



UTEM

UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA  
*del Estado de Chile*

# **POLÍTICAS DE I+D+i Y CREACIÓN**

POLÍTICAS DE I+D+I Y CREACIÓN DE LA  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA (UTEM)

Publicación de la Vicerrectoría Académica

Primera Edición

Santiago de Chile, julio 2015

Cantidad de ejemplares : 500

**Contenidos**

Dirección de Investigación y Desarrollo Académico  
Vicerrectoría Académica

**Fotografías**

Archivo Universidad Tecnológica Metropolitana

**Diseño y Diagramación**

Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión

[WWW.UTEM.CL](http://WWW.UTEM.CL)

[DIDA@UTEM.CL](mailto:DIDA@UTEM.CL)

# TABLA DE CONTENIDOS

<b>1. Antecedentes</b>	<b>4</b>
<b>2. Objetivos</b>	<b>10</b>
2.1. Objetivo General	
2.2. Objetivos Específicos	
<b>3. Contenidos de la Política de I+D+i y Creación</b>	<b>12</b>
3.1. De la orientación general de las actividades consideradas en las Políticas de I+D+i y Creación	
3.2. Del Sistema de la Investigación en la UTEM	
3.3. Fomento de la productividad en I+D+i y Creación	
3.4. De la relación y articulación entre Investigación y Docencia	
3.5. Identificación de áreas de I+D+i y Creación	
<b>4. Síntesis</b>	<b>20</b>

# 1

ANTECEDENTES

---

Las actividades de I+D+i y Creación son componentes fundamentales del quehacer académico de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), hecho que se encuentra consagrado en la Ley Orgánica Institucional y que ha sido también incorporado en las definiciones estratégicas de la entidad. A partir de la presente política, “I+D+i y Creación” es incorporado como un término estándar, ampliamente adoptado, cuyo uso ha sido promovido, entre otros, desde el seno de la Comisión de Investigación del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), en cuanto permite referir, abarcar e incluir a las diversas actividades y manifestaciones de la investigación básica y aplicada, el desarrollo, la innovación y la creación artística, y no artística, que tienen lugar en las Instituciones de Educación Superior (IES).

Las actividades de I+D+i y Creación, junto a otras igualmente imprescindibles como la Docencia, la Transferencia Tecnológica y la Vinculación con el Medio, constituyen la esencia de la vida institucional, ya que en su conjunto otorgan integridad y sentido al proyecto universitario UTEM, permitiendo cumplir su propósito de bien público, aportando al desarrollo sustentable del País y al progreso equitativo de la sociedad, teniendo para ello como herramientas principales la ciencia y la tecnología.

En las últimas décadas, la institucionalidad y las políticas nacionales relativas a educación superior han ido dando cada vez mayor relevancia al desempeño en I+D+i y Creación de las IES. Este desempeño, ante todo, para nuestra comunidad académica constituye un compromiso institucional ineludible de aporte al desarrollo sustentable del País y la sociedad, tal como se encuentra declarado en la Misión y la Visión institucional. Para esta tarea la UTEM, en tanto Universidad Estatal, debe desplegar esfuerzos permanentes para asegurar la pertinencia y calidad en su quehacer, y asimismo participar de instancias e instrumentos de fomento, tanto del sistema nacional como de ámbito internacional.



Desde sus inicios, la UTEM ha venido desarrollando actividades de I+D+i y Creación. Si bien dichas actividades han respondido de manera pertinente al cultivo de áreas disciplinarias y generación de conocimiento a todo nivel, éstas no han sido suficientemente relevadas y priorizadas en la asignación de recursos, lo que no ha permitido a nuestra institución alcanzar aún el nivel de desempeño (en cantidad y calidad) necesario para situarla, en el contexto actual, como una Universidad con un nivel superior en investigación. No obstante, la UTEM ha sido clasificada públicamente como una Universidad de carácter preminentemente docente con potencial en investigación. Esto último, producto de iniciativas tanto individuales como grupales que han permitido desarrollar distintos niveles de capacidad instalada y trayectoria en I+D+i y Creación, evidenciando avances destacables en diversas disciplinas e incluyendo experiencias de trabajo interdisciplinario e interinstitucional, tanto a nivel nacional como internacional.

