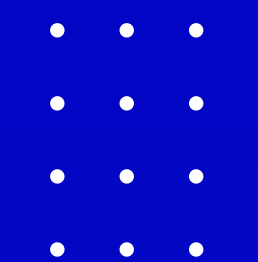


Vicerrectoría de
Investigación y
Postgrado

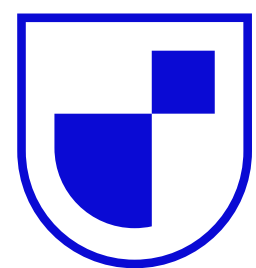
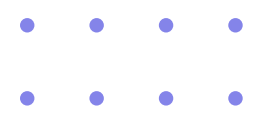


Resumen Ejecutivo

Informe de Autoevaluación Institucional

Dimensión V:
Investigación, Creación y/o Innovación

#InvestigaUTEM



UTEM

Síntesis general y principales HITOS

Evolución UTEM: desde un modelo inicial de investigación y creación, hacia un sistema articulado con gobernanza consolidada y proyección estratégica.

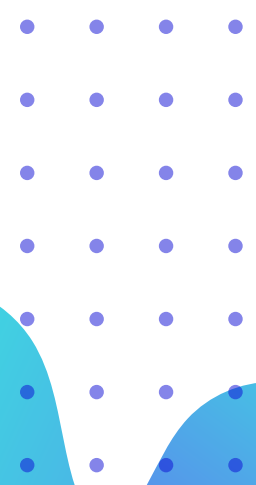


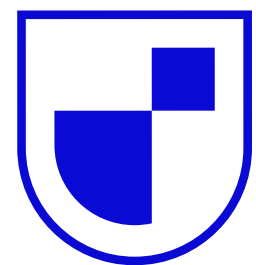
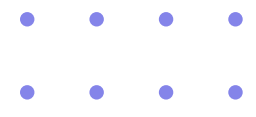
¿A qué se vincula ese progreso?

- Fortalecimiento del capital humano avanzado
- Estrategias para potenciar la dedicación a la investigación
- Incremento presupuestario para I+D+i+e y Creación

Lo anterior, enmarcado en la consolidación de una estructura de gobernanza eficiente.

#InvestigaUTEM





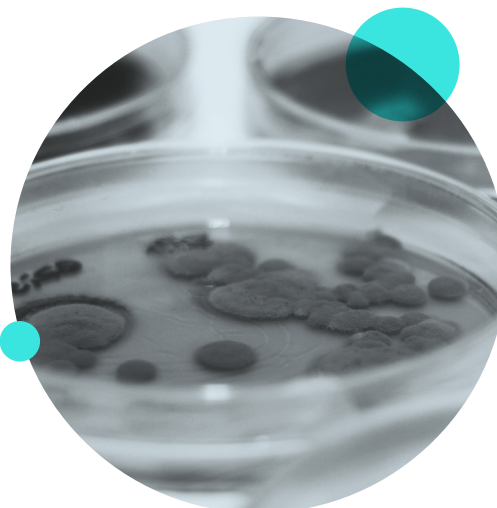
UTEM

Principales hitos del período 2015-2020

#InvestigaUTEM

2015

- Política de I+D+i y Creación.
- Decreto de incentivo a la productividad científica.
- Programa Institucional de Fomento a la I+D+i (PIDi).



2016



- Adquisición del edificio de Ciencia y Tecnología.
- Política de Postgrado.



2017



- Reglamento General y Consejo de Postgrado.
- Creación de la Escuela de Postgrado.



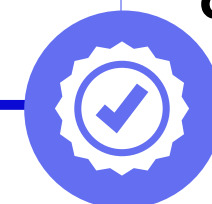
2018



- Reorganización institucional investigación y postgrado.
- Creación de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (VRIP).
- Carta de compromiso y productividad anual.



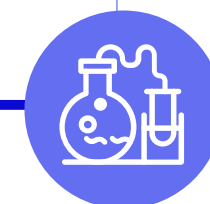
2019



- Consejo Asesor de Investigación Científica y Tecnológica.
- Programa Institucional de Innovación.
- Creación Programa Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL).
- Reglamento de Propiedad Intelectual e Industrial.
- Primer Doctorado en Ciencias de los Materiales e Ingeniería de Procesos.

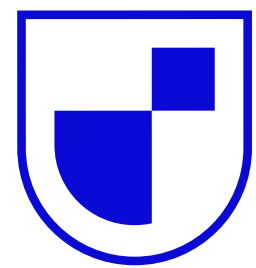
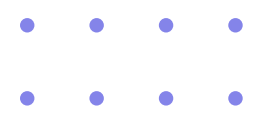


2020



- Red de Laboratorios.
- Comité de Ética Científica.
- Comité de Bioseguridad.

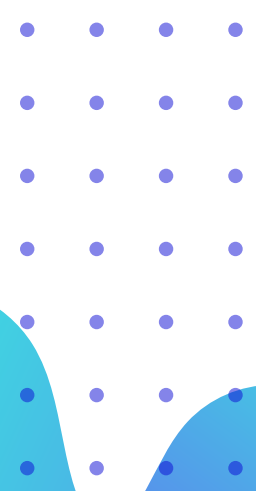




UTEM

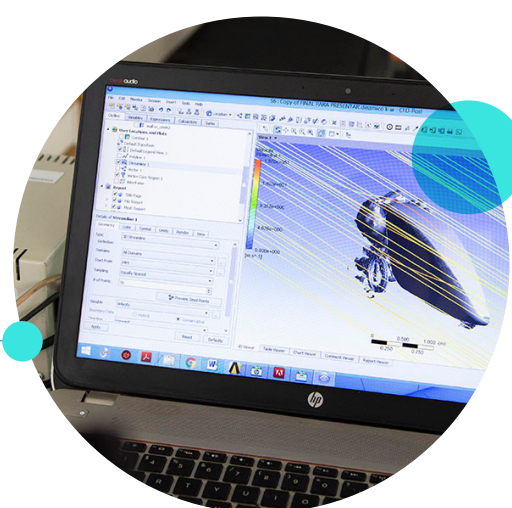
Principales hitos del período 2021 - 2025

#InvestigaUTEM



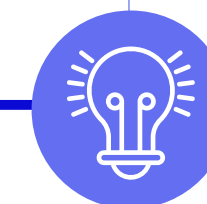
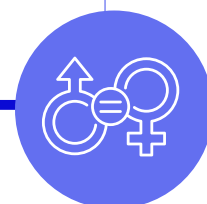
2021

- Creación Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL).
- Reglamento de Conflicto de Interés.
- Concurso de Empresas de Base Tecnológica (EBT).



