



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA  
*del Estado de Chile*



# LINEAMIENTOS PARA LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO

## CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA

FACULTAD DE HUMANIDADES  
Y TECNOLOGÍAS  
DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL



Vicerrectoría  
Académica

Vicerrectoría de Transferencia  
Tecnológica y Extensión



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

Cartografía y Geomática

---

**Unidad de Estudios**

Vicerrectoría de Transferencia  
Tecnológica y Extensión

**Unidad de Innovación Curricular**

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. 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, la Dirección de Docencia (DIRDOC) y la Unidad de Innovación Curricular (UIC), han diseñado un 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.

Cabe señalar que el apoyo que ofrece y promueve la VTTE para la realización de sus declaraciones en el presente documento, es a través de mecanismos regulares donde las carreras de nuestra casa de estudios podrán postular a diferentes instrumentos y/o proyectos.

---

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.

Para elaborar estos Lineamientos de Vinculación con el Medio, la unidad académica correspondiente a Cartografía y Geomática, con el apoyo de los equipos profesionales de la Unidad de Estudios y la Unidad de Innovación Curricular, implementó un proceso que consideró la consulta, mediante la metodología de grupos focales, a actores relevantes en el quehacer académico, como fueron: estudiantes, académicos, empleadores y titulados. 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 de la Unidad de Innovación Curricular de la VRAC junto a los profesionales de la Unidad de Estudios VTTE trabajaron junto a la Carrera en la identificación, redacción y sanción de varios aspectos expuestos en estos Lineamientos. Además, se contó con la colaboración de los académicos que componen el Comité de Apoyo Docente de la Escuela de Cartografía.

# 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 Cartografía y Geomática 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 cuatro grupos focales para distintos actores relevantes para la unidad académica, como son empleadores, académicos, estudiantes y titulados.

A partir del Taller de Análisis del Entorno Social y Productivo, es posible determinar que la percepción con respecto a los nichos laborales para el cartógrafo y geomático de la UTEM son variadas dependiendo del actor, aunque sin duda hay consenso en que éste es amplio y diverso, y que se puede insertar tanto en el sector público y privado, destacándose el primero dado que ahí su campo

laboral estaría consolidado, en especial en instituciones como municipalidades, ministerios, IGM, ONEMI, entre otros.

Desde una perspectiva hacia el futuro, hay una necesidad de tecnificación de la disciplina, tanto por las nuevas tecnologías, uso de softwares y servicios en línea.

En el Taller se destaca que las disciplinas de cartografía y geomática pueden aportar en su quehacer profesional a diferentes actores de la sociedad. Relevan la capacidad de poder aportar en el análisis de problemáticas sociales mediante la georreferenciación y reconocimiento espacial de éstas y la labor ya realizada en el ámbito de la inclusión mediante el trabajo con la discapacidad y, en específico, la Cartografía Táctil.

Se proponen diversas acciones que permitan vincularse con diferentes áreas y/o sectores como la sociedad civil, medio disciplinar y académico, y especialmente con futuras fuentes ocupacionales. Particularmente se señala la importancia de generar redes con organismos estatales como ministerios y asociaciones de profesionales afines a la disciplina. Las instancias propuestas son: charlas, encuentros, prácticas, visitas, seminarios, congresos, entre otros.

En conclusión, se detecta la necesidad de que nuestra unidad académica cuente con redes y con un Comité Asesor Tecnológico. Así también identifican con claridad la necesidad

de difundir tanto el perfil de egreso como la malla curricular. Específicamente:

difusión, tales como: página web institucional de la Escuela; eventos; folletería; visitas institucionales; entre otras.

### **Redes**

Los proyectos de vinculación con el medio, favorecen la generación de redes con el medio externo en las áreas de las geociencias, estableciendo un nexo necesario y permanente en el tiempo, para potenciar el Perfil de Egreso a través de los contenidos del Plan de Estudio y para lograr una respuesta efectiva y permanente a los dinámicos cambios disciplinarios en el medio nacional e internacional, que contribuyan al desarrollo del país.

### **Comité Asesor Tecnológico**

La creación del Comité Asesor Tecnológico, obedece a la necesidad de establecer una sólida, efectiva y permanente vinculación con entidades y profesionales del área de las geotecnologías, que permitan la retroalimentación y proyección futura de los contenidos programáticos de las distintas unidades curriculares que conforman el Plan de Estudio, contribuyendo así a la actualización permanente del Perfil de Egreso.