La UTEM como IES estatal y miembro del CRUCH debe responder al mandato de crear y cultivar el conocimiento para su transmisión y aplicación en beneficio de la sociedad y el desarrollo del País. Lo anterior debe ser asumido por la Universidad en un contexto altamente competitivo y dinámico, que exige un enfoque integral

del quehacer de la institución, donde las actividades de I+D+i y Creación deben satisfacer estándares nacionales e internacionales. En este sentido, la Universidad considera como base fundamental aquellos requerimientos y estándares que son establecidos en el marco del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, del cual forma parte integral y activa.

Para abordar de manera sostenible todo lo anterior, resulta también necesario considerar los vínculos existentes entre las actividades de I+D+i y Creación con el financiamiento institucional proveniente de instrumentos establecidos por el Estado, como por ejemplo, los aranceles de referencia, el aporte fiscal directo, los aportes basales y aquellos asociados a financiamiento preferente o instrumentos específicos para universidades estatales. Sumado a ello, la proyección cultural y la imagen corporativa que proporciona la generación de conocimiento de calidad, deben ser considerados, junto a los aspectos económicos, elementos que en definitiva dan soporte al devenir corporativo.

Así, a partir de un reciente diagnóstico estratégico pormenorizado de la situación de la investigación en la UTEM, ha sido posible establecer los siguientes desafíos que la institución asumirá en esta materia:

**- Definir áreas prioritarias a nivel institucional y de facultades,** para orientar y focalizar las actividades de I+D+i y Creación (áreas del saber que les son propias).

**- Establecer líneas de base en indicadores** de I+D+i y Creación para poder proyectar adecuadamente estas actividades.

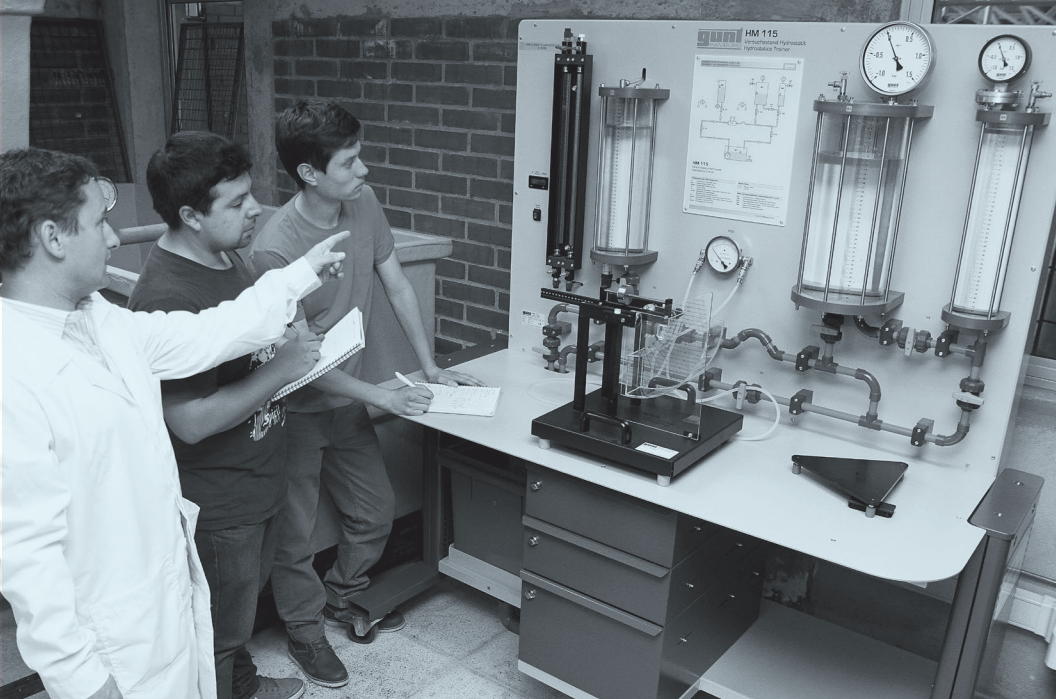
**- Contar con una adecuada planificación para el próximo quinquenio** que contenga objetivos, estrategias, metas, indicadores de resultados e impacto, responsabilidades y plazos, tanto a nivel institucional como en las distintas unidades académicas contenidas en la estructura de facultades e institutos.