2023

- Instituto Universitario de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT).
- Política de Género en I+D+i+e y Creación.

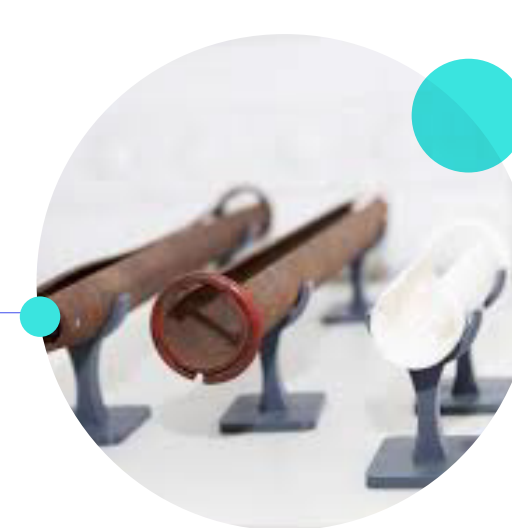
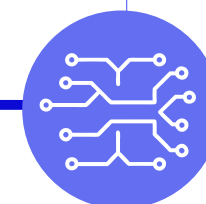


2024

- Actualización Política de I+D+i+e y Creación.

2025

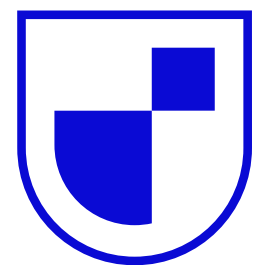
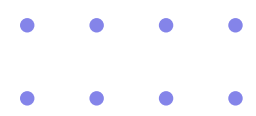
- Reubicación de la Dirección de Transferencia Tecnológica en la VRIP.
- Creación Manual de Transferencia Tecnológica.



2022

- Reglamento General de Institutos.
- Comité de Propiedad Intelectual e Industrial.
- Comité de Postgrado y Vinculación con el Medio.

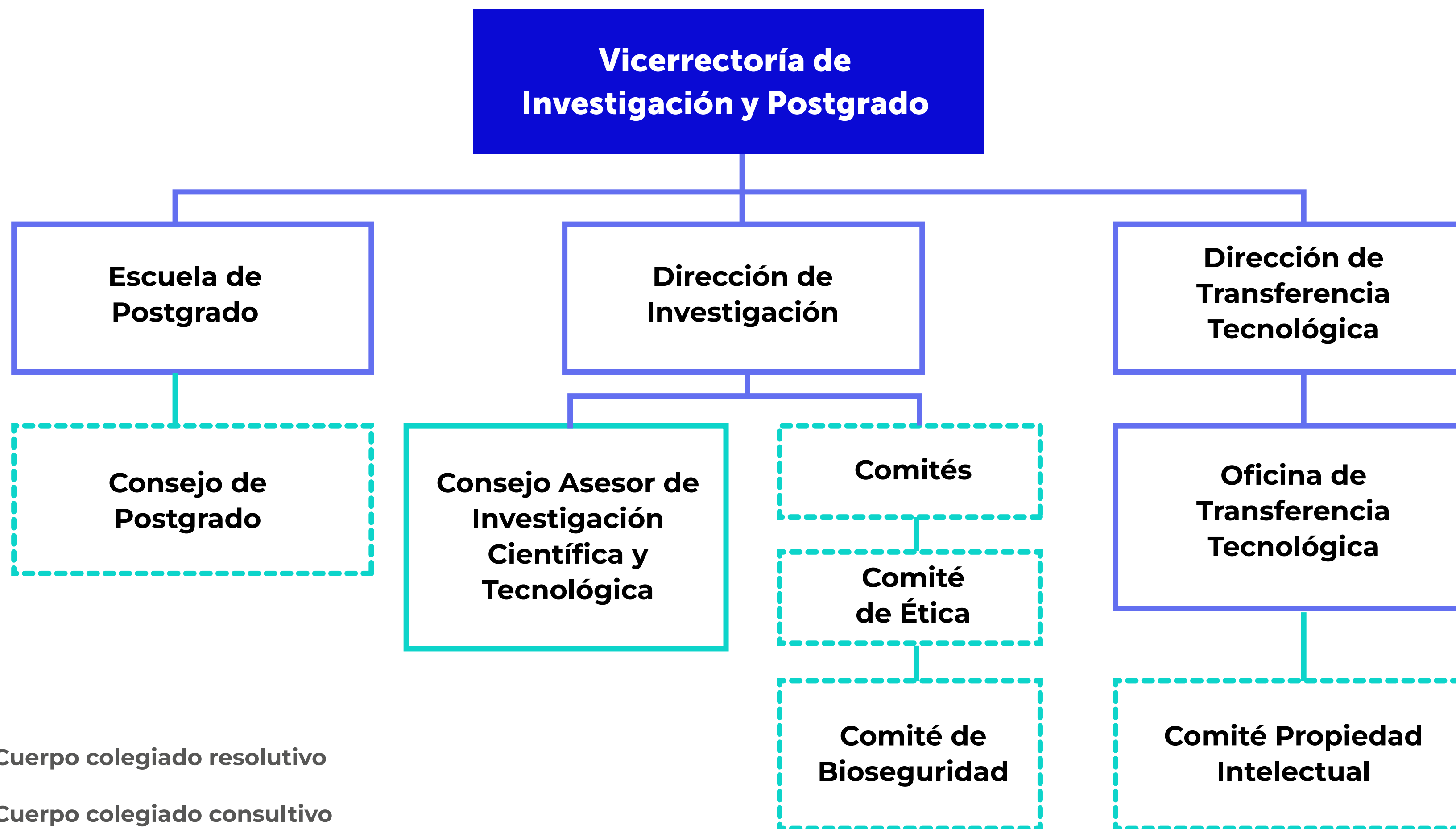


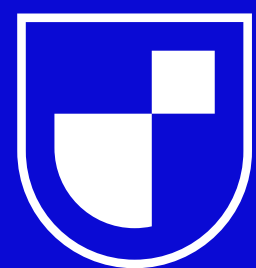
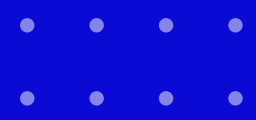


