



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile



CUENTA ANUAL 2022

Presentación

Resumen 2022

1. DOCENCIA DE PREGRADO

- 1.1. Dirección General de Docencia
- 1.2. Aseguramiento de la Calidad de Pre y Postgrado
- 1.3. Tecnologías educativas y aprendizaje continuo
- 1.4. Desarrollo Estudiantil
- 1.5. Sistema de Bibliotecas

2. INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

- 2.1. Investigación
 - 2.1.1. Productividad científico-tecnológica
 - 2.1.2. Proyectos de investigación
 - 2.1.3. Proyectos institucionales
 - 2.1.4. Recursos humanos, físicos y de información
 - 2.1.5. Articulación y difusión científica
- 2.2. Postgrado
 - 2.2.1. Tasa de Graduación Oportuna (TGO)
 - 2.2.2. Oferta de postgrado
 - 2.2.3. Claustros de doctorados
 - 2.2.4. Organización y gestión
 - 2.2.5. Recursos Humanos, físicos y de información
 - 2.2.6. Articulación y difusión
 - 2.2.7. Participación en proyectos institucionales

3. VINCULACIÓN CON EL MEDIO

- 3.1. Transferencia Tecnológica e Innovación
 - 3.1.1. Programas de Transferencia Tecnológica
 - 3.1.2. Transferencia y Licenciamiento
 - 3.1.3. Programa Innova
- 3.2. Programa Innova UTEM
- 3.3. Retroalimentación a la docencia de pregrado
- 3.4. Titulados y empleabilidad
- 3.5. Consejo Asesor Social Empresarial (CASE)
- 3.6. Extensión universitaria
 - 3.6.1. Extensión en el territorio
 - 3.6.2. Extensión artística y cultural
 - 3.6.3. Ediciones UTEM
- 3.7. Educación continua

4. GESTIÓN INSTITUCIONAL

- 4.1. Gestión financiera
 - 4.1.1. Recursos por gratuidad y otras fuentes
 - 4.1.2. Inversiones
 - 4.1.3. Ingresos presupuestarios totales
 - 4.1.4. Fondo de Crédito
 - 4.1.5. Servicios de Cobranza



4.2. Administración

- 4.2.1. Abastecimiento
- 4.2.2. Obras civiles y servicios generales

4.3. Desarrollo y Gestión de Personas

- 4.3.1. Desarrollo organizacional

5. ANÁLISIS INSTITUCIONAL Y DESARROLLO ESTRATÉGICO

- 5.1. Sistema Integral de Gestión y Aseguramiento de la calidad
- 5.2. Autoevaluación y análisis
- 5.3. Desarrollo estratégico
- 5.4. Sistemas y servicios informáticos
 - 5.4.1. Formulación presupuestaria 2022
- 5.5. Sistemas y servicios informáticos

6. ASUNTOS NACIONALES E INTERNACIONALES

- 6.1. Relaciones nacionales
- 6.2. Relaciones internacionales
 - 6.2.1. Cooperación con instituciones de educación superior del exterior
 - 6.2.2. Cooperación y relación internacional

7. SECRETARÍA GENERAL

- 7.1. Consejo Superior
- 7.2. Consejo Académico
- 7.3. Títulos y Grados
- 7.2. Archivos Institucional
- 7.5. Oficina General de Partes

8. CONTRALORÍA GENERAL

- 8.1. Control de legalidad
- 8.2. Auditoría interna

9. DIRECCIÓN JURÍDICA

10. PROGRAMAS INSTITUCIONALES

- 10.1. Género y Equidad
 - 10.1.1. Promoción y prevención
 - 10.1.2. Investigación, sanción y reparación
- 10.2. Derecho Humanos y Ciudadanía
- 10.3. Sustentabilidad
 - 10.3.1. Vinculación para la sustentabilidad
 - 10.3.2. Campus y cultura sustentables
 - 10.3.3. Formación en sustentabilidad
- 10.4. Comunicaciones y Asuntos Públicos
 - 10.4.1. Prensa y comunicación estratégica
 - 10.3.2. Marketing y difusión
 - 10.3.3. Diseño
 - 10.4.4. Protocolo y relaciones públicas

PRESENTACIÓN

UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD PARA SERVIR A CHILE Y NUESTRA COMUNIDAD UNIVERSITARIA



El mejoramiento continuo e ininterrumpido de la calidad, que profundice y consolide el proyecto institucional, es el principal norte de nuestra gestión universitaria, dinámica que ha ido produciendo frutos positivos y permite seguir mirando con confianza el camino que hemos trazado y nos encontramos recorriendo.

La Universidad Tecnológica Metropolitana del Estado de Chile presenta avances notorios y sostenidos en el conjunto de los diez capítulos que componen esta cuenta, lo que entrega un panorama positivo desde la docencia de pregrado, la investigación y el postgrado, pasando por la vinculación con el medio, la gestión institucional, el desarrollo estratégico y la internacionalización hasta los programas institucionales en ámbitos como la equidad de género, la sustentabilidad y los derechos humanos.

Por ello no debe detenerse este dinámico proceso: las nuevas tecnologías educativas, el aprendizaje permanente, el desarrollo académico y docente, la productividad científica y tecnológica, los proyectos de investigación avanzada, las relaciones con el entorno social, la constante y comprometida práctica de los sellos institucionales, el estratégico diseño de las comunicaciones, el amplio aporte cultural y el compromiso con la sociedad chilena, nos seguirán dando buenas nuevas.

Nuestra hoja de ruta es un Plan de Desarrollo Institucional robusto que entrega una sólida mirada estratégica. El desafío –en todo caso– no disminuye. Por el contrario, se hace cada día más intenso, porque lo bueno siempre es abono para lo mejor.

El desempeño institucional nos produce una justificada satisfacción, pero la invitación es a no caer en la autocomplacencia y a profundizar los esfuerzos, porque nos aproximamos cada día a la perspectiva de construir una universidad compleja y de calidad.

La consistencia de los sellos institucionales explica en buena parte lo positivo del camino andado; la otra parte se explica por el indiscutido aporte de funcionarias y funcionarios, académicas y académicos, investigadoras e investigadores, científicas y científicos y la rica diversidad de profesionales de nuestra Casa de Estudios Superiores. El motor y el corazón de todas y todos tienen que ser nuestras alumnas y alumnos.

Paulo Freire es nuestra inspiración constante para desarrollar una educación “que ubique a la persona en diálogo constante con el otro, que lo predisponga a constantes revisiones, a análisis críticos de sus descubrimientos, a una cierta rebeldía, en el sentido más humano de la expresión; que lo identifique, en fin, con métodos y procesos científicos”. Hacia allá caminamos.

RESUMEN 2022

Para la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), el 2022 fue un período de avances relevantes en la concreción de su objetivo de formar profesionales comprometidos con el desarrollo tecnológico al servicio de un Chile sustentable en lo económico, medioambiental y social.

Teniendo como base los sellos de sustentabilidad, responsabilidad social y tecnología, la universidad profundizó en su proceso de complejización a través de un Modelo Educativo actualizado y la implementación del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2021–2025 con indicadores y metas en los ámbitos de pregrado, postgrado, investigación e innovación, educación continua, vinculación con el medio y gestión.

PREGRADO, POSTGRADO, INTERNACIONALIZACIÓN Y EDUCACIÓN CONTINUA

La universidad se enfocó en avanzar hacia un mayor nivel de acreditación y consolidación del proyecto institucional, reflejado en una planificación anual articulada matricialmente. En ese sentido, socializó e implementó el Modelo Educativo actualizado, el cual considera la articulación entre los niveles de pregrado, postgrado y aprendizaje continuo a través del principio de flexibilidad curricular, aplicación de Reconocimientos de Aprendizajes Previos y la elaboración de nuevos lineamientos.

Se logró la actualización curricular y la aprobación de los siete rediseños de las Ingenierías Civiles, más cuatro Ingenierías de base tecnológica; se implementó el Sistema Institucional de Seguimiento a la Progresión y Trayectoria de los Estudiantes (SISPTe), y se realizó un seguimiento sobre las cohortes de los últimos tres años académicos, además de estudios de caracterización académica de estudiantes y las primeras etapas de nivelación.

Se inició la implementación gradual del Aseguramiento de la Calidad de los Programas Formativos en las carreras de pregrado y postgrado a través de procesos de assessment, auditorías académicas, evaluaciones de medio término de perfil de egreso y estudios de prospección del medio. Destacó, también, el avance en la habilitación de bimodalidad a través de capacitación de docentes, mejoras en plataformas e incorporación de TIC.

En coherencia con el principio de promover la inclusión de estudiantes vulnerables del país, se entregaron alrededor de 15.600 beneficios de gratuidad, FSCU, becas y otros, con un presupuesto de más de \$22.588 millones. El beneficio de gratuidad cubrió al 65,7% del total de estudiantes matriculados. Por otro lado, se emprendieron proyectos de mejora de la infraestructura de salud estudiantil, biblioteca, deportes, y se continuó con las actividades PACE en los 21 liceos en convenio UTEM y Propedeúutico UTEM.

Un total de 21 estudiantes UTEM concretaron becas de movilidad internacional, así como dos académicos de la universidad. Hubo un crecimiento significativo de los convenios de cooperación académica con instituciones de educación superior del exterior, equivalente a un aumento de 59% por sobre los convenios y acuerdos firmados hasta fines del año 2021.

En cuanto a titulados, destaca una disminución en un 40% los tiempos de tramitación de certificados de títulos y grados de titulados.

Se avanzó en la consolidación de la Unidad de Postgrado con énfasis en las metas de calidad y complejización del PDI: Tasa de Graduación Oportuna de un 55%, se acreditaron dos nuevos programas, se crearon cinco nuevos programas de postgrado y se aumentaron a 19 los académicos en claustros doctorales.

Se pusieron en marcha 106 programas, entre cursos, diplomados y postítulos, con más de 3.500 participantes, un crecimiento de 77% respecto al 2021.

INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y VINCULACIÓN CON EL MEDIO

En el camino a aumentar la complejización de la UTEM, se continuó trabajando para mejorar gradualmente el desempeño I+D+i. Destacó la aprobación del proyecto de creación del Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la UTEM, el primero de esta Casa de Estudios.

Se cumplió un 62% de la meta de 270 publicaciones de corriente principal establecida para el 2022 y un 91% de la meta de un 56% de publicaciones Q1 sobre el total. Asimismo, se incrementó la colaboración internacional de investigadores de instituciones extranjeras; número de investigadores activos; y proyectos de investigación con financiamiento externo e interno.

Tras su adaptación a nuevas leyes de educación superior y nuevos criterios de la CNA, se continuó con el proceso de actualización de la Política Institucional de VcM, incluyendo su transversalización a través de 12 talleres. Se reforzaron las bases de VcM para el desarrollo de iniciativas de Vinculación con el Entorno Disciplinar y Profesional (VEDP).

Se marcó un hito con el otorgamiento de dos patentes de invención por parte de INAPI-CHILE; se avanzó en un 36% en la implementación del Plan de Acción de Lineamientos de VcM de carreras, y, a través del Programa Innova, se incentivaron proyectos i+e de estudiantes, junto con la implementación de iniciativas orientadas al escalamiento de la investigación aplicada. También se continuó con la estrategia de acelerar los procesos de tránsito de investigación aplicada hacia la transferencia tecnológica mediante los concursos internos de maduración de tecnologías.

