



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

UTEM del Estado de Chile



LINEAMIENTOS PARA LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO

QUÍMICA INDUSTRIAL

FACULTAD DE CIENCIAS
NATURALES, MATEMÁTICA
Y DEL MEDIO AMBIENTE



Vicerrectoría
Académica

Vicerrectoría de Transferencia
Tecnológica y Extensión

Lineamientos para la Vinculación con el Medio

Química Industrial

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

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

Para elaborar estos Lineamientos de Vinculación con el Medio, la unidad académica correspondiente a Química Industrial 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 y encuesta en línea, a actores relevantes en el quehacer académico,

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

como fueron: estudiantes, académicos/as, empleadores y titulados/as. 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 mencionados junto a la Carrera identificaron, redactaron y sancionaron varios aspectos expuestos en estos lineamientos.

1. ORIENTACIONES PARA LAS ACCIONES DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO

Las orientaciones definidas en el presente capítulo responden a la identificación de las principales directrices del sector social y productivo de la carrera de Química Industrial, 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 grupos focales a los actores internos relevantes de la carrera (estudiantes y académicos/as) y en una encuesta en línea dirigido a los externos, que fueron titulados/as y empleadores.

A partir de las conclusiones contenidas en el informe resultante del taller, es posible determinar que, según la percepción de los informantes, la vinculación con el medio responde a tres objetivos: difundir la carrera, apoyar la formación de los/as estudiantes de pregrado y contribuir al desarrollo producti-

vo del país. Estos objetivos responden a las necesidades de la disciplina al interior de la Carrera y en su inserción en la sociedad.

Para responder a estos objetivos, es necesario dar cuenta de actividades que promuevan la relación con el entorno. Se relevan tres entidades con las cuales es necesario vincularse: (1) Colegios, (2) Industrias y empresas, (3) Laboratorios y centros de investigación.

Entre las actividades que se sugieren para vincularse con los actores de los sectores mencionados son:

- Visitas a terreno: entendida como una instancia relevante para acercar a los/as estudiantes con contextos profesionales, junto a sus prácticas.
- Seminarios y charlas: comprendidas como instancias que permiten retroalimentar y difundir el conocimiento disciplinar entre la comunidad académica y actores especializados (como profesionales, empleadores, entre otros), y también con actores de la sociedad civil.

En cuanto a la empleabilidad, dos son los principales nichos laborales destacados: industria e investigación; principalmente en empresas (laboratorios) de análisis en general, sector de Minería, Universidades, sector de Alimentos, producción de fertilizantes y productos químicos de todo tipo y en gran medida de control de calidad. Los nichos laborales a futuro están caracterizados por las

tendencias globales relacionadas con la sustentabilidad y el medioambiente; destacando las áreas de (1) desarrollo e innovación en el reciclaje, plástico, energía, etc., (2) desarrollo de una industria alimentaria sustentable y (3) innovación y fomento a la industria manufacturera nacional.

Con respecto a la relación entre los actores de la carrera y sus titulados/as, se declara que es importante promoverla mediante la formalización del vínculo con titulados/as, realizar seguimiento y redes de contacto, apoyar la inserción laboral a través de diferentes iniciativas e incentivar su participación como relatores o docentes en actividades formativas. Sobre la extensión, esta se focaliza principalmente en colegios y comunidades como público objetivo, promoviendo instancias de difusión científica y de conocimientos de la industria.

Ahora bien, considerando lo expuesto la unidad académica define tres ejes centrales para las acciones de vinculación con el medio de la carrera:

- La vinculación inicial de estudiantes con referentes relevantes del entorno disciplinar y productivo, con conocimientos relevantes para la formación académica y discusiones asociadas a contenidos disciplinares y profesionales.
- La vinculación con titulados/as es relevante, la cual se puede fomentar mediante la implementación de instancias que vinculen

a estudiantes y titulados/as, promoviendo el mutuo beneficio.

- Realizar extensión mediante instancias de difusión y divulgación de estudios aplicados con comunidades o actores de la sociedad civil.

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 Química Industrial (21083) , 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) Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que inciden en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de sub productos que conlleven riesgos ambientales.
- 2) Realizar análisis químico, control y caracterización de materias primas y otros productos ya elaborados, velando por la observancia de las normas ambientales vigentes.
- 3) Llevar a cabo labores de dirección, gestión y organización en Laboratorios de la Industria Química y otras afines, teniendo presente en su gestión la variable medio ambiental.