### **Difusión del Perfil y Malla Curricular**

Realizar acciones concretas que contribuyan tanto a la difusión del Perfil de Egreso como de la Malla Curricular, orientadas a los informantes clave (estudiantes, egresados y empleadores), a través de distintos medios de

## 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 21088,

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 Disciplinares del plan vigente

- 1) Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.
- 2) Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.
- 3) Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.
- 4) Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.
- 5) Genera conocimientos para formular soluciones científico-tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.
- 6) Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.

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

Resolución 04530

## 3. PLAN DE ACCIÓN

Esta sección presenta un plan de acción para la implementación de los Lineamientos para la Vinculación con el Medio de la carrera de Cartografía y Geomática, el cual sirve como una herramienta que permite ordenar y sistematizar 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, 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 debiese comprender dimensiones tales como: conocimiento del entorno, empleabilidad, fidelización de titulados, entre otros.

### Difusión y Divulgación de la Investigación

En esta área se fomentará la difusión y divulgación de las investigaciones disciplinares realizadas por docentes y/o estudiantes dentro 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.

## 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.
- d. Consideren como objetivo el desarrollo integral de los estudiantes, ya sea en ámbitos académicos, artísticos y sociales.

para los objetivos estratégicos de la Unidad Académica de la que depende.

Para el seguimiento y evaluación de dichas actividades, se contará con la planificación anual de los instrumentos VTTE aplicados en cada carrera, en las áreas de retroalimentación a la docencia, empleabilidad y titulados, extensión, y aseguramiento de la calidad. 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.

## 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.

Cabe señalar que la carrera incorporará en su planificación anual las actividades propuestas en el Plan de Acción, en función de su capacidad de gestionarlas y de la pertinencia de éstas

## 1) Relación con el Entorno

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Conocimiento del entorno	Ciclos de Charlas y/o Talleres	Se desarrollarán actividades dirigidas a empleadores y egresados para dar a conocer la Malla de la carrera y su Perfil de Egreso. Por otra parte, se enviarán mensajes electrónicos a empleadores y egresados para dar a conocer la oferta de alumnos en práctica; las competencias del profesional Cartógrafo Geomático y las tesis de grado que desarrollan semestralmente los estudiantes.	Entregar a los alumnos una visión general del entorno de la disciplina y de los requerimientos profesionales que necesitan las fuentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carrera</li> <li>Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>Proyectos de Retroalimentación a la Docencia</li> <li>CASE</li> <li>Centro de Facultad</li> <li>UIC</li> </ul>

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 estudiantes realizan análisis y diagnósticos de la situación de la empresa. La Carrera cautelará la alineación curricular de la actividad con el perfil de egreso y los programas de las asignaturas asociadas en términos de contenidos fundamentales a abordar y la metodología de enseñanza y aprendizaje, de manera de integrar la metodología al plan de estudio. Además, definiré el Perfil de Profesores para los Proyectos de Aprendizaje y Servicio, y las asignaturas por semestre.	Las unidades curriculares profesionales y tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Proyectos de Retroalimentación a la Docencia.</li> <li>• CASE</li> <li>• Centro de Facultad.</li> <li>• UIC</li> </ul>

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y articulación con estudiantes	Ciclos de Charlas y/o Talleres	Realizar un taller cada año, donde se invite a Instituciones Públicas o Privadas expertos en cartografía y geomática	Entregar herramientas a los 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"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad. Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• CASE</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Domínios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y articulación con el entorno profesional	Taller Ad Portas	Fortalece el perfil de egreso, potenciando competencias genéricas del estudiante contenidas en el modelo educativo 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 estudiantes deben enfrentarse a simulacros de entrevistas de trabajo.	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>• Unidad de Empleabilidad y Titulados.</li> <li>• VTTE.</li> <li>• Centro de Facultad</li> </ul>