Se destinaron \$144 millones para desarrollo de acciones de VcM, transferencia tecnológica y aplicación de I+D canalizadas a través de los programas de transferencia tecnológica de las cinco Facultades.

GESTIÓN ESTRATÉGICA Y FINANCIERA

Destaca la aprobación de la Política Integral de Gestión y Aseguramiento de la calidad UTEM, del sistema institucional asociado a su implementación (SINAC-UTEM) y del Sistema Estratégico de Gestión Institucional (SGES-UTEM), todos orientados a fortalecer la gestión estratégica. Y se avanzó en iniciativas orientadas a lograr una mayor eficiencia en gestión administrativa a través de nuevas plataformas.

A su vez, la UTEM continúa consolidando su estabilidad financiera, reduciendo en forma significativa el riesgo, con indicadores positivos y un 7,75% más de ingresos respecto al período 2022. Se realizaron inversiones por \$ 2.622.756 millones, principalmente en obras de infraestructura, compras de hardware y software, y otros.

En coherencia con las aspiraciones de la mesa de trabajo del Sector público, en su propuesta de mejoramiento de las condiciones laborales, y con el objeto de ofrecer remuneraciones dignas a nuestras y nuestros trabajadores, se propone al H. Consejo Superior la eliminación de los grados 23 y 24 de la planta auxiliar. Ello implica: Auxiliares grado 24 pasan a 22 de un 26,3% de reajuste real; y Auxiliares grado 23 pasan a 22 de un 15,9% de reajuste real.

SUSTENTABILIDAD, DERECHOS HUMANOS, EQUITAD DE GÉNERO Y COMUNICACIONES

Uno de los logros relevantes fue el diseño y aprobación de la Política Institucional de Género y la consiguiente actualización de la orgánica del programa y su planificación, avanzando en sus dos modelos: prevención y promoción, e investigación, sanción y reparación. Ello, en consistencia con el nuevo marco legal sobre acoso sexual, violencia y discriminación.

El Programa de Derechos Humanos y Ciudadanía profundizó en su misión de abordar el desarrollo e implementación de formación en esta materia para estudiantes y la comunidad universitaria en conjunto, llegando a culminar dos cohortes de alumnas y alumnos, los que recibieron sus diplomas de la Asignatura de Ciudadanía y Derechos Humanos.

En cuanto a sustentabilidad, un hito fue la Certificación ISO 14001 del Sistema de Gestión Ambiental de la UTEM para todos sus campus, convirtiéndose así en la única universidad chilena en obtenerlo. Junto a ello, la Universidad mantiene la certificación ISO 50001:2018 de su sistema de gestión energética (SGE), logró la pre-acreditación del Sello Estado Verde, aumentó su puntaje RESIES, realizó una nueva versión del Premio Sustenta y continuó en el trabajo de incorporación de este sello en la formación de pregrado.

En el ámbito de las comunicaciones y asuntos públicos, se implementó un plan estratégico que redituó en un reforzamiento del posicionamiento de la Universidad, con sus atributos diferenciadores, en medios de prensa y redes sociales, y soporte a procesos de admisión y otros.

1. DOCENCIA DE PREGRADO

La Vicerrectoría Académica (VRAC) es la unidad de gobierno universitario responsable del diseño, implementación, monitoreo, seguimiento y evaluación de los procesos de formación de pregrado, postgrado y aprendizaje continuo.

Lo anterior se define en coherencia con las directrices del Modelo Educativo y el Plan de Desarrollo Institucional PDI 2021-2025, centrados en el aseguramiento de la pertinencia y calidad de la oferta y la formación de profesionales y graduados capacitados para satisfacer los requerimientos del desarrollo productivo y social del país.

La estructura de la VRAC, actualizada y formalizada en 2018, consta de seis áreas de gestión y una unidad de apoyo técnico. Estas son la Dirección General de Docencia, Dirección de Aseguramiento de la Calidad del Pregrado y Postgrado, Dirección de Tecnologías Educativas y Aprendizaje Continuo, Dirección de Desarrollo Académico, Dirección de Desarrollo Estudiantil, Dirección Sistema de Bibliotecas y Unidad de Estudios.

Esta estructura responde a los objetivos de contribuir a una mayor efectividad de los procesos formativos, consolidar la profesionalización de su gestión hacia el mejoramiento de la calidad y responder a las demandas formuladas desde el medio interno y el entorno, estas últimas incrementadas y aceleradas por la entrada en vigencia de la Ley de Educación Superior N°21.091 y la Ley de Universidades Estatales N° 21.094.

El quehacer de la VRAC y sus áreas está directamente vinculado a consideraciones basales definidas por el Plan de Desarrollo Institucional PDI 2021-2025, criterios CNA y los resultados del proceso de acreditación institucional, incluidas las debilidades a superar). Se definió asociar las acciones, indicadores y resultados de un conjunto de variables relacionadas con los ejes estratégicos del PDI con el objetivo de tener una visión integrada, articulada y completa de los compromisos asumidos, reflejados en planificaciones anuales que son articulados matricialmente.

Las distintas unidades de la VRAC desplegaron acciones tendientes, entre otros aspectos, a resguardar y mantener el más alto estándares de calidad en el tratamiento y/o preparación de la información académica, y el cumplimiento de las metas e indicadores en la lógica de la complejización, avanzando en un mayor nivel de acreditación institucional y, de esta manera, ir consolidando el proyecto institucional.

1.2 DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA

Liderar en los niveles de pre y postgrado la implementación del Modelo Educativo institucional basado en competencias, con foco en los estudiantes y con demostración de resultados de aprendizaje es la función principal de la Dirección General de Docencia (DGD). Esto se canaliza a través de la gestión del currículo y el desarrollo de la actividad docente, la habilitación de los docentes y el apoyo al desarrollo de las competencias disciplinares y genéricas de los estudiantes orientados a la formación de profesionales y graduados de excelencia.

La dirección está conformada por la Unidad de Mejoramiento Docente (UMD), la Unidad de Innovación Curricular (UIC), el Centro de Enseñanza y Aprendizaje (CEA) y el Departamento de Seguimiento a la Progresión de los Estudiantes (DESPE). Adicionalmente, cuenta con la Subdirección de Docencia, de la que dependen las unidades de Registro Curricular, Unidad de Admisión y Secretarías de Estudio.

Los ejes de desarrollo de esta dirección son: implementar, hacer seguimiento y evaluar el Modelo Educativo institucional en conjunto con facultades, departamentos, carreras y programas de pre, postgrado y educación continua; gestionar la innovación y renovación del currículo y creación de nuevas carreras; promover carreras y programas en el marco de la admisión de nuevas cohortes; hacer seguimiento de la progresión y avance curricular de los estudiantes, con apoyos a la nivelación y retención; internacionalizar el currículo y gestionar procesos, medios, recursos y soporte normativo para la docencia, el proceso de aprendizaje – enseñanza y su reconocimiento y acreditación.

Del avance del Plan Operativo Anual 2022 (POA) de la DGD, destaca lo siguiente:

- » **Diseño, aprobación, socialización e implementación del Modelo Educativo actualizado.** Este modelo, validado por diversas instancias colegiadas, considera la articulación entre niveles formativos (pregrado, postgrado y aprendizaje continuo) a través del principio de flexibilidad curricular y la aplicación de los Reconocimientos de Aprendizajes Previos (RAP) en la construcción de trayectorias. Se agregaron nuevos lineamientos, tales como: Proceso formativo centrado en las y los estudiantes, Flexibilidad curricular, Formación basada en competencias, Formación integral, Enseñanza en ambientes emergentes de aprendizaje, Formación disciplinar y profesional actualizada y pertinente vinculada al medio social, productivo y a la producción de conocimiento, y Aprendizaje continuo. Estos lineamientos dan a la institución la posibilidad de visitar su oferta y agregarle valor a través de combinaciones virtuosas.
- » **Actualización curricular y aprobación de los siete rediseños de las ingenierías civiles,** más cuatro de ingenierías de base tecnológica acorde al Modelo Educativo actualizado. La actualización y análisis curricular, que se realizó en el contexto del Proyecto de Ingenierías 2030, permitió la rebaja nominal de 6 a 5.5 años en la duración de las siete carreras, y de 5 a 4 años en la de las carreras de ingenierías de base tecnológica. La asesoría técnica incluyó propuestas de metaperfil y estructura curricular para ambas líneas de carreras, con apoyo a la elaboración de Matriz Macro Curricular, Diseño del Plan de Estudio y Programas de asignaturas para la Presentación del Plan de Estudio.
- » **Implementación del Sistema Institucional de Seguimiento a la Progresión y Trayectoria de los Estudiantes (SISPTE),** con énfasis tanto en la habilitación del subsistema MAAC – UTEM para el seguimiento en tiempo real de la progresión de los estudiantes, como en la instalación del modelo de gestión del sistema en su conjunto, con participación de las facultades. Los procesos, tareas y productos comprometidos, a cargo del Departamento de Seguimiento a la Progresión y Trayectoria de los Estudiantes, son el de Caracterización y nivelación académica 2022, Seguimiento a la progresión académica de los estudiantes y Articulación de los programas de apoyo académico y psicosocial.

- » **Diseño de la bajada operativa del SISPTE por parte del DESPE.** Lo anterior implicó definir los procesos y procedimientos que permitirían vehicular tanto los pilares de gestión como de acompañamiento estudiantil. En el primer caso, se inició el funcionamiento del Consejo Directivo del SISPTE, mientras que, en el segundo, se consideró la definición de dos procesos: Acompañamiento Estudiantil Integral (prestaciones académicas y psicosociales permanentes) y Alerta Académica (derivación de estudiantes alertados por medio del MAAC-UTEM2).

Con base en lo anterior, el proceso de articulación llevado a cabo por el DESPE implicó actividades desarrolladas en forma conjunta, tales como inducción institucional para estudiantes de ingreso especial; socialización con carreras de los resultados de caracterización académica y psicosocial, y definición de criterios y estándares académicos y psicosociales que permitan regular las prestaciones generadas por los programas de apoyo, entre otros.

- » **Seguimiento efectivo sobre las cohortes 2020, 2021 y 2022 por parte del DESPE,** lo cual consideró el análisis parcial, semestral y anual de los desempeños académicos de los estudiantes medidos con base en sus calificaciones. Para efecto de socializar los resultados del seguimiento, todas las carreras con oferta vigente recibieron semestralmente dos informes parciales de progresión académica y un informe semestral. En estos reportes se incluyó información respecto de indicadores sobre la progresión oportuna de la cohorte y la progresión efectiva parcial.

Adicionalmente, fueron realizados estudios e informes respecto de la caracterización académica de estudiantes, implicando la entrega de informes individualizados por carrera, facultad y, en algunos casos, por departamentos o proyectos particulares, como el proyecto de Ingeniería 2030. En esta línea, destacan tres análisis pormenorizados desarrollados en 2022: Estudio sobre reducción de brechas académicas y perfiles de riesgo en la cohorte 2021, Informe de Riesgo Académico Inicial al terminar el I semestre, y Análisis Institucional sobre progresión académica, cohorte 2020.

