



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
"UTEM"



PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS

Versión ajustada / 2021

Validación Comité Plan de Fortalecimiento: 27/01/2022

I. Antecedentes institucionales

Descripción general	Fundación	30 de agosto de 1993
	Ubicación	Casa Central: Dieciocho 161, Santiago, RM. Campus Central: Dieciocho 390, Santiago, RM. <ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial • Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social Campus Providencia: Dr. Hernán Alessandri 644, Providencia, RM. <ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Administración y Economía. Campus Macul: José Pedro Alessandri 1242, Ñuñoa, RM. <ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Ingeniería • Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente
	Oferta académica	30 programas de pregrado. 8 programas de postgrado.
	Comunidad	9.136 estudiantes pregrado. / 69 estudiantes posgrado. (Matrícula vigente) 375 académicos/as (JCE) 1.422 funcionarios/as (no académicos y personal de colaboración).
Plan de Desarrollo Institucional	Plan de Fortalecimiento UTEM 2020 - 2030: Trascender mediante la Excelencia. Período 2020 a 2030	
Misión institucional	Formar personas ¹ con altas capacidades académicas y profesionales, en el ámbito preferentemente tecnológico, apoyada en la generación, transferencia, aplicación y difusión del conocimiento en las áreas del saber que le son propias, para contribuir al desarrollo sustentable del país y de la sociedad de la que forma parte.	
Acreditación institucional	4 años. Hasta el 30 de diciembre de 2020. Docencia de Pregrado, Gestión Institucional y Vinculación con el Medio.	
Modelo Educativo	Junio de 2011	

I. Diagnóstico institucional

II.1. Escenario institucional

Gestión Institucional y Aseguramiento de la Calidad.

Los ejes que definieron el Plan de Desarrollo Estratégico (PDE) 2016-2020 estructuraron los lineamientos, objetivos y metas que guiaron el desarrollo institucional de la UTEM en el período de cinco años y representan la consolidación de los avances iniciados en años previos con el anterior Plan de Desarrollo Estratégico 2011-2015. La articulación de planes estratégicos ha posibilitado el desarrollo institucional el que se ha centrado en: (i) Políticas y estrategias académicas y de gestión exigentes orientados a la complejización institucional; (ii) Mejoramiento y aseguramiento de la calidad, con énfasis en el mejoramiento continuo y la autorregulación, con cumplimiento de criterios y con referencia a estándares internacionales; (iii) Uso de información para toma de decisiones, basada en la lógica del diagnóstico-estrategia-evaluación-retroalimentación; (iv) Cambios organizacionales; y (v) Mejoramiento de recursos humanos, físicos y de información.

Estos avances se afianzarán en el próximo plan de desarrollo institucional, dando continuidad y estabilidad en las políticas e instrumentos que requiere la Universidad en su evolución de mediano plazo, lo que se asocia a una importante capacidad de innovación y de respuesta institucional que permitirá adaptarse a los cambios en el entorno de la educación superior, como los que derivan de la nueva institucionalidad que establecen las Leyes N°21.091 y N°21.094, junto con otras contingencias socioeconómicas generadas por la actual coyuntura sanitaria, que ha generado no solo repercusiones en la modalidad de impartir educación remota, sino también efectos financieros en el sistema de educación superior.

El nivel del avance institucional reciente, guiado por las orientaciones y compromisos del Plan de Desarrollo Estratégico 2016-2020, ubica a la Universidad en un estadio expectante en términos de la consolidación de su proyecto institucional y el Plan de Fortalecimiento de las Universidades Estatales representa un instrumento relevante en la consolidación de ese esfuerzo.

En términos de los recursos materiales, la Universidad muestra evidencias de un importante incremento en su infraestructura, equipamiento y materiales didácticos, lo que conlleva un mejoramiento y homogeneización de estándares en aulas, laboratorios, bibliotecas, equipamiento científico, dependencias administrativas, modernización de las tecnologías y sistemas de información, entre otros. De igual modo, la mayor provisión de recursos materiales respondió a los requerimientos del modelo educativo, construcción de capacidades en investigación y desarrollo, fortalecimiento de la vinculación con el medio, bienestar de los estudiantes, y a una consolidación del campus central en la calle Dieciocho.

La política económica y financiera que ha seguido la UTEM ha permitido, principalmente con recursos propios, financiar los mayores gastos operacionales y de inversión derivados de los avances descritos. Esto ha sido posible porque la Universidad ha seguido sistemáticamente una política de gastos que se focaliza en su PDE 2016-2020 y ello permite sustentar su proyecto institucional. A partir del año 2011, la UTEM ha compatibilizado su desarrollo académico con una política de sustentabilidad financiera, acorde con su misión y su objetivo estratégico de ser reconocida como universidad inclusiva y de calidad.

Entre los mecanismos de aseguramiento de la calidad en el área de Gestión Institucional, destaca el uso del presupuesto como instrumento de planificación y gestión alineado con el Plan de Desarrollo, el seguimiento de los proyectos y evolución del gasto para mantener el presupuesto equilibrado durante una década, y el continuo monitoreo de sus indicadores financieros. Entre los resultados económicos y financieros del período 2016-2019 destaca el sostenido incremento del patrimonio, un bajo nivel de endeudamiento de corto y largo plazo, y la estabilidad de sus indicadores de solvencia. Los efectos de

la gratuidad han sido positivos, ya que la Universidad ha seguido una política de aranceles ajustada a la situación socioeconómica de sus estudiantes, por una parte, y a que han mejorado los índices de morosidad al recibir gran parte de las remesas de matrícula y arancel directamente del Estado, por otra. Cabe hacer presente que los acontecimientos de la contingencia nacional crean una incertidumbre sobre la evolución futura del financiamiento fiscal, lo cual afecta al sistema de educación superior y a todos los organismos que reciben aportes del Estado.

Compatibilizar los avances en el desarrollo institucional de la UTEM con la solvencia económica ha sido consecuencia de la política de control de los recursos financieros, seguimiento de la ejecución presupuestaria, y de los continuos informes de análisis institucional que proveen información confiable y oportuna para efectuar ajustes y alineamiento al plan de desarrollo.

Por otro lado, el desarrollo de importantes capacidades de análisis institucional en la UTEM, generado a partir de la creación de la Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico (DGA) en el año 2011, ha sido un factor relevante a la hora de dotar a la Universidad de capacidades de evaluación de las iniciativas y propuesta generadas en las diferentes unidades de la estructura institucional, de manera que las mismas mantengan el foco en sus compromisos institucionales de mediano y largo plazo, que permitan levantar recursos externos para su implementación inicial, que generen impacto y que le den coherencia a los esfuerzos de mejora en los que la Universidad está empeñada. Dichas capacidades también le han permitido a la institución elaborar diagnósticos internos y de evolución del entorno de la educación superior, que le han permitido anticipar los efectos de los recientes cambios en la política de educación superior, sistema de aseguramiento de la calidad, implementación de la gratuidad, evolución de las matrículas en educación superior, entre otros.

Docencia de Pregrado

Desde el ámbito de la docencia, la Universidad ha logrado importantes avances en el cumplimiento de su objetivo declarado de *“ser reconocida como una Universidad inclusiva y de calidad en la docencia de pregrado”*, compromiso del cual se desprenden tres objetivos específicos: (a) Atraer y retener estudiantes talentosos, en un ambiente de diversidad socioeconómica y cultural; (b) Mejorar la calidad e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje; y (c) Fortalecer las competencias y desempeño del cuerpo docente. Para efectos de hacer más apropiado y eficiente el cumplimiento de los propósitos del área, la Universidad realizó un ajuste a la estructura de la Vicerrectoría Académica en 2018, definiéndola como la unidad de gobierno universitario responsable del diseño, implementación, monitoreo/seguimiento, y evaluación de los procesos de formación de pregrado y aprendizaje continuo que se centra en el aseguramiento de la pertinencia y calidad de la oferta y la formación de profesionales y graduados capacitados para satisfacer los requerimientos del desarrollo productivo y social del país.

Entre los ajustes más relevantes en su nueva estructura, destacan la creación de la Dirección General de Docencia que se encarga de asegurar la implementación de modelo educativo institucional, la Dirección de Aseguramiento de la Calidad del Pregrado y Postgrado que fomenta la instalación de una cultura de excelencia en la institución y vela por la pertinencia, relevancia y calidad del proceso de formación de los estudiantes y de la Dirección de Tecnologías Educativas y Aprendizaje Continuo que fortalece y aporta valor a los procesos formativos institucionales, a través de la incorporación de las tecnologías educativas.

Investigación

Desde el punto de vista de la investigación, los esfuerzos institucionales realizados recientemente con la guía del PDE 2016-2020, que establece como objetivo el *“mejorar sustantivamente el desempeño en Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) y creación”*, han permitido ir consolidando esta área en un plazo bastante acotado.

Antes de la definición de las políticas y la planificación de la investigación, la UTEM exhibía debilidades asociadas a una baja productividad de artículos científicos, la penúltima universidad del Consejo de Rectores y con tendencias decrecientes en artículos, citas e indicadores cuantitativos; limitada capacidad de capital humano avanzado de excelencia; débil planificación; gestión de la investigación orientada a procesos administrativos más que a resultados; falta de aportes económicos para incentivos, equipamiento y operación de la investigación; débil soporte organizacional; participación marginal en

fondos de proyectos competitivos a nivel nacional y nula en la mayoría de los programas del ex CONICYT.

El desarrollo académico de la Universidad se ha fortalecido desde el 2016-2020 con foco en la complejización, y con la creación de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado en el año 2018 se han logrado avances cuantitativos y cualitativos realmente importantes en el quehacer de una universidad que avanza en las variables asociadas a ese cambio: (i) El número de publicaciones de corriente principal ha crecido más de diez veces, superando las metas estratégicas; (ii) Los indicadores cuantitativos institucionales están por sobre los valores nacionales en publicaciones top 10 y en áreas como ciencias de materiales, química e ingeniería; (iii) Cerca del 80% de las publicaciones están en revistas de los dos primeros cuartiles; (iv) El número de autores ha crecido más de seis veces, aumentando también la cantidad de investigadores activos con grado de doctores; (v) Se creó el primer programa doctoral según estándares internacionales; (vi) Ha aumentado en forma importante la cantidad de proyectos de investigación financiados externamente, así como la diversificación de sus fuentes y sus montos; (vii) Se dispone de infraestructura especializada (Edificio de Ciencia y Tecnología con laboratorios equipados y se ha mejorado la infraestructura para la investigación en las facultades).

