



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile



LINEAMIENTOS PARA LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO

INGENIERÍA
CIVIL EN
MECÁNICA
FACULTAD DE
INGENIERÍA



Vicerrectoría
Académica

Vicerrectoría de Transferencia
Tecnológica y Extensión

Lineamientos para la Vinculación con el Medio

Ingeniería Civil
en Mecánica

Unidad de Estudios

Vicerrectoría de Transferencia
Tecnológica y Extensión

Subdirección de Docencia

Vicerrectoría Académica

PRESENTACIÓN

La Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), a través de su Plan de Desarrollo Estratégico (PDE) 2016 – 2020 ha establecido diferentes desafíos, entre los cuales se destacan como labores fundamentales y transversales para el desarrollo de la universidad el Aseguramiento de la Calidad y la Vinculación con el Medio (VcM). A su vez, nuestra casa de estudios cuenta con lineamientos definidos en la Política de Vinculación con el Medio para las unidades académicas, en específico, para las carreras de todas las facultades de la universidad.

En este contexto y, en consideración a los requerimientos de la Ley N° 21.091 sobre Educación Superior publicada el 29 de Mayo de 2018, la Universidad Tecnológica Metropolitana a través de la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión (VTTE), ha liderado las acciones para apoyar y colaborar con las carreras de pregrado en función de la mejora continua en el ámbito de la Vinculación con el Medio, dado que es un componente esencial del quehacer de las carreras, que orienta y fortalece el plan de estudios y el perfil de egreso de cada unidad académica.

Bajo este marco, la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión en un trabajo mancomunado con la Vicerrectoría Académica (VRAC), específicamente la Unidad de Estudios VTTE, la Dirección General de Docencia y la Subdirección de Docencia, han diseñado una propuesta de trabajo que dé cuenta de los requerimientos de la Comisión Nacional

de Acreditación (CNA)¹ así como aquellos de mejora continua de la institución, cuyo resultado es la elaboración de los Lineamientos de Vinculación con el Medio por las carreras.

Los Lineamientos de Vinculación con el Medio por carreras es un documento que tiene por finalidad servir como carta de navegación en el ámbito de la Vinculación con el Medio entregando orientaciones relacionadas con el entorno social, disciplinar y profesional de la unidad académica; orientaciones curriculares de la carrera y un plan de acción que visualiza con acciones concretas la labor a realizar por la unidad académica en VcM. De esta manera, los Lineamientos cobran sentido debido a que permiten que las carreras definan sus acciones prioritarias en este ámbito y, a la vez, se convierten en una herramienta de trabajo para asegurar el seguimiento y cumplimiento de éstas.

Para elaborar estos Lineamientos de Vinculación con el Medio, la unidad académica correspondiente a la carrera de Ingeniería Civil en Mecánica, con el apoyo de los equipos profesionales de la Unidad de Estudios y la Subdirección de Docencia, implementó un proceso que consideró la consulta, mediante la metodología de grupos focales, a actores relevantes en el quehacer académico, como

1. Se consideran los últimos criterios de acreditación de la CNA para carreras profesionales: Aprueba Criterios de Evaluación para la Acreditación de carreras profesionales, carreras profesionales con licenciatura y programas de licenciatura”. Resolución Exenta N°DJ 009-4. Santiago, 3 de agosto de 2015. CN A.

fueron: estudiantes, académicos/as, y empleadores. Con ello se recabó valiosa información que sirvió de insumo para la elaboración de un informe que fue utilizado para la redacción de este documento. A la vez, los equipos de profesionales mencionados junto a la Carrera identificaron, redactaron y sancionaron varios aspectos expuestos en estos lineamientos.

1. ORIENTACIONES PARA LAS ACCIONES DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO

Las orientaciones definidas en el presente capítulo responden a la identificación de las principales directrices del sector social y productivo de la carrera de Ingeniería Civil en Mecánica las cuales se plantean como un marco orientativo para las acciones que realice la unidad académica.

El principal insumo para el contenido de este capítulo es el Taller de Análisis del Tendencias del Entorno Social y Productivo, el cual tiene como objetivo identificar las tendencias de estos sectores, las potenciales áreas de desarrollo relacionadas a la disciplina y nichos laborales asociados a la carrera para el presente y futuro, reconociendo posibles espacios e instancias institucionales de vinculación con el sector profesional y social que puedan contribuir al perfil de egreso y a la formación del plan de estudio para estudiantes de pregrado.