También fueron proporcionados análisis particulares sobre la progresión académica de estas cohortes para todas las carreras en procesos de certificación, y se generaron análisis pormenorizados para las unidades de apoyo psicosocial y académico, de modo que estas herramientas propendieran a favorecer el monitoreo de las estudiantes por parte de estas unidades.

- » **Coordinación de acciones** conducentes al cumplimiento de metas comprometidas en proyectos financiados por Mineduc, con seguimiento de avances y presentación de resultados: UTM 1899, UTM 1999, UTM 19101, UTM 20993 y UTM 21991.
- » **Implementación de las dos primeras etapas de la nivelación y ejercitación académica.** Al inicio del año académico, estudiantes de ingreso nuevo fueron invitados a participar de la Etapa de Apresto, la que se desarrolló en formato autoinstruccional e implicó 15 días de estudio autónomo de un total de 25. Posteriormente, se ejecutó la Etapa Anual que consideró el desarrollo del Taller de Comunicación Efectiva y del Taller de Pensamiento Lógico, ambos rediseñados en el marco del Perfil Mínimo Requerido (PMR), suscitando el desarrollo de clases en nivelación de Lenguaje y de Matemática de enseñanza media, respectivamente. En 2022 estos cursos fueron ejecutados en el marco de la Resolución 04433 que sitúa la administración de estos cursos en la VRAC y, adicionalmente, considera el cambio de nombre de estos (Tabla 1).

Tabla 1. Caracterización cohorte 2022 con relación al Perfil Mínimo Requerido (PMR)

ÁREA DEL PMR	COBERTURA INSTRUMENTOS	RESULTADOS RESPECTO AL GRADO DE APROXIMACIÓN AL PMR
Matemática	72,4%	El 88,9% de estudiantes de la nueva cohorte logra como máximo el 60% de logro de la prueba. Solo el 11,1% de la cohorte logra más del 60% de logro en la prueba. No se registran estudiantes con proporciones de logro mayores al 90%.
Lenguaje y Comunicación	72%	El 88,9% de estudiantes de la nueva cohorte logra como máximo el 60% de logro de la prueba. Solo el 11,1% de la cohorte logra más del 60% de logro en la prueba. No se registran estudiantes con proporciones de logro mayores al 90%.
TIC	77%	Para los tres ejes que componen la evaluación de TIC (Convivencia Digital, Tecnología e Información), más del 65% del total de estudiantes considera que “saben hacer correctamente” todas las tareas asociadas al uso de las TIC.
Autorregulación	83,1%	Prioridad 1: 5,7% Prioridad 2: 26% Prioridad 3: 38,1% Prioridad 4: 30,2%
Geometría	64,3%	El 85.8% del total de estudiantes de la nueva cohorte alcanza, como máximo, el 60% de logro en la prueba. Solo el 6% de la cohorte alcanza más del 70% de logro en la prueba.

Fuente:

Vrac

- » **Habilitación de los docentes en ambientes presenciales, semipresenciales y no presenciales**, en conformidad con el Modelo Educativo. Por un lado, se trabajó en el fortalecimiento de las competencias docentes a través del desarrollo de diversos espacios formativos, con foco en la complejidad del quehacer de la universidad, fomentando desde instancias de perfeccionamiento a la profesionalización de la docencia desde un enfoque integral. Por otro lado, se abordó la complejización de las actividades de la unidad, con foco en la diversificación de actividades (diseño de actividades distintas a cursos y procesos de innovación e investigación docente enmarcados en las propias disciplinas), y la vinculación con otras instituciones (nuevas redes de articulación).
- » **Desarrollo de 44 actividades formativas** en las que participaron 385 docentes (48% del total de la dotación), sumando 835 participaciones desglosadas en: 297 cursos, 254 talleres, 115 acompañamientos y asesorías pedagógicas, 58 diplomas, 32 diplomados, 32 concursos de innovación pedagógica e investigación, 21 simposios, 15 charlas magistrales y 11 seminarios.

- » **Realización de modificaciones y mejoras al Portal Docente** (creado en 2021). Mayormente, se ampliaron los contenidos del sitio web se agregaron nuevas secciones y se mejoró la visualización en dispositivos móviles. Se incorporó una nueva sección en “Apoyo a la Docencia” para contenidos de tipo “Banco de Caso”, a ser desplegados por facultad. También se agregó en la sección “Comunidad de Aprendizaje” un nuevo apartado de información organizada por departamentos y asociada a facultades. El Portal se mantuvo durante todo el año con un total de 285 recursos dispuestos para los docentes, enfocados a orientar sus saberes, interactuar con ellos y promover la reflexión sobre sus prácticas. Entre otras secciones, se pueden mencionar Novedades y Anuncios destacados, Documentos institucionales, Comunidad de aprendizaje, Experiencias docentes, Entornos virtuales de aprendizaje, Implementación de metodologías activas y otros.
- » **Mantención de estrategias vinculadas al fortalecimiento y consolidación de núcleos de investigación en docencia**, con continuidad de los procesos de *mentoring* para los núcleos a cargo de experto externo y foco en la preparación de publicaciones, lográndose siete publicaciones enviadas y cuatro ya aceptadas. También se mantuvieron los cursos e iniciativas sobre Conceptos y Recomendaciones para la publicación de artículos en revistas científicas (actividad cerrada).

1.2 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PRE Y POSTGRADO

El objetivo de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad del Pregrado y Postgrado (DAC) es desarrollar actividades, principalmente en el ámbito de procesos de autoevaluación y acreditación de carrera y autoevaluación periódica (*Assessment*), de auditoría académica y de medición de la calidad del proceso formativo y gestión de la información.

Sus ejes de desarrollo son: implementar estrategias y acciones para fomentar la instalación de una cultura de excelencia en la institución y velar por la pertinencia, relevancia y calidad de la formación de los estudiantes de pre y postgrado; e implementar los correspondientes procesos e identificar los logros de aprendizaje alcanzados por los estudiantes mediante la autoevaluación.

En sus principales avances respecto al POA 2022, destaca el Aseguramiento de la Calidad de los Programas Formativos. Se realizó la implementación gradual de este proceso socializado con autoridades académicas e implementado en carreras de pregrado y programas de postgrado. Sus principales resultados fueron la realización de *assessment* o autoevaluación de aprendizajes en 18 carreras de pregrado por parte de estudiantes en 71 asignaturas (41 con informe finalizado y 30 con informe pendiente); 21 carreras con informe de auditoría académica; 23 carreras con evaluación de medio término del perfil de egreso, y 8 carreras de pregrado y 1 de postgrado con estudio de prospección del medio profesional (Tabla 2)

Tabla 2. Procesos de Aseguramiento de la Calidad en Programas de Pregrado 2022

Nº	CARRERAS	ASSESSMENT	AUDITORÍA ACADÉMICA	EVALUACIÓN MEDIO TÉRMINO DE PERFIL DE EGRESO	ESTUDIO DE PROSPECCIÓN DEL MEDIO
1	Administración Pública			1	
2	Arquitectura	1	1	1	
3	Bibliotecología y Documentación	1	1	1	
4	Contador Público y Auditor	1	1	1	
5	Dibujante Proyectista	1	1	1	
6	Diseño en Comunicación Visual	1		1	
7	Diseño Industrial	1	1	1	
8	Ingeniería Civil en Ciencia de Datos		1	1	
9	Ingeniería Civil en Computación	1	1	1	
10	Ingeniería Civil en Electrónica	1	1	1	
11	Ingeniería Civil en Energía y Medio Amb.				1
12	Ingeniería Civil en Mecánica	1	1		
13	Ingeniería Civil en Obras Civiles	1	1	1	
14	Ingeniería Civil en Prev. de Riesgos y Medio Amb.	1	1	1	
15	Ingeniería Civil en Transporte y Tránsito				1
16	Ingeniería Civil Industrial	1	1	1	
17	Ingeniería Comercial		1	1	
18	Ingeniería en Administración Agroindustrial			1	1
19	Ingeniería en Biotecnología	1	1	1	1
20	Ingeniería en Comercio Internacional			1	
21	Ingeniería en Construcción		1	1	
22	Ingeniería en Geomensura	1	1		
23	Ingeniería en Gestión Turística			1	
24	Ingeniería en Industria Alimentaria	1	1	1	1
TOTAL		18	21	23	8

N°	CARRERAS	ASSESSMENT	AUDITORÍA ACADÉMICA	EVALUACIÓN MEDIO TÉRMINO DE PERFIL DE EGRESO	ESTUDIO DE PROSPECCIÓN DEL MEDIO
25	Ingeniería en Informática	1	1	1	
26	Ingeniería en Química	1	1	1	1
27	Propuesta de Ingeniería Civil en Matemática				1
28	Ingeniería Industrial	1	1		
29	Química Industrial		1	1	1
TOTAL		18	21	23	8

Fuente: VRAC

Además, se realizaron ocho auditorías académicas a cinco programas de magíster; dos estudios de prospección del medio en un magíster; acreditación de tres programas de postgrado y un tercer proceso de acreditación de un magíster actualmente en progreso (Tabla 3).

Tabla 3. Procesos de Aseguramiento de la Calidad en programas de Postgrado 2022

PROGRAMAS DE POSTGRADO	ACREDITACIÓN	AUDITORÍA ACADÉMICA	ESTUDIOS DE PROSP. DEL MEDIO
Magíster en Biomatemática		2	
Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad	1	1	
Magíster en Gerencia Pública		2	
Magíster en Tecnologías BIM		2	2
Magíster en Gestión de Industrias Multinacionales		1	
Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales	1		
Doctorado de Ciencia de Materiales e Ingeniería de Procesos	1		

Fuente: VRAC

1.3 TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y APRENDIZAJE CONTINUO

A través de la Dirección de Tecnologías Educativas y Aprendizaje Continuo (DTEAC) se busca fortalecer y aportar valor a los procesos formativos institucionales a través de la incorporación de las TIC (tecnologías de la información) en los niveles de pre y postgrado, en concordancia con el Modelo Educativo. Y, de esta manera, permitir el apoyo en el diseño, desarrollo e implementación de programas de aprendizaje continuo en modalidades diversas (presencial, *e-learning* y *b-learning*) y la gestión de distintos soportes para el desarrollo de los procesos formativos con uso de TIC, combinando lo virtual con lo presencial.

La dirección desarrolla actividades de soporte y seguimiento de plataformas, acompañamiento y asesoramiento tecno-pedagógico, diseño y multimedios, acompañamiento, educación a distancia y bimodalidad-diseño instruccional.

En torno a sus objetivos, la DTEAC tuvo los siguientes avances durante el periodo:

Bimodalidad

Se continuó con el proceso de implementación de la bimodalidad¹ en la docencia UTEM a través de la capacitación de docentes; dictación del Diploma en Tecnologías de Información y Comunicación para la Docencia Universitaria; implementación de Plan Piloto Bimodal; implementación de plataforma CANVAS y acompañamiento tecnopedagógico a docentes UTEM (Tabla 4).

Tabla 4. Actividades de implementación de Bimodalidad 2022

ITEM	Nº
Recursos disponibles en TRAFUL	277
Recursos disponibles en canal YouTube Trafal	213
Total de recursos publicados (considera los desarrollados por docentes con apoyo DTEAC)	20.918
Usuarios CANVAS UTEM	7.500
Docentes trabajando en CANVAS UTEM	689
Estudiantes usando CANVAS UTEM	7.209
Secciones	6.673
Cursos implementados en CANVAS UTEM	458
Asignaturas implementadas en CANVAS UTEM	943
Archivos cargados en CANVAS UTEM	13.123
Aulas tecnológicas implementadas	7

¹ Concepto asociado al trabajo que realizan los académicos incorporando actividades con apoyo de TIC (plataformas, aplicaciones y otros).