En síntesis, en un lapso de 4 años la UTEM se ha situado como una institución que efectúa investigación avanzada en determinadas áreas del conocimiento. Estos logros requieren afianzarse en un plazo mediano, ya que el área de investigación es obligatoria para acceder al tramo de acreditación institucional de excelencia y que las nuevas leyes de educación superior la incorporan prioritariamente y en especial la Ley N°21.094, referida a universidades estatales. En este sentido se debe avanzar en políticas, sistemas de gestión y actividades sistemáticas cuyos resultados impacten el desarrollo de todas las disciplinas que cultiva la institución, la docencia de pre y postgrado, y la vinculación con el sector público, la actividad productiva y la sociedad en su conjunto. Asimismo, la difusión y/o transferencia de los resultados de la actividad científica cobra protagonismo, dado que permite la generación de alianzas nacionales e internacionales que incrementan el valor del conocimiento generado por la Universidad.

Postgrado

En lo relativo a docencia de postgrado, el Plan de Desarrollo Estratégico 2016-2020 estableció como objetivo el *“mejorar sustantivamente la calidad del postgrado, a través del incremento de programas y de estudiantes, procesos de acreditación y considerar nuevos tipos de programas y de sus modalidades”*. Se define una política, se establecen normas y se crea la Escuela de Postgrado.

A partir de estos lineamientos para potenciar las capacidades institucionales en materia de docencia de postgrado, se han verificado cambios relevantes como: (a) Incorporación a la Universidad de docentes e investigadores con altas calificaciones académicas para sostener los programas existentes; (b) Operación de un sistema interno de habilitación de docentes según estándares nacionales (n=123); (c) Habilitación y consolidación de laboratorios de investigación que apoyen la docencia de postgrado al nivel requerido por la formación que se imparte; y (d) Mejoramiento de la gestión interna.

Como consecuencia de estos cambios se evidencian los siguientes avances: (i) Creación del primer doctorado en Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos, áreas del conocimiento donde la UTEM exhibe desempeños superiores al promedio nacional; (ii) Diseño de nuevos programas de magíster profesionales (Gerencia Pública; *Building Information Modeling Management - BIM*; Diseño, Tecnología e Innovación Social) y académico en Biomatemática; (iii) Nuevos proyectos de programas profesionales en fase de diseño; (iv) Generación de un modelo curricular de postgrado cuyo objetivo es orientar los procesos de diseño curricular, considerando la articulación de los niveles formativos en consonancia con el Marco Nacional de Cualificación, consolidar el uso de SCT-Chile y establecer fases de diseño e implementación de nuevos programas; (v) Proceso de autoevaluación para la acreditación de un programa de magíster, a corto plazo; (vi) Aumento del total de miembros de los núcleos de los tres programas tradicionales, de 21 académicos a 54 académicos; (vii) Estudio de nuevos programas doctorales y de magíster; (viii) Desarrollo de procesos de formación innovativa mediante la adjudicación de un proyecto de fondos concursables; y (ix) Cierre de trece programas de Magíster creados entre los años 2002-2007, por no cumplir con estándares de calidad adecuados.

En consecuencia, el desarrollo del postgrado ha iniciado la superación de las limitaciones crónicas que habían impedido su desarrollo en los años anteriores reflejados en el bajo número de programas y estudiantes. En la actualidad la Universidad ha instalado capacidades para desarrollar una oferta de calidad en materia de formación de postgrado que sea a la vez innovativa, por ejemplo, respecto de incorporar estudiantes en cursos de postgrado que no se interesen en la obtención del grado académico; pero estos avances requieren ser afianzados para cristalizar los logros evidenciados a la fecha.

Vinculación con el Medio

En materia de vinculación con el medio, la Universidad tiene una política explícita que se aplica sistemáticamente en los ámbitos de la transferencia tecnológica, innovación, docencia de pregrado, interacción con titulados, extensión académica y cultural y educación continua. En todas estas áreas de interacción participan diversos actores internos y externos con vínculos formales a través de proyectos, convenios y normativas que determinan la manera en que se recogen y entregan los productos generados desde el resto de las unidades de la Universidad. Además, el área se ha ido consolidando en el nuevo modelo institucional, respondiendo a los objetivos del Plan de Desarrollo Estratégico 2016-2020 y a los Planes de Mejora definidos al efecto, ajustándose a las normativas que rigen a las universidades estatales y a la Ley N°21.094.

Todos los avances logrados por la Universidad, generados a partir de los compromisos y desafíos explicitados en los sucesivos Planes de Desarrollo Estratégico (2011-2015 y 2016-2020) ponen a la UTEM en una situación expectante de cara a su nuevo Plan de Desarrollo Estratégico 2021-2025 para lo cual requiere enfrentar los nuevos desafíos que se le plantean y que nacen de su propia gestión y de los cambios del entorno en los años recientes.

BRECHAS

A partir de la síntesis de los logros descritos en los párrafos anteriores, que evidencian a una Universidad en un estadio expectante en su trayectoria a un desarrollo institucional que la sitúe entre las entidades de educación superior más avanzadas y complejas, se presentan a continuación los principales desafíos y proyecciones sobre las que trabajaremos para consolidar esa posición.

- **Gestión Institucional y aseguramiento de la calidad**

En materia de Gestión Institucional, el aseguramiento de la calidad es un eje estratégico para el desarrollo de las Instituciones de Educación Superior (IES), pero en la mayoría de los casos ha estado focalizado, hasta ahora, en el cumplimiento de requerimientos asociados a los procesos de acreditación externa, sean estos de carácter institucional o a nivel de carreras de pregrado y programas de postgrados, impactando de manera disímil tanto la organización como los procesos principales de las universidades del país.

Complementario a lo anteriormente señalado, y en el marco de lo establecido en las Leyes N°21.091 y N°21.094 sobre Educación Superior y sobre Universidades Estatales, respectivamente, las universidades del Estado deben orientar su quehacer institucional hacia la excelencia, de conformidad a los criterios y estándares de calidad del sistema de educación superior, en función de las características específicas de cada institución, la misión reconocida en sus estatutos y los objetivos estratégicos declarados en sus respectivos Planes de Desarrollo Institucional. El aseguramiento de la calidad en la UTEM ha comenzado a ser trabajado más allá del objetivo de dar respuesta adecuada a los procesos de acreditación o certificación externa, generándose un conjunto de políticas, acciones y procedimientos que tienden al mantenimiento y mejora de la calidad en todos sus ámbitos de la gestión.

Complementariamente, el área de gestión institucional ha concentrado sus esfuerzos en la coordinación y ejecución de los procesos de autoevaluación y acreditación institucional y de carreras de pregrado junto con la administración de proyectos relevantes para el desarrollo de la Universidad financiados por el Ministerio de Educación, la formulación y seguimiento de Planes de Desarrollo Estratégicos (PDE) de carácter quinquenal y la informatización de procesos críticos para la docencia y administración de la institución.

Las iniciativas antes reseñadas han permitido afianzar resultados e impactos en cada uno de los ámbitos de la gestión en que se han aplicado, requiriéndose ahora profundizar la generación de un enfoque de carácter integral sobre la base de un sistema de aseguramiento de calidad que procure articular las políticas y mecanismos existentes, así como encaminar a la Universidad hacia un nivel de excelencia, lo que hace exigible que el área de investigación se encuentre acreditada. Se trata entonces de que el continuo cumplimiento de procesos estandarizados en sus distintas unidades, así como el logro de las metas anuales que éstas se propongan, aseguren el éxito de la Universidad en el cumplimiento de sus propósitos institucionales para favorecer su sustentabilidad en el tiempo.

Elementos como el diseño e implementación de una política de calidad explícita, un sistema articulado e integrado de aseguramiento de calidad, el fortalecimiento de las estructuras encargadas de la implementación y asistir técnicamente en estas materias a las distintas unidades de la UTEM para la mejora continua y la evaluación de resultados de los procesos críticos de todas las áreas de la institución, entre otros, son aspectos relevantes en el tránsito hacia una gestión de excelencia universitaria y cuyo abordaje debe incorporarse dentro de los esfuerzos de fortalecimiento institucional para los próximos años, de manera de ir reduciendo los riesgos para la sustentabilidad de la organización.

- **Docencia de pregrado**

En Docencia los retos se asocian a las brechas detectadas en las evaluaciones realizadas al diseño e implementación del Modelo Educativo que hace recomendable su ajuste, de manera de poder desarrollar procesos formativos y procedimientos de excelencia con pertinencia, flexibilidad, integralidad, respeto a la persona y la diversidad, con una modalidad mixta de aprendizaje, y articulación de las trayectorias formativas entre pregrado, posgrado y aprendizaje continuo; en acuerdo con el marco nacional de cualificaciones y el sistema interno de aseguramiento de la calidad. La crisis sanitaria ha agregado una urgencia, que alude a la distancia que media entre las capacidades actuales de la institución y aquellas requeridas para levantar una modalidad de aprendizaje *b-learning* que contribuya al éxito académico de los y las estudiantes de pregrado, en un marco de equidad y calidad

La brecha levantada en el párrafo anterior se asocia también con el desarrollo de una nueva oferta educativa, lo que conlleva a avanzar en el número esperado de académicos jornada completa con grado de doctor; según datos de 2019, el porcentaje de académicos jornada completa con dicho nivel en el académico asciende a un 32%, nivel que dificulta la actualización de los procesos de formación, con foco en la interdisciplina y la indagación en el pregrado, así como la expansión de programas de postgrado con base en un staff robusto de especialistas con alta productividad y con función docente en el pregrado y postgrado.

Una brecha significativa en relación con los resultados esperados del proceso de enseñanza muestra los bajos rendimientos de los estudiantes expresados en su retención al tercer año (especialmente en los tres primeros quintiles) así como tardías tasas de graduación (sobre duración y titulación oportuna). Esto pone de relieve otro gran desafío, el cual dice relación con el perfil de los estudiantes que ingresan y las capacidades reales de la institución para atender sus demandas, nivelarlos, y monitorear su progresión y trayectoria, de manera de apoyar su permanencia y titulación oportuna. Durante el pasado 2019, la Vicerrectoría Académica (en adelante VRAC) -a través de la Dirección General de Docencia y el Departamento de Seguimiento a la Progresión Estudiantil (en adelante DESPE)- diseñó un Sistema de Nivelación y Acompañamiento Académico y Psicosocial (en adelante SINAP) el cual fue instalado con carácter piloto en 2020, a partir de la implementación de dos procesos combinados: caracterización y nivelación. La caracterización realizada a la cohorte de ingreso consideró un Perfil Mínimo Requerido de ingreso (en adelante PMR) -definido institucionalmente a partir de las competencias que la Universidad espera traigan los estudiantes de primer año- y un Perfil Real de ingreso (en adelante PR), levantado con base en *tests* que miden las competencias de Lenguaje, Matemática y TIC declaradas en el PMR. El piloto desarrollado en el actual 2020 concluyó que existen brechas significativas en aspectos académicos y actitudinales, entre el PMR y el PR de ingreso de los estudiantes.