Dominios complementarios:

- 1) Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria.
- 2) Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico.
- 3) Desarrollo del idioma Inglés.

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

Resolución: 4661

3. PLAN DE ACCIÓN

A través de los mecanismos regulares con los que cuenta la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión y financiados por ésta a través de sus Centros de Costos, 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 Química Industrial, el cual sirve como herramienta que ordena y sistematiza información relevante para desarrollar acciones que se desprenden de este documento, con relación a cinco áreas:

Relación con el entorno

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

En esta área se debe desarrollar la dimensión del vínculo con futuras fuentes ocupacionales o empleadores, exponiendo las acciones a realizar para fortalecer esta relación. Además, se debiesen contemplar las dimensiones de: conocimiento del entorno, intervenciones en el entorno productivo y social para retroalimentar a la docencia, relación con el entorno disciplinar, vinculación con otras carreras afines, entre otros.

Titulados/as

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

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

Difusión y Divulgación de la Investigación

En esta área se fomentará la difusión y divulgación de las investigaciones disciplinares realizadas por estudiantes de la carrera, a diferentes actores relacionados a su ámbito disciplinar y/o profesional. Como también,

eventualmente, la divulgación de ideas, información y trabajo de profesionales y agentes o expertos externos a la institución. Las instancias, deben estar enfocadas al mundo académico interno o externo de la universidad y pueden ser congresos, revistas, publicaciones varias, memorias de título, tesis, seminarios, entre otros.

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

Extensión

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

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 de Química Industrial, 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 Dirección de Escuela, 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	Encuentros con expertos y profesionales con formato de talleres o exposiciones.	Actividades que permitirán a los/as estudiantes acercarse a los futuros ambientes laborales relacionados con su profesión.	Que los/as estudiantes adquieran una visión real del ejercicio de su profesión y las necesidades de profesionales del área en el mundo laboral.	<p>1. Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que inciden en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de subproductos que conlleven riesgos ambientales.</p> <p>2. Realizar análisis químico, control y caracterización de materias primas y otros productos ya elaborados, velando por la observancia de las normas ambientales vigentes.</p> <p>3. Llevar a cabo labores de dirección, gestión y organización en Laboratorios de la Industria Química y otras afines, teniendo presente en su gestión la variable medio ambiental.</p> <p>Complementarios:</p> <p>1. Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria.</p> <p>2. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico.</p> <p>3. Desarrollo del idioma inglés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera • Escuela de Química • Centro de Facultad • Área de Retroalimentación a la Docencia • Subdirección de Docencia

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Vinculación con otras carreras afines	Congreso de estudiantes de Química a nivel regional y nacional	Fomentar participación en actividades de intercambio y presentación de estudiantes, académicos/as y profesionales que dirigen o trabajan en empresas con el fin de exponer sus experiencias laborales y de investigación, innovación y emprendimiento.	Crear una relación estrecha entre carreras iguales o similares permitirá un crecimiento valioso de nuestros estudiantes.	<p>1. Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que inciden en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de subproductos que conlleven riesgos ambientales.</p> <p>2. Llevar a cabo labores de dirección, gestión y organización en Laboratorios de la Industria Química y otras afines, teniendo presente en su gestión la variable medio ambiental.</p> <p>Complementarios:</p> <p>1. Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera. • Centro de Facultad • Área de Retroalimentación a la Docencia • Subdirección de Docencia

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y articulación con el entorno profesional	Taller Ad Portas	<p>Fortalece el perfil de egreso, potenciando actividades blandas de estudiantes con miras a la obtención de sus primeras experiencias laborales. Contemplan áreas como la expresión oral u oratoria, resolución de conflictos mediante negociación, preparación de contexto y expresión corporal y lenguaje no verbal, donde los/as estudiantes deben enfrentarse a simulacros de entrevistas de trabajo. Adaptando a cada una de las habilidades que la disciplina de las mallas exige.</p>	<p>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.</p>	<p>No aplica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera • Centro de Facultad • Área de Empleabilidad y Titulados.

