



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA

del Estado de Chile



# LINEAMIENTOS PARA LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO

## INGENIERÍA CIVIL EN ELECTRÓNICA

FACULTAD DE  
INGENIERÍA



Vicerrectoría  
Académica

Vicerrectoría de Transferencia  
Tecnológica y Extensión



# **Lineamientos para la Vinculación con el Medio**

Ingeniería Civil en Electrónica

---

## **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 VRAC, han diseñado una propuesta de trabajo que dé cuenta de los requerimientos de la Comisión Nacional

de Acreditación (CNA)<sup>1</sup> 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 Ingeniería Civil en Electrónica, 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 fueron: estudiantes, académicos/as y empleadores. Con ello se recabó

---

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. CNA.

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 mencionados junto a la Carrera y el Departamento de Electricidad identificaron, redactaron y sancionaron los 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 Electrónica, 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 de 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.

El “Taller de Análisis de Tendencias del Entorno Social y Productivo” consistió en la realización de tres grupos focales con distintos actores relevantes para la unidad académica, como son empleadores, académicos/as y estudiantes. En cuanto a titulados/as, al momento de los grupos focales la carrera aún no cuenta con titulados/as.

A partir de las conclusiones contenidas en el informe resultante del taller, es posible determinar que, con respecto a la empleabilidad, los nichos laborales actuales son principalmente espacios en el sector privado. Entre estos destaca la industria electrónica y eléctrica, la

informática y telecomunicaciones y minería, destacando las sub-áreas de control y automatización, potencia y mantención. Se prevé, en el futuro cercano, que los/as titulados/as puedan además optar a actividades en nichos emergentes como energías renovables, robótica, electromovilidad e industrias inteligentes, entre otros.

Respecto de la vinculación con el medio de la carrera, aparte del sector académico, se reconocen dos tipos de contrapartes según el objetivo de la vinculación:

- Instituciones, empresas, organismos, y otros, del sector productivo, que constituyen posibles nichos laborales o para el desempeño profesional de los/as titulados/as.
- Organismos e instituciones con foco en el interés público y social, con quienes crear instancias conjuntas, para generar, cultivar y difundir el conocimiento y la cultura, en las cuales se busca integrar de manera activa a los/as estudiantes de acuerdo al modelo educativo.

Con respecto a las primeras, el objetivo de este tipo de relación apunta a una vinculación de mutuo beneficio. Desde el punto de vista de los/as estudiantes se trata de la incorporación de experiencias en espacios productivos reales en los que pueden aplicar sus conocimientos teórico-prácticos adquiridos. En el caso de las empresas, éstas pueden nutrirse de ideas nuevas, proyectos de innovación y actualización

de tecnología a partir de la participación e interacción conjunta con estudiantes y profesores. Entre las áreas de la industria que más destacan se encuentran:

- Industrias electrónica, eléctrica, informática, telecomunicaciones, automatización, mantenimiento y control. Estas son las industrias que históricamente han desarrollado un trabajo en conjunto con la disciplina, por lo que las sinergias resultantes de la colaboración entre uno y otro son significativas para la innovación tecnológica y la formación de estudiantes.

- Minería, pesqueras, forestales, transporte, entre otras. Estas constituyen sectores productivos prioritarios para el desarrollo país, donde las competencias disciplinares de Ingeniería Civil en Electrónica son muy demandadas. De estas, la que más se destaca en el discurso de los participantes de los grupos focales es la minería.

Con respecto al segundo tipo de contrapartes, se identifican organismos, instituciones o instancias, en que la Universidad da cuenta de su compromiso con la difusión del conocimiento y su disposición al servicio de las necesidades de desarrollo de la sociedad. En este sentido, se identifican:

- Sector público: Ministerios, municipios, gobiernos regionales, agencias públicas de fomento, y otras entidades clave que permiten designar criterios en torno al desarrollo productivo del país.

- Organizaciones y fundaciones sin fines de lucro, tales como: instituciones de educación básica y media, ONGs, asociaciones gremiales, cooperativas, agrupaciones ciudadanas, entre otras.

Por último, también se reconoce la importancia de la vinculación con otras instituciones de educación superior (IES), centros de I+D+i y otros, como forma de actualizar conocimientos, difusión de investigación y retroalimentación sobre la formación de vanguardia.

La adecuada y efectiva operacionalización y desarrollo de las acciones de vinculación con el medio de la carrera requieren de la creación de capacidades a nivel local (carrera, Escuela, Departamento), entendido esto como la disposición de recurso humano (profesional y/o académico) responsable de la coordinación, control y seguimiento de los planes de acción de VcM y su efectiva promoción y difusión. Respecto de esto último, se requiere contar con capacidades para la comunicación efectiva con los distintos segmentos de público interno y externo, a través de técnicas y herramientas de community management sumadas a los canales convencionales que se debe mantener.