UTEM

Organigrama Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (VRIP)

#InvestigaUTEM





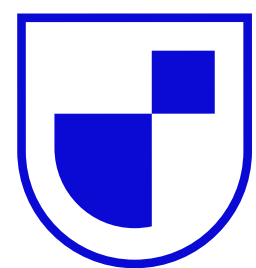
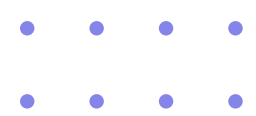
UTEM

#InvestigaUTEM



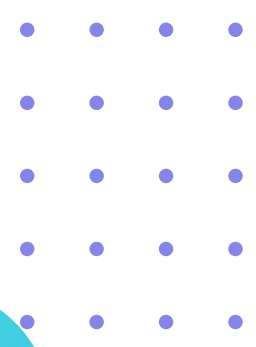
Criterio 13 de la acreditación institucional:

Política y gestión de la investigación, creación y/o innovación



UTEM

#InvestigaUTEM

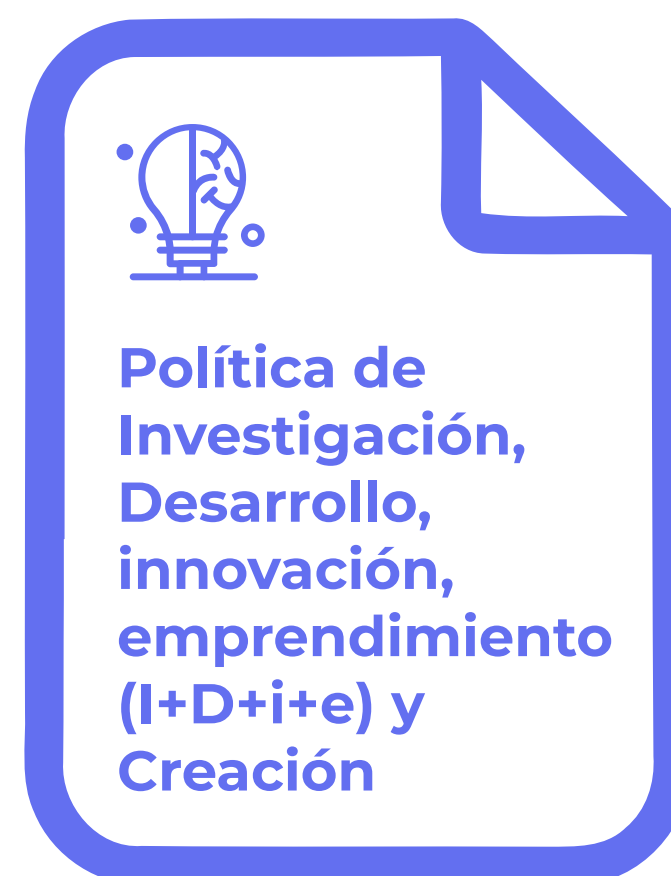


Política de Investigación, Desarrollo, innovación, emprendimiento (I+D+i+e) y Creación

Criterio 13

- 2024 se actualiza la Política de I+D+i+e y Creación:
Orienta a la UTEM hacia la generación y aplicación de conocimiento con impacto social y cultural.

Objetivo: Incentivar y fortalecer actividades de I+D+i+e y Creación como parte central del quehacer académico.



Áreas prioritarias para alinear investigación y su aplicación en el territorio, con desafíos estratégicos del país:

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

Pilares estratégicos



Productividad con impacto



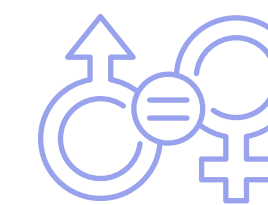
Gestión fortalecida



Vinculación con la docencia

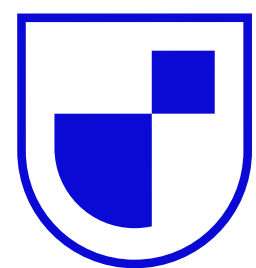
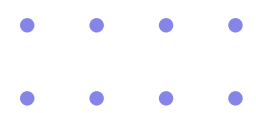


Integración de la carrera académica



Equidad de género





UTEM

#InvestigaUTEM

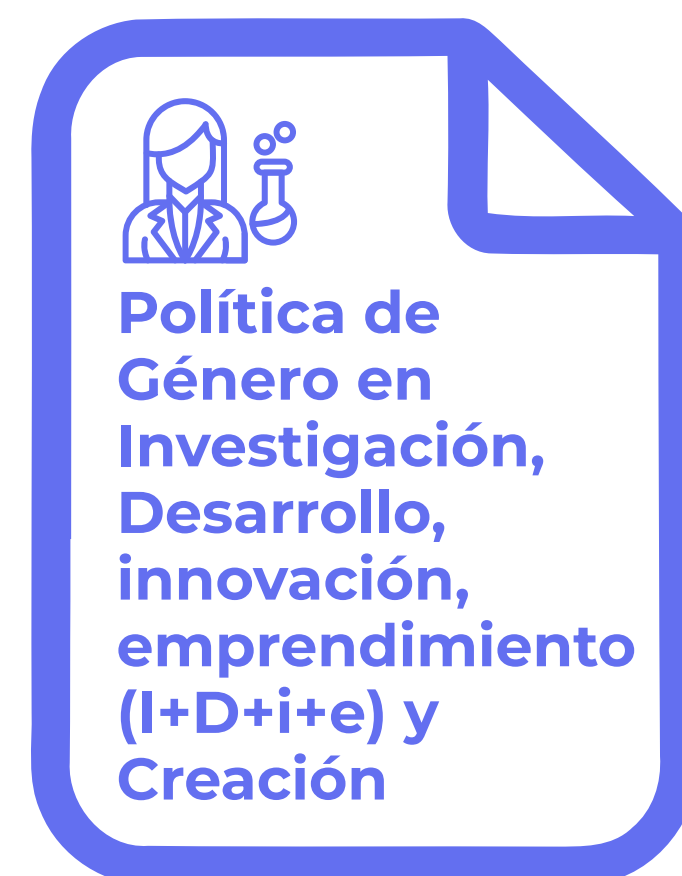


Desde 2025, la política está a cargo de la **Unidad de Transversalización** de la Dirección de Equidad de Género UTEM.