Este Taller consistió en la realización de tres grupos focales con actores relevantes para la unidad académica, como son empleadores, académicos, y estudiantes. Cabe señalar, que hoy en día la carrera no cuenta con titulados/as debido a que su primera cohorte de ingreso es el año 2016, por lo tanto, actualmente se dicta el octavo nivel del plan de estudios.

Ahora bien, a partir del Taller de Análisis del Entorno Social y Productivo realizado, es posible señalar que los participantes de los grupos focales comparten la visión de que los estudiantes de establecimientos escolares son parte de una comunidad importante a la cual

vincularse. Esto, en parte, porque existe una percepción de la carrera que está limitada al mundo automotriz y lo masculino, que es necesario desmitificar. Por otro lado, identifican que la vinculación con empleadores es clave para generar puentes entre los ex estudiantes y sus primeros empleos y, además, para comprender las tendencias a futuro sobre los requerimientos del medio que impactan en el perfil de egreso. Entienden también que la vinculación entre carreras y otras instituciones de educación superior generan actividades de difusión de la investigación disciplinar que se lleva a cabo dentro de la unidad por profesores y estudiantes de la carrera.

Los grupos transversalmente remarcan que la industria y la empresa privada son el principal sector para la vinculación, aunque comparten la visión de que en Chile la investigación, y el diseño de maquinarias en particular, no se encuentran desarrolladas o difundidas en el medio. La industria alimentaria, la digitalización y robótica, y los temas de energía se identifican como los futuros nichos donde debe apuntar la carrera. Adicionalmente el desarrollo de las habilidades blandas, tales como toma de decisiones, liderazgo, adaptación, autoformación, expresión oral, manejo de idiomas (inglés) y trabajo en equipo son las que requiere, y requerirá, la industria en los/as titulados/as de esta carrera.

En conclusión, el Taller de Análisis de Tendencias del Entorno Social y Productivo propone las siguientes acciones de vinculación a realizar:

1. La carrera posee investigación, convenios y

vinculaciones con empresas y otras universidades, así como hitos de extensión y vinculación con el medio que es importante poner valor. En este sentido, un trabajo comunicacional a través de redes sociales y un espacio presencial o web permanente de difusión de estos ámbitos permitiría a los estudiantes y futuros titulados/as reconocer las instancias de vinculación reales o posibles con la carrera. Esta modalidad también se puede replicar en forma de cátedras, asociadas a algún curso de la malla en la cual se inserte de manera sistemática la participación de empleadores y/o titulados/as como expositores invitados. Por otro lado, la participación de profesores y estudiantes de la carrera en instancias de divulgación de la investigación como Congresos es relevante para dar a conocer los trabajos hechos y los focos a los cuales apunta la carrera.

2. Las charlas y seminarios son instancias importantes para la vinculación con el medio. En esta línea, se pueden realizar encuentros que involucren a titulados/as, empleadores, académicos y estudiantes con el fin de conocer los ámbitos de trabajo actual, las próximas tendencias para la disciplina y las investigaciones académicas, y propiciar vínculos entre los actores. Dentro de estas también se deben incluir instancias de extensión de la carrera con colegios y liceos, con el objetivo de aumentar el entendimiento de los ámbitos de estudio y los fines de estudiar la carrera.

3. Generación de más proyectos I+D, de forma que la universidad (a través de sus académicos y estudiantes) pueda articular sus temas de interés con las empresas. Agregando además que las prácticas profesionales sean uno de los mecanismos donde se identifiquen las problemáticas de las instituciones que se quieran responder mediante la articulación

de nuestros estudiantes y profesores con las empresas.

4. Al no poseer titulados/as aún, es posible perfilar instancias de fidelización de los/as ex estudiantes desde las primeras generaciones, a través de encuentros temáticos o proyectos para generación de un programa de posgrado (diplomado o magíster).