Sumado a lo anterior, se destaca el rol fundamental de unidades centrales como la VTTE en el soporte a la gestión y disposición de recursos para fomentar y regular, de acuerdo con las Políticas y marcos reglamentarios institucionales, las acciones de VcM que se propongan y desarrollen desde las carreras.

En términos generales, y en base al análisis del resultado de los grupos focales desarrollados, es posible derivar algunas recomendaciones tales como:

- Reforzar la aplicación de la metodología y espacios de Aprendizaje y Servicios (A+S) en asignaturas de la carrera.
- Fomentar la participación de académicos/as y estudiantes en la formulación y ejecución de acciones de innovación tecnológica multidisciplinaria, en conjunto con contrapartes externas, apuntando a la identificación de necesidades y problemáticas emergentes del medio.
- Desarrollar acciones de difusión y promoción científico-tecnológica en instituciones de educación básica y media, así como también orientados a la comunidad en general.
- Desarrollar oferta de especialización y actualización disciplinar orientada a egresados/as y contrapartes externas.
- Reforzar la difusión de los resultados y experiencias de I+D+i que involucren a académicos/as y estudiantes de la carrera.
- Reforzar el desarrollo e instalación de una cultura de innovación y emprendimiento de base tecnológica en la carrera y su entorno.

## 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 Ingeniería Civil en Electrónica, 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

- Diseño y desarrollo de soluciones electrónicas.
- Gestión y supervisión de proyectos eléctricos, electrónicos, de telecomunicaciones y control.

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

Resolución: 06467

## 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 Electrónica, el cual sirve como herramienta que ordena y sistematiza información relevante para desarrollar acciones que se desprenden de este documento, en 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.

En esta dimensión se fomenta la extensión académica y artística cultural, a través de la generación de instancias para difundir el conocimiento y quehacer de una carrera, para contribuir a sus ámbitos educativos, formativos, profesionales, disciplinares y científicos específicos, donde se puede percibir una acumulación de pensamiento, que sean vinculantes y significativos para la relación con grupos de interés y/o áreas de influencia. Y en el caso de extensión artística cultural, se cultivan acciones relacionadas con el arte, la cultura y el patrimonio, que sean vinculantes con el desarrollo integral de la carrera y, que además convoque a grupos de interés y/o áreas de influencia específicos de la carrera. También se incorpora a esta dimensión la extensión estudiantil, esta corresponde a actividades desarrolladas por estudiantes que con colaboración de la Escuela logran generar vinculación con el medio en áreas de influencia en que se desarrolla la carrera.

## 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 Electrónica, 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) Relación con el Entorno

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Conocimiento del entorno	Ciclos de Charlas y/o Talleres	Actividades donde se tratarán temáticas atinentes a la disciplina, 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 electrónica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad.</li> <li>• Área de Retroalimentación a la Docencia.</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
<p>Intervenciones en el entorno productivo y social para retroalimentar a la docencia</p>	<p>Proyectos de Aprendizaje y Servicio a través de cátedras con trabajo en terreno.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Área de Retroalimentación a la Docencia</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Vinculación con otras carreras afines	Encuentro con actores de carreras afines y con instituciones de educación superior.	<p>Actividades donde se intercambiará y presentarán experiencias en el ámbito disciplinar.</p> <p>Actividades donde estudiantes de la Carrera trabajarán en ambientes multidisciplinarios, es decir, con estudiantes de carreras afines.</p> <p>Esta vinculación permite el intercambio y el estudio de pre y post grado de los/as estudiantes en cualquiera de estas instituciones.</p>	<p>Potenciar una vinculación permanente con carreras afines.</p> <p>Potenciar los encuentros y actividades multidisciplinarias.</p> <p>Mantener una vinculación permanente con estas Instituciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera.</li> <li>• Centro de Facultad.</li> <li>• VTTE.</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>

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, 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 que las disciplinas de la mallas exige	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"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados.</li> </ul>

## 2) Titulados/as

Dimensión	Instrumentos	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. Este espacio tiene por objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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 de Ingeniería Civil en Electrónica entregando orientaciones y consejos, a considerar por los/as estudiantes, en futuros espacios laborales.</li> <li>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.</li> </ol>	<p>Potenciar la actualización del perfil de egreso y favorecer 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"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>