Todo lo anterior valida el carácter prioritario que representa para la Universidad el contar con un sistema de seguimiento a la progresión y trayectorias de los estudiantes, con base en el cual se pueda (i) caracterizar y nivelar a los estudiantes de manera sistemática y comprensiva; (ii) articular y perfilar de manera más efectiva los apoyos académicos y psicosociales ya existentes en la institución y (iii) orientar de manera específica los programas y mecanismos de apoyo a la progresión estudiantil hacia cada ciclo de formación para cerrar brechas de logro, retención y titulación oportuna, y (iv) generar programas de distinto tipo que propendan al enriquecimiento de la experiencia formativa de los estudiantes tanto es aspectos intra como extra curriculares en prosecución de una experiencia formativa de carácter integral.

Una brecha persistente y gravitante en el proceso formativo es la que dice relación con el estado de constante “movilización” de los estudiantes; la cual conspira contra la gobernanza institucional, así como contra la calidad del proceso formativo sometido a interrupciones que perturban el normal desarrollo de la actividad lectiva. Esta brecha ha sido ya considerada en el ámbito de gestión institucional, a fin de ser tratada de manera integrada y sistémica.

El aseguramiento de la calidad de los procesos formativos representa una preocupación principal para la institución. Si bien la VRAC ha adosado a su nueva estructura –que data de fines de 2018—una Dirección de Aseguramiento de la Calidad del proceso formativo de Pre y Postgrado (en adelante DAC), aún deben darse pasos significativos en su consolidación. En efecto, desde 2019 la DAC ha estado implementando diversos mecanismos y prácticas de verificación de la calidad de los perfiles de egreso y su cumplimiento efectivo; ha aportado mecanismos de mejora continua de la actividad formativa en aula a través de la aplicación de instrumentos de *assessment*, y ha desplegado prácticas de apoyo a procesos de autoevaluación y certificación de carreras y programas de Pregrado y Postgrado contribuyendo a la generación de una cultura de monitoreo, evaluación y ajustes de los procesos académicos a cargo de la VRAC. Sin embargo, es preciso consolidar y persistir en el cierre de brechas, algunas de las cuales son significativas. Entre estas están: (i) la necesidad de institucionalizar la unidad y de garantizar sus recursos profesionales; (ii) crear una cultura de calidad integral de los procesos formativos; (iii) consolidar la implementación periódica de mecanismos de monitoreo y evaluación del proceso de formación en el marco de un ciclo de mejora continua; (iv) implementar la cultura del dato, de la toma de decisiones conforme al dato y de habilitación permanente de los gestores en aseguramiento de la calidad. Por último, (v) junto con la institucionalización y consolidación de esta unidad, es necesario asimismo, coordinar y articular sus objetivos y fines con un sistema institucional de aseguramiento de la calidad –cuyas estrategias aparecen descritas en el acápite de gestión institucional—que respete la especificidad de los procesos de los que es responsable la VRAC, evitando duplicación de funciones con unidades que en la institución desarrollan las mismas o similares tareas.

En aspectos más específicos de aseguramiento de la calidad del proceso formativo, es preciso continuar con las políticas de cierre de brechas en la dotación de recursos académicos, con la contratación de doctores y de “profesionalización” de la docencia, y la capacitación sistemática de los docentes a fin de que puedan desarrollar una docencia de calidad que favorezca el logro de resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes y aporte a su experiencia universitaria integral. Esto a través de acciones sostenidas de: (i) capacitación en metodologías activas, con especial énfasis en aquellas que consideran una articulación fehaciente con el medio -Aprendizaje + Servicio (en adelante A+S), Aprendizaje Basado en Proyectos-Empresa (en adelante ABP-Empresa), *Collaborative On-line International Learning* (en adelante COIL) y otras- que fortalezcan la interacción con la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión (en adelante VTTE); (ii) y de fortalecimiento de las comunidades de aprendizaje con participación de académicos, docentes y estudiantes en torno a actividades al interior de los Núcleos para la Investigación en docencia universitaria (en adelante NID), que fortalezcan la interacción con la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (VRIP). (iii) Asimismo, la mejora de la calidad de carreras y pregrado debe profundizar la interacción con la VTTE en aspectos vinculados, de un lado, con la actualización curricular de las carreras y especialmente de sus perfiles de egreso –teniendo la mayor parte de las carreras UTEM lineamientos para la Vinculación con el Medio institucionalizados. De otro lado, es necesario fortalecer estas interacciones VRAC-VTTE en torno a todo tipo de proyectos de vinculación con el entorno profesional y disciplinar, que han vinculado tempranamente a los estudiantes con sus contextos profesionales y disciplinares externos. Y potenciar la red de vinculación con egresados, la cual ha alcanzado un alto grado de registros de datos actualizados, con actividades asociadas principalmente a la empleabilidad. Complementariamente, se

debe continuar con el desarrollo de la extensión académica y artístico-cultural, así como también la labor editorial, a fin de ampliar las posibilidades formativas de los estudiantes.

Estas brechas harán posible generar un diseño maestro o un “metaplan”, cuyos cierres combinados harán de la UTEM, en 2030, una universidad tecnológica de excelencia con acreditación en cinco áreas; con carreras y programas de Pregrado y Postgrado pertinentes, relevantes y flexibles, con un modelo educativo asentado en un sistema *b-learning* o mixto, y sujeto a mecanismos periódicos de mejora continua que aseguren su calidad. Ello, en el seno de una comunidad con un porcentaje apreciable de académicos con grado de doctor; autorregulada, inclusiva y diversa, que propicie la equidad en el acceso y la permanencia, y dote al estudiante de igualdad de oportunidades de progresión.

- **Investigación**

En materia de Investigación los principales desafíos a abordar se relacionan con la consolidación de los avances logrados con el relevante desarrollo reciente -cuantitativo y cualitativo- que ha logrado la Universidad y que la sitúa como una institución que efectúa investigación avanzada en algunas áreas del conocimiento. Estos logros requieren afianzarse, lo que implica principalmente focalizar los esfuerzos de fortalecimiento del área en disponer de una adecuada masa crítica de investigadores de alta calificación, que incluso supere los actuales estándares, con los apoyos necesarios para reafirmar la fase inicial de crecimiento y alcanzar niveles de excelencia en áreas originales es decir que consideren la evolución de enfoques y perspectivas nacionales e internacionales de cara a los desafíos y oportunidades actuales y futuros, en línea con los planteamientos de la reciente *Base para la Estrategia Nacional CTCI 2021*, y que también sean pertinentes socialmente y con el perfil institucional. Paralelamente, se busca lograr una articulación efectiva con la innovación y la transferencia tecnológica de base científica.

Debe tenerse en cuenta que el área de Investigación es obligatoria para acceder al tramo de acreditación institucional de excelencia y que las nuevas leyes de educación superior la incorporan prioritariamente y en especial la Ley N°21.094, sobre universidades estatales.

- **Postgrado**

En materia de Postgrado, y luego de haber implementado los ajustes descritos anteriormente, es necesario avanzar en la consolidación de una oferta de programas de calidad tanto de magíster académicos como profesionales, así como de doctorados, los que deben satisfacer las necesidades de desarrollo institucional en la materia y deben ser pertinentes con los requerimientos que la sociedad tiene sobre la formación en la materia. Adicionalmente, se deben flexibilizar e incorporar prácticas innovativas en la formación de postgrado como, por ejemplo, la dictación de cursos de postgrado no conducentes a grados académicos que den sostenibilidad financiera a los programas. Así también, efectuar actividades de continuidad formativa de alto nivel como postdoctorados y lograr la articulación del postgrado con los otros niveles educativos, particularmente con la formación de pregrado y la educación continua. Para alcanzar niveles de calidad deben desarrollarse procesos que permitan mejorar los indicadores de efectividad pedagógica como la graduación oportuna y disponer de una mayor demanda que permita generar procesos selectivos exigentes.

- **Vinculación con el Medio**

La Vinculación con el Medio (en adelante VcM) se ha ido consolidando en el nuevo modelo institucional, respondiendo a los objetivos institucionales del Plan de Desarrollo Estratégico 2016-2020 y a los Planes de Mejora definidos al efecto, ajustándose a las normativas que rigen a las universidades estatales y a la Ley N°21.094. Los logros y avances asociados a los lineamientos estratégicos definidos se aprecian en todas las áreas prioritarias de VcM (Transferencia Tecnológica, Innovación y Emprendimiento, Retroalimentación a la docencia de pregrado, Extensión Académica y Artístico Cultural, Vinculación con Titulados y Empleabilidad, entre otras.). Sin perjuicio de los avances evidenciados a partir de los PDE 2011-2015 y 2016-2020, los desafíos de esta área son, por un lado, priorizar una gestión para la

transferencia eficaz tanto de la investigación aplicada como de la innovación generada por la Universidad, en ambientes de trabajo colaborativo intra y extra universitario de manera tal de afianzar posicionamiento de la UTEM como institución con capacidades para contribuir al desarrollo territorial, de forma colaborativa con el entorno regional. Para ello se hace necesario contar con mecanismos para medir el impacto en todas las actividades de vinculación con el medio de la UTEM; y por otro lado, implementar las mejores prácticas de levantamiento de necesidades del territorio y su incorporación a las áreas de pregrado, investigación y postgrado. Esto permitirá que la Vinculación con el Medio se constituya en una herramienta estratégica para contribuir al logro de la excelencia institucional.

En suma, en los últimos 10 años la UTEM ha logrado avanzar significativamente en su desarrollo institucional en todas las áreas, desde una condición de no acreditada hasta hoy en que se encuentra en el tramo de acreditación avanzada. En el contexto de la elaboración de este plan de fortalecimiento a 10 años, la Universidad considera que, en función de los logros alcanzados y de la responsabilidad pública que le asiste como Universidad del Estado, el desafío en el próximo decenio es alcanzar una acreditación en el tramo de excelencia. El diseño de la propuesta de este plan recoge en gran medida los lineamientos para alcanzar esta meta desafiante en todas sus áreas.

