricto, tiene fines pedagógicos, dado que define el rol de la investigación en el aprendizaje. La investigación formativa comprende acciones tales como la investigación exploratoria, formación para la investigación, investigación para la transformación en la acción o práctica docente (investigación-acción). En este ámbito, se aplican los hallazgos para mejorar programas y como medio de reflexión y aprendizaje. En particular, para la investigación-acción se dispone de una profusa literatura y catálogo de buenas prácticas (en autores clásicos como Corey, Stenhouse, Elliott, Kemmis y otros): No se trata tanto de la reflexión cotidiana del docente sobre su trabajo, sino del análisis sistemático y riguroso basado en la recolección y análisis de evidencias respecto de la práctica educativa. Desde una perspectiva general, la investigación formativa es un instrumento heurístico para entender y mejorar la práctica educativa.

La investigación formativa articula la docencia de pregrado con la investigación científica. Este proceso presenta varias ventajas tales como: i) abate la tradicional competencia y conflicto de dedicación horaria y "peso" del quehacer académico entre la investigación y la docencia, tanto en la carga académica como en la carrera académica; ii) se genera conocimiento que impacta directamente en el aprendizaje de los estudiantes y retroalimenta los procesos de enseñanza-aprendizaje; iii) genera núcleos de interés que favorecen la sinergia en el trabajo docente; iv) estimula la cultura de investigación, entendida esta como cualquier manifestación cultural, organizacional, de valores, objetos y métodos relacionados con la investigación, así como la transmisión y pedagogía de la misma; v) incrementa el compromiso y autoestima intelectual de todo(a)s lo(a)s académico(a)s; vi) incorpora a lo(a)s estudiantes en actividades de investigación.

La consideración de la investigación formativa como criterio para el aseguramiento de la calidad en la acreditación evidencia la urgencia de su desarrollo, lo cual se aclara aún más considerando que dentro de los mismos resultados esperados de este concurso esté "el fomento a la investigación en docencia e innovación académica" (Resolución 031/2019. Mineduc). La Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) ha adoptado decisiones estratégicas orientadas a su complejización académica. Ello no alude sólo a su compromiso con la investigación científica-tecnológica y el postgrado, sino también con nuevas formas de organización, exigencias de desempeño y de calificación y uso de recursos humanos y físicos y de información en la formación de pregrado y vinculación con el medio, sugiriendo la necesidad de articular las funciones académicas. La investigación ha sido asumida como desafío estratégico prioritario, lo que se ha materializado en la incorporación de investigadores de alta calificación (Programa de Fomento en I+D+i (PIDi) y el incremento sustantivo en el porcentaje de doctores en el cuerpo docente (Programa de Incorporación Académica Masivo-PIAM). También han existido inversiones en recursos físicos (por ejemplo, Edificio de Ciencia y Tecnología) y de información (reportes cuantitativos, bases de datos). En el último quinquenio las publicaciones de corriente principal se han incrementado diez veces superando las metas del Plan de Desarrollo Estratégico 2016-2020. Las publicaciones top 10 CiteScore

superan la media nacional (24,4% vs 23,7%) y el 70% de las publicaciones están en revistas Q1 y Q2. Las publicaciones de alrededor de más de 80 investigadores activos se adscriben al PIDi y la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Medio Ambiente. La investigación se concentra en Ingeniería y Ciencias de Materiales. En cambio, la investigación formativa es muy marginal y carece de una orgánica, a pesar de que existe convicción de su necesidad. Han existido exitosos planes de perfeccionamiento para docencia universitaria, pero que no han considerado la investigación formativa. Una fracción importante de los docentes posee estudios de postgrado (magíster y doctorado), pero la mayoría no posee competencias para la investigación científica y/o investigación formativa. Existen, en consecuencia, un importante potencial de recursos humanos y físicos para desarrollar actividades de investigación formativa, lo que tiene como valor agregado el contribuir a una mayor desconcentración de la investigación entre las unidades académicas y la conformación de una comunidad de investigador(a)s activo(a)s.

Relación de la propuesta con las políticas y la planificación institucional

El Plan de Desarrollo Estratégico (PDE) 2016-2020 establece como objetivo general: *"Mejorar sustantivamente la calidad del Postgrado"*, señalándose explícitamente entre sus lineamientos la generación de un *"Plan de articulación Pregrado-Postgrado"* y como hito la *"aprobación de criterios para la articulación de Pregrado y Postgrado"*. Estos aspectos concurren para cumplir el objetivo específico de ampliar la oferta de programas de postgrado y sus modalidades.

Entre los lineamientos para la Investigación está también la generación de un *"Plan de articulación de I+D+i y Postgrado"*. En el ámbito de la formación de pregrado, se establece como lineamiento estratégico: *"Investigación que retroalimenta la docencia"*.

El Plan institucional de I+D+i, Creación y Postgrado formula *"Propuestas de vinculación entre investigación y actividades formativas"* las que son detalladas en un anexo. También está la *"capacitación en Investigación de académicos y estudiantes"*.

Estas definiciones devienen de decisiones políticas explícitas. Las Políticas institucionales de I+D+i (RE 0333/2015) declaran en el punto 3.4 *"la relación y articulación entre Investigación y docencia"* y que *"La UTEM continuará procurando una sólida y clara articulación entre Investigación y la docencia de pregrado y postgrado para que los resultados de Investigación, el desarrollo, la innovación y la creación, sirvan de base para una retroalimentación y enriquecimiento permanentemente de los currículos y contenidos de la oferta formativa y de especialización de la Universidad"*.

Adicionalmente en las Políticas de Postgrado (RE 03100/2018) también se consideran aspectos relativos a esta propuesta, tales como: *"incorporar estudiantes chilenos y extranjeros"*, *"crear y disponer de vínculos con organizaciones y redes donde los postgraduados se han desempeñado y con las que se insertan laboralmente"*, *"alinear el desarrollo institucional con las tendencias nacionales y mundiales de la Educación continua y de los procesos innovativos en los niveles terciario y cuaternario de la Educación Superior"*, *"integración de los niveles educativos terciario y cuaternario"*, *"contribución a la internacionalización de la Universidad"*. A nivel operativo la articulación de Pregrado y Postgrado, y el desarrollo de Investigación formativa esté consultada para el año 2019 en planes operativos. Está formalmente declarada en las acciones del Plan Operativo de postgrado de este año: *"revisión y actualización de los criterios para articular pregrado-postgrado"* y *"diversificar la oferta de programas de magíster"*. A su vez el Plan de acción del PIDi del año 2019, indica dentro de sus actividades la *"vinculación de estudiantes de pregrado y postgrado con investigadores"* así como el *"apoyo a la capacitación de profesores en Investigación"*.

En síntesis, la propuesta es pertinente, oportuna y se alinea estrechamente con las definiciones políticas, estratégicas y operativas de la Universidad y con los establecidos en el presente concurso.