ITEM	Nº
Aulas híbridas operativas	11
Asistencia técnica vía telefónica, presencial y correo electrónico	4.956
Capacitaciones a solicitud	853
Inducción a docentes y estudiantes en uso de herramientas TIC	677
Aulas en plataforma REKO (deja de ser usada por pregrado a partir de enero de 2023)	1.121

Fuente: VRAC

Integración de TIC en el proceso formativo UTEM.

En torno a este objetivo, se realizaron diversas acciones a niveles de pre y postgrado y de aprendizaje continuo:

- » Implementación de la docencia en ambientes emergentes de aprendizaje UTEM (Plan Piloto – continuación 2021).
- » Creación y puesta en marcha de Sala Polimedios.
- » Virtualización de contenidos para UMD y el Programa de Género y Equidad; actualización e implementación cursos ABU y BRUI para SIBUTEM; estudio y presentación de demos de programas para realidad aumentada y 3D y otros programas; integración de experiencias de realidad virtual en la docencia.
- » Desarrollo de experiencias de innovación pedagógica con uso de realidad virtual, considerando bases de postulación en diciembre de 2022 e implementación en 2023.
- » Estudio de diversas tecnologías para aplicar en recursos de aprendizaje (videos inmersivos en 360°).

Diseño, desarrollo e implementación de programas de aprendizaje continuo en modalidades diversas (presencial, e-learning y b-learning):

- » Dictación de Diploma TIC V6 en conjunto con UNAM, México.
- » Coordinación de traspaso y publicación de contenidos en Diploma TIC V6 desde plataforma CANVAS UNAM a Plataforma CANVAS UTEM.
- » Implementación y gestión de cursos en CANVAS UTEM para apoyo de la DESPE.

Gestión de plataformas y entornos educativos digitales:

- » Muestra de productos RVI para estudiantes de educación media (Cardboard y RVI), postulantes a las carreras de Ingeniería en Construcción e Ingeniería en Gestión Turística.
- » Implementación de experiencias basadas en realidad virtual (recorridos virtuales 360° para proyecto Casa Central y Laboratorio CENIM).
- » Implementación de recursos educativos digitales: producción de experiencias de pilotaje bajo modelo Polymedia.
- » Actualización y configuración de servicios asociados a servidores de Utemvirtual relacionados con Reko.

- » Investigación en diversos ambientes y herramientas asociadas a tecnologías emergentes (Metaverso, VRidge simulador de casco VR, Ultraleap y H5P, entre otras).
- » Automatización de creación de aulas de práctica para docentes en CANVAS.
- » Integración experiencias Realidad Virtual en la docencia.
- » Instalación y configuración de ambiente CANVAS UTEM para proyectos educativos no curriculares.

1.4 DESARROLLO ESTUDIANTIL

A través de la Dirección de Desarrollo Estudiantil, la universidad busca promover y apoyar el desarrollo integral de las y los estudiantes en aspectos extracurriculares de manera de favorecer su plena integración a la institución y su éxito académico. Se busca propiciar su acompañamiento integral, el fomento del deporte, actividad física y salud, la promoción de la salud y el apoyo social y económico. Además, se busca potenciar la atracción de estudiantes con alto potencial, con foco en la equidad en el ingreso a la educación superior y desarrollo comunitario a partir del fomento, así como también fomentar la organización y participación estudiantil.

Esta dirección dispone de un conjunto de servicios de apoyo para los estudiantes, principalmente en el ámbito apoyo psicosocial, seguimiento al programa Plan de Apoyo Estudiantil (PAE); Desarrollo Comunitario y Asesoría Jurídica; Servicio Educación Física, Deportes y Recreación; Servicios de Salud Estudiantil (SESAES); procesos de planificación, implementación y evaluación del programa Propedéutico UTEM; actividades de tutoría en comunidad virtual de aprendizaje, y docencia en la asignatura de Competencias para la Educación Superior.

Becas y otros beneficios

Durante el periodo, se dispuso un presupuesto total de \$75.210.460 por concepto de gratuidad, Fondo Solidario de Crédito Universitario (FSCU), becas y otros beneficios orientados al apoyo estudiantil (Tabla 5). Por otra parte, los recursos del Servicio de Bienestar Estudiantil para la realización de sus acciones provinieron de aportes tanto de la universidad y del Mineduc (Tablas 5, 6 y 7).

Tabla 5. Presupuesto de gratuidad, FSCU, becas y otros 2022

ÍTEM	Nº	MONTO
Becas mensuales a estudiantes con buen rendimiento académico y/o situación socioeconómica deficiente (\$10.000)	100	\$ 1.000.000
Ayudas Eventuales, Oftalmología, Mapadres, Movilización para estudiantes en situación de vulnerabilidad socioeconómica	383	\$ 34.544.260
Tarjetas Nacionales Estudiantiles (TNE) que cumplieron requisitos establecidos por la JUNAEB. Este año los costos fueron asumidos por la UTEM.	9.007	\$17.062.900
Tarjetas Ticket Restaurant (\$3.700), correspondientes a la Beca de Alimentación para la Educación Superior (BAES).	6.109	\$ 22.603.300
TOTAL	15.599	\$75.210.460

Fuente: VRAC

Tabla 6. Presupuesto de gratuidad, FSCU, becas y otros 2022

BENEFICIO	PRESUPUESTO
Gratuidad	\$ 19.204.747.599
Fondo Solidario Crédito Universitario FSCU	\$ 1.836.398.667
Beca Excelencia Académica	\$ 18.400.000
Beca Bicentenario	\$ 421.334.247
Beca Hijo Profesores de la Educación	\$ 9.000.000
Beca Arancel Real (BAR)	\$ 16.138.323
Beca Traspaso Valech	\$ 14.371.855
Crédito Aval del Estado	\$ 956.229.957
Beca Continuidad Estudios	\$ 110.051.059
Beca Juan Gómez Millas	\$ 1.150.000
Beca Nuevo Milenio	\$ 600.000
TOTAL	\$22.588.421.707

Fuente: VRAC

Tabla 7. Beneficios y número de estudiantes beneficiados 2022

BENEFICIO	Nº BENEFICIOS / ESTUDIANTES BENEFICIADOS
Estudiantes con gratuidad	5.753
Fondo Solidario Crédito Universitario	1.002
Beca Excelencia Académica	16
Beca Bicentenario	165
Beca Hijo Profesores de la Educación	18
Pase Escolar alumnos antiguos	7.343
Pase Escolar alumnos nuevos	1.664
Beca Indígena	156
Beca Presidente de la República	90
Beca Arancel Real	9
Beca Alimentación UTEM	497
Beca Baes (Beca Alimentación Enseñanza Superior)	6.109
Beca Bmes (Beca de Mantención Educación Superior)	179
Beca Traspaso Valech	6

BENEFICIO	Nº BENEFICIOS / ESTUDIANTES BENEFICIADOS
Beca Juan Gómez Millas	1
Beca Nuevo Milenio	1
Beca Continuidad de Estudios	46
CAE	422

Fuente: VRAC

Servicio de Salud Estudiantil

- » Se realizaron 7.679 atenciones en el Servicio de Salud Estudiantil (SESAES) en las distintas especialidades (Tabla 8).

Tabla 8. Número de atenciones del Servicio de Salud Estudiantil por especialidad 2022

ESPECIALIDAD	Nº	ESPECIALIDAD	Nº	ESPECIALIDAD	Nº
Dentista	232	Medicina General	238	Oftalmología Macul	109
Enfermería	1.571	Neurología	95	Psicología	3.223
Kinesiología	514	Nutricionista	86	Psiquiatría	779
Licencia	475	Oftalmología	60	Traumatología	39
Matrona	132	Oftalmología FAE	126		

Fuente: VRAC

- » Tras más de 30 años, se logra llevar a cabo un proyecto de remodelación del Servicio de Salud Estudiantil a fin de aumentar considerablemente las prestaciones y atenciones entregadas a los estudiantes. La superficie del edificio aumentó de 140 m² a 500 m² aproximados, incluyendo la de boxes de atención de salud mental y especialidades. Se implementaron una sala de rayos dental (por primera vez), con boxes separados, tal como exige la normativa; una sala de observación y procedimiento de enfermería, y un gimnasio de rehabilitación para el área traumatológica y kinésica. También se implementará, por primera vez, un botiquín bajo la norma sanitaria para almacenamiento correcto de medicamentos e insumos. Esto, sumado a los permisos de SEREMI, permitirá comprar por CENABAST los medicamentos a un costo mucho menor, aumentando así la cantidad de compra para entrega a los pacientes después de las atenciones según el área.
- » Se inauguró una enfermería en el Campus Providencia, atendida por los técnicos de nivel superior del servicio y supervisada por la enfermera a cargo; se incorporaron nuevos profesionales a SESAES, logrando mantener la calidad de prestaciones y servicios ofrecidos sin perjudicar la atención de estudiantes, y se implementó, por primera vez, un horario de extensión en Enfermería sede Macul para acompañar a alumnos que cumplen principalmente jornadas deportivas.
- » Se llevó a cabo, por primera vez, un operativo oftalmológico para la evaluación y confección de anteojos, con precios preferenciales y ayuda económica a favor de estudiantes.

- » Se trabajó de la mano con el Departamento de Sistemas y Servicios Informáticos (SISEI) para implementar una nueva ficha electrónica para SESAES que reemplazará la antigua ficha a papel por una 100% digital, en línea con la modernización del área y el objetivo de contribuir a la disminuir de la huella de carbono. Esta ficha quedará operativa en 2023.
- » Como parte del Plan de Fortalecimiento Comunitario, se financiaron más de 40 proyectos de Centros de Estudiantes para adecuación de sus espacios y proyectos para actividades estudiantiles que apuntaran a la inserción de las generaciones que solo conocían modalidad virtual, así como también actividades de pertenencia de las carreras. Además, se realizaron actividades asociadas al retorno a la presencialidad, como análisis de falencias y desafíos, coordinaciones y otros.

Educación física, deportes y recreación

- » Se realizaron mejoras de la infraestructura deportiva, así como también en la indumentaria deportiva.
- » Se incrementaron las disciplinas deportivas internas y organización de torneos interuniversitarios regionales y nacionales en recintos de la universidad: 18 talleres extracurriculares, 20 electivos de formación deportivas Plan Común y carreras rediseñadas, 44 selecciones deportivas, 720 horas de actividades masivas recreativas (préstamo multicancha) y 4 eventos deportivos en la universidad. Se aumentó la participación de estudiantes en actividades deportivas internas y en torneos deportivos a nivel regional.

Intervenciones psicosociales profesionales a estudiantes

- » Se realizaron 976 intervenciones interdisciplinarias individuales por parte de profesionales de psicología, terapia ocupacional y trabajo social, a las cuales, estudiantes acceden por llamado directo en consecuencia de la priorización, demanda espontánea o derivación (Tabla 9).

