



Vicerrectoría de
Investigación y
Postgrado

RESUMEN EJECUTIVO

Informe de Autoevaluación Institucional

Dimensión V:
Investigación, Creación y/o Innovación

#InvestigaUTEM

1. Mensaje de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado	4
2. Síntesis general y principales hitos	6
2.1. Período 2015-2020	6
2.2. Período 2021-2025	8
3. Organigrama Vicerrectoría de Investigación y Postgrado	9
4. Criterio 13 de la acreditación: Política y gestión de la investigación, creación y/o innovación	10
4.1. Política de I+D+i+e y Creación	11
4.2. Política de género en I+D+i+e y Creación	12
4.3. Política de revistas científicas técnico-profesional y de divulgación científica y cultural	12
4.4. Programa de Inserción Académica Masiva (PIAM)	13
4.5. Sistema de Gestión de Investigación (SIGEDI)	13
4.6. Red de Laboratorios	14
4.7. Travesía del Emprendimiento y Ruta de la Transferencia	14
4.8. Fortalezas, oportunidades de mejora y juicio evaluativo	15
4.8.1. Fortalezas	15
4.8.2. Oportunidades de mejora	16
4.8.3. Juicio evaluativo	16
5. Criterio 14 de la acreditación: Resultados de la investigación, creación y/o innovación	17
5.1. Publicaciones	18
5.2. Proyectos de investigación con financiamiento externo	20
5.3. Proyectos de I+D+i+e y Creación con financiamiento interno	21
5.4. Activos tecnológicos: de la protección a la transferencia efectiva	25

5.5. Reconocimientos externos e impacto institucional en ranking internacional	26
5.6. Contribución de la I+D+i+e y creación del postgrado	26
5.7. Perspectiva de género en I+D+i+e y creación	29
5.8. Alianzas con el sector público y productivo para la transferencia tecnológica	29
5.9. Fortalezas, debilidades, oportunidades de mejora y juicio evaluativo	31
5.9.1. Fortalezas	31
5.9.2. Debilidades	32
5.9.3. Oportunidades de mejora	32
5.9.4. Juicio evaluativo	32
6. Glosario en I+D+i+e y Creación	33

1.

MENSAJE DE LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

A comienzos de agosto, y liderado por nuestra rectora, Marisol Durán Santis, la UTEM hizo entrega del “Informe de Autoevaluación” creado en el contexto del proceso de acreditación, en el que se encuentra actualmente la universidad. En ese robusto documento se detalla el avance que hemos tenido en materia de investigación, desarrollo, innovación y creación, todas áreas que cruzan el trabajo que realizamos a diario como Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (VRIP).

En dicho informe, nuestro principal aporte como vicerrectoría se encuentra en la “Dimensión V: Investigación, Creación y/o Innovación”, del cual se desprenden dos criterios: “Política y gestión de la investigación, creación y/o innovación” -Criterio 13-, y “Resultados de la investigación, creación y/o innovación” -Criterio 14.

Respecto del primero, es clave señalar que, en su propósito de consolidarse como una universidad compleja, la UTEM se propuso acreditar por primera vez el área de investigación. En ese sentido, el presente documento es un resumen de la evolución de la política y gestión de la I+D+i+e y Creación en dos ciclos institucionales: el primero, desde el 2015 al 2019, y el segundo, entre 2020 y 2024, período donde se consolidan marcos normativos, estructuras especializadas y mecanismos de gestión que fortalecen la coherencia, articulación y proyección del área.

En cuanto al segundo criterio, la consolidación y transferencia de los resultados de I+D+i+e y Creación, ha sido parte de los ejes estratégicos de los Planes de Desarrollo Institucional de la UTEM de la última década. El plan vigente (2021–2026) establece una visión clara y progresiva para fortalecer las capacidades investigativas, tecnológicas y creativas en las áreas definidas

como prioritarias, como pilar para la calidad académica, la consolidación del postgrado, la generación de impacto territorial y la sustentabilidad.

En este documento se describen los indicadores estratégicos que miden aquello, monitoreados anualmente por la VRIP y otras unidades, generando planes operativos anuales que permiten alinear recursos y acciones con las metas del plan de desarrollo, y ajustar oportunamente las estrategias para asegurar el logro de los resultados.

Estas páginas sintetizan el corazón de la labor que venimos realizando como universidad y como vicerrectoría, y también permiten visualizar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en el tiempo.

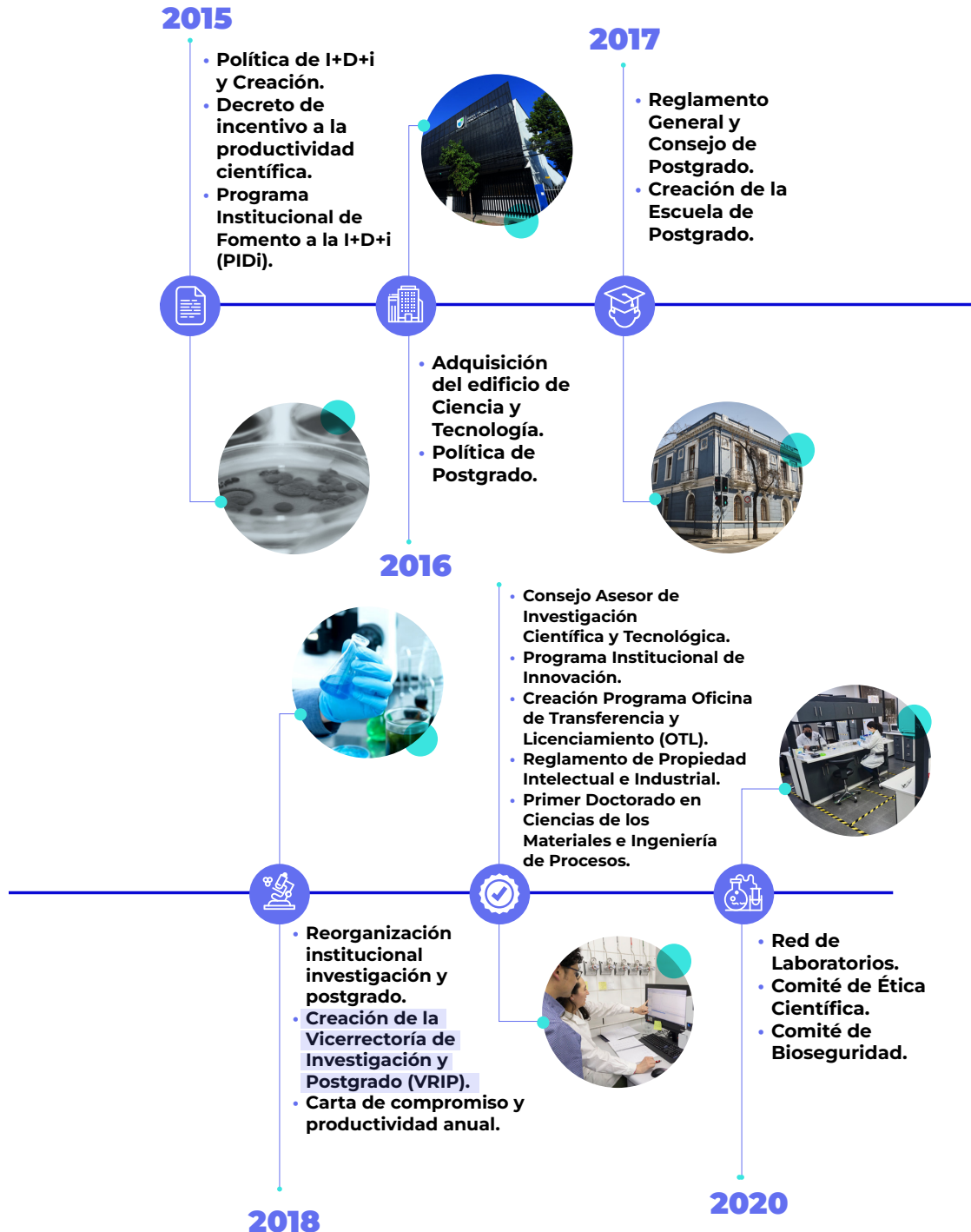
2.