6. PLAN DE TRABAJO: OBJETIVOS, ESTRATEGIAS, HITOS, ACTIVIDADES E INDICADORES.

1.1.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los procesos innovativos que permitan la articulación efectiva entre la docencia de pregrado, postgrado y aprendizaje para toda la vida, a través del mejoramiento continuo, originalidad y pertinencia de la oferta educativa, así como el fomento a la investigación formativa para mejorar los aprendizajes.

OBJETIVO ESPECÍFICO N° 1 Desarrollar las bases normativas y curriculares de la articulación entre Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo, con foco en la coordinación intrainstitucional entre las estructuras y equipos responsables de la implementación del Modelo Educativo y de la arquitectura curricular institucional.

ESTRATEGIAS OE1:

1. Diseño e implementación del encuadre curricular y normativo de la articulación entre la formación de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo (LLL), en acuerdo con los lineamientos del Modelo Educativo, el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) y Marco Interno de Cualificaciones (MIC).
2. Fortalecimiento y capacitación de equipos técnicos en las áreas de Currículo y Evaluación para apoyo al Postgrado.
3. Extensión e implementación del sistema de seguimiento y apoyo a la progresión del estudiante en el nivel de postgrado.

Hitos	Actividades	Medios de Verificación
Hito 1: Modelo de coordinación académico – técnico – docente, para implementar el Modelo Educativo y la articulación vertical, diseñado. Mes 1 a Mes ³ 3	Diseño del modelo.	• Modelo de coordinación diseñado.
	Sociabilización del modelo de coordinación por equipos técnicos de las unidades académicas.	
	Ajustes a modelo de coordinación.	

³ Considerar mes de inicio y mes de término del hito (mes 1 al 36).

Hitos	Actividades	Medios de Verificación
<p>Hito 2: Modelo de articulación entre segundo y tercer ciclo y Aprendizaje Continuo, diseñado.</p> <p><i>Mes 1 a Mes 12</i></p>	<p>Definición de modelo para la articulación entre Pregrado y Postgrado.</p> <p>Elaboración de orientaciones y definición de normas, procesos y procedimientos (RAP, otros) para favorecer la articulación entre Segundo y Tercer Ciclo (articulación vertical).</p> <p>Revisión y ajustes a currículos de Pregrado rediseñados para favorecer articulación vertical.</p> <p>Elaboración de orientaciones para favorecer la articulación con el nivel de Aprendizaje Continuo.</p> <p>Contratación de profesionales de apoyo a la articulación.</p> <p>Definición de normas, procesos y procedimientos para favorecer la articulación con el nivel de Aprendizaje Continuo.</p> <p>Validación externa del modelo.</p> <p>Socialización en unidades académicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de coordinación diseñado.
<p>Hito 3: Marco curricular para encauzar la articulación Pregrado y Postgrado y aprendizaje continuo, diseñado.</p> <p><i>Me 1 a Mes 12</i></p>	<p>Diseño técnico marco curricular genérico para ciclo terciario.</p> <p>Diseño técnico marco curricular para Magíster Profesional.</p> <p>Diseño técnico marco curricular para Aprendizaje Continuo.</p> <p>Socialización, con fines de validación, del marco curricular genérico para el Magíster Profesional y Aprendizaje Continuo en unidades académicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informe Modelo de Marco Curricular.
<p>Hito 4: Modelo de seguimiento y apoyo al estudiante de tercer ciclo, implementado.</p> <p><i>Mes 13 a Mes 36</i></p>	<p>Diseño de modelo de seguimiento tercer ciclo.</p> <p>Aplicación modelo de seguimiento tercer ciclo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de seguimiento y apoyo al estudiante.

OBJETIVO ESPECÍFICO N° 2: Desarrollar, con base en principios de innovación, calidad y pertinencia, un programa de articulación vertical entre el Segundo y Tercer Ciclo de formación; con foco principal en una oferta innovadora, de Magíster Profesional y programas seleccionados de Aprendizaje Continuo (LLL), de carácter piloto.

ESTRATEGIAS OE2:

1. Desarrollo estudio de brechas en áreas seleccionadas (piloto) para el levantamiento de programas de Magíster profesional y Aprendizaje Continuo.
2. Cierre de brechas con consolidación de masas críticas (configuración de núcleos), tanto para el servicio de la docencia en el Postgrado como el desarrollo de la investigación y producción científica.
3. Desarrollo de aspectos macro y micro curriculares de los programas de Magíster Profesional a levantar en plan piloto.
4. Desarrollo de aspectos macro curriculares de los programas de Aprendizaje Continuo.
5. Extensión del sistema de aseguramiento de la calidad del proceso formativo hacia el Postgrado, de manera de garantizar la mejora del Modelo Educativo en un continuo de formación por ciclos.
6. Creación y desarrollo de mecanismos de articulación horizontal con otras instituciones (universidades en el ámbito nacional e internacional, empresas, organismos públicos y otros), con fines de potenciación de la calidad y pertinencia de la oferta de Magíster.
7. Dar continuidad a la formación segundo y tercer ciclo a través de cursos de Postgrado, programas de Postítulo y cursos para estudiantes extranjero(a)s.

Hitos	Actividades	Medios de Verificación ⁴
Hito 1: Elaboración de un diagnóstico que oriente a la selección de áreas y unidades académicas Mes 1 a Mes 3	Diagnóstico y análisis de las distintas áreas en relación a su estado de desarrollo y necesidades. Sistematización de información y definición de cuadros de necesidades y establecer jerarquía y priorización	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de diagnóstico
Hito 2: Estudio de brechas de las necesidades de profesionales requeridos para sostener Magíster profesionales acreditables en áreas específicas, desarrollado. Mes 1 a Mes 6	Selección de áreas para desarrollar articulación Pregrado y Postgrado en el nivel de Magíster Profesional. Diagnóstico y estudio de brechas de recursos humanos para la constitución de núcleos de Magíster. Elaboración de perfiles de cargos conforme a estudio de brechas y estándares de constitución de núcleos de Magíster. Convocatoria Concurso Público. Selección y contrato de profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Informe final

⁴ Indicar un medio de verificación preciso y concreto que apunte directamente al cumplimiento de cada hito (no de las actividades realizadas).