Dimensión	Instrumentos	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"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>
Empleabilidad y fidelización de titulados/as	Creación de Red de exestudiantes	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.	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> </ul>
Interacción permanente con titulados/as	Taller de intercambio de experiencias entre titulados/as, estudiantes y académicos/as.	Realización de encuentros dirigidos a estudiantes y titulados/as de la carreras. Donde exestudiantes 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"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera.</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Área de Retroalimentación a la Docencia</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Domínios disciplinares	Unidades Asociadas
Conocimiento del entorno profesional y disciplinar	Charlas de Prácticas Profesionales.	Actividades donde se tratarán temáticas del entorno profesional y disciplinar, entregando a los/as estudiantes de los últimos dos años conocimientos de los requerimientos del ámbito laboral.	<p>Contar con retroalimentación, por parte de los/as titulados/as, respecto a su experiencia laboral, como también en lo referido al mercado laboral.</p> <p>Potenciar la VcM con empleadores y mejorar la inserción laboral de nuestros titulados/as.</p> <p>Conseguir convenios con empleadores.</p> <p>Difundir el perfil de egreso la carrera, las acciones de investigación, las acciones de apoyo y desarrollo que la carrera les puede entregar.</p>	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera.</li> <li>• Centro de Facultad.</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> </ul>

### 3) Difusión y divulgación de la investigación

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Difundir la investigación docente y estudiantil, aplicada y disciplinar	Difundir investigaciones en revistas internas y externas afines a la disciplina.	Instrumentos que permiten difundir la investigación disciplinar, académica y estudiantil.	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"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Dirección de Extensión (Editorial UTEM)</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>
	Taller de difusión	Realizar taller que permita difundir las investigaciones realizadas por docentes y estudiantes de la carrera	Se pretende que los/as estudiantes se enteren de los resultados de las investigaciones hechas por académicos/as de la carrera y por estudiantes. Con esto se procura incentivar la investigación entre los/as estudiantes y otros/as académicos/as	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>
Fomento a la investigación aplicada estudiantil	Promover el desarrollo de Trabajos de Título en el Medio Laboral	Ejecución de proyectos atingentes a la solución de problemas reales, de variada naturaleza, en diferentes tipos de organizaciones.	Instituciones públicas y privadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera.</li> <li>• Centro de Facultad.</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>

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"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad.-</li> <li>• Area de Retroalimentación a la Docencia</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> </ul>

## 4) Extensión

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Difusión de la carrera en el sistema de educación media	Taller demostrativo orientado a establecimientos de educación media.	Se promueve el perfil de egreso de la carrera a los estudiantes de educación media, mostrando las cualidades diferenciadoras que tiene la carrera en sus diferentes áreas de desempeño. Los talleres se realizan en dependencias del departamento, donde se enfatizan los alcances prácticos de la disciplina.	Se promueve entre los estudiantes de los dos últimos años de enseñanza media, los alcances de la especialidad y la carrera, considerando su perfil de egreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela de Electrónica.</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Programa de Comunicaciones y Asuntos Públicos.</li> <li>• Subdirección de Docencia</li> </ul>
	Visitas guiadas con foco en colegios	Realización de encuentros con estudiantes de educación media a fin de promover tanto el perfil de egreso de la carrera como el interés por la disciplina. Los encuentros podrán ser en las dependencias de la Universidad, y en coordinación con el Programa de Comunicaciones y Asuntos Públicos.	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.	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Programa de Comunicaciones y Asuntos Públicos.</li> </ul>

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Difusión de la carrera en el entorno laboral y/o disciplinario	Encuentro con Empleadores y Emprendedores.	Encuentros con empleadores, con la finalidad de conocer las necesidades existentes en la empresa con respecto a la carrera, con el fin de ayudar a resolver dichos problemas. Además, mostrarles los logros que se han obtenido en la carrera, y también obtener retroalimentación para realizar las mejoras correspondientes, y así estrechar lazos, potenciando nuevas vinculaciones.	<p>Difundir entre los empleadores y emprendedores perfiles de proyectos de estudiantes y académicos, como así también actividades que tengan potencial de escalamiento hacia posibles proyectos y trabajo colaborativo entre la universidad y otras instituciones externas.</p> <p>Mejorar y/o actualizar el perfil de egreso en base a la retroalimentación obtenida de los encuentros con Empleadores y Emprendedores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela de Electrónica.</li> <li>• Departamento de Electricidad</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Subdirección de Docencia</li> </ul>
Extensión Estudiantil	Fondo de extensión para la vinculación inicial.	Integración de estudiantes de la carrera y de otras carreras, tanto de nuestra universidad, como de otras instituciones de educación superior, con el fin de resolver problemáticas atinentes al cultivo de la disciplina, tanto en quehacer técnico, como también en el ámbito social. Lo anterior puede llevarse a cabo, a través de eventos tales como: congresos, ferias, torneos, etc.	Vincular a la comunidad de la carrera, con estudiantes de otras carreras, y otras instituciones, con el fin de resolver problemas comunes atinentes al ámbito disciplinar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Subdirección de Docencia</li> </ul>