Objetivo: Promover la igualdad y equidad de género en I+D+i+e y Creación mediante institucionalización y transversalización de perspectiva de género al interior de la universidad.

Política de Género en Investigación, Desarrollo, innovación, emprendimiento (I+D+i+e) y Creación

Criterio 13



Política de Género en Investigación, Desarrollo, innovación, emprendimiento (I+D+i+e) y Creación

Áreas de gestión



Desarrollo normativo



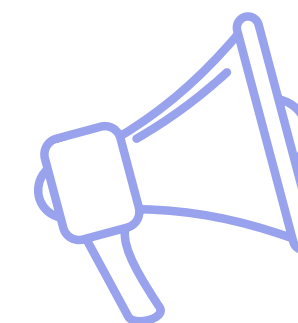
Monitoreo y evaluación



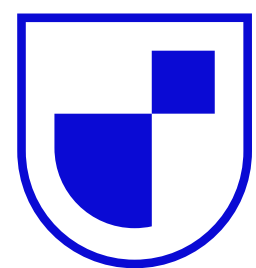
Fomento de la participación vía fondos concursables, mentorías y apoyo en publicación



Conciliación y corresponsabilidad



Prevención y sensibilización sobre la importancia de fomentar la igualdad y equidad de género



UTEM

#InvestigaUTEM



Objetivo:

Definir lineamientos en base a estándares nacionales e internacionales, para difusión e impacto del conocimiento generado en la UTEM.



Política de Revistas Científicas Técnico-profesional y de Divulgación Científica y Cultural.

Puntos clave:



Fortalecer y garantizar calidad y excelencia en gestión editorial.



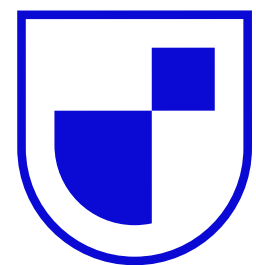
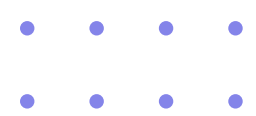
Integridad científica, técnico-profesional y de divulgación científica y cultural.



Ética de sus políticas editoriales.

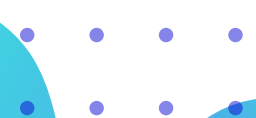
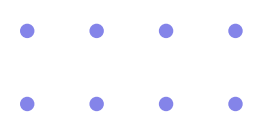
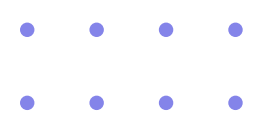
Política de Revistas Científicas Técnico-profesional y de Divulgación Científica y Cultural

Criterio 13



UTEM

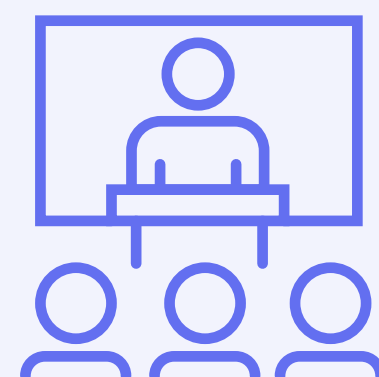
#InvestigaUTEM



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

Criterio 13

Programa de Inserción Académica Masiva (PIAM)

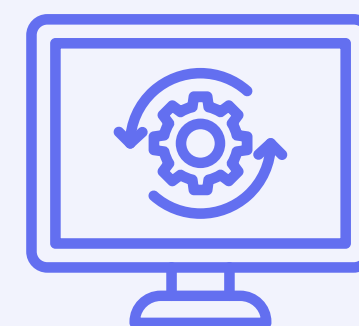


Objetivo: Fortalecer la investigación y el postgrado mediante la incorporación de académicos/as con grado de doctor

Impacto desde 2018:

- **83** académicos/as con doctorado.
- Aumento sostenido de la productividad científica.
- Consolidación de programas de postgrado.
- Desarrollo de capacidades para postulación y adjudicación de proyectos externos.

Sistema de Gestión de Investigación (SIGEDI)

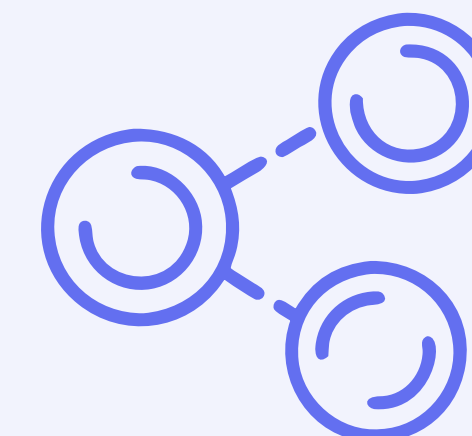


Plataforma implementada en 2019, que centraliza la administración de proyectos internos y externos UTEM.

Funciones principales:

- **Trazabilidad y eficiencia** en la gestión de proyectos.
- Registro en tiempo real de **indicadores clave**.
- Facilita el **monitoreo continuo** y la gestión proactiva.
- Datos que alimentan la **revisión anual de concursos internos**, mejorando su pertinencia.

Red de Laboratorios (2020)

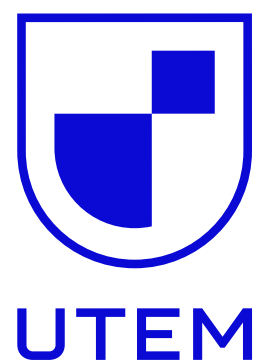


Objetivos:

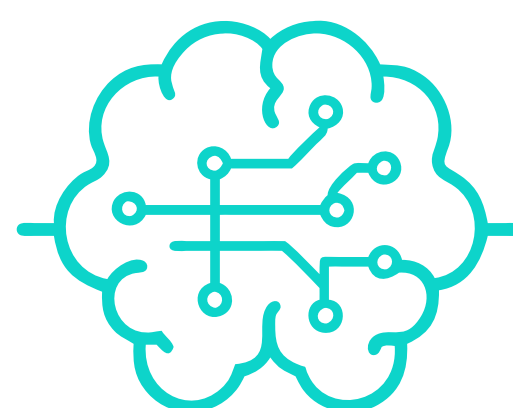
- Mejorar la **eficiencia y efectividad** en uso de laboratorios y equipamiento.
- Planificación integrada de **adquisición, renovación y mantención**.
- Estimular **sinergias entre investigadores y líneas de investigación**.