Tabla 9. Número de atenciones Programa de Acompañamiento Estudiantil 2022

CAMPUS	CENTRO		PROVIDENCIA	MACUL		TOTAL
FACULTAD	FCCOT	FHTCS	FAE	FCNMM	FING	
Atenciones demanda espontánea primer año	21	47	62	36	10	176
Atenciones demanda espontánea cursos superiores	8	58	56	46	14	183
Atenciones priorizadas	125	92	161	99	140	617
TOTAL						976

Fuente: VRAC

Programa de Acceso a la educación PACE

- » El Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE) busca promover la equidad en el acceso mediante mecanismos que contrapesen el sesgo socioeconómico existente en los requisitos académicos, facilitando el progreso y titulación de los estudiantes que ingresan a la educación terciaria, a través de acciones permanentes de acompañamiento y apoyo. Realiza acciones y actividades en las que participan estudiantes de tercero y cuarto medio de los 21 liceos en convenio de las regiones Metropolitana y O'Higgins, promoviendo la reflexión, autoconocimiento y acompañando el proceso de exploración vocacional a la diversidad de estudiantes y proyectos de vida que se encuentran dentro de los establecimientos educacionales (Tabla 10).

Tabla 10. Número de actividades PACE 2022 por establecimiento educacional en convenio UTEM

	ESTABLECIMIENTO	COMUNA	3RO	4TO
1	Liceo Municipal Sara Troncoso	Alhué	2	2
2	Liceo Rigoberto Fontt Izquierdo	Colina	7	7
3	Instituto San Miguel	Colina	1	1
4	Liceo Peldehue	Colina	3	3
5	Liceo Esmeralda	Colina	5	5
6	Liceo Bicentenario Presidente Balmaceda	Curacaví	8	8
7	Liceo Municipal Complejo Educacional Chimbarongo	Chimbarongo	7	7
8	Liceo Comercial B-72	Estación Central	5	5
9	Liceo Bicentenario Francisco Frías Valenzuela	La Granja	3	3
10	Centro Educacional La Reina	La Reina	5	5
11	Liceo Municipal Polivalente María Pinto	María Pinto	4	3
12	Liceo Politécnico A-60 Presidente Manuel Montt	Ñuñoa	4	4
13	INSUCO Chile	San Miguel	10	10
14	Centro Educacional Eduardo de la Barra	Peñalolén	2	2
15	Centro Educacional Mariano Egaña	Peñalolén	4	4
16	Liceo Antonio Hermida Fabres	Peñalolén	3	3
17	Liceo Polivalente A-28 Emilia Toro Balmaceda	Santiago	8	8
18	INSUCO Diego Portales	Ñuñoa	6	6
19	Liceo Municipal de San Pedro	San Pedro	7	7
20	Liceo Polivalente C-82 Manuel Rodríguez	Tiltil	4	4
21	Liceo Industrial San Fernando	San Fernando	5	5
TOTAL			97	97

Fuente: VRAC

Propedéutico UTEM

- » Su objetivo principal es promover la equidad en el ingreso a la educación universitaria mediante la incorporación de estudiantes talentosos de establecimientos municipales y particulares subvencionados en contextos de vulneración. Consolida un sistema permanente de ingreso a la universidad mediante la ejecución de acciones formativas durante cuarto medio que promuevan el desarrollo de habilidades académicas y psico-socioemocionales en estudiantes participantes del programa, permitiéndoles construir trayectorias post secundarias ligadas a la UTEM.

Estudiantes son beneficiarios de un acompañamiento en primer año a través del Plan de Apoyo Estudiantil (PAE) y son considerados focalizadamente en los procesos de seguimiento y monitoreo institucional (SISPTE). Además, existe una beca propedéutica que cubre la diferencia entre el arancel real y el de referencia para los casos de estudiantes con Beca de Excelencia Académica y Beca Bicentenario.

Para la versión 2022, se elaboró un diseño con un fuerte énfasis en la difusión de los sellos institucionales, carreras y facultades, acompañando la construcción de proyectos de vida significativos, la elección vocacional y el proceso de admisión a la educación superior.

El diseño de las unidades, contenidos y actividades de aprendizaje responden a la articulación con los procesos de nivelación y diagnóstico institucional, fortaleciendo el desarrollo del Perfil Mínimo Requerido identificado por la institución. Se lograron superar las metas 2022 en cuanto a aumentar la participación de estudiantes de la Región Metropolitana en los procesos propedéuticos, alcanzando 484 sobre un objetivo de 320; a incrementar las postulaciones efectivas e ingresos de estudiantes de alto potencial en la UTEM, alcanzando un total de 182 ingresados por esta vía sobre un número de 120 como meta, y a aumentar la vinculación con establecimientos educacionales para el acceso inclusivo, pasando a 120 vinculaciones sobre una meta inicial de 70.

1.5 SISTEMA DE BIBLIOTECAS

La Dirección Sistema de Bibliotecas (SIBUTEM) es la encargada de facilitar y difundir los recursos de información y su acceso, tanto internos como externos, a través de servicios de calidad, presenciales y a distancia, contribuyendo a la comunidad UTEM en el proceso de transformar la información en conocimiento, como parte de su formación integral y su producción científica, con un enfoque sustentable e inclusivo.

Esta dirección desarrolla actividades de atención de público y de manejo, actualización y mantención de la colección física y digital de los recursos bibliográficos institucionales. En torno a los cinco objetivos planteados para el 2022, se obtuvieron los siguientes progresos:

Mejoramiento de infraestructura

- » Se desarrolló el proyecto arquitectónico de la nueva Biblioteca Campus Central, edificio que fue entregado el 15 de diciembre, planificándose su inauguración para el primer trimestre de 2023.
- » Se continuó con la implementación de la Biblioteca Campus Macul, cuya sala multipropósito, espacio lúdico y ascensor quedarán operativos durante el 2023.
- » Se realizaron mejoras en la Biblioteca Campus Providencia, quedando pendientes para el 2023 algunas obras de remodelación y cambio de mobiliario.

Implementación de Proyecto Biblioteca Digital

- » Se avanzó en un 77% en la disponibilidad en formato digital de los textos de las bibliografías básicas hasta cuarto semestre de todas las carreras de pregrado; en un 70% en los textos de postgrado, y un 85% en trabajos de título. El porcentaje no alcanzado tiene relación con material que no pudo ser adquirido o que fueron digitalizados pero no pudieron ser cargados por falta de almacenamiento en la Biblioteca Digital.

Regularización de bibliografías oficiales

- » Se logró el 100% de cumplimiento en la regularización de las bibliografías oficiales de los programas de estudio según la Resolución 05339 de agosto de 2012, abarcando las carreras de Contador Público y Auditor, Ingeniería Civil en Ciencias de Datos, Ingeniería Civil en Informática, Ingeniería en Informática, Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Industria Alimentaria.
- » Se está realizando el levantamiento de cobertura bibliográfica de los programas adscritos al Proyecto Ingeniería 2030.

Potenciar servicios de tipo virtual

- » Respecto a la actualización y traslado a la plataforma Canvas, se logró el 100% de cumplimiento para el curso ABU y un 20% para el curso BRUI.
- » Se logró el 100% de cumplimiento del programa de capacitaciones.
- » Se formularon programas de actividades culturales en modalidad mixta para las bibliotecas según sigue: una en Campus Central, 11 en Campus Macul y dos en Campus Providencia.
- » Además, se logró 100% de cumplimiento en la preparación de colección de textos sobre feminismo y en la credencial virtual, entre otros.

Actualización de documentos

- » Se lograron distintos niveles de avance en las actualizaciones del Reglamento de Servicios y Uso de los Recursos Documentales y Tecnológicos (20%), Pauta para la elaboración de trabajadores de titulación (100%), Normas para la presentación de bibliografías (80%), Manual de procedimientos, políticas y sanciones antiplagio (65%), Manuales de procedimientos de bibliotecas y áreas de SIBUTEM (40%) y Protocolo de Repositorio académico de acceso abierto (20%).

Los estándares establecidos por SIBUTEM toman las definiciones proporcionadas por la *Association of College & Research Libraries* (ACRL), que establece lineamientos para bibliotecas universitarias que, a su vez, sirvieron de base para la edición de la tercera versión de los estándares para Bibliotecas Universitarias Chilenas de la Comisión Asesora de Bibliotecas y Documentación del CRUCH (CABID). Uno de los principales aportes con relación a los estándares para bibliotecas universitarias chilenas 2ª edición de CABID fue desplazar el centro de la normativa desde los servicios hacia los usuarios, característica que se encuentra definida en el Modelo Educativo UTEM.

En el proceso de evaluación de las metas para los estándares se incorporan los criterios de la universidad recogidos en un trabajo conjunto realizado por profesionales del SIBUTEM⁵. Se presentaron los estándares mediante una rúbrica, la que permitieron evaluar la concordancia con los objetivos del Proyecto UTM1657. El desarrollo de la rúbrica permite una evaluación sistemática de los estándares, procesos, servicios e infraestructura. En este sentido, se convierte en la herramienta de evaluación adecuada que sigue los estándares nacionales en gestión bibliotecaria sin tener la intención de interferir con los mecanismos y estándares propios de la institución.

Por otro lado, la VRAC cuenta también con la Dirección de Desarrollo Académico (DDA), área encargada de gestionar los recursos académicos institucionales a través de la implementación de política, lineamientos estratégicos y planes de acción. Está orientada a fortalecer la gestión del personal académico, promover el despliegue constructivo de sus talentos, y propiciar su promoción y desarrollo de este. Desarrolla actividades de reclutamiento, inducción e inserción de nuevos académicos, evaluación desempeño académico, y generación y gestión de información académica para la toma de decisiones de desempeño acorde a los objetivos estratégicos institucionales.

En complemento, también la VRAC cuenta con el apoyo de la Unidad de Estudios, área que asesora y apoya el análisis y formulación de políticas de mediano y largo plazo, de recursos y preparación de estudios o reportes para mejorar la toma de decisiones. Forma parte del sistema de planificación de la universidad, debiéndose coordinar con la Dirección General de Planificación y las facultades.

2. INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

Con el propósito de aumentar la complejización de la UTEM, especialmente en su área de responsabilidad, la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (VRIP) continuó durante el 2022 trabajando para mejorar sustancialmente el desempeño de I+D+i y la creación y calidad de sus programas de postgrado.

A través de sus dos unidades, la Dirección de Investigación y la Dirección de Escuela de Postgrado, y

en conjunto con las facultades y el Programa Institucional de Fomento a la I+D+i (PIDi), la VRIP se ha enfocado en el trabajo específico de aumentar el número de publicaciones con impacto de calidad indexadas en las bases de datos Web of Science (WoS) y Scopus.

Junto con ello, la VRIP se ha enfocado en la inserción de académicos con grado de doctor y productividad acorde a lo establecido por la CNA, con la finalidad de asegurar la calidad en los núcleos y claustros de cada programa de postgrado.

2.1 INVESTIGACIÓN

La Dirección de Investigación lleva a cabo sus tareas a través la unidad de proyectos internos y externos, la unidad de estudios y análisis cuantitativo, el PIDi y sus comités, que incluyen el de Ética Científica y el de Bioseguridad.

Uno de los logros del 2022 fue un proyecto del cual esta dirección fue parte: la aprobación, en diciembre, por parte del Honorable Consejo Superior de la creación del Instituto Universitario de Investigación y Desarrollo Tecnológico, el primer instituto UTEM.