2. ORIENTACIONES CURRICULARES PARA EL DESARROLLO DE LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO

Con la finalidad de continuar el trabajo por parte de nuestra casa de estudios, en pos del aseguramiento de la calidad interna y el cumplimiento del criterio de vinculación con el medio, considerando los criterios de acreditación de carreras publicados por CNA el año 2016, se hace relevante considerar las orientaciones curriculares en los planes de

estudios vigentes para la carrera de Ingeniería Civil en Mecánica (21096), para con ello articular las acciones internas y orientarlas para dar cumplimiento a los propósitos institucionales. Asimismo, esto permite orientar las acciones de la unidad académica, potenciando su vinculación con el medio a través de los dominios disciplinares, los cuales son:

Dominios Disciplinarios del plan vigente

- **Mantenimiento:** diseña y aplica planes y programas de mantenimiento de maquinarias, equipos e instalaciones, optimizando los recursos involucrados y orientándose a la mejora de la calidad de las operaciones de una empresa.
- **Diseño y selección de equipos e instalaciones:** diseña y selecciona equipos e instalaciones industriales de manera sustentable, modelando con herramientas computacionales avanzadas y analizando su factibilidad técnica y económica.
- **Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura:** diseña y selecciona conceptualmente y en detalle procesos de fabricación y de manufactura utilizando herramientas computacionales avanzadas con una clara orientación la calidad según estándares de normativas vigentes. Innova y optimiza el diseño de procesos de fabricación y manufactura, orientándose a la mejora continua de los procesos y al cuidado del medio ambiente.
- **Proyectos mecánicos:** diseña y evalúa proyectos mecánicos, analizando la factibilidad técnico económico y midiendo el impacto y la sustentabilidad mediante el uso de herramientas y técnicas afines.

Versiones del plan para los que los lineamientos de VcM serán vigentes

Resolución Exenta N°03019 del 09 de septiembre de 2015.

3. PLAN DE ACCIÓN

A través de los mecanismos regulares con los que cuenta la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión, las carreras de la Universidad Tecnológica Metropolitana podrán postular a diferentes acciones con el fin de poder concretar lo que han declarado previamente tanto en lo relativo a las orientaciones para las acciones de vinculación con el medio como a las orientaciones curriculares para el desarrollo de la vinculación con el medio.

Por consiguiente, esta sección presenta un plan de acción para la implementación de los Lineamientos de Vinculación con el Medio de la carrera de Ingeniería Civil en Mecánica, el cual sirve como herramienta que ordena y sistematiza información relevante para desarrollar acciones que se desprenden de este documento, con relación a cinco áreas:

Relación con el entorno

Se entiende por relación con el entorno, todas las acciones que busquen vincularse con diferentes actores sociales de una manera horizontal y bidireccional. Los actores deben considerar el sector social, productivo, profesional y eventualmente de servicio. Relevando en esta instancia el vínculo con empleadores, organizaciones sociales, instituciones u organizaciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, etc.

En esta área se debe desarrollar la dimensión del vínculo con futuras fuentes ocupacionales o empleadores, exponiendo las acciones a

realizar para fortalecer esta relación. Además, se debiesen contemplar las dimensiones de: conocimiento del entorno, intervenciones en el entorno productivo y social para retroalimentar a la docencia, relación con el entorno disciplinar, vinculación con otras carreras afines, entre otros.

Titulados/as

Esta área contempla acciones que estén dirigidas a promover la vinculación entre la carrera y sus titulados/as, con el fin de conocer el entorno profesional y disciplinar. Específicamente, el objetivo de las instancias debiese ser el fomento del conocimiento mutuo entre estudiantes y posibles futuras fuentes ocupacionales.

Esta área debe comprender dimensiones tales como: conocimiento del entorno, empleabilidad, fidelización de titulados/as, entre otros.

Difusión y Divulgación de la Investigación

En esta área se fomentará la difusión y divulgación de las investigaciones disciplinares realizadas por estudiantes de la carrera, a diferentes actores relacionados a su ámbito disciplinar y/o profesional. Como también, eventualmente, la divulgación de ideas, información y trabajo de profesionales y agentes o expertos externos a la institución. Las instancias, deben estar enfocadas al mundo académico interno o externo de la

universidad y pueden ser congresos, revistas, publicaciones varias, memorias de título, tesis, seminarios, entre otros.

Las acciones de esta área debiesen considerar también el fomento a la investigación aplicada y/o disciplinar de estudiantes y/o titulados/as.