II.2. Análisis del territorio de influencia

La UTEM, es una Universidad estatal que tiene como vocación, desde su origen, a la Región Metropolitana de Santiago (RMS), así como también sus focos en la tecnología, la responsabilidad social y la sustentabilidad. Cuenta con variada infraestructura en diversas comunas de la región, (Santiago, Ñuñoa, Providencia y San Joaquín) y allí se albergan sus facultades, unidades administrativas y de servicios, el Edificio de Ciencia y Tecnología en el cual se desarrolla parte importante de la investigación.

La casa central de la UTEM está situada en el corazón de la RMS, la región más pequeña en superficie del país, pero al mismo tiempo la más poblada. Según el Censo 2017 la población alcanzaba los 7.112.808 habitantes, concentrando así más del 40% de la población total del país. El PIB de la RMS supera los 93 mil millones de dólares. Las principales actividades económicas son los servicios financieros y empresariales (36%) seguidos por el comercio, Restaurantes y Hoteles (16%) que significan la mitad de la actividad económica de la región. Santiago es la capital más segura de Latinoamérica con la menor tasa de homicidios, bajos niveles de corrupción y alta estabilidad institucional, generando dinámicas de desarrollo apropiados para su consolidación como uno de los principales centros de negocios y servicios de la región, capitalizando sus atributos positivos. Esta situación es reconocida en diversos rankings internacionales que posicionan la capital de Chile entre las 3 mejores ciudades para vivir y hacer negocios en el continente (Mercer 2016, América Economía).

A nivel administrativo, la Región Metropolitana está liderada por el Gobierno Regional, encabezado por el Intendente y el Consejo Regional. Territorialmente está organizada en 6 provincias que agrupan 52 comunas autónomas con autoridades electas democráticamente, 34 de las comunas corresponden al área urbana de Santiago y 18 al entorno rural. Se considera una región mixta, según las estadísticas del Ministerio de Agricultura, el sector rural de la RMS posee una superficie cercana a las 150.000 hectáreas de producción intensiva en los mejores suelos del país, siendo la principal productora de hortalizas en Chile (27%) y la tercera de frutales. Por otra parte, el explosivo desarrollo económico experimentado durante los últimos años ha incrementado de manera preocupante los índices de desigualdad, posicionando a la Región como la más desigual del país (GORE, 2012)².

El capital social no se consolida a niveles satisfactorios, dando oportunidad a las universidades estatales para abordar su carácter público que habita en el compromiso con las transformaciones sociales, su problematización e incorporación como sujeto parte de un mismo contexto.

Considerando la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, principal instrumento de planificación en la Región, que promueve y convoca a la institucionalidad pública y a la comunidad regional, en pos de objetivos compartidos, analizaremos los Lineamientos Estratégicos Regionales para el desarrollo futuro de la región y las principales líneas de acción que responden a las problemáticas detectadas en la situación regional, en las cuales se podría interactuar como Universidad.

- “*Santiago, región integrada e inclusiva*”, en este lineamiento podemos apoyar en promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano, Promover el diálogo intercultural y los valores, tradiciones, lengua y cultura de los pueblos originarios radicados en la región, Promover una cultura de la tolerancia y respeto a la nueva inmigración internacional, Fortalecer adecuaciones en el área educacional y en la oferta cultural de la región, orientadas a la tolerancia a la diversidad sexual, etaria, de género, de discapacidad, étnica y religiosa, Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, agropolitanos, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la región, Fortalecer las capacidades de la región para asumir un rol de liderazgo en el cono sur, en temas de marketing urbano y de marca región (espectáculos internacionales, centros de convenciones, información turística internacional y otros).
- “*Santiago, región equitativa y de oportunidades*”, en este lineamiento podemos apoyar en Contribuir al mejoramiento de las condiciones físicas y cualitativas de la educación en la región, Equilibrar la existencia de áreas verdes y espacios recreativos en las comunas de la región, Mejorar las condiciones de vida para el desarrollo integral de las localidades aisladas de la región, Aportar en la disminución de los niveles de pobreza e indigencia en la región.
- “*Santiago, región segura*”, en este lineamiento podemos apoyar en Promover una cultura regional que valore el trabajo decente, Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación con riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la región.
- “*Santiago, región limpia y sustentable*”, en este lineamiento podemos apoyar en Promover el uso sustentable y estratégico del agua, Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos, Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la región, Incentivar el uso de energías limpias, Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la región.
- “*Santiago, región innovadora y competitiva*”, en este lineamiento podemos apoyar en Fortalecer la competitividad y asociatividad de las empresas de menor tamaño en la región, Promover un ambiente colaborativo, estableciendo redes e incorporando actividades transversales que promuevan la competitividad, Impulsar una cultura innovadora, emprendedora y sustentable, Promover una economía regional con vocación internacional, Reforzar la institucionalidad regional para articular la innovación regional y la colaboración interregional.

Considerando la Estrategia Regional de Innovación de la Región Metropolitana 2012-2016, la cual se concibe como el instrumento para articular la conexión y las interrelaciones entre los componentes del Sistema Regional de I+D+I, impulsar la cultura de innovación y promover la competitividad global de las empresas de la Región, cuya Visión es lograr que “la Región Metropolitana sea posicionada y reconocida en el contexto global, como conectora de la I+D+I del país y referente en Innovación para el ámbito nacional e internacional, especialmente el latinoamericano, con una oferta de conocimiento, de generación y concentración de talento y con el dinamismo innovador y emprendedor de su tejido empresarial en el marco de un desarrollo sustentable”.

Los objetivos la estrategia en las cuales la UTEM puede interactuar como Universidad son: Posicionar Global e Internacionalmente la I+D+I de la Región Metropolitana; Contribuir a la conectividad y la colaboración del conjunto de las regiones del país; Articular el Sistema Regional de I+D+I, reforzando de manera especial la institucionalidad regional de apoyo a la I+D+I; Aumentar la productividad para la competitividad en la RMS; Promover el Desarrollo Sustentable e Innovador de la RMS; Apoyar la potenciación y diversificación de la base productiva hacia actividades con valor para competir en la economía global. Considerando la estrategia de resiliencia de Santiago, podemos interactuar como Universidad en los siguientes ejes y objetivos específicos, enfocados en convertir a nuestra ciudad en una urbe más humana y resiliente.

- *Movilidad urbana:* Promover el uso del transporte público mejorando la experiencia de viaje de los santiaguinos; Mejorar e incentivar la movilidad activa para un sistema de transporte eficiente y sostenible a escala regional.
- *Medio ambiente:* Prevenir y mitigar los problemas asociados al cambio climático; Disminuir el déficit de áreas verdes en sectores vulnerables por medio de proyectos de alto estándar; Generar e implementar un modelo de gestión integral de residuos a escala regional; Disminuir los índices de contaminación atmosférica de la ciudad; Establecer un sistema metropolitano de gestión hídrica; Promover el uso de energía renovable no convencional.
- *Seguridad humana:* Abordar la seguridad ciudadana desde una mirada multisectorial; Impulsar iniciativas que aborden las incivildades; Incorporar a las comunidades en el proceso de coproducción de seguridad.
- *Gestión del riesgo:* Diseñar sistemas inteligentes para mitigar riesgos y enfrentar emergencias; Reconocer y anticipar los riesgos existentes en el área metropolitana; Preparar a la ciudadanía frente a amenazas y riesgo de desastres.
- *Desarrollo Económico & Competitividad:* Potenciar el desarrollo económico de la región tanto en el ámbito urbano como rural; Reforzar la resiliencia empresarial a nivel metropolitano; Posicionar a Santiago como ciudad global; Fortalecer el ecosistema regional de innovación y emprendimiento.
- *Equidad social:* Generar oportunidades e inclusión para aquellos en riesgo social o en situación violencia.

Al incorporar la mirada territorial en las funciones académicas, nos permite como Universidad apoyar a las comunas a enfrentar en forma articulada y con mayores posibilidades de éxito, los problemas y políticas desarrollo, asegurando participación inclusiva, es decir, de todos los actores que intervienen en el territorio. Junto a lo anterior, entrega la posibilidad de generar soluciones eficaces y eficientes para aquellos problemas estructurales que superan los límites y capacidad de la gestión comunal, permite recoger las especificidades e identidades del territorio, construir diagnósticos legítimos, formular soluciones pertinentes y multiplicar los recursos.

De acuerdo con el ensayo de Aequalis, “*Innovación Social el nuevo paradigma de la Vinculación con el Medio, 2020*”, las instituciones de educación superior (IES) y muy en particular las universidades son interpeladas por la sociedad, e incluso su comunidad interna, a retomar el liderazgo en la búsqueda de soluciones a las problemáticas complejas de la sociedad. En particular en Chile el estallido social de octubre 2019 y la pandemia del SARS-COV-2 (Covid19) han impuesto a las IES no sólo nuevas formas de enseñanza y de gestión sino también cómo ellas deben relacionarse con su entorno cercano, el país y el mundo. Deberán encontrar nuevas estrategias y metodologías que permitan abordar los desafíos recientes y futuros con una mirada amplia, en lo local y global, en la que la comunidad participe activamente de las diversas etapas de desarrollo de las soluciones, en una relación transversal, de cooperación, de co-construcción del conocimiento y de aprendizajes recíprocos.

En el ámbito de la investigación aplicada, la transferencia tecnológica y la innovación, como tendencia regional y mundial, las empresas de base científica y tecnológica están despertando un interés cada vez mayor en las agendas de políticas en numerosos países en todo el mundo. Una de las principales razones que fundamentan el interés creciente es que este tipo de empresas resultan un vehículo clave para la transferencia y comercialización de los conocimientos generados en el ámbito de las universidades y centros de investigación y así transformar la estructura productiva a partir de la innovación.