Adicionalmente, la Dirección de Investigación continuó velando por el uso compartido del Edificio de Ciencia y Tecnología (ECT) y el funcionamiento de los laboratorios adscritos a la Red de Laboratorios de Investigación.

Entre las tareas rutinarias de la dirección, está la actualización periódica de información en su página web² y la interacción con la comunidad universitaria a través de la plataforma del Sistema de Gestión de la Investigación (SIGEDI)³, en la que se encuentran secciones de solicitud de patrocinio institucional (R.E. 2329 del 2019) para la postulación a fondos externos, seguimiento y control de proyectos internos y solicitud de incentivos por publicaciones y adjudicación de proyectos (Decreto N°98 del 2015).

2.1.1 PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

Asociado al PDI 2021-2025, la Dirección de Investigación debe velar por el desarrollo de los indicadores 17 y 14, que establecen como metas un incremento progresivo de publicaciones de corriente principal y de publicaciones correspondientes al top 25%, Q1, respectivamente.

Durante el periodo, el total de publicaciones de corriente principal fue de 168 (actualizado al 13 de enero de 2023), incluyendo artículos, revisiones, correcciones, cartas al editor y trabajos en congresos. Estas correspondieron a un 62% de cumplimiento de la meta de 270 publicaciones establecida para el 2022 (Gráfico 1). Las principales áreas de las publicaciones fueron Química (15%), Ciencia de los Materiales (12%), Ingeniería (11%), Física y Astronomía (9%) y Ciencias de la Computación (8%).

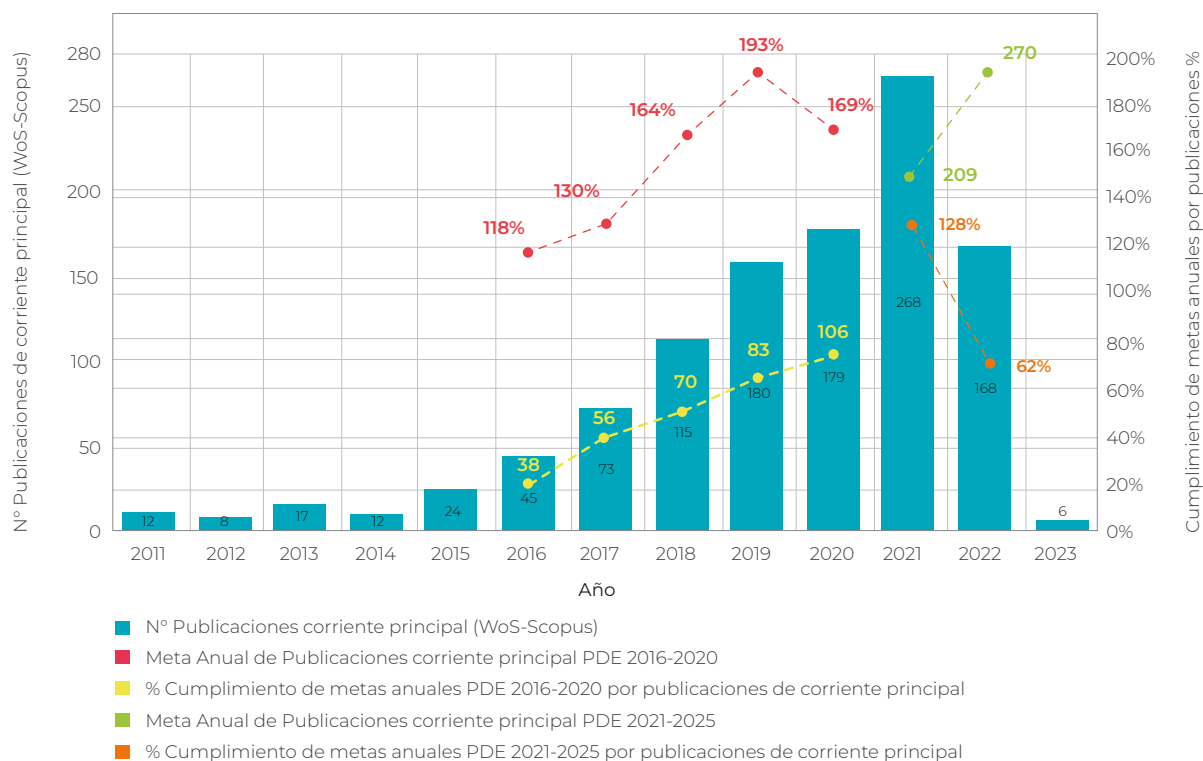
En relación con el indicador 14, de las 168 publicaciones, 86 están clasificadas como revistas de corriente principal top 25%, Q₁, y 19 están catalogadas en la categoría Q₂, representando un 51% y 11% del total, respectivamente. Esto indica un cumplimiento del 91% sobre la meta de 56% de publicaciones Q₁.

² <https://investigacion.utem.cl/red-de-laboratorios/>

³ <https://sigedi.utem.cl/login>

Con respecto a la vinculación internacional de la UTEM, durante el 2022 la universidad tuvo una colaboración internacional con 92 investigadores de instituciones extranjeras.

Gráfico 1. Evolución temporal de las publicaciones de corriente principal y comparación con metas anuales consignadas en PDI 2021-2025 (actualizado al 13/01/2023)



En 2022, la UTEM contó con 67 investigadores activos, es decir, aquellos que realizaron al menos una publicación de corriente principal (WoS y/o Scopus). Las facultades y programas con mayor número de investigadores activos fueron la FCNMM (20), FING (16) y PIDi (15). Le siguieron la FCCOT (2), FHCTS (2), VRAC (2), VRIP (1) y VTTE (1)⁴.

En cuanto a la asignación de estímulos por publicaciones, se benefició a 71 investigadores (Decreto 98, 26 de noviembre de 2015) y a otros 13 investigadores por adjudicación de proyectos externos (Concursable). En general, desde la unidad de estudios y análisis cuantitativo de esta dirección, se aprobaron 160 solicitudes de incentivos, las que correspondieron a publicaciones y proyectos adjudicados.

⁴ FAE: Facultad de Administración y Economía; FCCOT: Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial; FCNMM: Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente; FHCTS: Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social; FING: Facultad de Ingeniería; PIDi: Programa Institucional de Fomento a la Investigación, Desarrollo e Innovación; VRIP: Vicerrectoría de Investigación y Postgrado; VRAC: Vicerrectoría Académica; VTTE: Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión.

2.1.2 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Durante el periodo, se adjudicaron 19 proyectos de investigación con financiamiento externo, superando la meta establecida de 16 iniciativas (Tabla 11). Con ello, los proyectos en ejecución con financiamiento externo sumaron 64 en 2022. Destaca la adjudicación de cinco proyectos FONDECYT de Iniciación en Investigación, cuatro proyectos FONDECYT Regular y un proyecto FONDECYT de Postdoctorado, más la adjudicación, como institución asociada, de un proyecto de Equipamiento Científico y Tecnológico Mayor.

En cuanto a iniciativas con financiamiento interno, se ejecutaron 12 proyectos adjudicados por investigadores de la UTEM (Tabla 12). De estos, siete corresponden a áreas temáticas de Ciencias Físicas, Formales y Aplicadas; uno a Ciencias de la Vida, y cuatro a Ciencias Sociales y Humanidades.

Tabla 11. Tipo y número de proyectos con financiamiento externo adjudicados 2022

TIPO DE PROYECTO	NÚMERO
Proyecto FONDECYT de Iniciación en Investigación	5
Proyecto FONDECYT Regular (institución principal)	4
Proyecto FONDECYT Regular (institución secundaria)	8
Proyecto FONDECYT de Postdoctorado	1
Proyecto FONDEQUIP Mayor	1
TOTAL	19

Fuente: VRIP.

Tabla 12. Proyectos con financiamiento interno UTEM 2022 por tipo

TIPO DE PROYECTO INTERNO	Nº	MONTO
Regulares (LPR)	8	\$79.400.000
De Continuidad (LPC)	3	\$26.400.000
De Equipamiento (LPE)	1	\$39.948.300
TOTAL	12	\$145.748.300

Fuente: VRIP.

2.1.3 PROYECTOS INSTITUCIONALES

Se continuó con el desarrollo de los principales proyectos financiados por el Ministerio de Educación del Plan de Fortalecimiento de Universidades estatales, logrando los siguientes avances:

Proyecto UTM 1856, Convenio Marco Universidades Estatales 2018.

Se ejecutaron las dos actividades que faltaban para la implementación de esta iniciativa. La primera fue la realización del intercambio de los estudiantes beneficiados con la beca PIIUTEM y la convocatoria PIIUTEM II dirigida a universidades de Sudamérica y México, adjudicándose seis becas de un total de 13 postulaciones. Esto se fortaleció con la Beca Santander que apoyó el intercambio de ocho estudiantes de pregrado durante el primer semestre.

La segunda actividad fue el concurso de investigación Línea Emprendimiento Estudiantil con 51 alumnos participantes. Se adjudicaron cuatro proyectos de esta línea (7 integrantes) y dos proyectos de la Línea Clubes de Innovación LCI (17 integrantes). Adicionalmente, durante noviembre y diciembre, se realizaron cursos y talleres para académicos y estudiantes de pre y postgrado, los que incluyeron temas como gestión de la información y datos para la investigación, ética científica y escritura científica.

Proyecto UTM 20991, Desarrollo académico del área tecnológica, nuevas demandas y oportunidades.

Se conformó un equipo de investigadores de alto nivel en el área de bio-informática y quimio-informática aplicada a la salud y medio ambiente. Se integraron dos académicos al claustro del nuevo doctorado en Informática Aplicada a la Salud y Medio Ambiente (IASMA), alcanzando un total de 13 académicos que cumplen con el estándar de la CNA para la formación de este órgano. El claustro del programa se conformó entre 2017 y 2022, creando el nuevo programa doctoral de excelencia comprometido⁵.

Proyecto UTM 21991, Fortalecimiento con sentido de Excelencia.

Se realizó la selección de 13 académicos en distintos departamentos de la universidad a través del llamado a concurso público de contratación para jornada completa (PIAM 2022), liderado por la Vicerrectoría Académica (VRAC) a través de su Dirección de Desarrollo Académico. Otro avance fue la formalización de orientaciones y lineamientos para el desarrollo de formación a distancia. Adicionalmente, se implementó un campo virtual y equipos profesionales y técnicos de apoyo a la formación a distancia. Por otro lado, se actualizó el catastro de nuevas demandas de infraestructura vinculadas con docencia, investigación y transferencia tecnológica, identificándose brechas a resolver principalmente en el área de investigación.

Proyecto INGE 210029 - InES de género, +Comunidad Mujer, Implementación de una estrategia institucional para el desarrollo integral y sostenible de la igualdad de género en I+D+i+e en la UTEM. Con representación de diversos niveles, se constituyó una mesa de trabajo conformada por una comisión académica de investigadoras de las cinco facultades y del PIDi; una comi-

⁵ R.E.05290, diciembre de 2022.

sión con ocho directores de instancias de decisión involucradas, y por un equipo directivo integrado por la rectora y los cuatro vicerrectores.

Otro avance fue la realización de un diagnóstico para calificar a la institución en cuanto a relaciones de género en investigación e identificar líneas prioritarias de desarrollo, y otro diagnóstico de carácter cualitativo que recogió percepciones de investigadores respecto a las condiciones que facilitan o inhiben el desarrollo de la carrera científica en la institución.