Hitos	Actividades	Medios de Verificación ⁵
<p>Hito 3: Propuesta de Programas de Magíster Profesionales diseñado (Plan Piloto)</p> <p>Mes 14 a Mes 20</p>	<p>Estructura macrocurricular para programas de Aprendizaje Continuo diseñada.</p> <p>Diseño de estructura curricular de programas de Magíster (Plan Piloto),</p> <p>Construcción del Plan de Estudios por competencias con uso de Sistema de Créditos Transferibles (SCT-Chile).</p> <p>Validación, vía expertos, de perfil de egreso, propuesta curricular y plan de estudios,</p> <p>Aprobación de Planes por órganos colegiados.</p> <p>Sistema de aseguramiento de la calidad del proceso formativo para el Postgrado diseñado (calidad interna).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Oferta publicada de Magíster Profesionales.
<p>Hito 4: Propuesta Magister Profesionales implementado (Plan Piloto)</p> <p>Mes 21 a Mes 36</p>	<p>Estructura macrocurricular para programas de Aprendizaje Continuo implementada.</p> <p>Implementación de estructura curricular de programas de Magíster (Plan Piloto),</p> <p>Programa de Magíster profesionales aprobados,</p> <p>Difusión y oferta de programas a distintos niveles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resoluciones de aprobación. Registro de estudiantes de Magister profesionales.
<p>Hito 4: Programas de Formación Innovativa, implementados</p> <p>Mes 14 a Mes 26</p>	<p>Constitución de equipo de trabajo para definir una oferta innovadora y modalidades de dictación.</p> <p>Diseño de una oferta innovadora de cursos de postgrados no conducentes a grados.</p> <p>Diseño de una oferta innovadora a nivel de postítulo conducentes a postgrados por la vía de la convalidación y/o del reconocimiento de aprendizajes previos,</p> <p>Diseño de una oferta innovadora de cursos y programas de postítulo.</p> <p>Desarrollo de modalidades de dictación mixta (presenciales y semi presencial) con énfasis en entornos virtuales de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Oferta publicada de Formación Innovativa

⁵ Indicar un medio de verificación preciso y concreto que apunte directamente al cumplimiento de cada hito (no de las actividades realizadas).

	<p>Diseño de una oferta innovadora de cursos para estudiantes extranjero(a)s.</p> <p>Aprobación por cuerpos colegiados de oferta de programas de formación cuaternaria.</p> <p>Oferta, difusión y dictación de oferta de programas de formación LLL.</p>	
<p>Hito 5: Propuesta de escalamiento implementado</p> <p>Mes 27 al 36</p>	<p>Evaluación formal de los resultados de la articulación entre segundo y tercer ciclo</p> <p>Aplicación de los resultados a nuevas áreas y carreras de la universidad de acuerdo a priorización establecida</p> <p>Sociabilización de los resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informe final • Manual de procesos para la articulación de niveles de formación y su aplicación en la Universidad.

OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3: Organizar las capacidades de investigación científica en torno a la docencia de pregrado para el desarrollo de investigación formativa que impacte los procesos de “profesionalización” de la docencia, la formación de investigadores, la generación de conocimiento y el aprendizaje de los estudiantes.

ESTRATEGIAS OE3:

1. Capacitación y actualización de académico(a)s en los protocolos intelectuales de la investigación científica e investigación formativa.
2. Generación de proyectos de investigación formativa en carreras de pregrado de la UTEM.
3. Conformación de núcleos de investigación formativa según niveles de competencias y afinidades temáticas.

Hitos	Actividades	Medios de Verificación
Hito 1: Académico(a)s con competencias en investigación formativa, capacitado(a)s. <i>Mes 1 a Mes 36</i>	Diseño y aprobación del Diplomado de Investigación Científica.	<ul style="list-style-type: none"> • Certificaciones
	Dictación anual (2020, 2021, 2022) del Diplomado para académico(a)s en “Investigación Científica”.	
	Desarrollo de Seminarios de exposiciones de propuestas de investigación formativa emanadas de los Diplomados.	
	Dictación de Cursos y talleres sobre investigación para académico(a)s y estudiantes.	
Hito 2: Concursos de Proyectos de investigación diseñado <i>Mes 14 a Mes 16</i>	Definición y difusión de bases de concursos	<ul style="list-style-type: none"> • Bases de concursos • Actas de evaluación de proyecto
	Evaluación de Proyectos Presentados	
Hito 3: Proyectos de investigación formativa, ejecutados. <i>Mes 17 a Mes 36</i>	Tutorías para seguimiento de proyectos ofertados.	<ul style="list-style-type: none"> • Informe final
	Seminarios de exposición de resultados y aplicación en prácticas docentes.	
	Asesoría externa de evaluación y retroalimentación.	
Hito 4: Propuesta de Núcleos de investigación diseñada. <i>Mes 18 a Mes 24</i>	Definición general de Núcleos de Investigación formativa y normativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución interna de conformación de Núcleos •
	Constitución de Núcleos de Investigación formativa.	
Hito 5: Núcleos de investigación implementado. <i>Mes 25 a Mes 36</i>	Habilitación de espacios físicos y equipamiento para investigación formativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos en revistas científicas, resumen de presentaciones en
	Repositorio sobre investigación formativa e investigación-acción.	

	Artículos en revistas científicas, presentaciones en congresos y presentación a proyectos concursables.	congresos y registro a proyectos concursables
Hito 6: Líneas o áreas de investigación definidas <i>Mes 31 a Mes 36</i>	Agrupación de Núcleos para la definición de líneas de investigación Organización interna de las líneas de investigación	• Menorías del Taller de presentación de líneas de investigación.

6.3 ESTRATEGIAS TRANSVERSALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA (máximo 3 páginas)

Replicabilidad de la iniciativa	<p>Describir las estrategias concretas para la replicabilidad de la iniciativa que permitan mejorar la institucionalidad y el trabajo colaborativo entre unidades académicas.</p> <p>Replicabilidad interna</p> <p>La propuesta está encauzada en la articulación efectiva e innovadora entre el Pregrado y Postgrado, con base en los lineamientos del Marco Nacional (MNC) y Marco Interno de Cualificaciones (MIC). Los compromisos de articulación por ciclos de formación discurren a lo largo de dos ejes complementarios de intervención: (i) desarrollo de un plan piloto de 7 Magíster Profesionales, de naturaleza acreditable más una muestra seleccionada de programas de aprendizaje continuo (LLL); b) creación y desarrollo de núcleos interdisciplinarios de investigación formativa con foco en las prácticas docentes, los que deberán contribuir a mejorar las capacidades de los enseñantes, escalar e incrementar la productividad científica y, principalmente a aumentar la eficacia de los resultados de aprendizaje de los estudiantes, de manera de hacer más fluida esta articulación.</p> <p>Dado que el modelo de articulación a ser diseñado compromete una serie de compromisos que en una primera fase serán planteados en un nivel piloto, las experiencias acumuladas en esta implementación a menor escala facilitarán una rápida replicabilidad del modelo y sus experiencias en el nivel institucional. Para favorecer tal replicabilidad se deberá considerar las siguientes estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Revisión del Modelo Educativo a partir de la oferta de programas en todos los niveles de formación; atendidos todos a la lógica de un continuo de formación por ciclos claramente explicitado, regulado, y sujeto a un principio de mejora continua.2. Socialización extensiva del modelo de articulación entre Segundo y Tercer Ciclo, y de sus proyecciones, a todas las Facultades y programas de Pregrado; con fines de replicabilidad intrainstitucional del mismo para la innovación de la oferta formativa.3. Proyección del piloto de siete Magister Profesionales hacia otras las carreras y facultades a fin de propiciar el escalamiento de la oferta de Magíster Profesional en toda la institución, en el marco de una asociatividad entre unidades y entre unidades y nivel central.4. Escalamiento de los núcleos interdisciplinarios de investigación en docencia, con fines de mejora de las capacidades docentes y de los aprendizajes de los estudiantes en un nivel institucional.5. Mejoramiento de la gestión institucional a partir de las buenas prácticas de coordinación y trabajo conjunto, en torno a la articulación y formación por ciclos, desarrollados por la Vicerrectoría Académica (VRAC) y la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (VRIP) a través de sus equipos técnicos.6. Implementación de un Modelo de seguimiento y apoyo al estudiante de tercer ciclo; el cual está llamado a escalar y complementar el modelo existente para el Pregrado.
--	---