Extensión

Se entenderá por extensión, a todas las actividades que se pongan a disposición del sector que la unidad defina como su área de influencia para vincularse a partir de los conocimientos y competencias que desarrolle la carrera.

Para tal efecto se sugiere desarrollar actividades que:

- a. Tengan como objetivo la difusión y generación de redes en temáticas propias del perfil de egreso o plan de estudios trabajado en la carrera en función del campo de interacción con el que se quiere relacionar.
- b. Desarrollen instancias cuyo objetivo sea el ofrecimiento de educación continua.
- c. Consideren como objetivo el desarrollo integral de los estudiantes, ya sea en ámbitos académicos, artísticos y sociales.

Seguimiento y Evaluación

Se promoverá el seguimiento y evaluación de las acciones de vinculación con el medio definidas en las áreas anteriores, en coordinación con los lineamientos e instrumentos

implementados por las unidades de la dirección central, con el fin de evaluar el aporte de éstas, al cumplimiento tanto de los lineamientos como de la inserción en los focos disciplinares y profesionales definidos.

Las iniciativas declaradas en el presente plan de acción serán implementadas por la carrera Ingeniería Civil en Mecánica integrándolas en su quehacer anual, mientras sus capacidades de gestión se lo permitan y su pertinencia sea acorde al desarrollo contingente de la carrera, y no son necesariamente lineamientos que se implementarán en su totalidad cada año.

Para el seguimiento y evaluación de las actividades declaradas, se contará con la planificación anual de los instrumentos VTTE aplicados en cada carrera, en las áreas ya descritas. Los proyectos anuales que implementará la carrera en el marco de estos instrumentos estarán formalizados por resoluciones de facultad y regulados por las bases de cada proyecto. Ello constituirá el insumo para evaluar el grado de avance anual de cada plan de acción e identificar las mejoras a implementar. La evaluación se realizará en un panel conformado por la jefatura de carrera, Centro de Facultad y Unidad de Estudios de la VTTE.

1) Área Relación con el Entorno

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Conocimiento del entorno	Ciclos de Seminarios, Charlas y/o Talleres	Actividades donde se tratarán temáticas atinentes a la Ingeniería Mecánica y disciplinas relacionadas como la Mantenimiento, Mecatrónica, Robótica, Automatización, etc., acercando a los/as estudiantes al mundo laboral actual.	<p>Entregar a los/as estudiantes una visión general del entorno de la disciplina y de los requerimientos profesionales que necesitan las fuentes laborales.</p> <p>Conocer de primera fuente la realidad y tendencias de subsectores específicos de la Ingeniería Mecánica.</p> <p>Mantener actualizado el perfil de egreso y estructura curricular de la carrera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica • Centro de Facultad. • Unidad de Empleabilidad y Titulados. • Proyectos de Retroalimentación a la Docencia. • Subdirección de Docencia.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Domínios disciplinares	Unidades Asociadas
Intervenciones en el entorno productivo y social para retroalimentar a la docencia	Proyectos de Aprendizaje y Servicio a través de cátedras con trabajo en terreno	Permite la aplicación de conocimientos teóricos adquiridos en cátedras asociadas y su vinculación a través de la entrega de soluciones a empresas con problemáticas reales. Los/as estudiantes deben realizar análisis y diagnósticos de la situación de las empresas. Para ello, la carrera cautelará la alineación curricular de la actividad con el perfil de egreso y programas de asignaturas asociadas en términos de contenidos fundamentales a abordar y la metodología de enseñanza y aprendizaje, de manera de integrar de manera estable la metodología al plan de estudio. Además, definirá el Perfil de Profesores para los Proyectos de Aprendizaje y Servicio y las asignaturas por semestre.	Se requiere conseguir que los/as estudiantes puedan aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en cátedras asociadas y su vinculación a través de la entrega de soluciones a empresas. Enriquecer la experiencia educativa, aplicar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la Carrera, realizar una asistencia técnica-profesional y lograr una bidireccionalidad educativa con los empleadores.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Proyectos de Retroalimentación a la Docencia. • Subdirección de Docencia.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y articulación con estudiantes	Taller de Innovación y Emprendimiento	Realizar un taller cada dos años, donde se invite a Instituciones de Fomento productivo e innovación.	Entregar herramientas a los/as estudiantes, para que conozcan las distintas fuentes de financiamiento, que les permitirían emprender, logrando así concretar alguna idea de negocio que tengan presente.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Unidad de Empleabilidad y Titulados. • Subdirección de Docencia.
Relación con el entorno disciplinar	Redes con instituciones de educación superior afines a la disciplina	Se promoverá la identificación de carreras afines, tanto dentro del país y se avanzará en el establecimiento de nexos, que puedan concurrir en una red.	<p>Favorecer la generación de redes con carreras afines.</p> <p>Mantener una vinculación permanente con estas Instituciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión. • Subdirección de Docencia.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y articulación con el entorno profesional	Taller Ad Portas	Fortalece el perfil de egreso, potenciando actividades blandas de estudiantes con miras a la obtención de sus primeras experiencias laborales. Contemplan áreas como la expresión oral u oratoria, resolución de conflictos mediante negociación, preparación de contexto y expresión corporal y lenguaje no verbal, donde los/as estudiantes deben enfrentarse a simulacros de entrevistas de trabajo. Adaptando a cada una de las habilidades definidas en el Perfil Profesional.	Entregar herramientas de manejo social, considerando tres grandes líneas de trabajo como son la expresión oral, la expresión corporal y la resolución de conflictos mediante la negociación.	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Unidad de Empleabilidad y Titulados.