También se elaboró una política institucional de género en I+D+i+e como parte de una comisión triestamental con base en diagnósticos y recomendaciones de la política pública, la cual está en etapa de socialización y revisión para su próxima aprobación. Y se contribuyó a la modificación y actualización del reglamento de carrera académica, actualmente en proceso de armonización con las exigencias normativas, la política nacional, lineamientos institucionales y la perspectiva de género.

Además, se implementaron dos medidas para promover actividades de investigación: financiamiento de asistente de investigación, al que pueden acceder estudiantes, egresadas y tituladas de la UTEM para la creación o consolidación de líneas de investigación existentes lideradas por académicas e investigadoras⁶ y una convocatoria para financiar publicaciones Open Access lideradas por mujeres⁷.

En complemento, se realizó una estrategia comunicacional que incluyó una primera instancia de vocería para visibilizar el trabajo de mujeres científicas de la universidad en diversas temáticas de interés y desarrollar competencias para la divulgación. Cabe resaltar que, con el desarrollo de este proyecto, se orientan los esfuerzos por avanzar hacia una Universidad inclusiva, con diversidad y equidad de género.

2.1.4 RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y DE INFORMACIÓN

Durante el año 2022, se lograron los siguientes avances en materia de recursos humanos, físicos y de información:

- » Se fortalecieron equipos con las contrataciones de una especialista-analista de compras públicas para la Dirección de Investigación; dos investigadores con el grado de doctor en el marco del proyecto UTM 20991, y tres profesionales (coordinadora, periodista y diseñadora) en el marco del proyecto INGE 210029 - InES de género.
- » En la página web de la Dirección de Investigación, se agregó una nueva pestaña de requisitos para solicitud de patrocinios a través de postulaciones a fondos externos y se actualizaron las bases para la postulación a concursos de proyectos con financiamiento interno.

⁶ R.E. 4993, diciembre de 2022.

⁷ R.E.4465, noviembre de 2022.

- » Se publicaron 22 ediciones del Newsletter I+D+i⁸.
- » En la unidad de estudios y análisis cuantitativo se desarrolló un Robot de Procesamiento Automático (RPA) para la captura y procesamiento de información oportuna proveniente de las bases Scopus y WoS, en apoyo a análisis y requerimientos institucionales.
- » El funcionamiento de la Red de Laboratorios de la UTEM continuó normalmente con la adscripción de los laboratorios ubicados en el Edificio de Ciencia y Tecnología (ECT) y se avanzó en el proceso de ingreso formal de los laboratorios de las facultades acorde al indicador 30 del PDI 2021-2025.

2.1.5 ARTICULACIÓN Y DIFUSIÓN CIENTÍFICA

La Dirección de Investigación continuó con su participación en instancias externas a la institución. Estas son el Convenio Marco en Red del Consorcio de Universidades Estatales (CUECH), en el área de Investigación para la integración a redes formales interuniversitarias en Ciencia y Tecnología; la Comisión Asesora en Ciencia y Tecnología del Consejo de Universidades Chilenas (CRUCH); la mesa disciplinar en la elaboración de la propuesta del Laboratorio Nacional de Supercómputo de Alto Rendimiento; la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), en la gestión y desarrollo de proyectos externos; y el Instituto Interuniversitario de Investigación Educativa (IESED)-Chile, en la actualización de su página web a través de SISEI y la VRIP, además de la incorporación de tres académicos de la UTEM para el desarrollo de investigación en educación.

Otros avances fueron la firma de un acuerdo de colaboración entre la UTEM y Fundación Encuentros del Futuro en las áreas de educación, ciencia y tecnología; un taller organizado por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado sobre las nuevas políticas públicas para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Chile; la visita en el ECT de 100 estudiantes de tercero básico del Colegio Marcela Paz de Rancagua; la difusión del quehacer de investigadores a través de los medios de comunicación de la UTEM a través de la Dirección de Comunicaciones, y la celebración del Día Nacional de la Ciencia, la Tecnología, el Conocimiento y la Innovación a través de la Feria de la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

2.2 POSTGRADO

Durante el 2022, se avanzó en la consolidación de la Unidad de Postgrado con énfasis en las metas de calidad y complejización establecidas en los indicadores PDI referidos a la actividad de postgrado. Las tres metas fueron cumplidas (Tabla 13).

⁸ <https://investigacion.utem.cl/categoria/newsletter/>

Tabla 13. Indicadores y metas PDI 2021-2025 asociadas a postgrado

EJE	OBJ.	INDICADOR	DEFINICIÓN	META 2021	META 2022	CUMPL. 2022
Calidad	1.4	Tasa de Graduación Oportuna (TGO) 5	Porcentaje de estudiantes de una cohorte de ingreso que se gradúan de programas de postgrado en el tiempo teórico de su plan de estudios (2 años para magíster y 4 años para doctorado).	10%	33%	55%
Complejización	2.2	15 doctorados ofertados	Cantidad de programas de doctorado ofertados en un año dado.	1	1	1
Complejización	2.2	16 académicos en claustros doctorales	Cantidad de académicos en claustros doctorales en un año dado.	19	19	28

2.2.1 TASA DE GRADUACIÓN OPORTUNA (TGO)

En 2022 se logró una Tasa de Graduación Oportuna (TGO) de 55%, lo que representa un cumplimiento significativamente mayor respecto a la meta de 33%. Este incremento, como medida de la calidad del proceso formativo en postgrado, está vinculado a las acciones realizadas por el Magíster en Tecnologías BIM (TGO = 66,7%) para la guía efectiva de tesis o actividades formativas equivalentes. La propuesta metodológica fue compartida con el resto de los programas de postgrado obteniendo positivos resultados, como por ejemplo, el Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad que logró una TGO de 43%.

En términos de calidad, también destaca la acreditación por parte de la CNA del Doctorado en Ciencia de los Materiales e Ingeniería de Procesos por tres años (rango máximo) y del Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales por cuatro años. Además, se avanzó en el proceso de acreditación del Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación, con la entrega del informe de autoevaluación y de las informaciones requeridas por la CNA, más la visita de pares evaluadores en enero de 2023.

Se inició la implementación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAC) en postgrado a partir del diseño realizado por la Dirección de Aseguramiento de la Calidad de la Vicerrectoría Académica. En 2023 se debe consolidar el seguimiento al cumplimiento de los planes de mejora de los programas acreditados y construir los proyectos de desarrollo de los programas de postgrado de acuerdo con las orientaciones vigentes de la CNA.

También, en función de asegurar la calidad de los programas, se actualizaron las encuestas de desempeño docente anual y las de satisfacción de los programas.

2.2.2 OFERTA DE POSTGRADO

Se crearon y aprobaron cinco nuevos programas de postgrado comprometidos en el PDI. Dentro de estos destaca el Doctorado en Informática Aplicada a Salud y Medio Ambiente (IASMA) que da cumplimiento al Indicador 15 del PDI 2021-2025. Tiene carácter multidisciplinario y articulación con el Doctorado en Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos y el Magíster en Ciencias de la Ingeniería Electrónica (MCIE).

Los otros cuatro nuevos programas son: el Magíster en Ciencias de la Ingeniería Electrónica (académico); Magíster en Gestión de Industrias Multinacionales (profesionalizante); Magíster en Estrategia y Control de Gestión (profesionalizante), y el Magíster de Gestión de Riesgos de Desastres y Cambios Climáticos, (profesionalizante).

Respecto a los programas vigentes en 2022, estos fueron el Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales; Magíster en Biomatemática; Magíster en Tecnología Nuclear; Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación; Magíster en Tecnologías BIM (*Building Information Modeling*); Magíster de Diseño en Tecnología e Innovación Social; Magíster en Gerencia Pública, y Doctorado en Ciencias de los Materiales e Ingeniería de Procesos.

Asociado a los esfuerzos de incrementar el número de estudiantes de postgrado, se consiguió un 37% de aumento en total de matrículas respecto del 2021.

En cuanto a diseño curricular, se realizaron los siguientes avances:

- » El Magíster en Tecnología Nuclear completó su rediseño curricular quedando para el 2023 el proceso de aprobación por parte del Consejo de Postgrado.
- » Se avanzó en el diseño los programas de Magíster en Ciencia de Datos (a la espera de completar núcleo, según resultados del PIAM) y de Magíster en Innovación en Proyecto y Fabricación en Arquitectura (etapa de aprobación en 2023).
- » Se avanzó hacia la etapa de acompañamiento (aprobados sus perfiles iniciales) de las ofertas de programa de Magíster en Gestión Documental y Archivística y de Magíster en Gestión de Información y Bibliotecología de la Facultad de Administración y Economía.
- » Está en diseño curricular la propuesta del Programa de Magíster en Trabajo Social.

La virtualización de los programas de postgrado, diseñada como parte de la ampliación de los elementos de soporte y expansión de la oferta, quedó planificada para el 2023, contando con el modelo instruccional que ha creado la Vicerrectoría Académica para postgrado. En este sentido, se han centrado los esfuerzos en el inicio de proceso de virtualización del Magíster en Tecnologías BIM.

2.2.3 CLAUSTROS DE DOCTORADOS

La meta de aumentar a 19 el número de académicos en claustros de doctorados (Indicador 16 del PDI), se superó en forma significativa al sumar 28. Este incremento estuvo asociado a la incorporación de académicos al Doctorado IASMA. En este sentido, la Dirección de Escuela de Postgrado, junto a la VRIP, coordinó las postulaciones UTEM realizadas al Concurso Subvención a la Instalación en la Academia-Convocatoria 2022 de la ANID, y se logró la adjudicación de un proyecto que incorpora a un académico al Departamento de Física.

Como parte del fortalecimiento del Doctorado de Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos (DOCMIP), se coordinaron tres pasantías de investigación para sus estudiantes candidatos a doctor con presupuesto institucional. Además, para continuar apoyando las acciones de vinculación con el medio de este programa, se adjudicó el Concurso de Fortalecimiento de Programa de Doctorado-Convocatoria 2022 de la ANID. Por otro lado, la Dirección de Escuela de Postgrado propició que 10 estudiantes de postgrados académicos participaran en congresos nacionales e internacionales.

2.2.4 ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

Se propusieron nuevas estructuras reglamentarias para postgrado: Reglamento General de Postgrado, Reglamento de Programas conducentes a grado de Magíster y Doctorado (en borrador), Reglamento General de las y los Estudiantes de Postgrado (en borrador) y Reglamento de Becas y Beneficios de Postgrado (en borrador). Además, se participó en el diseño de Política Anti plagio y Política de Vinculación con el Medio UTEM.

Entre otras actividades de gestión, se pueden mencionar la creación de bases concursables (instructivos) y asignación de beneficios para asistencia a congresos, simposios y pasantías internacionales a estudiantes de programas académicos; el análisis de requerimiento de recursos, proyección financiera y seguimiento de la ejecución presupuestaria de programas de postgrado; evaluación anual de programas de postgrado, nueva metodología alineada a procesos de acreditación y regulación interna y externa; seguimiento académico a la progresión de estudiantes de postgrado; levantamiento de la situación actual de actores de cada programa, junto al catastro de vinculaciones formalizadas y no formalizadas (en desarrollo) y diagnóstico y propuesta preliminar de articulación pregrado, Educación Continua y Postgrado, en línea con el desarrollo del Proyecto UTM 19101.