SÍNTESIS GENERAL Y PRINCIPALES HITOS

- La combinación de políticas claras y mecanismos sólidos -correspondientes al Criterio 13 de la acreditación institucional-, con resultados verificables y crecientes -Criterio 14 de la misma-, posiciona a la UTEM como una universidad con madurez institucional, proyección internacional y pertinencia social.
- Los avances logrados en los últimos años y la capacidad demostrada para sostenerlos garantizan que esta institución de educación superior cumple con los requisitos para acreditarse en investigación, consolidando su condición de universidad compleja.
- La UTEM ha evolucionado desde un modelo inicial de investigación y creación, centrado en establecer bases a nivel de políticas y normativas, hacia un sistema articulado con gobernanza consolidada y proyección estratégica. Este progreso se vincula tanto al fortalecimiento del capital humano avanzado como a las estrategias impulsadas a nivel central para potenciar la dedicación a la investigación, junto con el incremento presupuestario destinado a I+D+i+e y creación, todo ello enmarcado en la consolidación de una estructura de gobernanza eficiente.

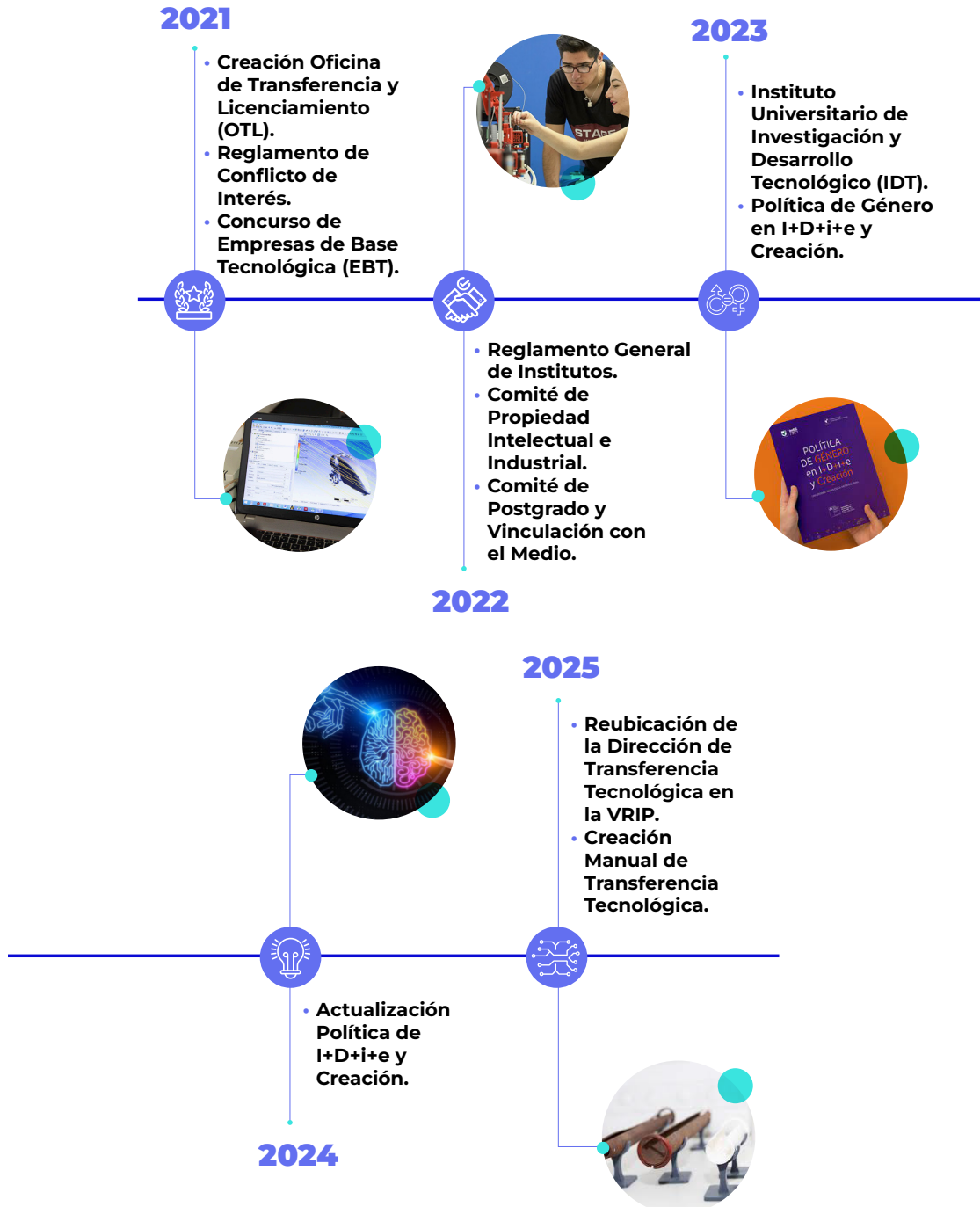
2.1. Período 2015-2020

Implementación de políticas, normativas internas y estructuras funcionales de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (VRIP); la Política de I+D+i y Creación; el incentivo a publicaciones y proyectos externos (Decreto 98); y a la creación del Programa Institucional de Fomento a la Investigación, Desarrollo e Innovación (PIDi).



2.2. Período 2021-2025

Fortalecimiento de las unidades operativas a través de la creación de los diferentes comités; la actualización de la Política de I+D+i+e y Creación; la formación del Instituto Universitario de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT), con su normativa de funcionamiento; y la reubicación de la Dirección de Transferencia tecnológica a la VRIP.



3.