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Capacitación Continua.	Oferta de Cursos y Diplomas	Contar con una oferta continua de diplomas y cursos específicos vinculados con la especialidad.	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"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Dirección de Capacitación y Postítulo</li> <li>• Subdirección de Docencia</li> </ul>
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.	<p>Se exponen las actividades de extensión que se realizan a nivel de Carrera.</p> <p>Difundir y socializar las actividades de VcM de la Carrera, con sus actores relevantes.</p>	<p>Dar a conocer las actividades de mayor impacto, realizadas por la carrera.</p> <p>Difundir y socializar las actividades desarrolladas por la Carrera.</p> <p>Incentivar la participación de los actores en actividades futuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y Desarrollo de Soluciones Electrónicas.</li> <li>• Gestión y Supervisión de Proyectos Eléctricos, Electrónicos, de Telecomunicaciones y Control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Subdirección de Docencia</li> </ul>

## 5) Seguimiento y evaluación

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Unidades Asociadas
Planificación de acciones de Vinculación con el Medio	Planificación Anual de actividades de Vinculación con el Medio, a nivel 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detalles de actividades</li> <li>- Objetivos</li> <li>- Ítems presupuestarios</li> </ul> <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 Electrónica 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"> <li>• Área de Retroalimentación a la Docencia.</li> <li>• Unidad de Estudios de la VTTE.</li> <li>• Escuela de Electrónica.</li> </ul>
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"> <li>• Área de Retroalimentación a la Docencia.</li> <li>• Unidad de Estudios de la VTTE.</li> <li>• Escuela de Electrónica</li> </ul>

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Unidades Asociadas
Evaluación de impacto	Levantamiento de resultados de gestión sobre la base de los indicadores definidos en la etapa de planificación	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Retroalimentación a la Docencia.</li> <li>• Unidad de Estudios de la VTTE.</li> <li>• Escuela de Electrónica.</li> </ul>
Mejora continua	Actualización de Lineamientos de Vinculación con el Medio de la carrera de Ingeniería Civil en Electrónica.	<p>El presente documento será sometido a una actualización cuando la carrera de Ingeniería Civil en Electrónica lo requiera tanto a la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión y la Vicerrectoría Académica, mediante los equipos profesionales correspondientes.</p> <p>Cabe señalar que para comenzar el proceso de actualización las tres unidades involucradas deben estar de acuerdo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera.</li> <li>• Subdirección de Docencia.</li> <li>• Unidad de Estudios de la VTTE.</li> <li>• Escuela de Electrónica.</li> </ul>



**ANEXOS**

D.J. (256)

**SANTIAGO, 19 MAY. 2020**

**RESOLUCION N°0614**

**VISTOS:** lo dispuesto en la Ley N° 19.239; en el D.S. N° 130 de 2017; en la letra d) del artículo 11 y artículo 12 del D.F.L. N° 2 de 1994, ambos del Ministerio de Educación; en la Ley N° 18.834 cuyo texto refundido coordinado y sistematizado está contenido en el Decreto con Fuerza de Ley N° 29 de 2005 del Ministerio de Hacienda; Memorándum N° 80 de 2020 del Vicerrector de Transparencia Tecnológica y Extensión; el Certificado del Consejo de Facultad de Ingeniería de fecha 12 de marzo de 2020, la Comunicación Electrónica del Decano de la Facultad de Ingeniería de fecha 15 de mayo de 2020; y

**CONSIDERANDO:**

1°. Que conforme al artículo 2° de la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado N° 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.

2°. Que de conformidad al artículo 2° del Decreto con Fuerza de Ley N° 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 3° N° 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.

3°. 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.

4°. Que, en ese contexto, la Universidad Tecnológica Metropolitana aprobó mediante Resolución Exenta N° 02616 de 2016, el Plan de Desarrollo Estratégico 2016-2020 cuyos ejes centrales son el consolidar la oferta de pregrado, instalar un sistema robusto de aseguramiento de la calidad en todos los niveles, asegurar la posición de la UTEM a través de la vinculación con el medio y la internacionalización y afianzar a la institución común una entidad compleja que contribuye efectivamente al desarrollo del país.

5°. Que, de acuerdo a lo señalado por el Decano de la Facultad de Ingeniería mediante Comunicación Electrónica de fecha 15 de mayo de 2020, se requiere formalizar el documento Lineamientos para la Vinculación con el Medio de la Carrera de Ingeniería Civil en Electrónica, 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 ELECTRÓNICA" de la Universidad Tecnológica Metropolitana, según el texto íntegro señalado como Anexo 1.

Regístrese y comuníquese.



**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)

Firmado digitalmente  
por LUIS LEONIDAS  
PINTO FAVERIO  
PINTO FAVERIO  
Fecha: 2020.05.19  
20:36:56 -0400'



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 Electrónica (Anexo 1)

PCT/meil.

PCT



UTEM

UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA

*del Estado de Chile*