2) Titulados/as²

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y fidelización de titulados/as	Encuentro con Empleadores de Práctica	<p>Reunión con empleadores, que permita intercambiar opiniones acerca del mercado laboral y las principales condiciones que deben cumplir los/as titulados/as.</p> <p>Este espacio tiene por objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compartir experiencias con diversos empleadores de prácticas, destacados por su colaboración con la Carrera. Como parte de su desarrollo se presenta un análisis de las competencias requeridas por el mercado, de los profesionales ingenieros civiles en mecánica entregando orientaciones y consejos, a considerar por los/as estudiantes, en futuros espacios laborales. 2. Recoger información respecto de la consecución del perfil de egreso de los/as estudiantes en sus centros de práctica, así como de las oportunidades de mejora que vislumbran en términos de la formación profesional. 	<p>Fortalecer la actualización del perfil de egreso.</p> <p>Promover la empleabilidad de los/as titulados/as de la carrera.</p> <p>Identificar y fortalecer el vínculo con posibles empleadores para la Carrera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Unidad de Empleabilidad y Titulados. • Subdirección de Docencia.

2. Se espera que en los años 2021-2022 la carrera cuente con su primera cohorte de titulación, por lo que las actividades declaradas se ejecutaran desde ese período en adelante.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y fidelización de titulados/as	Feria Laboral Virtual	Participar en feria laboral virtual, una vez por año, que permita insertar en el mundo del trabajo a los/as titulados/as que busquen alternativas laborales.	Pretende conseguir el aumento de la empleabilidad de los/as titulados/as de la carrera, a través de la realización de un evento, donde se invite a empresas privadas del sector, a Instituciones Públicas, ONGs, Fundaciones, etc. que estén en búsqueda de profesionales con características similares a las del perfil de egreso de la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Unidad de Empleabilidad y Titulados. • Subdirección de Docencia.
	Creación de Red de ex estudiantes	Creación de una base de datos de titulados/as de la carrera, con la idea de concretar la creación de una red de titulados/as.	La finalidad es contar con información periódica respecto a ofertas laborales, prácticas estivales y profesionales e información periódica que permita a la carrera mantenerse actualizada.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Unidad de Empleabilidad y Titulados. • Subdirección de Docencia.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Interacción permanente con titulados/as	Taller de intercambio de experiencias entre titulados/as, estudiantes y académicos	Realización de encuentros dirigidos a estudiantes y titulados/as de la carrera. Donde ex estudiantes transmitan experiencias de su desempeño laboral disciplinario.	Contar con retroalimentación, por parte de los/as titulados/as, respecto a su experiencia laboral, como también en lo referido a su mirada de la malla curricular de la carrera, en relación al mercado laboral.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Unidad de Empleabilidad y Titulados. • Subdirección de Docencia.