ORGANIGRAMA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

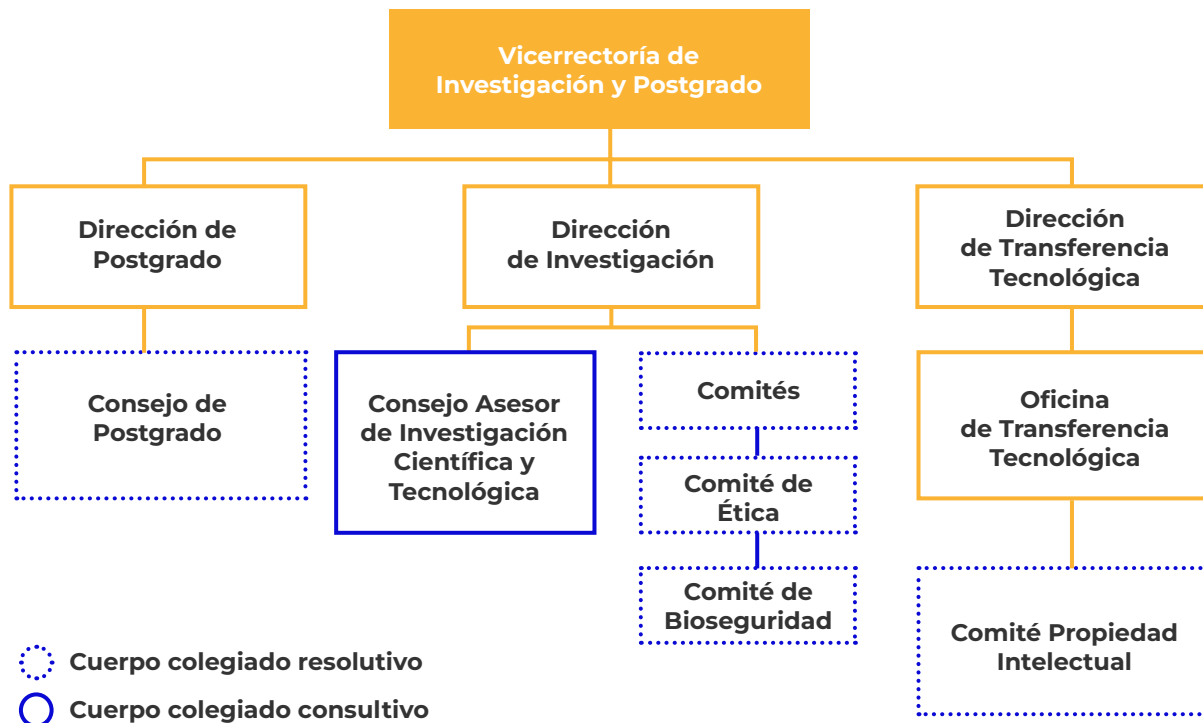


Figura 1. Cuerpos colegiados asociados a las unidades funcionales de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.

Fuente. Elaboración propia con datos institucionales.



4.

**CRITERIO 13 DE LA ACREDITACIÓN:
POLÍTICA Y GESTIÓN DE LA
INVESTIGACIÓN, CREACIÓN
Y/O INNOVACIÓN**

4.1. Política de Investigación, Desarrollo, Innovación, Emprendimiento (I+D+i+e) y Creación



En marzo del 2024 se actualiza la Política de I+D+i+e y Creación, que orienta el quehacer institucional hacia la generación y aplicación de conocimiento con impacto social, económico y cultural, articulando ciencia, tecnología, emprendimiento y creación en beneficio del desarrollo sostenible del país.

Objetivo: Incentivar, fomentar y orientar actividades de I+D+i+e y Creación como parte integral y relevante del quehacer académico de la universidad, destacando en ello las áreas científicas, tecnológicas y artísticas que le son propias.

Pilares:

1. **Productividad con impacto** → incremento de publicaciones, proyectos, activos tecnológicos y empresas de base científico tecnológica (EBCT).
2. **Gestión fortalecida** → institucionalización de procesos, normas y planes para calidad y pertinencia.
3. **Vinculación con la docencia** → retroalimentación entre investigación y formación académica.
4. **Integración de la carrera académica** → reconocimiento y valoración del quehacer investigativo en la carrera académica.
5. **Equidad de género** → acciones para reducir brechas en I+D+i+e y creación.

Para alinear la investigación y su aplicación en el territorio, con desafíos estratégicos para el país, se han definido áreas prioritarias:

- Minería sostenible.
- Seguridad alimentaria y bioprocesos.
- Energías renovables y gestión hídrica.
- Tecnologías para la salud e inclusión.
- Bienestar y calidad de vida.

Estas áreas prioritarias se encuentran relacionadas con las líneas de investigación de nuestros programas de postgrados.

4.2. Política de Género en I+D+i+e y Creación



Objetivo: Propiciar la igualdad y equidad de género en I+D+i+e y Creación en la UTEM mediante la institucionalización y la transversalización de la perspectiva de género al interior de la universidad, contribuyendo a la erradicación de los sesgos, discriminación y desigualdad.

Su implementación se organiza en cinco áreas de gestión:

- 1) Desarrollo normativo.
- 2) Monitoreo y evaluación.
- 3) Fomento de la participación a través de los fondos concursables, mentorías y apoyo en publicación.
- 4) Conciliación y corresponsabilidad, que busca establecer mecanismos formales de equidad de género en los ámbitos de conciliación de la vida personal, familiar, laboral y estudiantil, así como corresponsabilidad con quienes ejercen tareas de cuidado y pertenecen a los estamentos de la universidad.
- 5) Prevención y sensibilización respecto a la importancia de fomentar la igualdad y equidad de género.

En 2025, dicha política quedó a cargo de la Unidad de Transversalización, de la Dirección de Equidad de Género de la UTEM, asegurando su sostenibilidad en el tiempo y su articulación entre las distintas vicerrectorías.

4.3. Política de revistas científicas técnico-profesional y de divulgación científica y cultural



Objetivo: Establecer directrices generales sobre la base de los estándares nacionales e internacionales. Estos sirven de fundamento para fortalecer y garantizar la calidad y excelencia en la gestión editorial; la integridad científica, técnico-profesional y de divulgación científica y cultural; y ética de sus políticas editoriales, con el fin de asegurar su continuidad, preservación, difusión e impacto del conocimiento de creación original generado al alero de la universidad.

Mecanismos y recursos para la promoción de la I+D+i+e y Creación

4.4. Programa de Inserción Académica Masiva (PIAM)



Este programa se ha transformado en un mecanismo estratégico central que ha permitido a la UTEM incrementar su masa crítica de académicos(as) con grado de doctor, fortaleciendo de manera decisiva la investigación, el postgrado y la I+D+i+e y Creación.

Desde 2018 y debido a este programa, se han incorporado 83 académicos(as) con doctorado, lo que ha impactado directamente en el aumento sostenido de la productividad científica, en la consolidación de programas de postgrado y en el desarrollo de capacidades institucionales para la postulación y adjudicación de proyectos externos.

4.5. Sistema de Gestión de Investigación (SIGEDI)

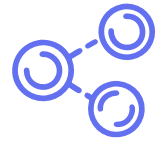


Implementado en 2019, este centraliza en una única plataforma la administración de proyectos internos y externos de la UTEM, optimizando la trazabilidad, coordinación y eficiencia de los mismos.