	<p>Replicabilidad externa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los resultados del nuevo modelo de formación por ciclos que se espera implementar serán difundidos en los distintos espacios y redes a las que pertenece la universidad (Red CUECH), de manera de propiciar un trabajo conjunto en torno a la articulación vertical. 2. Difusión del modelo y experiencias de articulación (Piloto de Magíster Profesionales) en Talleres y Seminarios, de manera de favorecer la transferencia de aquéllas y/o desarrollar un tipo de articulación horizontal que permita a la UTEM, en un futuro mediato, convenir alianzas con otras instituciones para el desarrollo de programas de Magíster Profesional con doble graduación.
<p>Articulación para el establecimiento de alianzas estratégicas</p>	<p>El proyecto: "Prácticas innovativas de articulación académica: docencia de pregrado-docencia de postgrado-investigación científica", además de la articulación entre actividades académicas que señala el título, compromete internamente la articulación interna de tres vicerreorías: Vicerreoría Académica, Vicerreoría de Investigación y Postgrado y Vicerreoría de Transferencia Tecnológica y Extensión. Además, considera a la Dirección de Relaciones Nacionales e Internacionales, dependiente de rectoría, así como las facultades en donde se dicten los programas involucrados en el proyecto, tanto de pregrado como de postgrado. Este proyecto forma parte de una iniciativa mayor orientada a la Formación Innovativa a nivel terciario y cuaternario en la UTEM.</p> <p>El proyecto establecerá alianzas estratégicas con las siguientes entidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo de exalumnos de la Universidad. • Empresas a través de su participación como socio de Asexma y del Consejo Social Empresarial UTEM para la vinculación con profesionales, particularmente para procesos de LLL. • Plan de internacionalización UTEM que contempla movilidad de estudiantes y académicos al exterior y de estudiantes extranjeros. Este último aspecto será asumido por el proyecto. • Organizaciones internacionales y universidades extranjeras con las que la UTEM posee vínculos formales. En particular en los temas abordados por el proyecto existen vínculos formales con el Instituto Tecnológico de Monterey, México y Universidad Nacional Autónoma de México. • Instituto Interuniversitario de Investigaciones Educativas, conformada por siete universidades estatales (Universidad de Tarapacá, Universidad de Playa Ancha, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Universidad de Santiago, Universidad de Los Lagos, Universidad de Magallanes, Universidad Tecnológica Metropolitana) y el Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación (PIIE). Esta instancia permitirá difundir los resultados obtenidos y generar actividades conjuntas.
<p>Sustentabilidad e institucionalización</p>	<p>La Universidad Tecnológica Metropolitana durante el 2018 coincidentemente al cumplir sus 25 años, como Institución de Educación Superior presentó al Honorable Consejo Superior un estudio y revisión de la estructura, procesos y funciones de la Vicerreoría Académica con el objetivo de enfrentar los desafíos que impone el Plan de desarrollo estratégico 2016-2020 y los lineamientos del modelo educativo institucional.</p> <p>El análisis y revisión de la estructura, procesos y funciones de la Vicerreoría Académica se aprobó el 28 de septiembre de 2018 por unanimidad por el Honorable Consejo Superior para 1. Mejoramiento institucional-</p>

Estructura y funciones de la Vicerrectoría Académica y 2. Creación de una nueva organización para la investigación y posgrado en la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Las realizaciones de tales cambios favorecerán un salto cualitativo hacia una nueva etapa de desarrollo institucional, al facilitar: la remediación de debilidades institucionales señaladas en el informe de autoevaluación Institucional 2016, el cumplimiento de los objetivos estratégicos comprometidos en el PDE 2016 – 2020, para avanzar en el mejoramiento de la calidad y en la transición hacia mayores grados de complejidad institucional.

La nueva estructura de la Vicerrectoría señala que si bien, el sistema de gobierno era funcional al estado de la universidad en 2016, no eximía la necesidad de realizar “algunos ajustes en función de los nuevos desafíos y de los cambios estructurales del medio externo”. Así como los antecedentes y fundamentos que justificaban la necesidad que la Institución releve la investigación y el posgrado a un nivel estratégico con la creación de una Vicerrectoría de investigación y posgrado.

Se distingue en las funciones y procesos de la nueva estructura- La Articulación entre el Pre y Postgrado en el nivel de Estudios Avanzados (Magíster Profesional), Aprendizaje Continuo, y Programas de tercer ciclo (Magíster y Doctorados disciplinares)- La Gestión, desarrollo, implementación y seguimiento del aprendizaje continuo (o para toda la vida (LLL) y -La actualización periódica del soporte normativo que regula los procesos de formación profesional, de grado, y de Aprendizaje Continuo.

Por lo anteriormente señalado para la Universidad el presente proyecto reviste una importancia significativa para consolidar la actual posición, mejorar la efectividad de la gestión, mejorar la articulación Pregrado – Postgrado y aprendizaje continuo. Para disponer y aplicar aspectos normativos que fomenten y regulen tales actividades formativas. Así como fomentar un trabajo matricial para el desarrollo del Magíster Profesionales y aprendizaje continuo que están significativamente más cerca del título o certificación de Profesional Avanzado⁶ (certificación de Nivel 3) alineado a las directrices del modelo educativo que son para toda la Institución tanto pregrado, posgrado y educación continua.

SUSTENTABILIDAD

La sustentabilidad del proyecto se sostiene en la nueva institucionalidad tanto de la Vicerrectoría Académica como de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, y sus Unidades dependientes especialmente en la Dirección General de Docencia (DGD) y la Dirección de la Escuela de Posgrado (DEP), respectivamente.

La sustentabilidad financiera se sostendrá en el tiempo al implementar programas de posgrado y actividades de actualización profesional por medio de cursos y/o Diplomados de especialización. Como resultado del OE2 se espera crear siete (7) programas de magíster profesional al tercer año y la dictación de tres (3) Diplomados en investigación científica para académicos de acuerdo al modelo de articulación (OE1) de pregrado-posgrado; y de aprendizaje continuo. Para la oferta de Magíster profesionales la Institución cuenta

⁶ Ver Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, p. 32.

con académicos que cumplen con los estándares establecidos por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) para conformar los núcleos académicos dado que la Institución definió en 2018 lineamientos institucionales para la incorporación de nuevos académicos con un perfil competitivo para mejorar la investigación y el desarrollo del posgrado junto con mejorar la masa crítica en los Departamentos académicos de las Facultades. Lo anterior permitirá instalar una oferta de buena calidad centrada en torno a programas de Magíster Profesional en conformidad con el Marco Nacional de Cualificaciones y también de Aprendizaje Continuo (Diplomados y cursos, entre otros).