Impacto actual:

- **47** laboratorios adscritos.
- **\$650 millones** de inversión asociada para su modernización (2024-2026).



Travesía del Emprendimiento y Ruta de la Transferencia



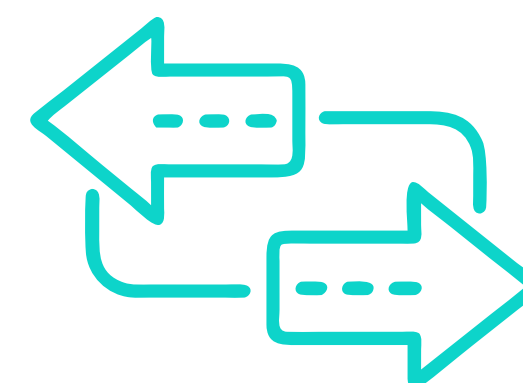
Ejes del Modelo de transferencia tecnológica:

- Cultura de innovación en pre y postgrado.
- Innovaciones de base científico-tecnológica con protección intelectual y transferencia al mercado.



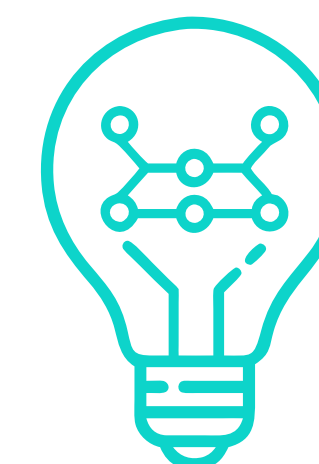
Acciones clave:

- Formación en Propiedad Intelectual (PI) y transferencia tecnológica.
- Concursos internos y scouting de innovaciones.
- Asesoría en EBCT, licenciamiento y redes.
- Prototipado y avance en TRL y apoyo en fondos externos.



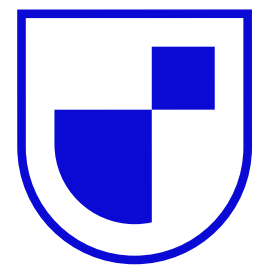
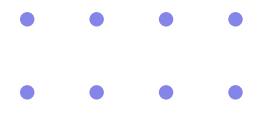
Ecosistema y estructura:

- Coordinación: Dirección de Transferencia Tecnológica, OTL e Innova UTEM.
- **19 programas y centros** (2 interfacultades) fomentando interdisciplinariedad.



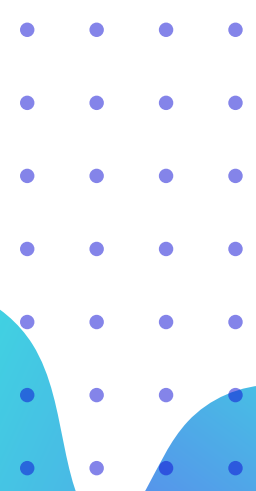
Resultados 2020-2024

- **19 proyectos de investigación aplicada** (11 externos, 8 internos).
- Incremento de investigadores activos con publicaciones WoS/Scopus.



UTEM

#InvestigaUTEM



Fortalezas, oportunidades de mejora y juicio evaluativo

Criterio 13

Fortalezas



Política de I+D+i+e y Creación alineada con modelo educativo, Vinculación con el Medio, PDI y políticas nacionales.



Política de Género en I+D+i+e, con criterios de equidad en evaluación, financiamiento y participación investigativa.



Áreas productivas prioritarias alineadas con desafíos territoriales.



Instrumentos estratégicos diferenciados de fomento a la investigación.



Conformación del Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT).

Oportunidades de mejora



Reconocer la diversidad de áreas disciplinares, trayectorias y niveles de desarrollo investigativo.

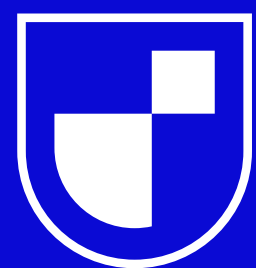
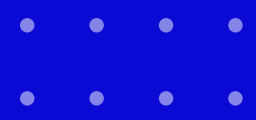


Formalizar la estrategia de internacionalización, luego de aprobarse la Política de Internacionalización (2025).

Juicio evaluativo



La universidad alcanza el nivel 3



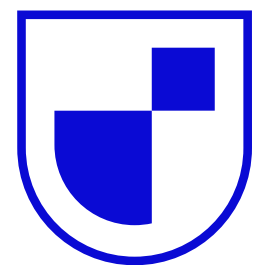
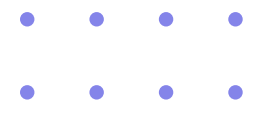
UTEM

#InvestigaUTEM



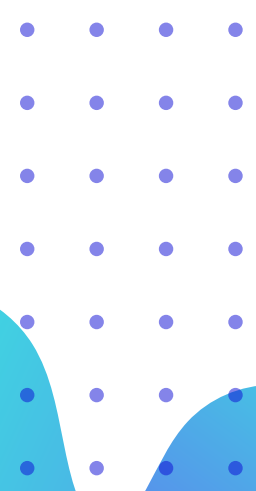
Criterio 14 de la acreditación institucional:

**Resultados de la
investigación,
creación
y/o innovación**



UTEM

#InvestigaUTEM



Crecimiento de productividad:

85 a 256

Publicaciones promedio anual (2020-2024) triplicadas (respecto del ciclo anterior)

1.282

Total de artículos indexados en revistas de corriente principal (WoS y Scopus) (2020-2024)

27 a 176
(2015) (2024)

Investigadores/as activos/as

Calidad de la producción 2024:

59%

de publicaciones Q1

80%

de publicaciones Q1 + Q2 (2020-2024)

Contribución a **17/17 ODS**

Destacando Salud y Bienestar, Agua Limpia y Saneamiento, Energía Asequible y No Contaminante

Áreas del conocimiento:

Ciencias Básicas y Tecnología:

80%

de las publicaciones (2020-2024)

Avance en Ciencias Sociales, Educación y Artes y Arquitectura:

Diversificación disciplinar

Crecimiento destacado:

62 a 385

Artículos Tecnología

4 a 36

Artículos Ciencias Sociales

Publicaciones

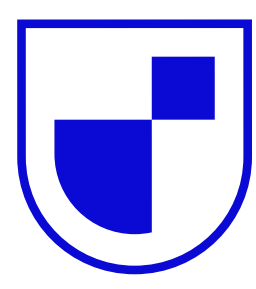
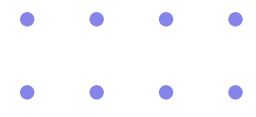
Posición nacional:

2024, UTEM se ubicó en el **tercio superior (8 de 23)**

de universidades con acreditación avanzada por volumen de publicaciones Scopus.