En concreto, registra en tiempo real indicadores clave -como la adjudicación, hitos y ejecución presupuestaria-, que facilitan el monitoreo continuo y la gestión de proyectos.

Sus datos alimentan procesos como la revisión anual de los concursos internos, mejorando la pertinencia y sostenibilidad de estos, reconocido como una herramienta clave de gestión. Actualmente, avanza hacia su integración con el sistema SISAV 2.0 -un sistema de Seguimiento de Actividades de Vinculación con el medio-, lo que permitirá contar con un sistema unificado para investigación y transferencia tecnológica, fortaleciendo la articulación estratégica y la toma de decisiones basadas en evidencia.

4.6. Red de Laboratorios



Objetivos: Mejorar la eficiencia y efectividad del uso de laboratorios de investigación y de sus equipamientos; planificar integradamente la adquisición, renovación y mantención del equipamiento para investigación; y estimular sinergias entre investigadores y líneas de investigación.

Creada en 2020, esta red cuenta hoy con 47 laboratorios de investigación básica y aplicada, con una inversión asociada de \$650 millones -ejecutada entre 2024 y 2026-, para su modernización.

4.7. Travesía del Emprendimiento y Ruta de la Transferencia



La universidad opera bajo la consolidación de un modelo institucional de transferencia tecnológica, basado en dos ejes:

- (i) Promoción de una cultura de innovación integrada a pre y postgrado;
- (ii) Impulso a innovaciones de base científico-tecnológica con protección intelectual/industrial para su transferencia efectiva al mercado.

Este modelo se despliega mediante las llamadas “Ruta de Transferencia Tecnológica” y “Travesía del Emprendimiento”, con acciones como:

- Formación en Propiedad Intelectual (PI) y transferencia tecnológica.
- Concursos internos.
- Scouting que se refiere a la recopilación y análisis de información.
- Asesoría en PI y Empresa de Base Científica Tecnológica, licenciamiento y redes. Instrumentos de transferencia de conocimientos, prototipado, avance en TRL -es decir, el nivel de madurez de una tecnología- y acompañamiento/seguimiento en la postulación a fondos concursables externos.

La interacción entre la Dirección de Transferencia Tecnológica, OTL e Innova UTEM -programa perteneciente a la Dirección de Innovación y Emprendimiento de la VVcM-, busca fortalecer la coordinación y consolidar un ecosistema articulado de innovación y transferencia.

En ese sentido, la I+D+i+e y Creación, históricamente conducida por los departamentos y núcleos académicos, se potenció en los últimos años con una red de programas y centros que articula esfuerzos internos y externos, amplía capacidades, diversifica líneas y favorece el trabajo interdisciplinario. Esto último se refleja en el aumento sostenido de investigadores activos, con al menos una publicación WoS/Scopus al año (revistas científicas de alto impacto).

Adicionalmente, los programas dependientes de departamentos desarrollan iniciativas disciplinares, multidisciplinarias y/o interdisciplinarias, mientras que los centros -dependientes de las facultades- gestionan y monitorean la vinculación con el medio y las actividades de innovación y transferencia. Dichos centros operan coordinadamente con la Dirección de Transferencia Tecnológica, orientando sus acciones a áreas productivas prioritarias del país y reforzando la protección intelectual y la transferencia de resultados a la sociedad.

Actualmente existen 19 programas y centros, incluidos dos interfacultades, que impulsan investigación aplicada e innovación en múltiples sectores. Entre 2020 y 2024, esta red participó en 19 proyectos de investigación aplicada -con 11 proyectos con fondos externos y 8 con fondos internos-, evidenciando una maduración de capacidades y un impacto creciente de la investigación aplicada en el desarrollo productivo, social y territorial.

4.8. Fortalezas, oportunidades y juicio evaluativo

4.8.1. Fortalezas



- La actualización de la política de I+D+i+e y creación está alineada con su modelo educativo, con la política de Vinculación con el medio, el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) y las políticas nacionales, lo que evidencia una gobernanza madura y coherente con sus objetivos estratégicos.

- Política de Género específica para I+D+i+e y creación, que incorpora criterios de equidad en evaluación, financiamiento y participación investigativa.
- Áreas productivas prioritarias de investigación alineadas con desafíos territoriales.
- Se cuenta con instrumentos estratégicos de fomento a la investigación diferenciados.
- Conformación del Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) que permite articular las capacidades interfacultades con foco en investigación, transferencia e innovación.

4.8.2. Oportunidades de mejora



- Reconocer la diversidad de áreas disciplinares, trayectorias y niveles de desarrollo investigativo.
- Avanzar en la formalización de la estrategia de internacionalización, luego de la reciente aprobación de la Política de Internacionalización (2025).


4.8.3. Juicio evaluativo

- La universidad alcanza el nivel 3.



5.

**CRITERIO 14 DE LA ACREDITACIÓN:
RESULTADOS DE LA
INVESTIGACIÓN, CREACIÓN Y/O
INNOVACIÓN**



El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2021-2026 establece una visión clara y progresiva para fortalecer las capacidades investigativas, tecnológicas y creativas en las áreas definidas como prioritarias, como pilares para la calidad académica, la consolidación del postgrado, la generación del impacto territorial y la sustentabilidad.

Ejemplos de lo mencionado antes:

- Porcentaje del cuerpo académico con grado de doctorado.
- Activos tecnológicos transformados en innovación y transferencia tecnológica.
- En el top 25 de publicaciones en revistas Q1 -aquellas que tienen alto reconocimiento e impacto dentro de su áreas-, y de corriente principal -indexadas a bases de datos de prestigio.
- Número de doctorados ofertados y académicos en claustros doctorales.
- Proyectos de innovación y emprendimiento liderados por estudiantes.
- Resultados globales de I+D+i+e y Creación.
- Laboratorios adscritos a la red institucional.

5.1. Publicaciones



La UTEM ha incrementado sostenidamente su producción científica, en estrecha relación con el proceso de complejización institucional iniciado en 2015 (Gráfico 1). En el período 2020-2024, la productividad anual promedio se triplicó respecto del ciclo anterior, pasando de 85 a 256 publicaciones. En total, se registraron 1.282 artículos en revistas de corriente principal (WoS y Scopus), consolidando la capacidad institucional para generar conocimiento indexado.

En 2024, la UTEM se ubicó en el tercio superior (8 de 23) de universidades con acreditación avanzada por volumen de publicaciones Scopus, superando a todas las acreditadas por cuatro años (con/sin investigación) y a varias de cinco años.

En productividad relativa -Nº de publicaciones Scopus / JCE con doctorado-, la UTEM alcanzó 2,39, ubicándose séptima a nivel nacional y sobre el promedio de las universidades con investigación, acreditadas por cinco años.

Además del aumento en volumen, la calidad de la producción ha mejorado. En 2024, el 59% de las publicaciones fueron Q1 y el 80% fueron (Q1+Q2).