**- Disponer y aplicar políticas y reglamentos** que permitan orientar y sistematizar las actividades de I+D+i y Creación.

- **Disponer de una organización** que, a nivel estratégico y operativo, permita una gestión efectiva y que integre adecuadamente las actividades de I+D+i y Creación así como la Transferencia Tecnológica.
- **Mejorar el desempeño institucional en I+D+i y Creación**, así como la obtención de fondos externos concursables en actividades conjuntas con otras instituciones académicas y empresas.
- **Mejorar los recursos existentes, tanto físicos (infraestructura y equipamiento) como de Información (bases de datos y documentales actualizadas y fiables)** destinados a programas, líneas y proyectos de I+D+i y Creación de acuerdo a sus necesidades y proyección estratégica.
- **Disponer, incrementalmente, nuevos recursos humanos, físicos y de información** que se requieran para el adecuado desarrollo y expansión de las actividades de I+D+i y Creación. Adicionalmente, a partir del mismo diagnóstico, se ratifica la necesidad y oportunidad de fortalecer este ámbito para lograr:
- **Participación activa y sostenida** en fondos competitivos nacionales e internacionales, con iniciativas de interés y valor tanto público como productivo.
- **Fortalecimiento de la imagen** corporativa institucional.
- **Dar un efectivo cumplimiento a los propósitos, Misión y Visión institucional**, en concordancia con las necesidades de desarrollo del País.
- **Mejorar el posicionamiento de la UTEM** respecto de los desempeños académicos en I+D+i y Creación de otras universidades derivadas y estatales.
- **Atraer, retener y formar** cuadros científicos de excelencia.

Consecuentemente, las Políticas que aquí se presentan tienen





como propósito el fomentar, orientar y proyectar las actividades de I+D+i y Creación en la UTEM, como parte fundamental de su quehacer académico y están formuladas para responder integralmente al contexto y desafíos anteriormente indicados.

Las Políticas de I+D+i y Creación de la UTEM constituyen un marco de carácter general para dichas actividades. Por lo tanto, se trata de orientaciones amplias que, para ser ejecutadas en los niveles estratégicos y operativos, deberán estar reflejadas en los planes de desarrollo estratégico tanto a nivel institucional como de facultades y, además, deberán contar con los instrumentos normativos adecuados, que faciliten la gestión y motiven el desarrollo de la I+D+i y la Creación en la comunidad institucional, en sus distintos niveles.

2

OBJETIVOS

## 2.1. **Objetivo** General

Incentivar, incrementar, orientar y optimizar la actividad de I+D+i y Creación en la UTEM, como parte integral y relevante de su quehacer académico, destacando especialmente en las áreas científicas, tecnológicas y artísticas que le son propias.

## 2.1. **Objetivos** Específicos

- Mejorar la productividad en I+D+i y Creación en la UTEM, expresada en número de investigadores activos, proyectos y programas con financiamiento de fuentes externas, cantidad y calidad de publicaciones, así como de otros productos derivados de la investigación tecnológica, la innovación y la creación.

- Fortalecer la planificación y gestión de las actividades de I+D+i y Creación, de modo de mejorar estos desempeños a través del aporte articulado y efectivo de la organización, sus normas y planes.

- Vincular, en todos los niveles, a la I+D+i y Creación con la Docencia, estableciendo, por una parte, mecanismos que permitan beneficios mutuos para estas actividades y, por otra parte, incluyendo actividades académicas donde la Docencia sea un objeto formal de investigación ya sea de interés transversal o disciplinario.