Las Empresas de Base Científico-Tecnológica (EBCTs) chilenas, son empresas pequeñas jóvenes con hasta 10 años de antigüedad, conformadas por personas naturales, pero también junto a otros actores del ecosistema (inversionistas, fondos y empresas principalmente). Se encuentran en una alta concentración (64%) en torno a la Región Metropolitana de Santiago. Suelen pertenecer principalmente a sectores de Software/TICs, salud y otros servicios (dentro de los cuales se incluyen los de I+D, desarrollo y gestión de proyectos de innovación, desarrollo de soluciones tecnológicas a medida, entre otros), seguidos del sector primario (agro, minería y pesca fundamentalmente); (Estudio de caracterización de los emprendimientos y empresas de base científica tecnológica en Chile”, de la

División de Innovación de la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño junto con el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación)

Respecto de la Extensión Universitaria, se coordinan acciones con el territorio en ámbitos de extensión académica y extensión artística cultural, donde se privilegia para cada línea respectivamente la relación con establecimientos educacionales escolares (mediación educativa) y redes culturales que sean parte de la administración municipal. Existen redes con las cuales vincularse, como Red de Centros Culturales Públicos de la Región Metropolitana, compuesta por los centros culturales de: Cerrillos, Cerro Navia, Colina, El Bosque, La Cisterna, La Florida, La Granja, La Reina, Lo Barnechea, Lo Prado, Melipilla, Paine, Pedro Aguirre Cerda, Peñalolén, Quinta Normal, Recoleta, San Joaquín y Talagante, y que además es apoyada por el Gobierno Regional (GORE) y el Consejo de la Cultura de la Región Metropolitana, mediante el programa Santiago es Mío. Las diferentes instancias de relación además tienen como base la Red de Artes, Culturas y el Patrimonio y la Red de Vinculación con el Medio del Consorcio de Universidades Estatales de Chile (CUECH) donde se conectan las líneas de desarrollo estrategia de estatalidad con trabajo conjunto en temas comunes y se propicia un mayor impacto social.

III. Colaboración con otras Universidades del Estado

Nuestra Institución ha buscado contribuir de manera permanente a las actividades propias del quehacer de las universidades públicas, apoyando el trabajo colaborativo de las diversas redes que se han generado a partir -no solo del Plan de Fortalecimiento- sino que desde los Convenios Marco u otras instancias que apoyaron tempranamente a la generación de las diversas redes de colaboración, como la Red de Análisis Institucional (en que se ha sido parte de la directiva desde 2018), la Red de Vinculación con el Medio, la Red de Calidad, la Red de Egresados y Titulados o la Red de Investigación. Asimismo, nuestra institución ha participado activamente en el desarrollo de proyectos de formación ciudadana y de movilidad estudiantil, entre otras iniciativas.

A partir de 2020, y bajo el alero del PFE a 10 años, nuestra Universidad participa activamente en la ejecución de los proyectos de *Construcción del Ethos Identitario* y de *Consolidación del espacio común de formación de pregrado*, además de ser parte del equipo que lideró la formulación del proyecto en Red 20993 "Implementación y consolidación de un Sistema de Información de Universidades del Estado", junto a la Universidad de Chile y la Universidad de Talca. Esta participación se detalla en el cuadro a continuación.

Proyecto	Título de la Iniciativa	Participación
UTMRED 20991	Construcción del <i>Ethos</i> Identitario del Sistema de Universidades del Estado de Chile	Apoyo a través de las gestiones para la adquisición de equipamiento computacional y de información para las actividades transversales de gestión (ATG) para la correcta instalación del equipo del proyecto.
UTMRED 20992 UTM1999-OE6	Consolidando el espacio común de formación de pregrado del sistema de universidades estatales a través del fortalecimiento del valor de la movilidad académica como oportunidad formativa diversa y de calidad	Apoyo a través de las gestiones para la adquisición de equipamiento computacional y de información para las actividades transversales de gestión (ATG) para la correcta instalación del equipo de gestión del proyecto.
		Participación a través de la Unidad de Mejoramiento Docente (UMD) en la divulgación del Concurso de Proyectos de Innovación Pedagógica (PIP) para la oferta de Movilidad a Distancia a través de medios institucionales
		Participación de la campaña comunicacional "súbete" mediante la creación de la página web UTEM Súbete (https://vrac.utem.cl/programa-de-movilidad-nacional-cuech/).

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

UTMRED 20993	Implementación y consolidación de un Sistema de Información de Universidades del Estado.	Participación en la directiva a cargo de la formulación e implementación del proyecto. Apoyo a través de la adquisición de servidores (equipo o arriendo de servicios en la nube).
-----------------	--	---

En 2021 en tanto nuestra Universidad participará de tres de los seis proyectos en Red que serán parte de la cartera de iniciativas que serán ejecutados en 2022. Desde ahí se pretende contribuir al i) desarrollo regional y nacional, ii) apoyar la promoción del envejecimiento saludable, e iii) incrementar la investigación y la formación avanzada en educación superior y la formación inicial docente.

Cabe relevar que a partir del trabajo en Red surgió un espacio interinstitucional de las universidades estatales a través de la creación en 2017 del Instituto Interuniversitario de Investigación Educativa (IESED-Chile), dedicado al desarrollo de la investigación colaborativa y a la formación avanzada en Educación. Hoy alberga formalmente a once universidades estatales que cubren todo el territorio nacional, y al Programa Interdisciplinario de Investigación Educativa (PIIE), corporación privada de vocación pública de vasta trayectoria. Las actividades de investigación están organizadas en cuatro áreas que operan con programas propios orientados a la generación de publicaciones, proyectos asociativos, organización y participación en reuniones científicas, formación de investigadores nóveles y estadias postdoctorales. En estas áreas confluyen diversas líneas de investigación afines o complementarias. Además de los propósitos propios, el IESED evidencia la voluntad de colaboración y sinergia entre las instituciones participantes para abordar un tema prioritario en el desarrollo del conocimiento de la educación nacional y para la formulación y ejecución de políticas públicas.

Desde el punto de vista de la gestión, nuestra universidad ha podido apoyar el avance de los proyectos en Red haciendo seguimiento y control de manera periódica; para ello cuenta con un equipo, sistemas y modelos de seguimiento que permiten dar un adecuado soporte a las necesidades de las universidades que lideran estas iniciativas.

En relación al aporte al cumplimiento de las metas comunes para el sistema, la Universidad se ha comprometido a mejorar su desempeño en las materias que se han definido como prioritarias para el desarrollo del sistema estatal. En esa línea, la agenda de complejización que la Universidad ha definido, al alero del PFE, permitirán contribuir al logro de las metas del sistema, destacándose en el corto plazo (a 2022) el compromiso de lograr:

- Un 37% de académicos JC con grado de Doctor (meta que a 2021 ya fue largamente superada).
- Un índice de 0,8 en el indicador "*Field-Weighted Citation Impact*" de SCOPUS.
- Un índice de 0,79 en el indicador "*Field-Weighted Citation Impact*" de SCOPUS.
- Un programa de doctorado acreditado.

Por último, señalar que la firma del acuerdo (en 2019) que permitirá realizar postgrados consorciados entre las distintas universidades estatales a lo largo del país, genera la posibilidad para instituciones como la nuestra -en términos de tamaño, estado de desarrollo y con foco en ámbitos y áreas de desarrollo prioritarias- de constituir cuerpos académicos con el aporte de dos o más universidades participantes en un determinado programa, lo que beneficiará a instituciones que hasta ahora no contaban con claustros para desarrollar postgrados de mayor envergadura. En esa línea, nuestra Institución se encuentra generando condiciones de base, y estableciendo acercamientos con otras instituciones, con la proyección de aumentar su base de programa de postgrado y doctorados, y con ello, avanzar en materia de complejización y el logro de la excelencia.

IV. Formulación del Plan de Fortalecimiento

AE1 y AE5 (Área estratégica): Gestión, planificación estratégica y aseguramiento de la calidad

Brechas	Alcanzar un estándar de excelencia en la gestión institucional
----------------	--

Objetivo estratégico (AE1 y AE5-OE1)	Consolidar un modelo de gestión institucional que asegure la sustentabilidad de la Universidad en el largo plazo.	
Unidad responsable	Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico	
Estrategias	Cambios esperados	Horizonte de logro
E1 Alineamiento de los procesos de la universidad a los estándares de calidad definidos bajo norma (ISO 9001:2015)	Procesos y procedimientos de la Universidad operando con estándares de excelencia y sujetos a mecanismos de control	10 años
E2 Aplicación de un modelo de gestión de riesgos sobre las áreas críticas de la gestión institucional	Procesos críticos de la Universidad enfocados en el cumplimiento de estándares de desempeño y gestionados sobre la base de los riesgos de desviación de los estándares señalados	4 años
E3 Generación de políticas, procedimientos, mecanismos de control, evaluación y ajustes en los ámbitos de gobierno, estructura organizacional, gestión y desarrollo de personas, gestión de la convivencia equidad de género diversidad e inclusión, gestión de los recursos.	<p>Políticas, procedimientos y mecanismos de control de la gestión de la Universidad enfocados en el cumplimiento de estándares superiores de calidad en la Dimensión II. Gestión Estratégica y Recursos Institucionales, según los Criterios de evaluación de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), con énfasis en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos que permiten definir la dotación de académicos, profesionales y administrativos suficiente para el cumplimiento de sus funciones en la universidad con calidad, en cantidad y 	6 años

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

	<p>dedicación, incluyendo criterios de género, inclusión y etnia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos formalizados para la obtención, manejo, asignación y control de los recursos económicos en función de los propósitos institucionales. • Mecanismos de asignación y administración de las instalaciones necesarias para cubrir los requerimientos particulares de los distintos programas y modalidades que se imparten • Mecanismos de gestión de liderazgos y conflictos a nivel estudiantil. 	
--	---	--

<p>Objetivo estratégico (AE1 y AE5-OE2)</p>	<p>Consolidar el aseguramiento de calidad con estándares de excelencia en la Universidad</p>	
Estrategias	Cambios esperados	Horizonte de logro
<p>E1 Fortalecimiento del sistema de aseguramiento de la calidad de la Universidad para el cumplimiento de los nuevos criterios y estándares formalizados por la CNA.</p>	<p>Sistema mejorado y operando en las distintas áreas de gestión y niveles de la Universidad.</p> <p>La información sobre el desempeño institucional está disponible para los distintos actores de la comunidad universitaria.</p> <p>La Institución evalúa sistemáticamente sus procesos de evaluación de gestión de acuerdo con procedimientos y criterios formalmente establecidos.</p>	<p>4 años</p>
<p>E2 Diseño de una organización institucional que asuma la responsabilidad de articular el aseguramiento de la calidad</p>	<p>Procesos y procedimientos rediseñados, eficientizados y controlados y sometidos a evaluación y retroalimentación para su mejora continua desde una organización institucional con jerarquía y responsabilidad en la materia</p>	<p>4 años</p>

AE2 (Área estratégica): Docencia y procesos formativos: pre y postgrado.