Los recursos destinados al proyecto son provisionados principalmente en los Ítems señalados en el proyecto para recursos humanos (M\$130.000) para contratar un equipo profesional jornada completa según OE1, OE2 y OE3; visitas especializadas (M\$5.000) especialista externo nacional o internacional para la validación de los modelos de articulación pregrado, posgrado y educación continua; Gastos de operación/servicios de consultoría (M\$60.000) para fondos concursables para fomentar la investigación formativa (OE3) a través de proyectos de investigación que fortalezcan los procesos de innovación y la dictación de tres Diplomados según lo señalado en OE2 y alhajamiento (\$155.000) para la habilitación de espacio para la dictación de la nueva oferta de posgrado y educación continua (OE2 y OE3).

7. INDICADORES DE LA PROPUESTA							
Objetivo específico asociado	Nombre de Indicador	Fórmula de cálculo	Línea Base	Meta Año 1	Meta Año 2	Meta Año 3	Medio de Verificación⁷
Objetivo 1	Programas articulados pregrado y postgrado.	Número de programas de pregrados y postgrado articulados.	0	0	2	5	Resolución de programas aprobados
Objetivo 2	Porcentaje estudiantes de pregrado que continúan estudio de postrado.	(Cohortes de egreso carrera articuladas que cursan estudio de continuidad/Número total de estudiantes por cohorte de egreso de c carreras articuladas)*100.	0	0	0%	10%	Registro estudiantes matriculados en programa de postgrado
Objetivo 2	Programas Magíster Profesionales ofertados.	Número de programas de formación cuaternaria ofertados.	2	4	6	7	Resolución de creación Magíster Profesionales
Objetivo 2	Tasa de retención de alumnos de tercer año.	(N° estudiantes cohorte de ingreso i matriculados en jornada j, carrera k, año i+r/N° estudiantes cohorte de ingreso i matriculados en jornada j, carrera k, año i)*100 ⁸	51,8%	55%	56%	57%	Informes estadísticos
Objetivo 3	Académico(a)s en investigación formativa.	(Número de Académico(a)s con formación en investigación formativa / Número total de Académico(a)s)*100.	0	10	15	15	Certificaciones
Objetivo 3	Postulación a Proyectos de investigación	Número de postulaciones a proyectos	0	0	0	5	Carta de aceptación
Objetivo 3	Publicaciones	Número de publicaciones	0	0	0	5	Carta de aceptación
Objetivo 3	Proyectos de investigación formativa,	Número de proyectos investigación formativa.	0	0	5	10	Informe de creación Núcleos de Investigación en Docencia Universitaria y resolución de aprobación de cada núcleo

⁷ Indicar un medio de verificación preciso y concreto que apunte directamente al cumplimiento del indicador.

⁸ Para i = 2008-2015, r = 1-4, j = diurna, vespertina, k = carrera vigente UTEM

PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA [EN MILES DE PESOS - \$M].

ITEM	SUBITEM	GASTO	Año 1 [En M\$]	Año 2 [En M\$]	Año 3 [En M\$]	Total
			Mineduc	Mineduc	Mineduc	Mineduc
RECURSOS HUMANOS	Contratación académicos	Remuneraciones (Académicos)	0	0	0	0
		Honorarios (Académicos)	0	15000	15000	30000
		Transferencias postdoctorales	0	0	0	0
		Seguros de accidente	0	0	0	0
	Contratación equipo de gestión	Remuneraciones (Equipo de gestión)	0	0	0	0
		Honorarios (Equipo de gestión)	0	0	0	0
		Seguros de accidente	0	0	0	0
	Contratación ayudantes y tutores	Remuneraciones (Ayudantes)	0	0	0	0
		Honorarios (Ayudantes)	0	0	0	0
		Transferencias a estudiantes (Ayudantes)	0	0	0	0
	Otras contrataciones	Remuneraciones (Otras contrataciones)	0	0	0	0
		Honorarios (Otras contrataciones)	45000	41600	45000	131600
ESPECIALIZACIÓN Y GESTIÓN ACADÉMICA	Visita de especialista	Pasajes (visita especialista)	0	5000	0	5000
		Mantención (visita especialista)	0	5000	0	5000
		Seguros (visita especialista)	0	0	0	0
		Honorarios (visita especialista)	0	3000	0	3000
	Actividades formación y especialización	Pasajes (formación)	0	5000	0	5000
		Viáticos/mantención (formación)	0	5000	0	5000
		Seguros (formación)	0	0	0	0
		Inscripción (formación)	0	0	0	0
	Actividades de vinculación y gestión	Pasajes (Vinculación)	0	0	0	0
		Viatico/Mantención (Vinculación)	0	0	0	0
		Seguros (Vinculación)	0	0	0	0
	Movilidad estudiantil	Pasajes (Movilidad)	0	0	0	0
		Mantención (Movilidad)	0	0	0	0
		Seguros (Movilidad)	0	0	0	0

		Inscripción (Movilidad)	0	0	0	0
GASTOS OPERACIÓN SERVICIOS CONSULTORÍA	Servicios de soporte y seguros	Estudios de arquitectura y afines	0	5000	5000	10000
		Instalaciones	0	0	0	0
		Servicios técnicos	0	5000	5000	10000
		Seguros de bienes	0	0	0	0
	Materiales e insumos	Materiales e insumos de oficina	2500	5000	5000	12500
		Insumos para equipamiento y laboratorio	0	3394	3394	6788
	Servicios y productos de apoyo académico y difusión	Material pedagógico y académico	0	5000	5000	10000
		Servicios de apoyo académico	0	0	0	0
		Servicios y productos de difusión	0	5000	5000	10000
		Servicios audiovisuales y de comunicación	0	0	0	0
	Asistencia a reuniones y actividades académicas	Pasajes (Asist. Reuniones)	0	0	0	0
		Contratación de servicios de traslado (Asist. Reuniones)	0	0	0	0
		Mantención/ Viático (Asist. Reuniones)	0	0	0	0
		Seguros (Asist. Reuniones)	0	0	0	0
		Serv. de alimentación (Asist. Reuniones)	0	0	0	0
		Arriendo de vehículos (Asist. Reuniones)	0	0	0	0
		Mantención/ Viáticos (Org. Talleres)	0	2500	2500	5000
	Organización de Talleres y Seminarios	Pasajes (Org. Talleres)	0	0	0	0
		Contratación de servicio de traslado (Org. Talleres)	0	0	0	0
		Seguros (Org. Talleres)	0	0	0	0
Honorarios (Org. Talleres)		0	0	0	0	
Serv. de alimentación (Org. Talleres)		2500	2500	2500	7500	