2) Titulados/as

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Empleabilidad y fidelización de titulados/as	Talleres con representantes de los Centros de Prácticas y estudiantes de últimos años	Esta actividad permitirá a los/as futuros/as profesionales conocer de fuentes reales las características del mundo laboral y qué preparación deben adquirir para un mejor desempeño. Además, conocerán las necesidades de las empresas respecto a los/as practicantes.	<p>Comprobar la concordancia del perfil de egreso con la necesidad de profesionales del área.</p> <p>Permitirá revisar y actualizar el perfil de egreso</p>	<p>1. Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que inciden en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de subproductos que conlleven riesgos ambientales.</p> <p>2. Realizar análisis químico, control y caracterización de materias primas y otros productos ya elaborados, velando por la observancia de las normas ambientales vigentes.</p> <p>3. Llevar a cabo labores de dirección, gestión y organización en Laboratorios de la Industria Química y otras afines, teniendo presente en su gestión la variable medio ambiental.</p> <p>Complementarios:</p> <p>1. Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria.</p> <p>2. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico.</p> <p>3. Desarrollo del idioma inglés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera • Centro de Facultad • Área de Empleabilidad y Titulados • Subdirección de Docencia
	Creación del Centro de ex estudiantes de la Carrera	Esto permitirá mantener una Red para articular el ingreso de los/as ex estudiantes al mundo laboral.	Los/as profesionales egresados/as serán guías y líderes de sus colegas que van egresando y les ayudarán a integrarse al mundo del trabajo.		

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.	<p>1. Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que incidan en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de subproductos que conlleven riesgos ambientales.</p> <p>2. Realizar análisis químico, control y caracterización de materias primas y otros productos ya elaborados, velando por la observancia de las normas ambientales vigentes.</p> <p>3. Llevar a cabo labores de dirección, gestión y organización en Laboratorios de la Industria Química y otras afines, teniendo presente en su gestión la variable medio ambiental.</p> <p>Complementarios:</p> <p>1. Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria.</p> <p>2. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico.</p> <p>3. Desarrollo del idioma inglés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera • Centro de Facultad • Área de Empleabilidad y Titulados • Subdirección de Docencia

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Interacción permanente con titulados/as	Encuentros entre titulados, estudiantes y académicos.	Encuentros entre estudiantes y titulados/as de la carrera en los cuales los/as titulados/as presenten sus experiencias de ingreso y permanencia en el mundo laboral.	Conocer la experiencia laboral, su opinión respecto a la formación y como mejorar el Plan de Estudio de la Carrera	<p>1. Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que inciden en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de subproductos que conlleven riesgos ambientales.</p> <p>2. Llevar a cabo labores de dirección, gestión y organización en Laboratorios de la Industria Química y otras afines, teniendo presente en su gestión la variable medio ambiental.</p> <p>Complementarios:</p> <p>1. Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria.</p> <p>2. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico.</p> <p>3. Desarrollo del idioma inglés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera. • Centro de Facultad • Área de Retroalimentación a la Docencia • Subdirección de Docencia

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
<p>Conocimiento del entorno profesional y disciplinar</p>	<p>Exposición de Profesionales del área.</p>	<p>Exposiciones del entorno profesional, que permitan a estudiantes de los últimos años conocer experiencias de innovación y emprendimiento.</p>	<p>Permitirá a los/as futuros/as profesionales mirar la posibilidad de innovar no solo al interior de una empresa sino en sus propios emprendimientos</p>	<p>1. Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que inciden en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de subproductos que conlleven riesgos ambientales.</p> <p>2. Llevar a cabo labores de dirección, gestión y organización en Laboratorios de la Industria Química y otras afines, teniendo presente en su gestión la variable medio ambiental.</p> <p>Complementarios:</p> <p>1.Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria.</p> <p>2. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico.</p> <p>3. Desarrollo del idioma inglés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera. • Centro de Facultad. • Área de Retroalimentación a la Docencia • Subdirección de Docencia

3) Difusión y divulgación de la investigación

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Difundir la investigación docente y estudiantil, aplicada y disciplinar	Encuentros y exposiciones de la carrera y/o de la Facultad.	Actividades que permitirán dar a conocer el trabajo realizado por los/as estudiantes en equipos de investigación.	<p>Aunque la investigación no es un objetivo principal de la formación de profesionales y es dirigida por académicos con sus propias metas, es de importancia por si en el futuro de los/as estudiantes que estarán en el mundo académico o en una empresa deban trabajar en investigación y desarrollo.</p> <p>Promover la investigación disciplinar en la que participan académicos/as y estudiantes, junto con su difusión a la comunidad.</p>	<p>1. Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que inciden en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de subproductos que conlleven riesgos ambientales.</p> <p>Complementarios:</p> <p>1. Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria.</p> <p>2. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera • Centro de Facultad • Dirección de Extensión • Subdirección de Docencia
Fomento a la investigación disciplinar de estudiantes y titulados/as	Charlas con temáticas exploratorias.	Instancias de discusión y debate disciplinar y social en torno a temas novedosos que por el rol que juegan en la contingencia nacional o internacional son relevantes para la reflexión de carrera, a partir de la cual se generen nuevas búsquedas de vinculación.	Conseguir que académicos/as y estudiantes intercambien experiencias y adquieran nuevos conocimientos	<p>1. Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que inciden en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de subproductos que conlleven riesgos ambientales.</p> <p>Complementarios:</p> <p>1. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera • Centro de Facultad • Dirección de Extensión • Subdirección de Docencia