# 3

CONTENIDOS  
DE LA POLÍTICA  
DE I+D+i Y  
CREACIÓN

---

**E**l marco conceptual y referencial en el que se basa la presente Política institucional está contenido en un documento complementario denominado “**Marco conceptual y orientaciones para las actividades de i+d+i y creación en la utem**”.

La Universidad, a través de esta Política institucional, considera y reconoce en un sentido amplio, los beneficios tangibles, intangibles y potenciales que pueden generar las actividades de I+D+i y Creación, entre los que se cuentan:

- Mejor aprovechamiento de las capacidades institucionales que generan valor agregado a las tareas académicas.
- Prestigio y posicionamiento institucional, que permite fortalecer no sólo la investigación sino también la transferencia tecnológica y de servicios que puedan derivar como resultado de esta actividad.
- Reconocimiento público de la excelencia académica, que repercute en la confianza e interés que la sociedad tiene respecto de la Institución.
- Conformación de capital relacional, a través de las redes de colaboración en investigación, lo cual genera oportunidades para el desarrollo de proyectos, intercambio de información, conocimiento, movilidad de investigadores y colaboración en distintos ámbitos.
- Integración de la institución para contribuir en instancias y procesos de interés público nacional.
- Aporte a la sustentabilidad institucional y su desarrollo futuro.

En consideración a lo anterior, la institución reconocerá de manera amplia a quienes desarrollen estas actividades en sus

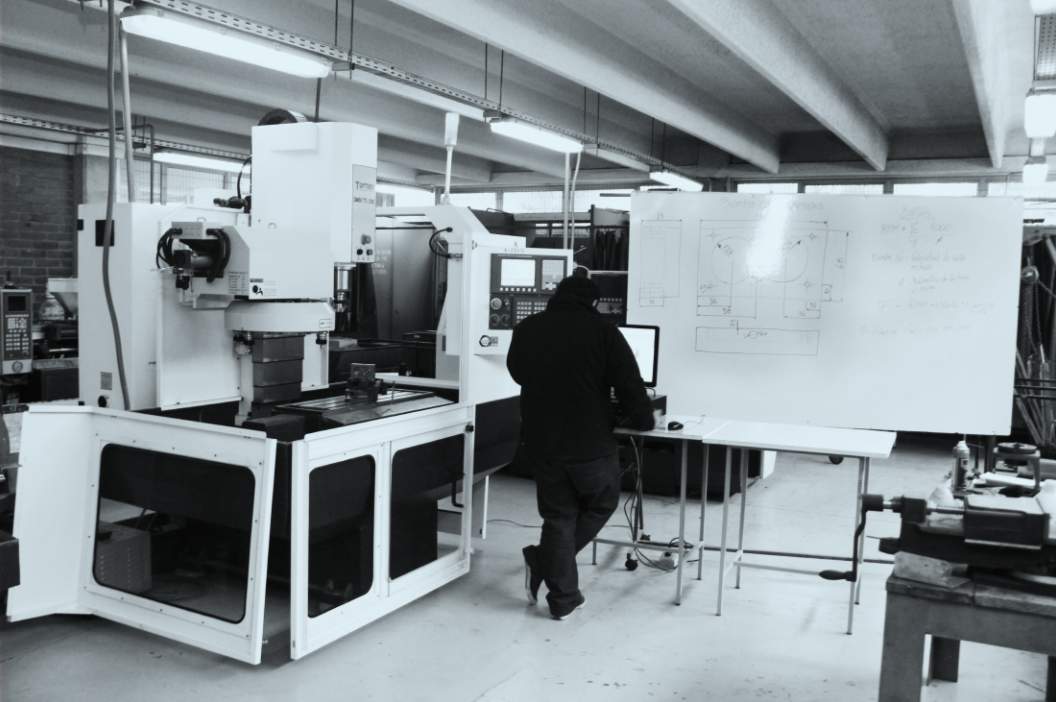
distintos niveles y manifestaciones y, por otra parte, orientará correspondientemente los mecanismos e instrumentos que se dispongan para el estímulo e impulso de estas actividades, así como aquellos orientados al aseguramiento de la calidad en su desarrollo.