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
<p>Relación con el entorno disciplinar</p>	<p>Redes Académicas con el Instituto Panamericano de Geografía e Historia IPGH; con la Asociación Internacional de Cartografía ICA; con la Sociedad Chilena de Geografía (SOCHIGEO); con el Centro de Geomática de la Universidad de Talca; con el Departamento de Geomática de la Universidad de Concepción. Con otras entidades que en el tiempo se contacten.</p>	<p>Las instancias se desarrollarán en torno a: proyectos concursables del IPGH; charlas realizadas por la Unidad de Cartografía; visitas interinstitucionales a la Universidad de Talca, a la Universidad de Concepción, para conocer lo que desarrollan en materia de Geomática. Asimismo, estudiantes de ambas universidades serán invitados a participar en los seminarios, charlas y celebración del día de la Cartografía y Geomática; participación en Congresos organizados por la Sociedad Chilena de Geografía y otros.</p>	<p>Todas las Unidades Curriculares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico-tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

## 2) Titulados/as

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Domínios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y articulación con estudiantes y/o titulados	Encuentro con Empleadores	<p>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 cartógrafos geomáticos entregando orientaciones y consejos a considerar por los estudiantes, en futuros espacios laborales.</li> <li>2. Recoger información respecto de la consecución del perfil de egreso de los estudiantes en sus centros de práctica, así como de las oportunidades de mejora que vislumbran en términos de la formación profesional.</li> <li>3. Creación de espacios destinados al conocimiento de las fortalezas y debilidades que nuestros titulados evidencian durante el ejercicio de su profesión.</li> </ol>	<p>Promover la actualización del perfil de egreso, así como favorecer la empleabilidad de los titulados de la carrera.</p> <p>Identificar y fortalecer el vínculo con posibles empleadores para la Carrera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• CASE</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y articulación con estudiantes y/o titulados	Feria Laboral Virtual	Participar en feria laboral, una vez por año, que permita insertar en el mundo del trabajo a los titulados que buscan alternativas laborales.	<p>Pretende conseguir el aumento de la empleabilidad de los titulados 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Interacción Permanente con Titulados	Taller de intercambio de experiencias entre titulados, estudiantes y académicos	Realización de encuentros dirigidos a estudiantes y titulados de la carrera de Cartografía y Geomática. Donde titulados transmitan experiencias de su desempeño laboral disciplinario y qué proyecciones le ven a la disciplina en el medio.	Contar con retroalimentación, por parte de los titulados, respecto a su experiencia laboral, como también en lo referido a su mirada de la malla curricular de la carrera, con relación al mercado laboral de las empresas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa. Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera.</li> <li>Proyectos de Retroalimentación a la Docencia</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
<p>Conocimiento del entorno</p>	<p>Ciclo de Charlas y/o talleres</p>	<p>En los eventos que realizará la Escuela y Departamento, invitar a empleadores, egresados, académicos y estudiantes, así como empresas que ofertan tecnologías de última generación, para poder establecer una permanente visión del estado laboral de la carrera, logros a considerar, proyecciones y tareas que complementen y agilicen los procesos de vinculación por parte de la Escuela.</p>	<p>Todas las Unidades Curriculares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Unidad de Retroalimentación a la Docencia</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• CASE</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

### 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 ediciones internas o externas 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 exterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa. Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera.</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC - CEA</li> </ul>

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Fomento a la Investigación Aplicada Estudiantil	Tesis de Vinculación con el Medio	Ejecución de proyectos atinentes a la solución de problemas reales, de variada naturaleza	Instituciones públicas y privadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• VTTE</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Investigación Disciplinar de estudiantes y titulados	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 estudiantes asociada a asignaturas del plan de estudios, mediante la modificación de metodologías de enseñanza y aprendizaje que fomenten la creación de conocimientos.	Todas las Unidades Curriculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

## 4) Extensión

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Domínios disciplinares	Unidades Asociadas
Difusión de la carrera con empleadores	Encuentro entre Escuela, Empleadores y Estudiantes.	En los eventos que realizará la Escuela y Departamento, invitar a empleadores para que los estudiantes conozcan el perfil de los empleadores, la opinión que les merecen los profesionales y cómo proyectan el futuro profesional de la Escuela.	Todas las Unidades Curriculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• CASE</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Domínios disciplinares	Unidades Asociadas
Difusión de la Carrera en el entorno laboral y/o disciplinario	Encuentro con Empleadores.	Está dirigido a 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 futuros titulados.	Difundir el perfil de egreso la carrera, las acciones de investigación, las acciones de apoyo y desarrollo que la carrera les puede entregar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• CASE</li> <li>• Unidad de Empleabilidad y Titulados</li> <li>• Dirección de Extensión.</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Extensión estudiantil	Fondo de extensión para la vinculación inicial	Integración de estudiantes de la carrera y estudiantes de carreras afines 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.	Instituciones de educación superior y comunidades que cultiven la disciplina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• Dirección de Extensión</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> </ul>