Docencia de Pregrado

Brechas	Consolidar una oferta de pregrado de excelencia, que considere al estudiante como centro del proceso educativo y garantice el mejoramiento de indicadores de efectividad pedagógica (Entre otros: número y nivel de logro de las competencias del perfil de egreso; número de horas efectivas del currículo de formación; retención y titulación oportuna).
----------------	---

Objetivo estratégico (AE2-OE1)	Consolidar la óptima operación de un sistema integrado de admisión, caracterización, nivelación, apoyo psicosocial y académico, y seguimiento de los estudiantes; con fines de aseguramiento de la calidad del proceso formativo y de la progresión regular, logro académico y titulación oportuna de los aprendientes, favoreciendo una experiencia de vida universitaria de carácter integral tanto en aspectos curriculares como extracurriculares.
Unidad responsable	Vicerrectoría Académica

Estrategias	Cambios esperados	Horizonte de logro
Evaluación, ajuste e implementación del sistema institucional de admisión, caracterización, inserción y nivelación estudiantil, con foco en la detección temprana de estudiantes en riesgo de deserción.	Sistema Institucional de Nivelación y Acompañamiento Académico y Psicosocial (SINAP) a nivel piloto.	3 años
	Sistema Institucional de Nivelación y Acompañamiento Académico y Psicosocial (SINAP) funciona y contribuye a la obtención de tasas de retención de excelencia universitaria.	6 años
	El Sistema Institucional de Nivelación y Acompañamiento Académico y Psicosocial (SINAP) desarrolla estrategias y ejecuta acciones, de carácter institucional y transversal, conducentes a la caracterización y nivelación de capacidades descendidas de los estudiantes, a fin de favorecer su inserción académica y social en la institución. A la vez el SINAP articula de manera efectiva todos los apoyos académicos y psicosociales disponibles en beneficio de los estudiantes, a lo largo de los diferentes ciclos de formación, propiciando la retención y progresión regular, una	6 años

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

	experiencia de vida universitaria integral, y la obtención de la certificación final de título profesional.	
Implementación del Sistema de Seguimiento a la progresión y trayectorias estudiantiles, con apoyo en plataforma MAAC.	Instalación de un Sistema de Seguimiento a la progresión y trayectorias estudiantiles. (SISPTE)	5 años
	Consolidación del Sistema Institucional de Seguimiento a la Progresión y Trayectorias Estudiantiles (SISPTE), en régimen.	8 años
	Sistema Institucional de Seguimiento a la Progresión y Trayectorias Estudiantiles (SISPTE) funciona con intervención focalizada sobre los estudiantes en el marco de un ciclo de mejora continua.	10 años
	La institución cuenta con un Sistema Institucional de Seguimiento a la Progresión y Trayectorias Estudiantiles (SISPTE) que funciona con intervención focalizada sobre los estudiantes, desde su ingreso, en el marco de un ciclo de mejora continua con apoyo de una plataforma de alerta académica en tiempo real (MAAC).	10 años
Implementación de mecanismos y programas que propendan al enriquecimiento tanto de los aspectos intra como extra curriculares de la formación de los estudiantes, en prosecución de una experiencia formativa de carácter integral que redunde en fidelización, progresión regular y titulación oportuna, y <i>Life Long Learning</i> (adelante LLL).	La institución cuenta con un Programa de Formación Integral, de carácter intra y extracurricular, en régimen. Este permite a los estudiantes, a través de un sistema de RAP, enriquecer su experiencia formativa, diseñar una trayectoria flexible y obtener SCT – Chile adicionales a aquellos contemplados formalmente por las carreras.	10 años
	La institución cuenta con un Portafolio Profesional virtual (que se inaugura con el ingreso formal del estudiante a la institución). Este representa el dossier o “vida” del estudiante, y actúa como mecanismo de registro tanto de los aprendizajes formales como informales de los estudiantes así como de certificación de los aprendizajes.	
Implementación de un sistema regular de fortalecimiento de la docencia de pregrado y posgrado con (i) metodologías contextualizadas al desempeño en el campo laboral y social y estrategias de evaluación auténtica; (ii) reconocimiento de la	Modelo de articulación de pregrado - posgrado.	3 años
	Programas de pregrado y posgrado con estándar de excelencia, implementado en un piloto	6 años

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

docencia como un factor de desarrollo académico	Docencia de pregrado y postgrado con estándar de excelencia, impartida por académicos con grado de doctor.	10 años
	Docencia de pregrado y postgrado con estándar de excelencia, impartida por académicos con grado de doctor.	10 años
Fortalecimiento de unidades de apoyo estudiantil (DESPE, CEA, DDE), en consonancia con las demandas del seguimiento a la progresión y trayectoria de los estudiantes y la necesidad de atención efectiva a los estudiantes, por ciclo de formación.	Las unidades de apoyo DESPE, CEA y PAE (DDE) cuentan con profesionales habilitados de forma periódica, desarrollan una labor coordinada que responde a las demandas efectivas de los estudiantes, monitorean y evalúan los resultados de su gestión, y toman decisiones de mejora en acuerdo con los indicadores de proceso, resultado e impacto levantados.	5 años
Institucionalización de un sistema integrado de apoyos académicos y psicosociales para los estudiantes (DGD – DDE), en acuerdo con los datos arrojados por el Perfil Real de Ingreso	El Sistema SIPSTE articula de manera integrada diferentes procesos, a cargo de distintas unidades de la VRAC (DGD – DDE), que redundan en apoyos a los estudiantes. Esta articulación está mediada por la detección de las necesidades efectivas de los estudiantes y su objetivo principal es magnificar resultados e impacto en trayectorias fluidas, progresión regular y logro académico.	10 años
Consolidación de sistema institucional de apoyo al desarrollo y efectividad del plan de estudio, con miras al cumplimiento de perfiles de egreso	La institución cuenta con un Sistema institucional de recuperación de horas lectivas consignadas en el plan de estudio, perdidas por problemas de paro estudiantil u otras contingencias.	10 años
Implementación de un currículo de formación integral, que contemple aspectos curriculares y extracurriculares, que propenda al despliegue de todas las potencialidades del estudiante en el seno de una experiencia universitaria significativa, diversificada, flexible e inclusiva.	Oferta de cursos de formación integral, reconocimiento a partir de RAP de procesos formales e informales de aprendizajes y certificación de aprendizajes excedentarios	5 años

AE2 (Área estratégica): Docencia y procesos formativos: pre y postgrado.

Docencia de Pregrado.

Brechas	Consolidar los procesos y procedimientos formativos en un nivel de excelencia, articulando las trayectorias formativas entre pregrado, posgrado y aprendizaje continuo, fortaleciendo los procesos de enseñanza aprendizaje en aula, y articulando el proceso formativo con el entorno de manera de incrementar la pertinencia y relevancia de la formación.
----------------	--

Objetivo estratégico (AE2-OE2)	Actualizar, en concordancia con las necesidades y resultados obtenidos por las y los estudiantes, el Modelo Educativo UTEM con miras al aseguramiento de la calidad de los procesos formativos, la articulación efectiva entre las trayectorias formativas de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo, y la búsqueda de mayor pertinencia a partir de la articulación del proceso formativo con el entorno.
---------------------------------------	--

Unidad responsable	Vicerrectoría Académica
---------------------------	-------------------------

Estrategias	Cambios esperados	Horizonte de logro
Revisión y actualización quinquenal de Modelo Educativo.	El Modelo Educativo institucional se ajusta periódicamente a fin de responder a las demandas cambiantes del medio productivo y social.	10 años
Innovación y desarrollo curricular de carreras y programas de Pregrado.	Oferta de 8 carreras de Ingenierías civiles equivalente aprox. a un 30%, en plataforma mixtas de aprendizajes (b-learning) en condiciones de excelencia universitaria.	3 años
	Oferta de otras 10 carreras de ingenierías, equivalente a un 60% de la oferta en plataforma mixta de aprendizaje (b-learning)	6 años
	Oferta de carreras y programas de Pregrado y Postgrado, en modalidades mixtas de aprendizaje (<i>blended learning</i>) en condiciones de excelencia universitaria	10 años
Institucionalización de la Dirección de Aseguramiento de la calidad del Pregrado y Postgrado	La institución cuenta, en la Vicerrectoría Académica, con una unidad cuyo propósito es velar por la calidad y efectividad del proceso formativo a lo largo de los distintos ciclos de formación (primer, segundo y tercer ciclo, más LLL), en conformidad con el Modelo Educativo. Esta unidad actúa en directa relación con la Dirección General de Docencia, a la cual	5 años

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

	provee de información estratégica y datos para favorecer la pertinencia y consistencia en la toma de decisiones relacionadas con la implementación del Modelo Educativo.	
Institucionalización de mecanismos de evaluación de la calidad del proceso formativo (Evaluación de medio término y de titulación/graduación del Perfil de Egreso, Assessment, y otros)	La institución cuenta con evaluación sistemática de la calidad y efectividad del proceso formativo y con un Sistema de aseguramiento de la calidad del proceso formativo de pre y postgrado en régimen, que registra datos, toma decisiones en conformidad con los registros y hace metaevaluación de sus evaluaciones.	5 años
Autoevaluación periódica de carreras y programas en los niveles de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo	Acreditación periódica de carreras y programas de acuerdo con criterios y estándares internos y externos de calidad.	7 años
Selección e implementación de un modelo formativo bimodal (Blended – Learning), en un marco de aseguramiento de la calidad de la experiencia formativa.	Selección e implementación de un modelo formativo b-learning y capacitación de los docentes y profesionales de apoyo relacionados con las carreras de ingeniería civiles.	3 años
	Escalamiento en la implementación del modelo formativo b-learning.	6 años
	A los 10 años el 100% del modelo formativo b-learning. En Docentes, estudiantes y profesionales de apoyo se encuentran capacitados y habilitados para la aplicación de distintas modalidades de enseñanza aprendizaje, haciendo uso de espacios y ambientes virtuales, con tecnologías y recursos de aprendizaje flexibles en un marco de aseguramiento de la calidad a niveles de excelencia.	10 años
Diseño e implementación de un sistema de articulación flexible, intraciclos y entre ciclos de formación (pregrado y postgrado)	Ocho Ingenierías civiles equivalente al 30% de la oferta formativa institucional de excelencia, articulada conforme a perfiles y ciclos de formación, en acuerdo con el Marco Nacional de Cualificaciones y el sistema interno de aseguramiento de la calidad, que permitan la prosecución de estudios (Postgrado y LLL).	3 años
	10 carreras de Ingenierías, equivalente al 60% de la oferta formativa institucional de excelencia, articulada conforme a perfiles y ciclos de formación, en acuerdo con el Marco Nacional de Cualificaciones y el sistema interno de aseguramiento de la calidad, que permitan la prosecución de estudios (Postgrado y LLL).	6 años

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

	100 % de la oferta formativa institucional de excelencia, articulada conforme a perfiles y ciclos de formación, en acuerdo con el Marco Nacional de Cualificaciones y el sistema interno de aseguramiento de la calidad, que permitan la prosecución de estudios (Postgrado y LLL).	10 años
Consolidación de la línea curricular de Formación Integral de los estudiantes	La institución cuenta con Reglamento de RAP que actúa como mecanismo de flexibilización de aprendizajes y cuenta con una oferta diversificada de actividades curriculares y extracurriculares que propenden a la formación de los estudiantes	5 años
Fortalecer los procesos de capacitación docente considerando metodologías activas con foco en la vinculación con el entorno (COIL, ABP-Empresa, A+S, otros).	La institución cuenta con planes y programas de capacitación docente que se hacen cargo de la mejora de las tasas de efectividad docente y de las necesidades de diversificación de las metodologías activas en acuerdo con el entorno.	3 años

AE2 (Área estratégica): Docencia y procesos formativos: pre y postgrado.