En términos generales, las presentes Políticas de I+D+i y Creación UTEM, abordan los siguientes aspectos:

- La orientación general de las actividades de I+D+i y Creación.
- Su funcionamiento como sistema.
- Los procesos y mecanismos de fomento a la productividad científica, tecnológica y de creación.
- La relación entre la investigación y las actividades formativas.
- La identificación de áreas de trabajo principales en torno a las cuales se orientarán las prioridades particulares para el desarrollo de estas actividades.

### 3.1. De la orientación general de las actividades consideradas en las Políticas de I+D+i y Creación

La presente Política de Investigación está referida al concepto de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) y Creación. Las actividades de I+D+i implican la Investigación Básica y Aplicada, científica y tecnológica, entendidas respectivamente como la generación y cultivo de conocimiento referido a los fundamentos en las que se sustentan los fenómenos y hechos observables, así como la búsqueda y desarrollo de aquel conocimiento dirigido a un objetivo y propósito práctico. Asimismo, este concepto implica el Desarrollo experimental, que es el trabajo sustentado



en el conocimiento generado por la Investigación, orientado a producir nuevos materiales o productos o bien a instalar nuevos procesos, sistemas o servicios. La Innovación, por su parte, corresponde a la aplicación comercial o de interés público de los hallazgos de la ciencia y la tecnología, ya sea en forma de procesos o de productos. Se considera igualmente la Transferencia Tecnológica, en su sentido más amplio de difusión o flujo de un producto o una tecnología desde su sitio de generación a un contexto social o económico distinto. Adicionalmente se considera la Creación involucrada en la producción intelectual, artística o de aplicación en diseños tecnológicos.

Por lo tanto, el ámbito de la presente Política es amplio y flexible, acogiendo a todas las manifestaciones de generación, aplicación y transferencia de conocimiento que tradicionalmente han sido desarrollados en la Institución, así como aquellas exigidas por las nuevas demandas a nivel nacional e internacional.

## 3.2. Del Sistema de la Investigación en la UTEM

En la UTEM se reconocerá la existencia de un Sistema de Investigación, a fin de lograr un funcionamiento integrado, coherente y armónico de los recursos humanos, físicos y de información necesarios para estas actividades, según las condiciones internas y los requerimientos de la Universidad.

El Sistema de Investigación de la UTEM, está constituido esencialmente por las distintas unidades académicas, los investigadores, grupos, institutos de investigación, laboratorios, bases de datos y otros dispositivos de apoyo, los cuales se insertan en este sistema a través del desarrollo de actividades específicas, proyectos y programas, los que a su vez responden a las áreas y líneas de I+D+i y Creación que cultiva la Universidad.

Sin perjuicio del valor del aporte y desempeño de cada agente individual o colectivo de este Sistema, en la UTEM se valorará y fomentará especialmente el trabajo colaborativo e interdisciplinario en I+D+i y Creación.

Con la finalidad de lograr la debida articulación y mantención de las actividades de este Sistema, la Universidad dispondrá de una organización definida y con las atribuciones necesarias para el logro de los propósitos institucionales en esta materia, así como de un marco normativo institucional. Consecuentemente, la institución velará porque todas las componentes constitutivas del Sistema de Investigación UTEM operen alineadas con las definiciones estratégicas y para que los resultados de esta actividad tributen, por sobre todo, al cumplimiento de los objetivos institucionales.