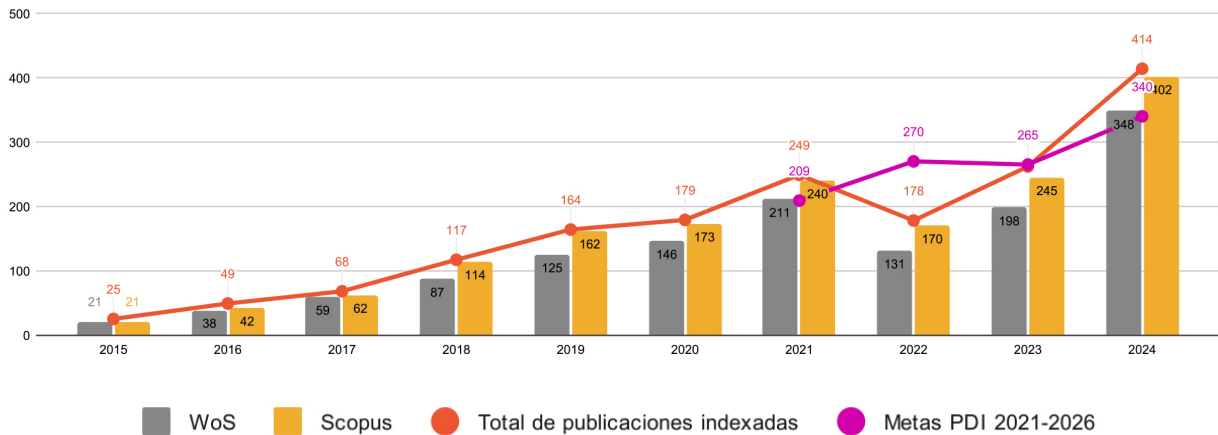


Gráfico 1. Publicaciones de corriente principal WoS y Scopus, 2015-2024 y Metas PDI (I17) 2021-2026.
Fuente: Elaboración propia con datos institucionales. Fecha de corte del conteo 28 de mayo 2025.

Según el área del conocimiento, Ciencias básicas y Tecnología concentran el 80% de las publicaciones, y son el núcleo de la productividad científica institucional.

En paralelo, áreas como Ciencias Sociales, Educación y Artes y Arquitectura, evidencian un avance en diversificación disciplinar, ampliando el alcance y contribución científica de la UTEM.

En términos de calidad, todas las áreas incrementaron su presencia en revistas Q1 y Q2 entre 2015-2019, y en el período 2020-2024, con avances sobresalientes en Tecnología (de 62 a 385 artículos) y Ciencias Sociales (de 4 a 36 artículos), lo que confirma un fortalecimiento transversal de la investigación institucional. Para lograr estos resultados, la UTEM incrementó de forma sostenida el número de investigadores activos -académico/a que realiza al menos una publicación al año-, que pasaron de 27 en el 2015, a 176 en 2024.

El análisis de la producción científica 2020-2024 muestra una alta correspondencia entre la investigación institucional y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos por la ONU, contribuyendo directamente a la totalidad de los objetivos 17/17, destacando publicaciones en Salud y Bienestar (ODS 3), Agua Limpia y Saneamiento (ODS 6), Energía Asequible y No Contaminante (ODS 7) y Ciudades y Comunidades Sostenibles (ODS 11).

5.2. Proyectos de investigación con financiamiento externo

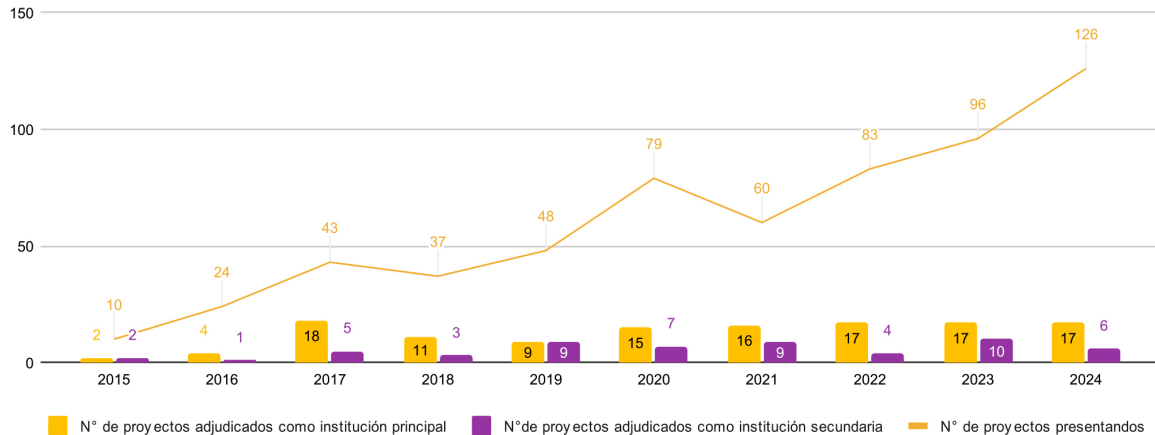


Gráfico 2. Evolución de la postulación y adjudicación de proyectos externos, 2015-2024.

Fuente: Elaboración propia con datos institucionales. Fecha de corte del conteo 28 de mayo 2025.

Las postulaciones a proyectos externos registraron un incremento superior al 1000%, pasando de 10 en 2015 a 126 en 2024. En cuanto a adjudicaciones donde la UTEM es institución principal, se observa un crecimiento de 86,4% respecto al ciclo anterior, alcanzando 82 proyectos frente a los 44 registrados en 2015-2019. Como institución asociada, la participación aumentó de 20 a 36 colaboraciones (Gráfico 2).

En Fondecyt Regular -uno de los principales instrumentos de financiamiento de la investigación en Chile-, la UTEM se adjudicó 21 proyectos entre 2020-2024 (Fondecyt Regular/Jornada Completa Equivalente con doctorado= 0,027), situándonos por sobre el promedio de las universidades acreditadas por cinco años, con nivel de investigación (0,026).

La transferencia tecnológica y la innovación se han ido posicionando, con participación en líneas como Crea y Valida, Súmate a Innovar, Reto de Innovación, IDeA I+D, InES I+D, InES de Género, Valorización de la Investigación en la Universidad (VIU), Ciencia e Innovación 2030, Consolidación de OTL, entre otras, junto con fondos complementarios como Fondef.

Junto a esto se destaca el proyecto territorial Fondo I+D+i Universitario Territorial (FIUT), que contempla la creación de programas interdisciplinarios en nuevas economías y tecnologías, orientado a impulsar innovación social, productiva y tecnológica, en territorios prioritarios de la Región Metropolitana. A nivel de creación, se destacan los seis proyectos Fondart entre 2020 y 2024, cuyas iniciativas van desde propuestas culturales de alto alcance comunitario, hasta desarrollos en diseño textil experimental, biofabricación y arquitectura sustentable, en línea con las tendencias internacionales de sostenibilidad y economía circular.