Docencia de postgrado

Brechas	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de programas de postgrado consolidada, diversificada y de calidad. • Formación innovativa y articulación con otras áreas académicas (docencia de pregrado; investigación; educación continua).
----------------	--

Objetivo estratégico (AE2-OE3)	Formación de Postgrado pertinente, diversificada y de calidad		
Unidad responsable	Dirección Escuela de Postgrado. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.		
	Estrategias	Cambios esperados	Horizonte de logro
	Adecuación de políticas de actualización curricular mediadas por la articulación efectiva entre Pregrado y Postgrado.	La institución cuenta con un modelo curricular que articula horizontal y verticalmente el segundo y tercer ciclo en un marco de flexibilidad	3 años

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

Planificación institucional y de facultades, considerando recursos humanos, físicos, económicos y de información de corto y mediano plazo, orientados al postgrado.	Oferta de programas de Magíster académicos y/o profesionales en todas las facultades, así como Doctorados, en áreas tecnológicas.	4 años
<i>Acuerdos de colaboración interinstitucional.</i>	Programas de postgrado con acreditaciones de excelencia. Programas de Doctorado interinstitucionales consorciados	10 años
Planes de acción y proyectos integrados a nivel estratégico (institucionales y no de unidades).	Estudiantes de postgrado nacionales e internacionales en instrumentos distintos a programas (cursos, postdoctorados, y otros).	4 años
Organización de núcleos académicos para investigación formativa	Postgrado articulado con la formación de pregrado	

AE3 (Área estratégica): Investigación, innovación y/o creación

Brechas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveles de excelencia en ámbitos interdisciplinarios que consideren la evolución de enfoques y perspectivas en el aporte a los desafíos estratégicos y oportunidades del país, con pertinencia social. ▪ Acreditación de excelencia. ▪ Articulación Investigación-Innovación y transferencia tecnológica de base científica.
----------------	--

Objetivo estratégico (AE3-OE1)	Lograr un posicionamiento destacado a nivel nacional e internacional de la Universidad en Investigación, Innovación y Transferencia Tecnológica de base científica.	
Unidad responsable	Dirección de Investigación. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.	
Estrategias	Cambios esperados	Horizonte de logro
Planificación de recursos humanos, físicos y de información para la Investigación y el Posgrado a nivel institucional y de facultades.	Incremento del impacto del conocimiento generado mediante la mejora de indicadores cuantitativos, incluyendo interdisciplinarios, de excelencia según estándares internacionales.	6 años

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

Hacerse cargo de investigación avanzada y generación de conocimiento científico tecnológico en áreas socialmente pertinentes, originales y de alto potencial institucional.	UTEM reconocida como referente nacional en formación avanzada en áreas y ámbitos tecnológicos aplicados.	
Formulación de nuevas políticas de investigación, incluidas las de propiedad intelectual acordes al logro de la acreditación de investigación de excelencia.	Posicionamiento entre las 15 universidades chilenas del ranking internacional Scimago.	10 años
Incorporación de requerimientos de acreditación de excelencia en la planificación institucional.	Acreditación del área de Investigación.	
Considerar la productividad científico-tecnológica en términos de productos diversos en I+D+i y transferencia tecnológica de base científica.	Disponer de patentes y/o modelos de utilidad y contratos tecnológicos.	5 años
	Investigación tecnológica y transferencia de base científica consolidada.	

AE4 (Área estratégica): Vinculación con el Medio

Brechas	Afianzar posicionamiento de la UTEM como institución con capacidades para contribuir al desarrollo territorial, de forma colaborativa con el entorno regional.
----------------	--

Objetivo estratégico (AE4-OE1)	Transformar la Vinculación con el Medio en una herramienta estratégica para contribuir al logro de la excelencia institucional	
Unidad responsable	Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión	
Estrategias	Cambios esperados	Horizonte de logro
Priorizar la gestión para la transferencia eficaz de la investigación aplicada y la innovación generada por la Universidad, en ambientes de trabajo colaborativo	La industria adopta crecientemente los resultados de la investigación aplicada e innovación tecnológica y social por la vía del trabajo con el entorno	6 años

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

<p>Implementar las mejores prácticas de levantamiento de necesidades del territorio y de los actores claves; y su incorporación a las áreas de pregrado, investigación y postgrado de la Universidad, permitiendo medir de mejor forma el impacto/contribución de su vinculación.</p>	<p>Pregrado, investigación y postgrado alcanzan niveles de excelencia pues se desarrollan considerando las necesidades del entorno productivo y social</p> <p>Diseño e implementación de iniciativas, actividades y proyectos colaborativos de retroalimentación a la docencia, que complementen el proceso de desarrollo de competencias, mejoren la empleabilidad y profundicen la vinculación con titulados/as.</p> <p>Mejora del impacto/contribución en las vinculaciones de la UTEM, mediante una relación permanente y fluida con el entorno regional, respondiendo de manera oportuna y pertinente a las necesidades del entorno, generando valor compartido entre las partes.</p>	<p align="center">7 años</p>
<p>Fomentar la vinculación bidireccional de la Universidad con el sector público, privado, sociedad civil y academia, manteniendo e implementando alianzas estratégicas que gestionen mejoras en los ámbitos productivo, social, cultural y ambiental de la región metropolitana.</p>	<p>Mejora en la articulación de la Innovación y Transferencia en pregrado, investigación y postgrado, que se da en la vinculación con actores del medio externo que aportan a la pertinencia de las líneas, alianzas, acciones y proyectos de investigación, así como la transferencia y difusión de conocimiento, promoviendo su compromiso con los problemas y desafíos propios de la región, sus territorios y los distintos grupos de interés.</p>	<p align="center">4 años</p>
<p>Potenciar la relación con actores locales y regionales a través del trabajo en red territorial que propicie el intercambio cultural y social, permitiendo el permanente desarrollo de la extensión y enriquecimiento del capital cultural de los habitantes de las comunas estratégicas.</p>	<p>Conocimiento de las necesidades culturales y de extensión académica en el territorio regional, para el desarrollo de un plan estratégico de audiencia, que se enfoque en la programación permanente de extensión con el entorno significativo.</p> <p>Aumento en el desarrollo de acciones de alta relevancia cultural, que agrupe a las distintas redes de centros culturales de la Región Metropolitana, constituyéndose como un programa de extensión reconocido y de interés para la región.</p>	<p align="center">4 años</p>

V. Indicadores del Plan de Fortalecimiento

V.1. Indicadores de resultado							
AE-OE	Indicador	Fórmula de cálculo	Línea a Base	Metas			Fuente de verificación
				Corto plazo (1 a 3 años)	Medio plazo (4 a 6 años)	Largo plazo (7 a 10 años)	
PLANIFICACION Y GESTION INSTITUCIONAL							
AE1 y AE5 - OE1-OE2	Nivel de acreditación institucional	No aplica	Nivel Avanzado	Nivel Avanzado	Nivel Avanzado	Nivel de Excelencia	Resolución CNA
DOCENCIA PREGRADO							
AE2-OE1	Porcentaje de retención al tercer año	$(N^{\circ} \text{ de estudiantes de pregrado cohorte de ingreso } i \text{ matriculados al año } i+3 / N^{\circ} \text{ de estudiantes cohorte de ingreso } i) * 100$	55%	55%	60%	65%	Sistema de Información para la Gestión Estratégica (SIGE-UTEM)
AE2-OE1	Porcentaje de sobreduración de las carreras	$[(N^{\circ} \text{ de semestres que demoran en obtener su título los titulados de la carrera } k / N^{\circ} \text{ formal de semestres que dura la carrera } k) - 1] * 100$, por año i , en donde i =año de titulación y k =carrera de pregrado	23%	23%	20%	20%	Sistema de Información para la Gestión Estratégica (SIGE-UTEM)
AE2OE1	Efectividad de los tiempos de formación	$(\text{Número de horas efectivas desarrolladas en un periodo lectivo} / \text{Números total de horas del } curriculum \text{ de formación del año } n) * 100$	LB	LB	LB	85%	Sistema de Información para la Gestión Estratégica (SIGE-UTEM)
AE2 OE1	Nivel de logro de las competencias de medio término del perfil de egreso	$\text{Número de estudiantes que alcanzan un } 75\% \text{ del nivel de logro en la evaluación de medio término} / \text{Número total de estudiantes que rinden la evaluación} * 100$	LB	LB	LB	65%	Sistema de Información para la Gestión Estratégica (SIGE-UTEM)
AE2-OE1	Porcentaje de académicos con grado de doctor	$(N^{\circ} \text{ de académicos jornada completa con grado de doctor al año } i / N^{\circ} \text{ de académicos jornada completa al año } i) * 100$	26%	37%	42%	45%	Sistema de Información para la Gestión Estratégica (SIGE-UTEM)