3) Difusión y divulgación de la investigación

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Domínios disciplinares	Unidades Asociadas
Difundir la investigación docente, aplicada y disciplinar	Difundir investigaciones en revistas internas afines a la disciplina	Instrumentos que permiten difundir la investigación disciplinar y académica.	Conseguir que la carrera se dé a conocer, tanto al interior de la Universidad, como en el ámbito disciplinar. Promover la investigación disciplinar en la que participan académicos/as y estudiantes, junto con su difusión a la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Extensión. • Subdirección de Docencia.
Fomento a la investigación aplicada estudiantil	Promover y el desarrollo de Trabajos de Título en el Medio Laboral	Ejecución de proyectos atinentes a la solución de problemas reales, de variada naturaleza, en diferentes tipos de organizaciones.	Instituciones públicas y privadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Extensión • Subdirección de Docencia.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Fomento a la investigación disciplinar de estudiantes y titulados/as	Charlas con temáticas exploratorias.	Instancias de discusión y debate disciplinar y social en torno a temas novedosos que por el rol que juegan en la contingencia nacional o internacional son relevantes para la reflexión de carrera, a partir de la cual se generen nuevas búsquedas de vinculación.	Conseguir que estudiantes intercambien experiencias y adquieran nuevos conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Extensión. • Subdirección de Docencia.
	Difusión de resultados de la investigación estudiantil	Realización de eventos (charlas, debates, encuentros y seminarios) destinados a difundir los resultados de la investigación disciplinaria desarrollada por los/as estudiantes asociada a asignaturas del plan de estudios, mediante la modificación de metodologías de enseñanza y aprendizaje que fomenten la creación de conocimientos.	Comunidad estudiantil del ámbito disciplinar y afines.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Extensión • Subdirección de Docencia.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Divulgación de ideas, información y trabajo de profesionales y agentes o expertos externos a la Institución	Seminarios de profesionales o agentes expertos externos a la Institución	Actividades donde se tratarán temáticas atinentes a la disciplina, entregando a los/as estudiantes conocimientos profesionales de expertos de la disciplina.	Actores: Expertos, estudiantes y académicos/as. Objetivo: Promover ideas, información y trabajos de profesionales y agentes expertos de la disciplina.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Proyectos de Retroalimentación a la Docencia. • Subdirección de Docencia.

4) Extensión

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Difusión de la carrera en el sistema de educación secundaria	Taller demostrativo en establecimientos educacionales del sistema de educación secundaria.	Posicionar a la carrera en espacios escolares, que permitan una vinculación efectiva del quehacer académico y estudiantil con el propósito de posicionar y exhibir las ventajas y cualidades diferenciadoras que brinda la universidad y la carrera.	Se da importancia a la orientación vocacional de los estudiantes de 3er y 4to medio, con el objeto de promover tanto la inserción de la carrera como su perfil de egreso.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Extensión. • Subdirección de Docencia.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Difusión de la carrera en el entorno laboral y/o disciplinario	Encuentro con Empleadores ³	Realizar encuentros con empleadores para dar a conocer los proyectos vinculantes con el medio y potenciar nuevas vinculaciones. Además de vincularlos de manera estable en el proceso de detección de necesidades de mejora al perfil de egreso, así como de la validación del mismo en el proceso de evaluación del ciclo de vida curricular. Realización de encuentros destinados a difundir el plan de estudios de la carrera y conocer las expectativas de los potenciales empleadores de nuestros/as futuros/as titulados/as.	<p>Difundir el perfil de egreso de la carrera, las acciones de investigación, las acciones de apoyo y desarrollo que la carrera les puede entregar. Junto con formalizar redes para realizar la estrategia de empleabilidad de la carrera.</p> <p>Difundir actividades realizadas por los/as estudiantes y el Perfil de Egreso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Extensión. • Subdirección de Docencia.