5.3. Proyectos de I+D+i+e y Creación con financiamiento interno



Concursos de la Dirección de Investigación (DINV):

- Proyectos regulares de investigación.
- Proyectos de equipamiento científico tecnológico.
- Proyectos de continuidad de líneas de investigación.
- Asistente de investigación.
- Traducción y edición de artículos científicos.
- Fondo de apoyo a la creación 2025.
- Mentorías para la Iniciación y Consolidación de Investigación con Perspectiva de Género.

Entre 2020-2024 se han adjudicado 95 proyectos, concentrándose en la Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y de Medio Ambiente, y la Facultad de Ingeniería. Mientras que el Instituto Universitario de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) creció sostenidamente desde 2021 como espacio interfacultades de alto potencial para proyectos tecnológicos.


A nivel de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos por la ONU:

En el marco de los ODS, los proyectos internos de la UTEM contribuyen directamente a 10 de los 17 objetivos



Figura 2. Aporte de los proyectos internos a los ODS (2022-2024)

Fuente. Elaboración propia con datos institucionales.

- 
 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a los que contribuyen directamente los proyectos internos de la UTEM.

Concursos de financiamiento a la transferencia tecnológica e innovación:

- Fondo de Fomento a la TT.
- Fondo de Financiamiento Interno de Programas.
- Fondo de Fomento a la Creación EBCT.
- Fondo de Fomento al Registro de Marcas.
- Fondo de Financiamiento de Actividades de Transferencia.
- Fondo de innovación.

La institución dispone de un portafolio de instrumentos de fomento a la transferencia tecnológica e innovación:

- El fondo de innovación financia el escalamiento tecnológico con equipamiento, servicios, materiales y capital humano. Este ha apoyado 17 proyectos, generando: 2 contratos tecnológicos; 1 modelo de utilidad; 2 registros de software y 3 solicitudes de patente internacional.
- El concurso de actividades de transferencia tecnológica impulsa iniciativas interdisciplinarias de alto impacto. Este benefició a 16 programas/núcleos/laboratorios y derivó en: 2 proyectos adjudicados de I+D aplicada; 1 contrato de servicios; 1 acuerdo internacional; Depósito de 2 cepas bacterianas, además de múltiples servicios especializados.

También se realiza apoyo al registro de marcas ante INAPI, para fortalecer identidad y posicionamiento.

Estos instrumentos se revisan y ajustan anualmente, incorporando concursos temáticos -cambio climático, minería de litio, economía circular, energía sostenible-, e incentivos de participación femenina alineados con la Política de Género en I+D+i+e y Creación. El modelo resultante optimiza recursos internos, eleva la competitividad externa y potencia la protección y valorización de la política institucional, consolidando a la UTEM en el ecosistema nacional de innovación y transferencia tecnológica.

El presupuesto en esta línea **aumentó significativamente** de **\$128,7** a **\$347,8 millones** (Tabla 1), con énfasis en investigación, equipamiento científico y transferencia. Este crecimiento ha permitido consolidar líneas estratégicas, mejorar infraestructura y fomentar la participación en convocatorias externas, fortaleciendo la autonomía institucional y su alineación con las áreas prioritarias de la política.

	2020	2021	2022	2023	2024
Continuidad Líneas de Investigación	\$10.000.000	\$26.400.000	\$40.000.000	\$40.000.000	\$60.000.000
Equipamiento Científico y Tecnológico	\$40.000.000	\$39.948.300	\$40.000.000	\$120.000.000	\$120.000.000
Financiamiento Asistentes de Investigación					\$24.000.000
Financiamiento Traducción y Edición de Artículos					\$920.000
Regulares de Investigación	\$78.740.000	\$79.400.000	\$70.000.000	\$57.250.000	\$90.000.000
Fomento a la Transferencia Tecnológica		\$37.500.000	\$40.000.000	\$54.462.650	\$13.400.000
Financiamiento de actividades de Transferencia			\$132.000.000	\$2.000.000	\$35.525.560
Fomento al registro de marcas					\$4.000.000
Total general	\$128.740.000	\$183.248.300	\$322.000.000	\$273.712.650	\$347.845.560

Tabla 1. Evolución del presupuesto de fondos internos por la línea de financiamiento
Fuente: Elaboración propia con datos institucionales. Mayo 2025.

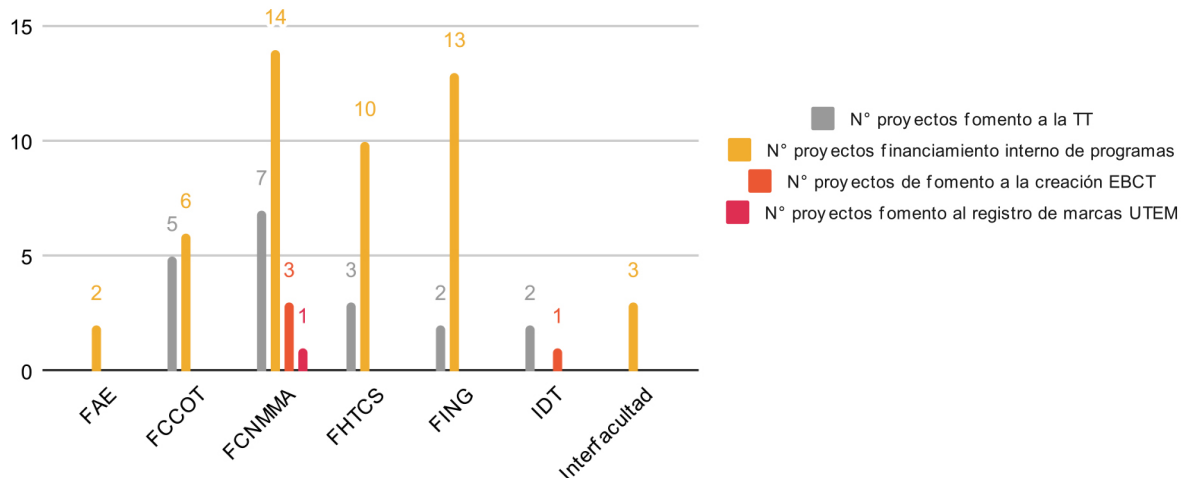


Gráfico 3. N° de proyectos internos adjudicados por Facultad 2021-2024.

Fuente: Elaboración propia con datos institucionales. Fecha de corte del conteo 28 de mayo 2025.

Entre 2021 y 2024, se adjudicaron 72 proyectos internos (Gráfico 3). La Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y de Medio Ambiente (FCNMMA) lidera las adjudicaciones, consolidando un perfil de investigación fuertemente orientado a la aplicación, seguida por la Facultad de Ingeniería (FING) como núcleo de innovación científico-tecnológica.

La Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial (FCOOT) ha mantenido un crecimiento sostenido en materia de innovación tecnológica. Paralelamente, áreas tradicionalmente menos vinculadas a este ámbito, como la Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social (FHTCS), han ampliado el espectro de disciplinas con potencial de transferencia. Por su parte, la Facultad de Administración y Economía (FAE) constituye un apoyo en transferencia tecnológica, destacando su experiencia en modelos de negocios, creación de empresas y comercio exterior, lo que la vincula directamente con procesos de incubación y aceleración de EBCT.