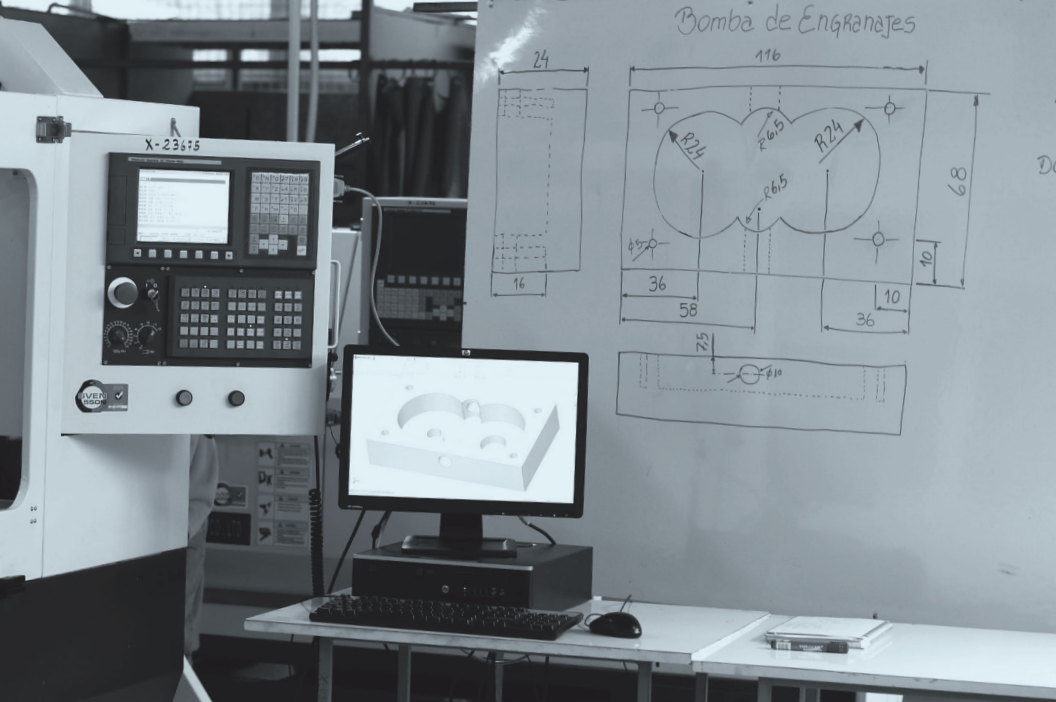
### 3.3. Fomento de la productividad en I+D+i y Creación

El fortalecimiento de las actividades de I+D+i y Creación implica lograr un incremento sustantivo y sostenible, tanto en la cantidad como en la calidad de la productividad institucional, de manera de posicionar a la UTEM como referente en los ámbitos que le son propios.

Los entornos de I+D+i y Creación, tanto a nivel nacional como internacional, son cada vez más competitivos y requieren que la actividad desarrollada, y sus resultados, tengan un impacto evidenciable, generando valor agregado en un sentido que no debe restringirse exclusivamente a lo comercial.

Por lo tanto, para el fomento efectivo de estas actividades, la Universidad establecerá diversos procesos, dispositivos y estímulos como los siguientes:

- Fortalecimiento de la masa crítica de investigadores activos.
- Incentivos a publicaciones científicas, tecnológicas y especializadas, licencias, patentes u otros productos de I+D+i y Creación, a la adjudicación de proyectos y creación de programas y a la inserción de la investigación en la docencia de pre y posgrado.
- Apoyo para desarrollo de proyectos internos, concursos externos y elaboración de publicaciones, presentaciones de patentes y otros.
- Fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento dedicado a I+D+i.
- Mejoramiento de provisión y uso de bases de datos y documentales.



### 3.4. De la relación y articulación entre Investigación y Docencia

La UTEM continuará procurando una sólida y clara articulación entre la Investigación y la Docencia de pregrado y postgrado, para que los resultados de la Investigación, el Desarrollo, la Innovación y la Creación, sirvan de base para una retroalimentación y enriquecimiento permanente de los currículos y contenidos de la oferta formativa y de especialización de la Universidad, y para que de esta relación se deriven buenas prácticas pedagógicas que promuevan en el estudiante el interés por la generación de conocimiento. Para ello, se promoverá la incorporación de estudiantes a proyectos y programas, desarrollo de tesis, trabajos de titulación y prácticas profesionales, que signifiquen creación y aplicación de nuevo conocimiento.

La dedicación a la Investigación, por la vía de proyectos u otras actividades directamente asociadas a I+D+i y Creación, será reconocida debidamente en la carga académica y carrera académica y estará, por lo tanto, sujeta a justificación y evaluación. De este modo, se logrará el funcionamiento orgánico y complementario de todas las actividades académicas.