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Domínios disciplinares	Unidades Asociadas
Capacitación Continua	Oferta de cursos y diplomas	La Escuela ofrecerá al medio, cursos de perfeccionamiento en el área de las tecnologías. Asimismo, el Departamento de Cartografía ofrecerá al medio cursos y diplomas en áreas de interés de los egresados de la disciplina y/o ciencias afines.	Profesionales estudiantes e instituciones públicas y privadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la realidad espacial de manera integral usando teorías, métodos y herramientas propias de su quehacer, para modelarla con ética y creatividad.</li> <li>• Gestiona el dato a través del manejo de geotecnologías, con experticia, precisión, objetividad y ética, para el análisis de información espacial.</li> <li>• Administra la integración de geotecnologías para la producción cartográfica, mediante herramientas conceptuales y metodológicas, con liderazgo en equipos interdisciplinarios, respetando las capacidades de las personas, siendo creativo y capaz de adaptarse a los cambios.</li> <li>• Comunica información espacial a través del diseño y la generación de productos cartográficos multimediales, para la comprensión del medio, con creatividad, ética y empatía disciplinaria.</li> <li>• Genera conocimientos para formular soluciones científico-tecnológicas propias de la disciplina, mediante la aplicación del método científico y técnicas afines, con actitud reflexiva, sistemática, creativa e innovativa.</li> <li>• Formula con autonomía proyectos de investigación mostrando dominio en su formación disciplinaria. Expone sus investigaciones en distintos medios de difusión internos y/o externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera</li> <li>• DIRECAP</li> <li>• Centro de Facultad</li> <li>• UIC</li> <li>• UMD</li> </ul>

## 5) Seguimiento y evaluación

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Unidades Asociadas
Planificación de las 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> <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 Cartografía 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>• Unidad de Estudios de la VTTE</li> </ul>
Seguimiento	Monitoreo de Proyectos de Vinculación con el Medio en las áreas de: Vinculación con el entorno, Titulados, Difusión y divulgación de la investigación y, Extensión.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Estudios de la VTTE.</li> </ul>
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>• Proyectos de Retroalimentación a la Docencia.</li> <li>• Unidad de Estudios de la VTTE.</li> </ul>

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"><li>• Carrera</li><li>• Unidad de Innovación Curricular.</li><li>• Dirección de Docencia.</li><li>• Unidad de Estudios de la VTTE.</li></ul>

A large, solid orange circle is centered on the page. Inside the circle, the word "ANEXOS" is written in white, bold, uppercase letters.

**ANEXOS**

D.J. (253)

SANTIAGO, 13 MAY. 2020

**RESOLUCION Nº 0605**

**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 18.834 cuyo texto refundido coordinado y sistematizado está contenido en el Decreto con Fuerza de Ley Nº 29 de 2005 del Ministerio de Hacienda; Memorándum Nº 33 de 2020 de la Secretaría de la Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social; el Certificado del Consejo de Facultad de fecha 2 de diciembre de 2019; el correo electrónico de fecha 11 de mayo de 2020 del Encargado de la Unidad de Estudios de la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión, y

**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, 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.

5º. Que, de acuerdo a lo señalado por la Secretaría de Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social mediante Memorándum Nº 33 de fecha 23 de abril de 2020, se requiere formalizar el documento Lineamientos para la Vinculación con el Medio de la Carrera de Cartografía y Geomática, 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 CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA" de la Universidad Tecnológica Metropolitana, según el texto íntegro señalado como Anexo 1, el cual forma parte integrante del presente acto administrativo.

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)

LUIS LEONIDAS  
PINTO FAVERIO

Firmado digitalmente  
por LUIS LEONIDAS  
PINTO FAVERIO  
Fecha: 2020.05.15  
16:59:22 -04'00'



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 Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social (Anexo 1)  
Secretaría de Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social (Anexo 1)  
Escuela de Cartografía (Anexo 1)

PCT/meil.

PCT



UTEM

UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA

*del Estado de Chile*