4) Extensión

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Difusión de la carrera en el sistema de educación media	Programar Visitas a establecimientos de Educación Media.	Poner en conocimiento de los/as futuros/as candidatos/as de la Educación Superior las características de la carrera que sean de interés para aquellos estudiantes motivados por la Ciencia.	Estudiantes de tercero y cuarto medio de Liceos Científico-Humanistas y Técnico Profesional.	Complementarios: 1.Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria. 2. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico. 3. Desarrollo del idioma inglés.	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera • Centro de Facultad • Dirección de Extensión • Programa de Comunicaciones y Asuntos Públicos • Subdirección de Docencia
	Invitar a estudiantes de los últimos cursos de la Educación Media a visitar los campus de la UTEM en que se dictan las carreras de Ciencias.	Visita guiada al Campus con exposiciones en cada lugar de interés de académicos/as y estudiantes de la carrera. Incentivar la participación en experimentos motivacionales.	Estudiantes de tercero y cuarto medio de Liceos Científico-humanistas y Técnico Profesional.	Complementarios: 1.Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria. 2. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico. 3. Desarrollo del idioma inglés.	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera • Centro de Facultad • Dirección de Extensión • Programa de Comunicaciones y Asuntos Públicos • Subdirección de Docencia

Dimensión	Actividad	Descripción	Focos	Dominios disciplinares	Unidades Asociadas
Comunicación y difusión de la vinculación con el medio de la Carrera.	Difusión de las acciones de vinculación con el medio de la carrera a través de medios de comunicación masiva.	<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>	<p>1. Llevar a cabo investigación, desarrollo y optimización de procesos químicos que inciden en la obtención de productos, cautelando el control en la generación de subproductos que conlleven riesgos ambientales.</p> <p>2. Realizar análisis químico, control y caracterización de materias primas y otros productos ya elaborados, velando por la observancia de las normas ambientales vigentes.</p> <p>3. Llevar a cabo labores de dirección, gestión y organización en Laboratorios de la Industria Química y otras afines, teniendo presente en su gestión la variable medio ambiental.</p> <p>Complementarios:</p> <p>1. Desarrollo de procesos Químicos asociados a la Industria.</p> <p>2. Investigación, innovación y desarrollo en el ámbito científico tecnológico.</p> <p>3. Desarrollo del idioma Inglés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carrera • Centro de Facultad • Dirección de Extensión • Subdirección de Docencia

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"> - Detalles de actividades - Objetivos - Ítems presupuestarios <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 Química y los entes participantes.</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"> • Unidad de Estudios de la VTTE. • Área de Retroalimentación a la Docencia
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"> • Área de Retroalimentación a la Docencia. • Unidad de Estudios de la VTTE.
Evaluación de impacto	Levantamiento de resultados de gestión sobre la base de los indicadores definidos en la etapa de planificación	<p>Reportados en el PDE Institucional en el Área de Vinculación con el Medio: Se realiza un levantamiento de información mediante protocolos e instrumentos definidos para cada área de gestión, con los que se realiza un panel de trabajo en conjunto VTTE – VRAC y carrera, para evaluar resultados, identificar brechas y definir acciones de mejora y acuerdos de implementación de éstas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Área de Retroalimentación a la Docencia. • Unidad de Estudios de la VTTE.

Dimensión	Instrumentos	Descripción	Unidades Asociadas
Mejora continua	Actualización de Lineamientos de Vinculación con el Medio de la carrera de Química Industrial.	<p>El presente documento será sometido a una actualización cuando la carrera de Química Industrial 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">• Carrera.• Subdirección de Docencia.• Unidad de Estudios de la VTTE.