5.4 Activos tecnológicos: de la protección a la transferencia efectiva



Entre 2020-2024, la UTEM formalizó:

- 25 activos tecnológicos, los cuales se desglosan en: 16 contratos tecnológicos, 4 depósitos de derecho de autor, 3 concesiones de patentes, 1 modelo de utilidad y 1 registro de marca.

Destacan los contratos tecnológicos con actores claves como Fresenius Kabi, MSTECK, Ausenco y Teletón.

5.5. Reconocimientos externos e impacto institucional en ranking internacional



La UTEM se posicionó, por segundo año consecutivo, en el 1° lugar nacional en innovación entre 42 universidades ([SCImago Institutions Ranking, SIR-2024](#)), destacando como referente en vinculación ciencia-tecnología-sociedad.

En 2023, la universidad subió 30 posiciones en el SIR nacional, ubicándose en el puesto 20° en educación superior y 12° en el sector universitario. Logró 1° lugar en Química e ingresó a nuevas categorías como Ciencias de la Agricultura y Biológicas, Farmacología, Bioquímica y Genética, ampliando su visibilidad internacional.

5.6. Contribución de la I+D+i+e y Creación del postgrado



En los últimos cinco años, la UTEM ha consolidado un crecimiento sostenido del postgrado con la creación de 14 nuevos programas (11 magísteres y 5 doctorados), que abarcan las principales áreas del quehacer institucional (Tabla 2).

Mientras Tecnología y Ciencias se apoyan en líneas de investigación consolidadas y claustros altamente productivos, las demás áreas avanzan en su fortalecimiento basados en cuerpos académicos sólidos y mecanismos institucionales de desarrollo.

Año inicio	Área del conocimiento	Carácter	Programa	Acreditación
2016	Tecnología	Profesional	Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación (MEES)	26/04/2023 - 26/04/2026
2017	Ciencias Básicas	Académico	Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales (MQUÍMICA)	13/04/2022-13/04/2026
2020	Tecnología	Académico	Doctorado en Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos (DOCMIP)	01/12/2022- 01/12/2025
	Arte y Arquitectura	Profesional	Magíster en Tecnologías BIM (MBIM)	no
	Ciencias Sociales	Profesional	Magíster en Gerencia Publica (MGP)	09/05/2024 - 09/05/2028
	Ciencias Básicas	Académico	Magíster en Biomatemática (MBIOMAT)	no
2023	Tecnología	Profesional	Magíster en Gestión de Riesgos de Desastres y Cambio Climático (MGRDCC)	no
		Académico	Magíster en Ciencias de Ingeniería Electrónica (MCIE)	no
	Administración y Comercio	Profesional	Magíster en Estrategia y Control de Gestión (MECG)	no
		Profesional	Magíster en Gestión de Industrias Multinacionales (MGIM)	no
	Tecnología	Académico	Doctorado en Informática Aplicada a Salud y Medio Ambiente (DIASMA)	13/11/2024 -13/11/2027
2024	Humanidades	Profesional	Magíster en Gestión de Información y Bibliotecología (MGIB)	no
		Profesional	Magíster en Gestión Documental, Archivística y Patrimonio (MGDAP)	no
2025	Tecnología	Académico	Doctorado en Hábitat Construido y Territorio (DHCT)	no
		Académico	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Electrónica (DCIE)	no
	Ciencias Básicas	Académico	Doctorado en Bioprocesos y Bioproductos (DBYB)	no

Tabla 2. Programas de postgrado por área del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia con datos institucionales. Mayo 2025.

Entre 2020-2025, el cuerpo académico de postgrado creció de 105 a 399, y los integrantes de claustros y núcleos aumentaron de 33 a 178.

El Programa de Inserción Académica Masiva (PIAM) ha sido clave para incorporar doctores en áreas estratégicas, con un alza del 84,2% en doctores en claustros doctorales (de 19 a 35).

En este mismo período, se generaron más de 250 publicaciones, donde los autores UTEM figuran como primer autor o autora. Entre 2020-2023, el claustro y núcleo académico de postgrado lideró o participó en 54 proyectos, mayoritariamente financiados por Fondecyt, Fondef y Fondecip.

Estudiantes de postgrado participan en 19 proyectos financiados por instrumentos competitivos (2018-2025) -más de la mitad correspondiente a iniciativas FONDECYT lideradas por personal académico de postgrado, varias de ellas derivadas en tesis directamente asociadas- y en la coautoría de 16 publicaciones científicas (2020-2024).

En relación con la movilidad, contamos con dos programas institucionales:

- 1) Movilidad de estudiantes de doctorado: estadías internacionales de dos a seis meses en centros de excelencia.
- 2) Movilidad para eventos científicos y desarrollo profesional, que financia la participación en congresos, talleres y cursos especializados dentro y fuera de Chile.

Actualmente la UTEM mantiene 116 convenios internacionales vigentes con universidades, institutos y centros de investigación, principalmente en América Latina, que han fortalecido la internalización de los programas académicos y consolidado alianzas estratégicas. En el postgrado se destacan 11 convenios que han generado movilidad estudiantil y académica, con los siguientes países: México, España, Países Bajos y Cuba.

La colaboración científica internacional ha mostrado un crecimiento sostenido, consolidándose como un indicador clave de madurez institucional en I+D+i+e. Entre 2015 y 2019 se registraron 207 publicaciones en coautoría con investigadores extranjeros. En el período 2020-2024 se alcanzaron 739 publicaciones, con un máximo histórico en 2024, año en que el 73% de la producción científica institucional tiene colaboración internacional, diversificado su zona geográfica a Europa, América latina, Asia, y más recientemente, África y medio oriente.



5.7. Perspectiva de género en I+D+i+e y creación

Entre 2020 y 2024, 34% de los proyectos externos adjudicados como institución principal fueron liderados por mujeres. Sin embargo, persisten brechas por áreas, más marcadas en Ciencias Naturales, y menores en Tecnología y en Educación y Humanidades. Esto refuerza la necesidad de estrategias diferenciadas para impulsar el liderazgo femenino en el área STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

En 2023 se implementó la Política de Género en I+D+i+e y creación, con líneas de acción que priorizan incentivos y acompañamiento en áreas de menor representación femenina. Así, la evolución de los proyectos con financiamiento externo evidencia avances en capacidad competitiva, diversificación de fondos, cobertura disciplinar y alineación con prioridades institucionales y nacionales.

Ajustada por tamaño, la productividad de la UTEM es comparable o superior a la de universidades con mayor trayectoria, consolidando un modelo sostenible que articula investigación, innovación, formación avanzada y vinculación con el medio.

5.8. Alianzas con el sector público y productivo para la transferencia tecnológica



La UTEM ha incrementado sostenidamente su participación en el ecosistema nacional e internacional de innovación mediante proyectos altamente competitivos, financiados por Corfo, ANID y fondos regionales, que han articulado alianzas estratégicas con empresas, organismos públicos y universidades.