		Servicio y productos de difusión (Org. Talleres)	0	0	0	0
		Serv. De apoyo académico (Org. Talleres)	0	0	0	0
		Servicios audiovisuales y de comunicación (Org. Talleres)	0	0	0	0
		Arriendo de espacios (Org. Talleres)	0	0	0	0
		Arriendo de vehículos (Org. Talleres)	0	0	0	0
	Impuestos y patentes	Tasas publicaciones científicas	0	0	0	0
		Impuestos	0	0	0	0
		Permisos	0	0	0	0
		Patentes	0	0	0	0
	Fondos Concursables	Contrataciones (Fondo concursable)	0	0	0	0
		Otros (Fondo concursable)	0	30000	30000	60000
SERVICIOS DE CONSULTORÍA BIENES	Asistencia Técnica	Asistencia técnica individual	0	0	0	0
		Asistencia técnica firma consultora	0	30000	0	30000
BIENES OBRAS	Equipamiento instrumental de apoyo	Equipamiento científico de apoyo a la investigación y laboratorio	0	0	0	0
		Equipamiento computacional y de información	15000	0	0	15000
		Equipamiento audiovisual	5812	0	0	5812
	Otros Bienes	Soporte informático y bases de datos	0	0	0	0
		Bienes de apoyo para la docencia y aprendizaje	0	0	0	0
		Bibliografía	0	0	0	0
	Alhajamiento menor	Alhajamiento	0	0	0	0
		Mobiliario	15000	0	0	15000
OBRAS	Ampliación	Ampliación	0	0	0	0

	Remodelación	Remodelación	0	0	0	0
	Habilitación	Habilitación	0	0	0	0
Total Anual M\$			85812	172994	123394	382200

8. RECURSOS SOLICITADOS

Descripción y justificación por ítem de los recursos solicitados	
ITEM	Descripción y justificación
Recursos humanos:	<p>El proyecto será liderado por el Director de la Escuela de Postgrado, quien contará con un profesional de coordinación ejecutiva del proyecto.</p> <p>Para el cumplimiento del Objetivo Específico 1, se requiere contratar un equipo profesional jornada completa responsable de diseñar e implementar el modelo de encuadre curricular y normativo de la articulación entre la formación de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo. Este equipo deberá contar con competencias en las áreas de Currículo y Evaluación para apoyo al Postgrado, a fin de instalar el sistema de seguimiento y apoyo a la progresión del estudiante de postgrado. También deberá sociabilizar el modelo con las unidades académicas para su puesta en marcha, operación y seguimiento.</p> <p>Para el cumplimiento del Objetivo Específico 2, se requiere contratar a un profesional que realice el estudio de brechas en áreas seleccionadas para la formulación de programas de Magíster profesional y Aprendizaje Continuo, basados en aspectos macro y microcurriculares. También apoyará en la propuesta de perfiles requeridos para la consolidación de núcleos académicos con alto desarrollo en investigación y producción científica.</p> <p>Para el cumplimiento del Objetivo Específico 3, se requiere contratar a dos profesionales que capaciten al cuerpo académico en protocolos intelectuales vinculados a la investigación científica formativa. También apoyarán el seguimiento de los proyectos de investigación formativa en carreras de pregrado, con el propósito de ayudar a la consolidación de núcleos de investigación según niveles de competencias y afinidades temáticas.</p> <p>Este ítem presupuestario será ejecutado durante los 3 años de proyecto.</p>
Especialización y gestión académica:	<p>Para el cumplimiento del Objetivo Específico 1, se propone contar con el apoyo de un especialista externo nacional o internacional que realice la validación del modelo de encuadre curricular y normativo de la articulación entre la formación de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo (LLL). Además, este profesional deberá capacitar a los equipos técnicos del proyecto para potenciar sus competencias en innovación docente para apoyar la progresión del estudiante en el nivel de postgrado. Este ítem incluye gastos por pasajes, viáticos y honorarios del profesional. Este ítem presupuestario será ejecutado en el año 2 del proyecto.</p>
Gastos de operación:	<p>Durante los tres años del proyecto, se contemplan gastos de operación asociados a las siguientes acciones:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Fondos concursables para el desarrollo de proyectos de investigación formativa que fortalezcan los procesos innovativos para la articulación efectiva pregrado-postgrado-aprendizaje continuo y mejorar los aprendizajes. • Dictación de tres versiones del "Diplomado de Investigación científica" para académico(a)s. • Seminarios de exposición de resultados y aplicación en prácticas docentes para proyección de trabajo futuro. Se mostrarán resultados relevantes del proyecto a la comunidad académica de la Universidad, así como a otras instituciones de similar desarrollo en el ámbito de investigación formativa. • Gastos de funcionamiento general del proyecto.
Servicios de consultoría:	-----
Bienes:	<p>El proyecto se instalará en infraestructura institucional destinada exclusivamente para dicho efecto. Forma parte de una iniciativa mayor orientada a la "Formación Innovativa UTEM" que permita consolidar dependencias para el potenciamiento de las competencias del cuerpo académico en prácticas innovativas de articulación académica en pregrado-postgrado-aprendizaje continuo. Para ello se dispondrá de un edificio ubicado en calle Dieciocho 145-Santiago, recientemente adquirido, conformado por dos plantas con entrepiso y que en total suman una superficie de 2000 m², aproximadamente. En esta dependencia se proyecta la ubicación de unidades profesionales dependientes de la Vicerrectoría Académica y de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, afines con el alcance de este proyecto. Para la habilitación de la iniciativa orientada a la "Formación Innovativa UTEM" se requiere de la adquisición de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos informáticos, audiovisuales y mobiliario de oficina para el equipo de profesionales del proyecto, usando un estándar mínimo de trabajo equivalente al que disponen otras instituciones con mayor desarrollo en estos ámbitos. • Insumos tecnológicos para el desarrollo de las innovaciones educativas. • Equipamiento necesario para implementar laboratorios de investigación formativa. • Equipamiento para salas de trabajo para el acompañamiento de académicos(as) en sus proyectos de investigación formativa. • Este ítem presupuestario será ejecutado durante el primer año de proyecto.
Obras e infraestructura:	-----

9. ANEXOS

ANEXO 1: ANTECEDENTES DE CONTEXTO

Estadísticas e indicadores a nivel institucional:

	2017	2018
Matrícula total de pregrado de la IES	8.402	8.976
Matrícula total de primer año	2.164	2.298
Matrícula total estudiantes con gratuidad	1.334	1.524
Matrícula total pregrado presencial ⁹	8.402	8.976
Tasa de retención en el primer año	81%	75%
Tasa de retención en el primer año para estudiantes con gratuidad	82,1%	75,7%
Tasa de aprobación de asignaturas en el primer año	82,2%	82%
Tasa de aprobación de asignaturas en el primer año para estudiantes con gratuidad	78,3%	78,8%
% de programas de pregrado con acreditación CNA ¹⁰	96%	86%
Tasa de titulación oportuna por cohorte de ingreso (Carreras de 10 semestres)	11% (Cohorte de Ingreso 2012)	12,2% (Cohorte de Ingreso 2013)
Tiempos promedio de Titulación ¹¹	13,9	13
Tiempos promedio de Titulación carreras de 8 semestres ¹²	-	-
Tiempos promedio de Titulación carreras de 10 semestres	14,7	14,5
Tiempos promedio de Titulación carreras de 12 semestres	16,8	16,7

⁹ Todas las carreras de pregrado en UTEM son presenciales.