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

AE2-OE2	Porcentaje de carreras con currículo actualizado	(N° de carreras ofertadas al año i con currículo actualizado / N° de carreras ofertadas al año i) * 100	0%	25%	60%	100%	Perfil de egreso validado y autorizado por la VRAC; Plan de estudios autorizado y validado por la VRAC.
DOCENCIA POSTGRADO							
AE2-OE3	Número de doctorados acreditados.	Cantidad de Doctorados con Resoluciones de acreditación vigente	0	1	3	4	Resoluciones CNA.
AE2-OE3	Porcentaje de estudiantes de postgrado en cursos de postgrado no conducentes a grados académicos.	(Número de estudiantes en cursos de postgrado no conducentes a grados académicos al año i / N° total de estudiantes de postgrado al año i) * 100	0	10%	20%	25%	Registros de la Escuela de Postgrado.
INVESTIGACION							
AE3-OE1	Porcentaje de artículos en revistas indexadas en Scopus de primer cuartil (top 25)	[(N° de artículos en revistas indexadas en Scopus de primer cuartil)/(N° total de artículos en revistas Scopus)] x 100	48,7%	52%	56%	60%	SciVal, Elsevier
AE3-OE1	"Field-Weighted Citation Impact" Scopus	Media de citas recibidas por las publicaciones institucionales en el año i/media mundial de citas esperadas para un área específica, tipo de publicación y año i	0,66 ¹	0,80 ²	0,86	0,90	SciVal, Elsevier
AE3-OE1	"Citation Impact Normalized" WOS	N° de citas de las publicaciones de la institución en el año i/N° de citas esperadas para	0,64 ³	0,79 ⁴	0,85	0,90	InCites, Clarivate

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

		publicaciones con el mismo tipo de documento, año de publicación y área temática						
AE3-OE1	Acreditación en área de Investigación	No aplica	No	No	No	Sí	Resolución CNA	
1	: Quinquenio 2014-2018, sólo <i>articles, reviews</i> y <i>conference papers</i> .							
2	: Quinquenio 2019-2023, sólo <i>articles, reviews</i> y <i>conference papers</i> .							
3	: Promedio del <i>Normalized Citation Impact</i> , quinquenio 2014-2018.							
4	: Promedio del <i>Normalized Citation Impact</i> , quinquenio 2019-2023.							
VINCULACION CON EL MEDIO								
AE4-OE1	Número de asesorías técnicas, especializadas y contratos tecnológicos realizados anualmente	Nº de asesorías técnicas, especializadas y contratos tecnológicos realizados en año i	15	20	25	30	Contratos DTT-VTTE	
AE4-OE1	Número de iniciativas, actividades y proyectos de VcM realizados anualmente por la Universidad respondiendo a necesidades del territorio.	Número de iniciativas, actividades y proyectos de VcM respondiendo a necesidades del territorio realizados en el año i.	15	25	30	40	Informe VTTE	
AE4-OE1	Número de asistentes presenciales y virtuales en actividades culturales y de extensión académica realizadas anualmente.	Número de asistentes presenciales y virtuales en actividades culturales y de extensión académica realizadas en el año i.	8.600 (2019)	25.000 (crece por la virtualidad)	30.000	40.000	Informe VTTE	

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión II-2021 (Aprobación: 27/01/2022)

V.2. Indicadores del Sistema de Universidades Estatales						
Identificador indicador de desarrollo	Indicador	Línea Base	Situación actual Universidad al 2019	Metas		
				2020	2021	2022
PDO1-1	Porcentaje Académicos jornada completa tiene grado de doctor	26%	32%	32%	32%	37%
PDO1-2	"Field-Weighted Citation Impact" Scopus	0,66 ¹	0,70 ²	0,73 ₃	0,76 ₄	0,80 ⁵
PDO1-3	"Citation Impact Normalized" WOS	0,64 ⁶	0,69 ⁷	0,72 ₈	0,75 ₉	0,79 ¹⁰
PDO1-6	Al menos un programa de doctorado acreditado (individual o conjunto)	0	0	0	0	1
1	: Quinquenio 2014-2018, sólo <i>articles, reviews</i> y <i>conference papers</i> .					
2	: Quinquenio 2015-2019, sólo <i>articles, reviews</i> y <i>conference papers</i> .					
3	: Quinquenio 2016-2020, sólo <i>articles, reviews</i> y <i>conference papers</i> .					
4	: Quinquenio 2017-2021, sólo <i>articles, reviews</i> y <i>conference papers</i> .					
5	: Quinquenio 2018-2022, sólo <i>articles, reviews</i> y <i>conference papers</i> .					
6	: Promedio del <i>Normalized Citation Impact</i> , quinquenio 2014-2018.					
7	: Promedio del <i>Normalized Citation Impact</i> , quinquenio 2015-2019.					
8	: Promedio del <i>Normalized Citation Impact</i> , quinquenio 2016-2020.					
9	: Promedio del <i>Normalized Citation Impact</i> , quinquenio 2017-2021.					
10	: Promedio del <i>Normalized Citation Impact</i> , quinquenio 2018-2022.					

VI. Compromiso institucional

Santiago, 27 de enero de 2022

Yo, Marisol Durán Santis, Rectora de la Universidad Tecnológica Metropolitana, mediante la suscripción del presente documento, ratifico que el Plan de Fortalecimiento a 10 años ha sido desarrollado según lo requerido, y responde fehacientemente a los desafíos institucionales.

Así mismo, comprometo los esfuerzos de la Universidad para desarrollar y gestionar las estrategias necesarias para una satisfactoria implementación del Plan construido por esta casa de estudios.



Marisol Durán Santis
Rectora
Universidad Tecnológica Metropolitana

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión I-2020 (Aprobación: 27/01/2022)

ANEXO: Indicadores Sistema de Universidades Estatales							
Identificador indicador de desarrollo	Indicador	Meta / Valor efectivo	Años Proyecto Banco Mundial				
			2018	2019	2020	2021	2022
PDO1	Mejora del Índice de Calidad Institucional de las universidades estatales Índice considera 7 dimensiones [% específico asignado a cada dimensión]	Meta Sistema Univ. Estatales (%)	51%	52%	52,5%	53%	54%
		Valor efectivo Sistema	56,5%	56,8%	S/I	60,9%	-
PDO1-1	% de universidades estatales con al menos el 45% de académicos jornada completa con grado de doctor [20%]	Valor efectivo Sistema (%)	44% (8/18)	44% (8/18)	56% (10/18)	61% (11/18)	-
	% Académicos jornada completa tiene grado de doctor	Valor efectivo Sistema (%)	47,7%	50%	52,5%	54,4%	-
		Valor efectivo Universidad (%)	24,1%	25,4%	32,9%	43,2%	-
PDO1-2	% de universidades estatales con un puntaje sobre 0,9 del promedio Mundial "Field-Weighted Citation Impact" SCOPUS [5%]	Valor efectivo Sistema (%)	39% (7/18)	44% (8/18)	44% (8/18)	56% (10/18)	-
	"Field-Weighted Citation Impact" Scopus	Valor efectivo Universidad	0,64 (1)	0,62 (2)	0,7	0,8	-
PDO1-3	% de universidades estatales con un puntaje sobre 0,9 del promedio Mundial "Citation Impact Normalized" WOS [5%]	Valor efectivo Sistema (%)	39% (7/18)	39% (7/18)	44% (8/18)	56% (10/18)	-

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión I-2020 (Aprobación: 27/01/2022)

	"Citation Impact Normalized" WOS	Valor efectivo Universidad	0,64 (3)	0,69 (4)	0,67	0,75	-
PDO1-4	% de universidades estatales con 4 años o más de acreditación (o su equivalente) [20%]	Valor efectivo Sistema (%)	78% (14/18)	78% (14/18)	78% (14/18)	78% (14/18)	-
	4 años o más de acreditación	Valor efectivo Universidad (SI/NO)	SI	SI	SI	SI	-
PDO1-5	% de universidades estatales acreditadas en 4 áreas o más (o su equivalente) [20%]	Valor efectivo Sistema (%)	61% (11/18)	61% (11/18)	61% (11/18)	61% (11/18)	-
	Acreditadas en 4 áreas o más	Valor efectivo Universidad (SI/NO)	NO	NO	NO	NO	-
PDO1-6	% de universidades estatales con al menos un programa de doctorado acreditado (individual o conjunto) [20%]	Valor efectivo Sistema (%)	61% (11/18)	61% (11/18)	61% (11/18)	61% (11/18)	-
	Al menos un programa de doctorado acreditado (individual o conjunto)	Valor efectivo Universidad (SI/NO)	NO	NO	NO	NO	-
PDO1-7	% de universidades estatales con sobre duración hasta el 35% en carreras (profesionales) (16 universidades) [10%]	Valor efectivo Sistema (%)	38% (6/16)	38% (6/16)	31% (5/16)	31% (5/16)	-
	Sobre duración en carreras profesionales (16 universidades)	Valor efectivo Sistema (%)	36,7%	37%	36,1%	37,5%	-
		Valor efectivo Universidad (%)	59,5%	53,4%	48,8%	35,5%	-

PLAN DE FORTALECIMIENTO A 10 AÑOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Versión I-2020 (Aprobación: 27/01/2022)

PDO2	Tasa de abandono de estudiantes vulnerables de tercer año (Q1, Q2, Q3)	Meta Sistema Univ. Estatales (%)	36,6%	36,4%	36,2%	35,9%	35,6%
		Valor efectivo Sistema (%)	36%	34,6%	32,87%	29,88%	-
		Valor efectivo Universidad (%)	44,1%	46,8%	40,0%	39,9%	-
PDO3	Proporción de proyectos de Conicyt-Nuevo Milenio en ejecución adjudicados a universidades estatales	Meta Sistema Univ. Estatales (%)	49,3%	49,5%	49,6%	49,8%	50%
		Valor efectivo Sistema (%)	48,8%	49,8%	48,8%	48,4%	-
	N° proyectos de Conicyt-Nuevo Milenio en ejecución adjudicados.	Valor efectivo Sistema (N°)	1.773,5	1.825,5	1.865,5	1.219	-
		Valor efectivo Universidad (N°)	13	14	23	15	-
(1)	: Quinquenio 2014-2018, sólo <i>articles, reviews</i> y <i>conference papers</i> .						
(2)	: Quinquenio 2015-2019, sólo <i>articles, reviews</i> y <i>conference papers</i> .						
(3)	: Promedio del <i>Normalized Citation Impact</i> , quinquenio 2014-2018.						
(4)	: Promedio del <i>Normalized Citation Impact</i> , quinquenio 2015-2019.						