A nivel nacional, la universidad ha fortalecido redes de colaboración académica, empresarial e internacional mediante programas de innovación de Corfo, proyectos Fondef IDeA I+D y alianzas con entidades como la Universidad de Santiago, Vipure Agua, MSTECK y diversas instituciones nacionales e internacionales.

En 2024, amplió su alcance con el Fondo Nacional de Desarrollo Regional de Coquimbo y el Instituto Forestal del Ministerio de Agricultura (INFOR), impulsando soluciones tecnológicas con pertinencia territorial. Además, ha avanzado en la internacionalización de su transferencia tecnológica mediante contratos y licencias con empresas nacionales y extranjeras como IntiGraphene, Bether Encapsulates, MSTECK, Fresenius Kabi y Ausenco.

La UTEM integra redes y consorcios como:

- Red de Educación Continua de Latinoamérica y Europa.
- Red Internacional de Modernización e Innovación en la Gestión Pública.
- Proyecto Decolonising Education and Research on Migration, abordando problemáticas globales con enfoque interdisciplinario e innovador.

Además, mantiene alianzas con universidades de Brasil y de países de Europa, destacando un programa de pasantías con la Hochschule Düsseldorf en 2024.

Junto a esto, se destaca la participación de nuestra institución en:

- Nicole Latinoamérica.
- Corporación de Facultades de Ingeniería de Chile.
- Sociedad Chilena de Educación en Ingeniería.
- Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería.
- International Federation of Engineering Education Societies.
- Global Engineering Deans Council.

A nivel nacional, la UTEM participa activamente en:

- Redes impulsadas por el Consorcio de Universidades del Estado de Chile (CUECH) y el Consejo de Rectores (CRUCH), en el ámbito de sostenibilidad, género e innovación.
- A nivel de postgrado, es miembro de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP).

5.9. Fortalezas, debilidades, oportunidades de mejora y juicio evaluativo.



5.9.1. Fortalezas

- Incremento sostenido de la productividad científica: aumento del 128 % de las publicaciones indexadas entre 2020 y 2024. Un 80% correspondiente a revistas Q1 y Q2, cifra que está por sobre los promedios nacionales en productividad relativa.
- Crecimiento significativo del número de académicos con doctorado, conformación de claustros activos y creación de cinco programas de doctorado articulados con líneas institucionales prioritarias. Dos de estos últimos ya están acreditados.
- Aumento de la diversificación y sostenibilidad del financiamiento, mediante la adjudicación de 80 proyectos externos como institución principal, incluyendo 55 Fondecyt, junto a contratos tecnológicos y fondos internacionales.
- Progresiva capacidad de transferencia e innovación tecnológica: concesión de nueve registros de propiedad intelectual en el país y 16 contratos tecnológicos, con impacto en sectores productivos prioritarios y una creciente articulación con el entorno territorial.
- Creciente participación de estudiantes de pre y postgrado en actividades de investigación, innovación, tesis, publicaciones y congresos, lo que fortalece la articulación entre formación e I+D+i+e y creación.



5.9.2. Debilidades

- Se reconocen brechas de desarrollo de programas de postgrado y de productividad en I+D+i+e y creación, entre las distintas áreas del conocimiento de la universidad.
- Los mecanismos de evaluación de la contribución de la I+D+i+e y creación al proceso formativo, en todos sus niveles, requieren mayor sistematicidad.



5.9.3. Oportunidades de mejora

- Desarrollar la inserción internacional de la UTEM en I+D+i+e y creación.
- Consolidar la investigación aplicada y asociativa de la universidad, de acuerdo con los requerimientos del territorio.
- Institucionalizar la creación a través de mecanismos de fomento y promoción.
- Incrementar mecanismos que reduzcan las brechas de participación y liderazgo de mujeres investigadoras.



5.9.4. Juicio evaluativo

- La Universidad alcanza el nivel 2 y posee avances en el nivel 3, con desafíos en la consolidación de la institucionalización de su internacionalización, incremento de la productividad en ciertas áreas y sistematizar mediante un mecanismo que evalúe la contribución al proceso formativo.

6.

GLOSARIO EN I+D+i+e Y CREACIÓN

Activo tecnológico: son intangibles, no monetarios e inmateriales.

Ejemplos: patentes de invención, derechos de autor, marcas registradas, diseño industrial, variedades vegetales y franquicias, entre otros.

Bases de datos: plataformas -en su mayoría de pago- que albergan gran cantidad de revistas científicas. Desde estas se puede acceder a los textos completos de los artículos, ponencias y reviews, entre otros.

Bases de datos referenciales: entregan información sobre el artículo/publicación, pero no acceso al texto completo en caso de que sea una revista de pago. Ejemplos: Web of Science y Scopus, de la editorial Clarivate. Estas estacan por crear sus propios rankings (Journal Citation Report y SCImago Journal Rank) que miden el impacto, calidad y prestigio de las revistas y publicaciones que indexan.

Algunos indicadores de Scopus y Web of Science:

- Citaciones: número de veces que un artículo es mencionado en otros trabajos académicos.
- Cuartiles (Q1, Q2, Q3, Q4): forma de clasificar a la revista según su posición relativa en un área del conocimiento:
 - Q1 revistas dentro del 25% superior (las de mayor impacto en su área)
 - Q2 y Q3 posiciones intermedias de impacto
 - Q4 revistas del 25% inferior
- Productividad: se refiere a la cantidad de publicaciones realizadas por un autor, una universidad, un país.

Disclosure o divulgación: formulario con información confidencial sobre una tecnología con potencial de protección de su propiedad intelectual e industrial.

Empresa de Base Científico-Tecnológica (EBCT): se dedica a la explotación comercial de bienes y/o servicios innovadores. Considera al menos una creación intelectual aplicada en la que la universidad participe en su titularidad, obtenida vía licenciamiento o transferencia.

Innovación tecnológica: metodología con la cual se crea un nuevo producto, servicio, proceso o modelo de negocio, o mejora los que ya existen, utilizando la tecnología como vehículo innovador.

Investigación y Desarrollo (I+D): trabajo creativo y sistemático para aumentar el stock de conocimiento y diseñar nuevas aplicaciones del conocimiento disponible. Este abarca investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental.

Licencia: contrato por el cual el titular de un derecho de propiedad industrial o derecho de autor, autoriza a un tercero para explotar la creación intelectual aplicada durante determinado tiempo, a cambio o no de una regalía o royalty.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): creados por Naciones Unidas, son 17 y buscan abordar desafíos globales como la pobreza, hambre, cambio climático, desigualdad y falta de acceso a agua y energía.

Las publicaciones pueden utilizar palabras claves asociadas a cada uno de los ODS. Aquellas que cuentan con ODS pueden ser revisadas desde las bases de datos Web of Science o Scopus.

Propiedad Intelectual (PI): conjunto de derechos y principios que protegen las creaciones del intelecto humano en los campos de invenciones, obras literarias y artísticas, y los símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio (fuente: OMPI). No solo regula y garantiza los derechos de quienes crean e inventan, sino que también promover la innovación.



UTEM

Vicerrectoría de
Investigación y
Postgrado

#InvestigaUTEM