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

ANEXOS

D.J. (057)

SANTIAGO, 19 ENERO 2021

RESOLUCIÓN N° 0124 EXENTA

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 12 del D.F.L. N°2 de 1994, ambos del Ministerio de Educación; la Ley 21.094 sobre Universidades Estatales; la Resolución Exenta N°02616 de 2016 que aprueba el Plan de Desarrollo Estratégico; en el Certificado de fecha 23 de diciembre de 2020 emitido por la Secretaria de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente; y lo solicitado por correo electrónico de fecha 05 de enero de 2021 enviado por el Decano de dicha Facultad Sr. Manuel Jeria Orell;

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 la Ley 21.094 sobre Universidades Estatales, concibe a estas últimas como instituciones de Educación Superior de carácter estatal, creadas por ley para el cumplimiento de las funciones de docencia, investigación, creación artística, innovación, extensión, vinculación con el medio y el territorio, con la finalidad de contribuir al desarrollo sustentable e integral del país y al progreso de la sociedad en las diversas áreas del conocimiento y dominios de la cultura.
3. Qué, asimismo, de conformidad al artículo 2 del Decreto con Fuerza de Ley N°2 del Ministerio de Educación del año 1994, establece que esta Casa de Estudios goza de autonomía académica, económica y administrativa. Al mismo tiempo, el artículo 3° N° 7 de dicho 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 Estatuto.
4. Que, la Universidad Tecnológica Metropolitana es una Institución de Educación Superior del Estado de Chile, acreditada en 2016 por cuatro años en la área de Gestión Institucional, Docencia de 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.
5. 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 como una entidad compleja que contribuye efectivamente al desarrollo del país.
6. Que, según consta en el Certificado de fecha 23 de diciembre de 2020 emitido por la Secretaria de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente



Sra. Cecilia Ríos Rolland, en sesión de Consejo de Facultad realizada con fecha 23 de diciembre de 2020, por unanimidad de sus Consejos, se aprobaron los documentos que contienen los Lineamientos de Vinculación con el Medio de las carreras de Química Industrial e Ingeniería Química.

7. Que, mediante correo electrónico de fecha 05 de enero de 2021 enviado por el Decano de dicha Facultad Sr. Manuel Jeria Orell, se solicitó la elaboración de la presente Resolución Exenta con el objeto de formalizar la aprobación del documento signado "Lineamientos de Vinculación con el Medio para la carrera de Química Industrial", dado que es relevante para la autoevaluación y acreditación de la carrera, por tanto;

RESUELVO:

Apruébese el documento denominado "Lineamientos de Vinculación con el Medio para la carrera Química Industrial" de la Universidad Tecnológica Metropolitana según el texto que da cuenta el Anexo N°1.

El documento signado como ANEXO N° 1, se acompaña a la presente resolución, formando parte integrante de la misma para todos los efectos legales.

Regístrese y Comuníquese

LUIS
LEONIDAS
PINTO
FAVERIO

Firmado digitalmente por
LUIS LEONIDAS
PINTO FAVERIO
Fecha: 2021.01.19
10:17:23 -03'00'

DISTRIBUCIÓN:

RECTORÍA (CON ANEXO 1)
DIRECCIÓN GENERAL DE ANÁLISIS INSTITUCIONAL Y DESARROLLO ESTRATÉGICO (CON ANTECEDENTES COMPLETOS).
DIRECCIÓN DE ASUNTOS NACIONALES E INTERNACIONALES (CON ANEXO 1)
GABINETE DE RECTORÍA (CON ANEXO 1)
DIRECCIÓN JURÍDICA (CON ANEXO 1)
VICERRECTORÍA ACADÉMICA (CON ANEXO 1)
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN (CON ANEXO 1)
DIRECCIÓN DE DOCENCIA (CON ANEXO 1)
SECRETARÍAS DE ESTUDIOS (3) (CON ANEXO 1)
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN ACADÉMICA (CON ANEXO 1)
VICERRECTORÍA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EXTENSIÓN (CON ANEXO 1)
DIRECCIÓN DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (CON ANEXO 1)
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO (CON ANEXO 1)
VICERRECTORÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS (CON ANEXO 1)
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN (CON ANEXO 1)
DIRECCIÓN DE FINANZAS (CON ANEXO 1)
UNIDAD DE CONTROL PRESUPUESTARIO (CON ANEXO 1)
SECRETARÍA GENERAL (CON ANEXO 1)
CONTRALORÍA INTERNA (CON ANEXO 1)
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICA Y DEL MEDIO AMBIENTE (CON ANEXO 1)

PCT

PCT/GMN

LUIS PATRICIO
BASTIAS
ROMAN

Firmado digitalmente por
LUIS PATRICIO
BASTIAS ROMAN
Fecha: 2021.01.19
12:08:20 -03'00'



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

del Estado de Chile