¹⁰ Se incluyen carreras certificadas en el año 2018, Ingeniería Comercial. Listado de carreras acreditadas en: <https://acreditacion.udem.cl/acreditacion-de-pregrado/carreras-acreditadas/> Fecha de corte 31 de diciembre de cada año.

¹¹ Se calcula como el promedio del Tiempo promedio de titulación de carreras de 6, 9, 10, 12 semestres, con el siguiente detalle:

Duración de carrera	2017	2018
12 semestres	16,8	16,7
10 semestres	14,3	14,5
9 semestres	13,8	13,1
6 semestres	10,3	7,8

¹² UTEM no cuenta con carreras de 8 semestres que hayan completado su proceso de estudios.

Empleabilidad a 6 meses del título ¹³	89,9%	-
Nº total de académicos	760	789
Nº total de académicos jornada completa	191	196
% de académicos jornada completa con doctorado	24% (46/191)	23,5% (46/196)

Estadísticas e indicadores de las unidades académicas, carreras o facultades donde se focaliza el proyecto (en caso de ser una iniciativa focalizada):

FACULTAD DE INGENIERIA.

	2017	2018
Matrícula total de pregrado	2.901	3.097
Matrícula total de primer año	825	864
Matrícula total estudiantes con gratuidad	1.561	1.846
Matrícula total pregrado presencial	2.901	3.097
Tasa de retención en el primer año	72,4%	76,2%
Tasa de retención en el primer año para estudiantes con gratuidad	79,3%	74,5%
Tasa de aprobación de asignaturas en el primer año	74,9%	75,7%
% de programas de pregrado con acreditación CNA. ¹⁴	85,7%	71,4%
Tasa de titulación oportuna por cohorte de ingreso ¹⁵	6,5%	4%

¹³ Datos obtenidos SIGE, Seguimiento de Titulados, Empleabilidad al Primer año de titulación, según encuestas aplicadas los años 2014-2017. Año 2018 se obtendrá en encuesta versión 2019. Considera las categorías *Trabaja con remuneración* y *Trabaja sin remuneración* sobre el total de respuestas validas en las categorías: *Trabaja con remuneración, Trabaja sin remuneración, No trabaja, pero busca trabajo, No trabaja y no busca trabajo, No sabe/No responde.*

¹⁴ Año 2017 6 de 7 carreras. Año 2018 5 de 7 carreras

¹⁵ Calculado como el promedio ponderado de la tasa de Titulación Oportuna de las cohortes de ingreso 2011 y 2012 para las carreras de 6, 9, 10 y 12 semestres de la Facultad de Ingeniería:

Cohorte	6 semestres		9 semestres		10 semestres		12 semestres	
	Mat	TO	Mat	TO	Mat	TO	Mat	TO
2011	54	12	13	1	412	16	232	17
2012	50	7	2	0	302	7	259	11

Mat: Alumnos de la cohorte

	(Cohortes 2011)	(Cohortes 2012)
Tiempos promedio de Titulación ¹⁶	14,1	13,5
Tiempos promedio de Titulación carreras de 8 semestres	-	-
Tiempos promedio de Titulación carreras de 10 semestres	15,6	15,8
Tiempos promedio de Titulación carreras de 12 semestres	16,5	16,5
Empleabilidad a 6 meses del título	94,5%	-
Nº total de académicos	142	132
Nº total de académicos jornada completa	45	44
% de académicos jornada completa con doctorado	8,9% (4/45)	6,8% (3/44)

TO: Alumnos de la cohorte titulados en tiempo oportuno

¹⁶ Se calcula como el promedio del Tiempo promedio de titulación de carreras de 6, 9, 10, 12 semestres, con el siguiente detalle:

Duración de carrera	2017	2018
12 semestres	16,5	16,5
10 semestres	15,6	15,8
9 semestres	-	14,0
6 semestres	10,3	7,8

ANEXO 2: CURRÍCULO DE LOS INTEGRANTES DEL PROYECTO

(1 página por persona como máximo).

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
PINTO		FAVERIO	LUIS LEONIDAS	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
8-09-1937		rectoria@utem.cl	227877541	
RUT		CARGO ACTUAL		
3.486.394-6		RECTOR		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Ingeniero Agrónomo	Universidad de Concepción	Chile	
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad Tecnológica Metropolitana	Académico	1993	A la fecha

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
DURÁN		SANTIS	MARISOL	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
8-01-1966		mduran@utem.cl	227877553	
RUT		CARGO ACTUAL		
10.064.339-1		VICERRECTORIA ACADÉMICA		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Ingeniero en alimentos	Universidad de La Serena	Chile	1992
Licenciada en Ciencias de los alimentos	Universidad de La Serena	Chile	1992
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Magíster en tecnología de alimentos	Universidad de Santiago de Chile	Chile	2007

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad Tecnológica Metropolitana	Académica Depto. Biotecnología	Agosto 1995	A la fecha

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
ANABALÓN		GONZÁLEZ	GUSTAVO	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
27-05-1963		ganabalon@utem.cl	227877726	
RUT		CARGO ACTUAL		
7.757.826-9		VICERRECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería	Universidad del Bío-Bío	Chile	1987
Magíster en Ciencias Económicas y Administrativas	Universidad de Concepción	Chile	1996
Magíster en Administración	Universidad de Chile	Chile	2002
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Magíster en tecnología de alimentos	Universidad de Santiago de Chile	Chile	2007

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad Técnica Federico Santa María	Director de Tecnologías de información	2011	2016

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
TORRES		ALCAYAGA	MARIO	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
29-04-1964		mtorres@utem.cl	227877753	
RUT		CARGO ACTUAL		
9.860.547-9		VICERRECTOR DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EXTENSIÓN		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Profesor de estado en Historia y Geografía	Universidad de La Serena	Chile	1988
Licenciado en Educación	Universidad de La Serena	Chile	1988
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad Tecnológica Metropolitana	Docente	2003	2016
Ministerio de Hacienda	Evaluador de proyectos gubernamentales del área social	2001	2003