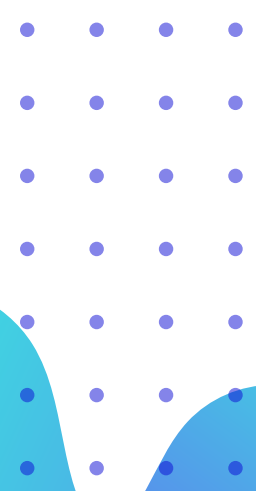
Séptima a nivel nacional

en productividad relativa (Scopus/JCE con doctorado = 2,39)



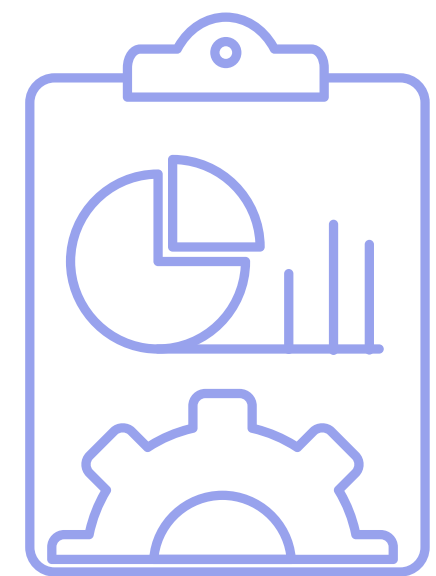
UTEM

#InvestigaUTEM



Proyectos de investigación con financiamiento externo

Criterio 14



Crecimiento en postulaciones y adjudicaciones:

Incremento superior al **1000%** Postulaciones de 10 (2015) a 126 (2024)

Incremento superior al **86%** Adjudicaciones (UTEM como institución principal)

44 (2015-2019)
82 (2020-2024)

20 a 36
(2015-2019) (2020-2024)

colaboraciones
Como institución asociada

Fondecyt Regular:

21 proyectos adjudicados (2020-2024)

Sobre el promedio nacional de universidades acreditadas por cinco años

0,027
Nivel de investigación (Fondecyt Regular / JCE Doctor)

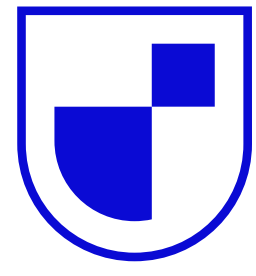
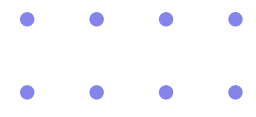
Diversificación en fondos Transferencia tecnológica e innovación:

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

Fondo I+D+i Universitario Territorial (FIUT), para impulsar innovación social, productiva y tecnológica, en territorios prioritarios de la Región Metropolitana

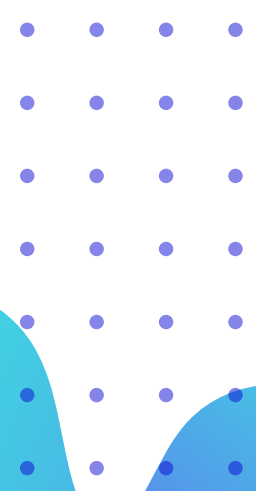
A nivel de creación, destacan

6 proyectos Fondart (2020-2024)



UTEM

#InvestigaUTEM



Concursos de la Dirección de Investigación (DINV)

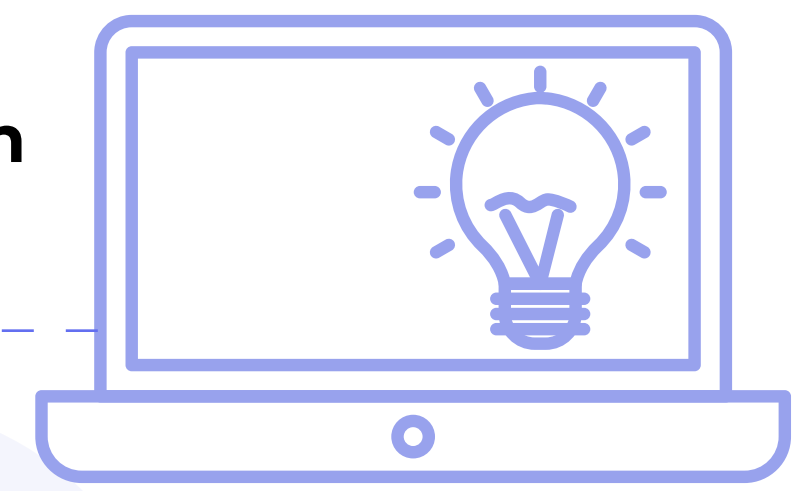
- ✓ Proyectos regulares de investigación.
- ✓ Proyecto de fortalecimiento para equipamiento científico tecnológico.
- ✓ Proyecto de continuidad de líneas de investigación.
- ✓ Financiamiento de asistente de investigación.
- ✓ Concurso interno para la traducción y edición de artículos científicos.
- ✓ Fondo de apoyo a la creación 2025.
- ✓ Mentorías para la Iniciación y
- ✓ Consolidación de Investigación con Perspectiva de Género.

Contribución a 10/17 ODS

Destacando Industria, Innovación e Infraestructura; Ciudades Sostenibles; Salud y Bienestar.

95

proyectos adjudicados (2020-2024)
Concentrándose en FCNMMA y FING.