3. Se espera que en los años 2021-2022 la carrera cuente con su primera cohorte de titulación, por lo que las actividades declaradas se ejecutaran desde ese período en adelante.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Difusión de la carrera en el entorno laboral y/o disciplinario	Muestras o exhibiciones académicas de últimos años de la Carrera donde se invitarán empleados.	Se muestra y dispone a una comunidad externa específica los resultados de creación académica y estudiantil que sean relevantes para el aumento de la discusión disciplinar o social en materias que sean pertinentes a las carreras.	Potenciar la comunicación y cercanía con nuestros/as estudiantes de los 2 últimos años para lograr una fidelización cuando finalicen sus estudios.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Extensión • Subdirección de Docencia.
Extensión Estudiantil	Fondo de extensión para la vinculación inicial.	Integración de estudiantes de la carrera y estudiantes de otras instituciones a través de actividades atingentes al cultivo de la disciplina (torneos, congresos, ferias, exposiciones, etc.), con el fin de intercambiar experiencias que aporten a la formación profesional disciplinaria.-	<p>Instituciones de educación superior y comunidades que cultiven la disciplina.</p> <p>Acercar contenido cultural a los estudiantes y a la comunidad de la carrera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Extensión. • Subdirección de Docencia.

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Capacitación Continua. ⁴	Oferta de Cursos y Diplomas	Contar con una oferta continua de diplomas y cursos que se orienten al ámbito disciplinar y afines.	Que tanto profesionales del sector, como estudiantes interesados en las áreas disciplinares de la oferta de capacitación, accedan a nuevos conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Capacitación y Postítulos. • Subdirección de Docencia.
Comunicación y difusión de la vinculación con el medio de la Carrera.	Difusión de las acciones de vinculación con el medio de la carrera a través de medios de comunicación masiva	Se exponen las actividades de extensión que se realizan a nivel de Carrera. Difundir y socializar las actividades de VcM de la Carrera, con sus actores relevantes.	Dar a conocer las actividades de mayor impacto, realizadas por la carrera. Incentivar la participación de los actores en actividades futuras.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento. • Diseño y selección de equipos e instalaciones. • Diseño y selección de procesos de fabricación y de manufactura. • Proyectos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en coordinación con Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica. • Centro de Facultad. • Dirección de Extensión. • Subdirección de Docencia.

4. Se espera que en los años 2021-2022 la carrera cuente con su primera cohorte de titulación, es por esto que las actividades declaradas se ejecutaran desde ese período en adelante.

5) Seguimiento y evaluación

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Unidades Asociadas
Planificación de acciones de Vinculación con el Medio	Planificación Anual de Vinculación con el Medio de Facultades	<p>Un formato establecido por la VTTE, el cual vela por la realización normal del quehacer académico y administrativo. Los planes anuales se realizan entre noviembre y enero en su formulación, para implementarse en el año lectivo.</p> <p>Detalles de actividades Objetivos Ítems presupuestarios</p> <p>Una vez aprobado el proyecto y presupuesto, la Escuela se hace cargo del manejo presupuestario de los recursos involucrados en la intervención, esto apoyado por el Centro de Facultad quienes gestionan y realizan la labor comunicacional entre la Escuela de Mecánica y los socios comunitarios.</p> <p>Se realiza con las áreas de gestión de las Vicerrectorías de Transferencia Tecnología y Extensión y en la Vicerrectoría Académica, a través de los instrumentos que éstas disponen.</p> <p>Por último, en esta etapa se definen los indicadores de gestión y de resultados de las áreas de gestión definidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de Retroalimentación a la Docencia. • Unidad de Estudios de la VTTE.
Seguimiento	Monitoreo de Proyectos de Vinculación con el Medio en las áreas de: Vinculación con el entorno, Titulados/as, Difusión y divulgación de la investigación y Extensión	<p>Las acciones incorporadas en la planificación de las áreas de gestión de VTTE, se monitorean a través del módulo de control de gestión técnica y financiera de la plataforma SISAV.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de Retroalimentación a la Docencia. • Unidad de Estudios de la VTTE.
Evaluación de impacto	Levantamiento de resultados de gestión sobre la base de los indicadores definidos en la etapa de planificación	<p>Reportados en el PDE Institucional en el Área de Vinculación con el Medio: Se realiza un levantamiento de información mediante protocolos e instrumentos definidos para cada área de gestión, con los que se realiza un panel de trabajo en conjunto VTTE – VRAC y carrera, para evaluar resultados, identificar brechas y definir acciones de mejora y acuerdos de implementación de éstas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de Retroalimentación a la Docencia. • Unidad de Estudios de la VTTE.