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
LÓPEZ		STEFONI	DANIEL	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
19-10-1947		daniel.lopez@utem.cl	2 2787 7620	
RUT		CARGO ACTUAL		
7.036.277-5		VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Licenciado en Biología	Universidad de Concepción	Chile	1977
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Doctor en Ciencias Biológicas	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile	1994
Doctor Honoris Causa	Universidad del Valle de Orizaba	México	2002

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad de Playa Ancha	Vicerrector de Investigación, Postgrado e Innovación	2011	2018
Universidad de Playa Ancha	Investigador. Centro de Estudios Avanzados	2011	2019
Universidades, MINEDUC, CNA	Consultor de universidades en gestión de la investigación; planificación estratégica; acreditación institucional; organización superior	1995	2019
Fundación para la Integración y Desarrollo de América Latina (FIDAL)	Director	2006	2015

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
KOCH		ZÚÑIGA	DIETER	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
30-06-1970		dkoch@utem.cl	227877524	
RUT		CARGO ACTUAL		
10.783.955-0		DIRECTOR GENERAL DE ANÁLISIS INSTITUCIONAL Y DESARROLLO ESTRATÉGICO		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Trabajador Social	Universidad Tecnológica Metropolitana	Chile	1995
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Magíster en Gestión y Políticas Públicas	Universidad de Chile	Chile	2011

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad Tecnológica Metropolitana	Académico, asesor de Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico	2011	2014
Universidad Tecnológica Metropolitana	Académico, Director de Escuela Trabajo Social	2006	2010

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
ZAMBRANO		BIGIARINI	FELIPE	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
06-06-1978		fzambrano@utem.cl	227877678	
RUT		CARGO ACTUAL		
13.842.554-1		DIRECTOR DEPTO. DESARROLLO ESTRATÉGICO		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Ingeniero Civil Industrial	Universidad de Concepción	Chile	2005
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Magíster en Control de Gestión	Universidad de Chile	Chile	2013

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad Tecnológica Metropolitana	Director Depto. Desarrollo Estratégico	2014	A la fecha
INACAP	Jefe Control de Gestión Corporativo	2009	2013

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
VENEROS		RUIZ-TAGLE	DIANA	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
22-06-1947		d.venerosr@utem.cl	227877511	
RUT		CARGO ACTUAL		
5.791.805-5		DIRECTORA GENERAL DE DOCENCIA		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Profesor de Estado de Historia, Geografía y Educación Cívica	Universidad Católica del Norte	Chile	1974
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Magíster en Historia	Universidad de Chile	Chile	1988
Master of Arts in History	Brandeis University	Estados Unidos	1998
Ph.D, Comparative History	Brandeis University	Estados Unidos	1998

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
IES	Consultora independiente	2015	Actualidad
Ministerio de Educación	Directora Convenio de Desempeño en Innovación Académica	2011	2015

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
BARRIOS		RÍOS	ÓSCAR ANTONIO	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
12-11-1947		obarríos@utem.cl	227877511	
RUT		CARGO ACTUAL		
5.263.460-1		PROFESIONAL DE LA DIRECCIÓN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO Nº161 SANTIAGO		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
22 horas				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
PROFESOR DE BIOLOGÍA Y CIENCIAS	UNIVERSIDAD DE CHILE	CHILE	1972
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN - MENCIÓN ADMINISTRACIÓN EDUCACIONAL	UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE	CHILE	1980
DOCTOR EN CIENCIAS EDUCACIÓN	PUC - ISIC	CHILE - MÉXICO	2007 - 2019

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	SECRETARIO TÉCNICO DE VICERRECTORÍA ACADÉMICA	1998	2010

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
MARTINEZ		BARAJAS	JUAN OSCAR	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
07-11-1961		juanoscar.martinez@utem.cl	227877684	
RUT		CARGO ACTUAL		
9.394.341-4		Director (s) Escuela de Postgrado		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	Santiago	Dieciocho 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Cartógrafo	UTEM	Chile	
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Magíster en Gestión Territorial	Universidad de Barcelona	España	2010

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Centro Estudios Espaciales U. de Chile	Director de Proyectos Área Geomática	1992	2002

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
SANDOVAL		VÁSQUEZ	LUIS EDUARDO	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
23-07-1962		lsandoval@utem.cl	27877572	
RUT		CARGO ACTUAL		
9123071-2		Director de Docencia		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	Santiago	San Ignacio de Loyola N°160		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Licenciado en Historia	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile	1994
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Magíster en Ciencia Política	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile	1998

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad Diego Portales	Director de Docencia	1997	2007
Universidad de Ciencias de la Informática	Vicerrector Académico	2009	2015

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
VASQUEZ		TORO	RODRIGO ALEJANDRO	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
21-05-1973		rodrigo.vasquez@utem.cl	+56981989580	
RUT		CARGO ACTUAL		
12.494.258-6		DIRECTOR DE CAPACITACIÓN Y POSTÚTULOS UTEM		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO 161		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
ASISTENTE SOCIAL	UTEM	CHILE	1996
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
FOSIS	ENCARGADO PROGRAMAS DE EMPLEO Y EMPRENDIMIENTO	2001	2008
SENCE	JEFE DEPARTAMENTO PROGRAMAS SOCIALES	2008	2010
UNIVERSIDAD ARCIS	DIRECTOR DE FORMACIÓN CONTINUA	2011	2014
SENCE	JEFE DEPARTAMENTO CAPACITACIÓN A PERSONAS	2014	2018

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
TRONCOSO		AHUÉS	ELIZABETH DEL CARMEN	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
25-12-1979		elizabeth.troncoso@utem.cl	2 27877522	-----
RUT		CARGO ACTUAL		
13.658.442-1		DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
METROPOLITANA	SANTIAGO	DIECIOCHO 161, SANTIAGO		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
INGENIERO CIVIL QUÍMICO	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE	CHILE	2007
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE	CHILE	2006
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
MAGÍSTER EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE	CHILE	2007
MAGÍSTER EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE	CHILE	2013
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, MENCION INGENIERÍA QUÍMICA Y BIOPROCESOS	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE	CHILE	2013

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO	PROFESOR JORNADA PARCIAL	2012	2007

DATOS PERSONALES

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
FLORES		CÁCERES	TITO	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
29-10-1973		tflores@utem.cl	2 2787 7658	
RUT		CARGO ACTUAL		
12.513.757-1		DIRECTOR RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO		
RM	SANTIAGO	DIECIOCHO Nº161 SANTIAGO		
JORNADA DE TRABAJO (en Horas semanales)				
44 horas				

FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Trabajador Social	Universidad Tecnológica Metropolitana	Chile	
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Magíster en Gobierno y Gerencia Política	Universidad de Chile	Chile	
Doctorado en Gobierno y Administración Pública	Universidad Complutense de Madrid	España	

TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad Tecnológica Metropolitana	Jefe de Gabinete Rectoría	2012	2015
Profesor de Políticas Públicas	Universidad Adolfo Ibáñez	2010	2012
Universidad Tecnológica Metropolitana	Académico	2000	2012