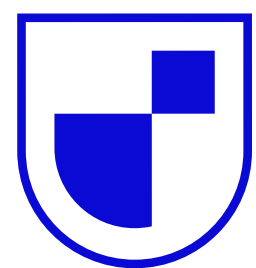


Proyectos de I+D+i+e y Creación con financiamiento interno

Concursos de Financiamiento a la transferencia tecnológica e innovación

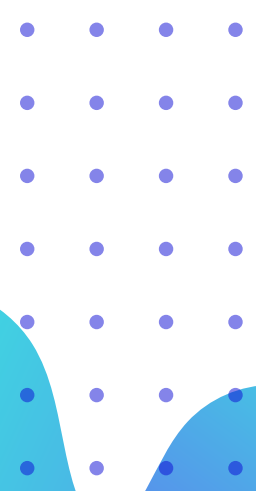
- ✓ Fondo de Fomento a la TT.
- ✓ Fondo de Financiamiento Interno de Programas.
- ✓ Fondo de Fomento a la Creación EBCT.
- ✓ Fondo de Fomento al Registro de Marcas.
- ✓ Fondo de Financiamiento de Actividades de Transferencia.
- ✓ Fondo de innovación.

- ✓ Apoyo al registro de marcas ante INAPI.
- ✓ Presupuesto 2020-2024: de \$128,7 a \$347,8 millones
- ✓ Concursos temáticos: cambio climático, litio, economía circular y energía sostenible.
- ✓ Incentivos de participación femenina (alineados con Política de Género).



UTEM

#InvestigaUTEM

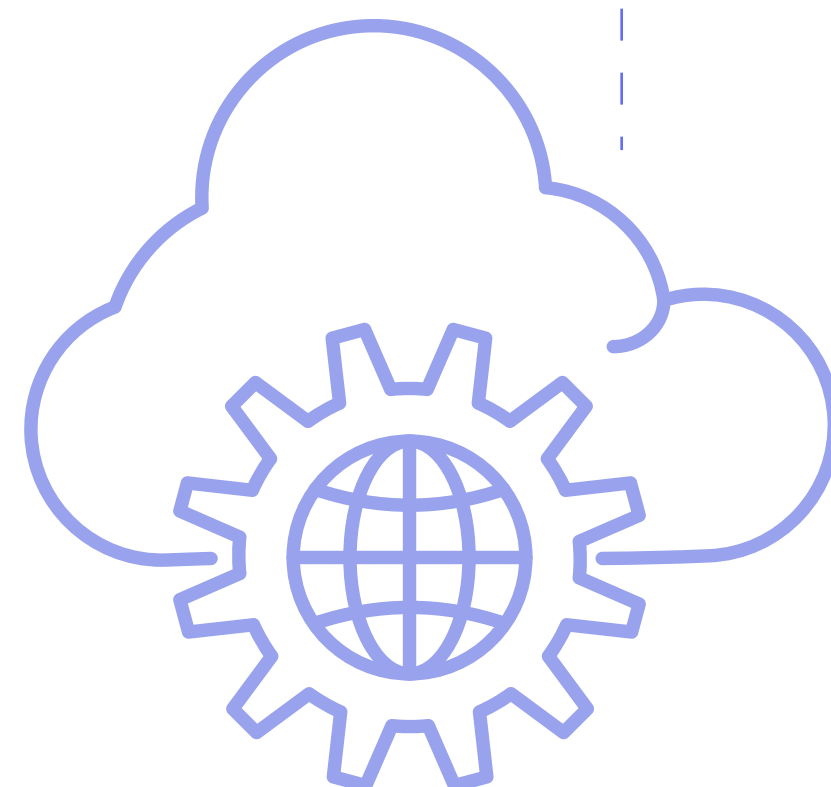


Activos tecnológicos: de la protección a la transferencia efectiva (2020-2024)

Criterio 14

25

**activos
tecnológicos
formalizados**



Destacan contratos tecnológicos con Fresenius Kabi, MSTECK, Ausenco y Teletón.

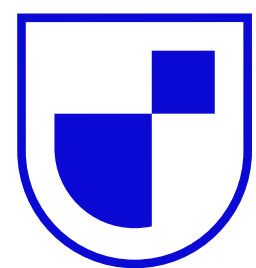
16 contratos tecnológicos

4 depósitos de derecho de autor

3 concesiones de patentes

1 modelo de utilidad

1 registro de marca



UTEM

#InvestigaUTEM



1° lugar nacional
en innovación
(2° año consecutivo)

- ✓ SCImago Institutions Ranking, SIR-2024, entre 42 universidades.
- ✓ Destacando como referente en vinculación ciencia-tecnología-sociedad.



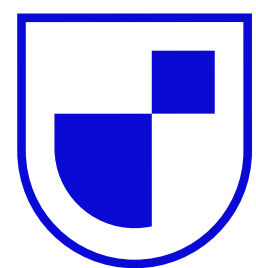
Reconocimientos externos e impacto institucional en ranking internacional

Criterio 14

Ascenso sostenido en
ranking SIR nacional

UTEM subió 30 posiciones
20° en educación superior - 12° en el sector universitario

- ✓ 1° lugar en Química
- ✓ Ingreso a nuevas categorías internacionales:
Ciencias de la Agricultura y Biológicas, Farmacología, Bioquímica y Genética, y ampliando su visibilidad internacional.



UTEM

#InvestigaUTEM



Expansión académica:

14 nuevos

programas de postgrado

11 magísteres
5 doctorados

105 a 399

(2020-2025)

Crecimiento del cuerpo académico

33 a 178

(2020-2025)

Integrantes de claustros y núcleos

19 a 35
(2020-2025)

PIAM - inserción de doctores en áreas estratégicas

Alza del **84,2%** de académicos en claustros doctorales



Producción científica y proyectos

250

publicaciones como primer autor UTEM (2020-2025)

54

proyectos Fondecyt, Fondef, Fondecuip (2020-2023)

Participación de estudiantes:

19

proyectos (2018-2025)

16

artículos (2020-2024)

Contribución de la I+D+i+e y creación del postgrado

Criterio 14

Movilidad e internacionalización

2 programas institucionales

- Movilidad de estudiantes de doctorado (estadías)
- Movilidad para eventos científicos y desarrollo profesional (congresos, talleres y cursos)

116 convenios internacionales

11 activos en postgrado

Publicaciones internacionales

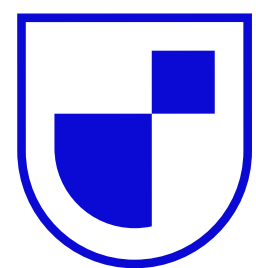
207 (2015-2019)

739 (2020-2024)

73%

de la producción científica en colaboración internacional (2024)

Colaboración expandida a Europa, América Latina, Asia, África y Medio Oriente.