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Unidades Asociadas
Mejora continua	Actualización de Lineamientos de Vinculación con el Medio de la carrera	El presente documento será sometido a una actualización cuando la carrera lo requiera tanto a la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión y la Vicerrectoría Académica, mediante los equipos profesionales correspondientes. Cabe señalar que para comenzar el proceso de actualización las tres unidades involucradas deben estar de acuerdo.	<ul style="list-style-type: none">• Carrera en coordinación con la Escuela de Mecánica y Departamento de Mecánica.• Subdirección de Docencia.• Unidad de Estudios de la VTTE.



ANEXOS

D.J.(179)

SANTIAGO, 20 MAR. 2020

RESOLUCION Nº 0482

VISTOS: lo dispuesto en la Ley Nº 19.239; en el D.S. Nº 130 de 2017; en la letra d) del artículo 11 y artículo 12 del D.F.L. Nº 2 de 1994, ambos del Ministerio de Educación; en la Ley Nº 18.575; Memorándum Nº 597 de 2019 del Vicerrector de Transparencia Tecnológica y Extensión; Memorándum Nº 014 de 2020 de la Vicerrectora Académica; Memorándum Nº 36 de 2020 del Decano de la Facultad de Ingeniería; el Certificado del Consejo de Facultad de ingeniería de fecha 12 de marzo de 2020, y

RPL

CONSIDERANDO:

1º. Que conforme al artículo 2º de la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado Nº 18.575 y el artículo 38 de la Constitución Política de la República, los órganos de la administración deberán someter su acción a la Constitución y las leyes.

2º. Que de conformidad al artículo 2º del Decreto con Fuerza de Ley Nº 2 de 1994 del Ministerio de Educación, establece que esta casa de estudios goza de autonomía académica, económica y administrativa. Que, a su vez, el artículo 3º Nº 7 del mismo cuerpo legal, habilita a esta Institución para poder dictar reglamentos, decretos, y resoluciones, siempre que no sean contrarios a la Constitución, a las leyes ni al Estado.

3º. Que, la Universidad Tecnológica Metropolitana es una institución de educación superior del Estado de Chile, acreditada en 2016 por cuatro años en el área de Gestión Institucional, Docencia y Pregrado y Vinculación con el Medio, que su misión es formar personas 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.

4º. Que, de acuerdo al Memorándum Nº 597 de 2019 el Vicerrector de Transferencia Tecnológica y Extensión envió para el Visto Bueno de la Vicerrectora Académica los Lineamientos de Vinculación con el Medio de la Carrera de Ingeniería Civil en Mecánica.

5º. Que, consta en el Memo Nº 014 de 2020 de la Vicerrectoría Académica.

6º. Que, en ese contexto, la Universidad realiza esfuerzos para lograr ejecutar en el mediano y largo plazo, los fines que lo son propios. En especial, su Plan de Desarrollo Estratégico 2016-2020.

7º. Que, de acuerdo a lo señalado por el Decano de la Facultad de Ingeniería mediante Memorándum Nº 36 de fecha 13 de marzo de 2020, se requiere formalizar el documento Lineamientos para la Vinculación con el Medio de la Carrera de Ingeniería Civil en Mecánica, dado que es relevante para la autoevaluación y acreditación de la carrera; por tanto,

RESUELVO:

Apruébase el documento denominado "LINEAMIENTOS PARA LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO DE LA CARRERA DE INGENIEIRA CIVIL EN MECÁNICA" de la Universidad Tecnológica Metropolitana, según el texto íntegro señalado como Anexo 1.

Regístrese y comuníquese.

pbr

DISTRIBUCION:

Vicerrectoría Académico (Anexo 1)

Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión (Anexo 1)

Vicerrectoría de Administración y Finanzas (Anexo 1)

Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico (Anexo 1)

LUIS
LEONIDAS
PINTO
FAVERIO

Firmado digitalmente
por LUIS LEONIDAS
PINTO FAVERIO
Fecha: 2020.03.25
12:16:56 -03'00'

Secretaría General (Anexo 1)
Contraloría Interna (Anexo 1)
Dirección Jurídica (Anexo 1)
Sub Dirección de Docencia (Anexo 1)
Dirección de Investigación (Anexo 1)
Dirección de Transferencia Tecnológica (Anexo 1)
Facultad de Ingeniería (Anexo 1)
Escuela de Mecánica (Anexo 1)

PCT/meil.

PCT



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

del Estado de Chile