Además de fortalecer la tributación de los resultados de la I+D+i y Creación hacia la formación de pre y posgrado, la Universidad fomentará el surgimiento de actividades de este tipo cuyo objeto formal de estudio, análisis e innovación sea precisamente la Docencia. Con lo anterior, además de aportar al desempeño en productividad en este ámbito, las investigaciones que se desarrollen en torno a la Docencia, aportarán a la visión sistemática y crítica de los procesos y modelos formativos, los instrumentos de aseguramiento de la calidad asociados, sus impactos, efectos y resultados tanto en el sistema como en las instituciones de educación superior. De este modo, en consecuencia, la Investigación contribuirá al enriquecimiento y al mejoramiento continuo de la Docencia en la Universidad.

### 3.5. Identificación de áreas de I+D+i y Creación

Las actividades de I+D+i y Creación deberán ser coherentes con los propósitos institucionales, con la Misión-Visión institucional y Filosofía Corporativa. Asimismo, deberá existir una clara identificación con los elementos identitarios del sello institucional relativos a Tecnología, Responsabilidad Social y Sustentabilidad Medioambiental, incorporados en el Modelo Educativo, cada vez que ello corresponda al momento de orientar y desarrollar estas actividades.

Las actividades de I+D+i y Creación se orientarán, preferentemente, a la Investigación Tecnológica y la Innovación, sin que ello signifique obviar o no valorar adecuadamente otras áreas del conocimiento científico o el arte. Será materia de las unidades académicas el establecer sus prioridades disciplinarias, las que deberán expresarse en sus planes de desarrollo los que, en todo caso, deberán enmarcarse dentro de las definiciones institucionales. En este sentido, a nivel institucional se definirán áreas transversales que resulten de interés y relevancia para el desarrollo del País y que permitan orientar esfuerzos tanto disciplinarios como interdisciplinarios en estas actividades

4

SÍNTESIS

---

Las Políticas de I+D+i y Creación de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) están orientadas a lograr resultados e impactos que posicionen a la UTEM en estas actividades, a través del mejoramiento sustantivo de su productividad intelectual, del fortalecimiento de la gestión y su vinculación con las actividades formativas. Para ello, en síntesis, se establecen las siguientes definiciones:

- La Política está referida a las actividades de I+D+i y Creación, las que consideran la Ciencia, Tecnología, Transferencia Tecnológica y en general todas las actividades y manifestaciones asociadas a la generación y uso del nuevo conocimiento.
- Se pretende el funcionamiento integrado de un Sistema de investigación de la UTEM que involucre recursos humanos, físicos y de información, dotados de una organización y planificación adecuados.
- Para el fomento de las actividades de I+D+i y Creación se establecerán diversos procesos, dispositivos e incentivos que estarán orientados al logro de productos de calidad y pertinentes a las características corporativas y al contexto nacional e internacional.
- Se procurará una sólida y clara articulación y vinculación de las actividades de I+D+i y Creación, con las actividades formativas en sus distintos niveles.
- La dedicación a I+D+i y Creación serán reconocidas en la carga y carrera académica y estarán sujetas a evaluación y calificación.
- Las actividades de I+D+i y Creación deberán ser coherentes con la Misión/Visión institucional, la Filosofía Corporativa y en general con los propósitos e identidad institucional.

- Las actividades de I+D+i y Creación deberán orientarse hacia la Investigación Tecnológica y la Innovación, considerando áreas prioritarias institucionales que serán definidas en torno ámbitos críticos y relevantes para el desarrollo del País.

El marco general para regular el conjunto de medidas e instrumentos de estímulo, incentivo e impulso a las actividades de I+D+i y Creación, que surjan en el marco de las presentes Políticas, estará definido en el articulado del correspondiente **Reglamento General sobre actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (i+d+i) y Creación en la Universidad Tecnológica Metropolitana.**





UTEM

UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA

*del Estado de Chile*

---

Documento e información disponible  
en la dirección: [www.utem.cl](http://www.utem.cl)