UTEM

#InvestigaUTEM



Perspectiva de género en I+D+i+e y Creación

Criterio 14

34% de proyectos externos

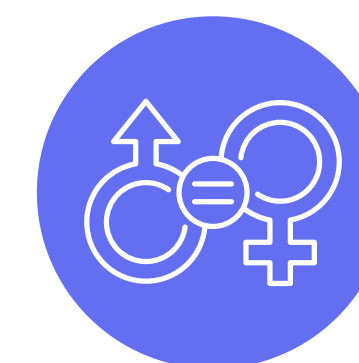
adjudicados como institución principal fueron liderados por mujeres (2020-2024)

31% de académicas con doctorado

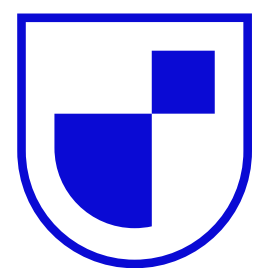
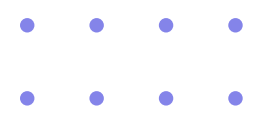


Productividad ajustada por tamaño: la UTEM es comparable o superior a la de universidades con mayor trayectoria.

2023 se implementó la Política de Género en I+D+i+e y Creación.

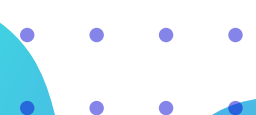
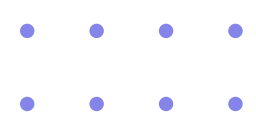
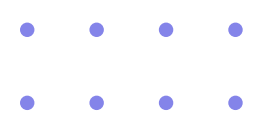


Persisten brechas por áreas, como Ciencias Naturales.



UTEM

#InvestigaUTEM



Alianzas con el sector público y productivo para la transferencia tecnológica

Criterio 14



Incremento de participación con financiamiento competitivo:

- ✓ Corfo, ANID, FNDR Coquimbo, fondos regionales.

Redes de colaboración académica, empresarial e internacional mediante:

- ✓ Programas de innovación de Corfo.
- ✓ Proyectos Fondef IDeA I+D.
- ✓ Alianzas con USACH, Vipure Agua, MSTECK e instituciones nacionales e internacionales.

Internacionalización de transferencia tecnológica:

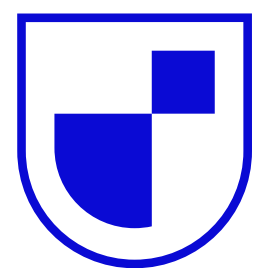
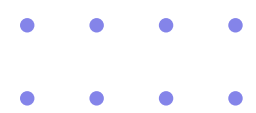
- ✓ IntiGraphene, Bether Encapsulates, MSTECK, Fresenius Kabi y Ausenco.

Redes y consorcios internacionales:

- ✓ Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP).
- ✓ 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.
- ✓ Alianzas con universidades de Brasil y países de Europa; programa de pasantías con la Hochschule Düsseldorf en 2024.

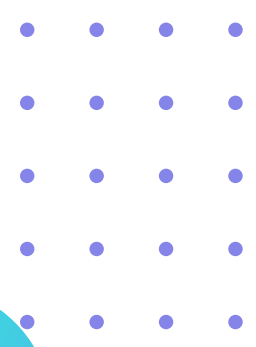
Participación de la UTEM en:

- ✓ Redes impulsadas por CUECH y CRUCH - sostenibilidad, género e innovación.
- ✓ 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.



UTEM

#InvestigaUTEM



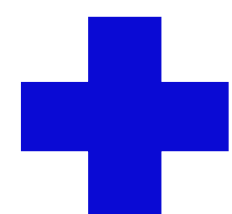
Fortalezas

Aumento del
en publicaciones (2020-2024)

128%

80%

revistas Q1 y Q2
sobre promedio nacional
en productividad relativa.



Académicos/as con grado de
doctor/a

**Creación de 5 programas
de doctorado (2 acreditados)**

**+ 80 proyectos
adjudicados**

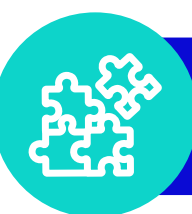
como institución principal
(55 Fondecyt) + contratos
tecnológicos e internacionales.

9 registros

de propiedad intelectual

**16 contratos
tecnológicos**

Creciente participación estudiantil en
investigación, innovación, tesis y congresos.



Debilidades

- Brechas de desarrollo de programas de **postgrado** y de productividad, entre las distintas áreas del conocimiento de la UTEM.
- **Evaluación de aporte I+D+i+e y Creación** al proceso formativo requiere mayor **sistematicidad**.



Oportunidades de mejora

- Ampliar inserción internacional en I+D+i+e y Creación.
- Consolidar investigación aplicada y asociativa con pertinencia territorial.
- Institucionalizar la creación mediante fomento y promoción.
- Reducir brechas de participación y liderazgo de mujeres investigadoras.
- Desarrollo incipiente de la inserción internacional de la UTEM en I+D+i+e y Creación.

Fortalezas, debilidades, oportunidades de mejora y juicio evaluativo



Juicio evaluativo

La universidad alcanza el nivel 2
y posee avances en el nivel 3

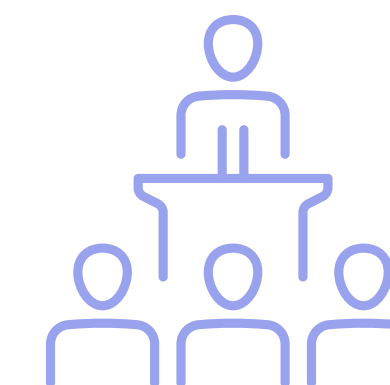
- Desafíos: consolidar internacionalización, mejorar productividad en áreas específicas y sistematizar mecanismos de evaluación del aporte formativo.



La UTEM combina **políticas claras y mecanismos sólidos** (Criterio 13) con resultados verificables y crecientes (Criterio 14), lo que refleja **madurez institucional, proyección internacional y pertinencia social**.



Los avances sostenidos, evidencian que la UTEM cumple los requisitos para **acreditarse en investigación**, consolidando su condición de **universidad compleja**.



Evolución: de un modelo inicial de investigación a un **sistema articulado con gobernanza consolidada**, fortalecimiento del capital humano avanzado, estrategias centrales y mayor inversión en I+D+i+e y Creación.

Conclusiones finales



Vicerrectoría de
Investigación y
Postgrado



#InvestigaUTEM