2.2.5 RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y DE INFORMACIÓN

En relación con el equipo de la Dirección Escuela de Postgrado, se organizó una estructuración interna según requerimientos actuales y proyecciones de crecimiento. Se generaron la Unidad de Gestión Académica y la Unidad de Gestión de Recursos y Calidad, y se incorporó una asistente para reforzar los procesos de difusión de la oferta de postgrados, captación y atención de estudiantes. Todo ello, con el propósito de cumplir con el aseguramiento de la calidad del postgrado. Por otro lado, se trasladó la Unidad de Postgrado a nuevas dependencias donde cuenta con espacio más amplio y cómodo.

2.2.6 ARTICULACIÓN Y DIFUSIÓN

Se implementó una nueva página web de postgrado⁹ bajo estándares internacionales en cuanto a formato y navegación, fomentando la difusión interna y externa de los programas de postgrado, sus actividades, documentación, repositorio de seminarios y de acceso a servicios.

Por primera vez, se diseñó y ejecutó un Plan de Admisión para el 2023, además de realizar acciones administrativas para la apertura anticipada, en octubre de 2022, de las postulaciones. Para el diseño del plan se trabajó en la identificación de buenas prácticas, necesidades comunes y apoyos potenciales, y se realizaron jornadas de trabajo con directores y/o representantes de programas, para alineamiento orgánico y facilitación de asociativismo y cooperación, y creación de comunidad.

Entre las actividades destacadas, se pueden mencionar la participación y apoyo con otras vicerrectorías (VRAC, VTTE y VRAF) en procesos confluyentes y actividades comunes; participación en suplementos especiales de la temática publicados en medios de comunicación; implementación de campaña digital de postgrado; participación en ferias nacionales e internacionales de postgrado con oferta académica vigente, y apoyo al Congreso Vive la Investigación UTEM, realizado en diciembre, con la finalidad de generar una instancia que acerque a los estudiantes de pregrado a la investigación y postgrados de la UTEM.

2.2.7 PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS INSTITUCIONALES

Como parte del Proyecto UTM 19101, titulado Prácticas innovativas de Articulación Académica, Docencia de Pregrado, Docencia de Postgrado e Investigación Científica, se lograron los siguientes avances:

- » **Implementación del modelo de seguimiento y apoyo al estudiante de tercer ciclo.** La Escuela de Postgrado y el Departamento de Seguimiento a la Progresión de los Estudiantes (DESPE), dependiente de la Dirección General de Docencia, implementaron y validaron un diagnóstico respecto a la progresión y seguimiento académico en estudiantes del III ciclo formativo. Este diagnóstico, sobre la base de un *benchmarking* y revisión de experiencias de otras universidades, consiguió identificar los nudos críticos, debilidades y oportunidades de mejora, los que permitirán definir y ejecutar el modelo de seguimiento a la progresión de estudiantes de postgrado. Cabe destacar que no existe un sistema de seguimiento propio para este ciclo en el sistema, lo cual convierte a la UTEM en una institución pionera. Junto con ello, se construyó un perfil mínimo requerido de postgrado para medir las capacidades de los estudiantes que acceden a estudios cuaternarios, para luego caracterizarlos, nivelarlos y apoyarlos conforme a las particularidades formativas del ciclo terciario, haciendo un seguimiento pormenorizado de su trayectoria formativa. En ese sentido, el diseño del modelo de seguimiento para el III ciclo formativo forma parte del Sistema Institucional de Seguimiento a la Progresión y Trayectoria de Estudiantes (SISPTE), cuyo propósito es desarrollar seguimiento entre los ciclos I y III.
- » **Construcción del Plan de Estudios por Competencias con uso de Sistema de Créditos Transferibles (SCT-Chile).** Conforme al estudio de brechas realizado, estándares de acreditación, modelo educativo institucional y el marco formativo de postgrado, la totalidad de los programas

⁹ www.postgrado.utem.cl

diseñados y/o rediseñados consideran la construcción del plan de estudios por competencias derivadas de los dominios del perfil de egreso, con el uso de Sistema de Créditos Transferibles (SCT-Chile), siendo esta una exigencia básica actual dentro del proceso de creación de programas. De igual forma, se evaluaron los postgrados que, al presente, se encuentran en dictación y se rediseñó el programa del Magíster en Tecnología Nuclear, que presentaba debilidades en estos aspectos y que será aplicado en la versión 2023 una vez sea aprobado por las instancias colegiadas.

- » **Constitución de equipo de trabajo para definir una oferta innovadora y modalidades de dictación.** Durante este primer semestre 2022, la VRAC y la VRIP, y dentro de estas la Dirección de Tecnologías y Aprendizaje Continuo (DTEAC), la Dirección General de Docencia y la Dirección de Postgrado, se coordinaron para dar inicio al proceso de desarrollo de modalidades formativas en ambientes emergentes de aprendizaje, con componentes de virtualidad. Este trabajo ha fructificado en las políticas de formación en ambientes emergentes de aprendizaje, con componentes de virtualidad y en el Modelo de Diseño Instruccional online para la institución desarrollado con el apoyo de un experto externo, diseñador instruccional.
- » **Dictación de cursos y talleres sobre investigación para académicos y estudiantes.** Se incorporó la dictación del curso Investigación en Docencia Universitaria: elementos metodológicos para su diseño e implementación, con participación de representantes de todos los núcleos, incluyendo a los grupos adjudicados por el Concurso de Investigación Formativa del primer semestre 2022. Fueron inscritos los 33 académicos y docentes que participan en Núcleo para Investigación en Docencia NID-UTEM universitaria, y se invitó a estudiantes y profesionales que lo integran a revisar los materiales y a participar en las sesiones sincrónicas.

Paralelamente, en relación con la formación de estudiantes, se desarrolló un piloto en colaboración con una de las académicas que integran este núcleo.

Los estudiantes 19 de la asignatura “Recursos y servicios de información en Ciencia y Tecnología”, perteneciente a la carrera de Bibliotecología, se sumaron como colaboradores en cuatro núcleos.

Esta actividad se enmarca en la mejora de los contenidos curriculares orientados a generar estrategias de búsquedas efectivas y una recuperación de información relevante para la investigación científica. La iniciativa, además, está plenamente alineada con el Modelo Educativo institucional, ya que entrega posibilidad de adquirir los contenidos de la asignatura en contextos profesionales auténticos.

- » **Tutorías para seguimiento de proyectos ofertados.** Se realizó un proceso de acompañamiento metodológico, pedagógico y especialmente administrativo, en la que participaron los docentes. La parte metodológica estuvo asociada al curso de metodologías para la investigación en docencia universitaria, donde todos los docentes que se adjudicaron proyectos tienen que participar. Lo pedagógico estuvo asociado al análisis curricular y didáctico, utilización de metodologías activas y uso de tecnologías de información y comunicación (TIC). Y lo administrativo estuvo vinculado a la solicitud de recursos y contratación de expertos o estudiantes.

- » **Socialización en unidades académicas.** Se finalizó un manual de comunicaciones e identidad visual postgrados UTEM, se generaron contenidos audiovisuales, material gráfico para redes sociales postgrados UTEM, emailing masivos, nueva página web para el área, entre otras actividades.

3. VINCULACIÓN CON EL MEDIO

La vinculación con el medio (VcM) es desarrollada transversalmente a nivel institucional por las unidades académicas (departamentos, escuelas y carreras) y los Centros de Facultad, funcionalmente a través de la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión (VTTE).

En el período, la VTTE se orientó a la implementación del Plan Operativo 2022 tanto a nivel de cumplimiento de las metas del PDI 2021-2025 definidas para los cinco indicadores del área, como la implementación de estándares requeridos por los nuevos criterios de acreditación institucional de la CNA. Ello en el entendido que la VCM es un componente de especial relevancia en estos nuevos criterios de acreditación a nivel institucional y de programas académicos de pre y postgrado.

Los resultados por cada indicador (Tabla 14) y temáticas son los siguientes:

Indicador 13 - Activos tecnológicos transformados en i+e y transferencia tecnológica. Se marcó un hito con el otorgamiento de dos patentes por parte del Instituto Nacional de Propiedad Intelectual INAPI-CHILE, cuyo proceso de tramitación comenzó en 2019 a través de la Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL). Con ello se superó la meta de lograr la obtención de una patente.

Indicador 18 - Redes nacionales e internacionales. Se crearon 11 nuevas redes entre la institución y organismos externos dentro y fuera del país, superando la meta fijada en diez. Dentro de estas, destaca la alianza con la Universidad Autónoma de México (UNAM) a través de una postulación conjunta a la convocatoria Chile-México 2022 con el proyecto “Desarrollo de un modelo de transferencia de tecnología de las universidades a sectores productivos” del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. También destaca la participación de la UTEM en el proyecto “Centro de Aceleración Sostenible en Electromovilidad” CASE que la OTL está gestionando en conjunto con la Universidad de Chile, Universidad de Santiago, Universidad Austral y empresas asociadas.

Indicador 19 - Contribución de iniciativas de VcM al fortalecimiento del plan de estudios. Cumpliendo con la meta, se logró un avance de 36% en la implementación del Plan de Acción de los Lineamientos de Vinculación con el Medio de Carreras, cuyas actividades tributan a los sellos disciplinares de los respectivos planes de estudio. Se avanza así en la consolidación progresiva de la vinculación de los programas académicos, sus estudiantes y titulados con los entornos profesionales y disciplinares pertinentes. En estas actividades confluyen las áreas de gestión de VCM de pre y postgrado, extensión universitaria, titulados y empleabilidad.

Indicador 20 - Proyectos de i+e de estudiantes. Se desarrollaron nueve iniciativas de estudiantes a través de los programas de emprendimiento, más el Concurso Emprende UTEM 2022 del Programa Institucional Innova UTEM. Si bien la meta era alcanzar diez proyectos, el resultado evidencia el avance en la consolidación de la cultura de innovación y emprendimiento entre estudiantes.

Indicador 21 - Resultados de I+D aplicada. Se implementaron 17 iniciativas orientadas al escalamiento de la investigación aplicada y la generación de posibles activos de propiedad intelectual que pudieran protegerse. Junto con las asesorías técnicas especializadas, destacan los avances generados a través de contratos tecnológicos con instituciones de la industria, tales como Robotics Lab, MSTECK Spa y Fundación Tecnológica para la Minería de Sonami, entre otras. El desarrollo de este instrumento (contratos tecnológicos) implica un avance respecto a la venta de servicios realizada en forma prioritaria hasta el 2021 en la medida que de estos se pueden generar futuros licenciamientos.

Tabla 14. Metas y resultados de indicadores de VcM en PDI 2021-2025

EJE PDI	OBJ.	INDICADOR PDI	2021			2022		2023
			LB	META	RESULTADO	META	RESULTADO	META
Complejización	2.2	13. Activos tecnológicos transformados en i+e y TT	0	0	0	1	2	2
Complejización	2.3	18. Nuevas redes nacionales e internacionales	8	8	10	10	11	12
Complejización	2.3	19. Contribución de iniciativas de VcM al fortalecimiento del Plan de Estudios	16%	29%	31%	35%	36%	55%
Tecnología e Innovación	3.1	20. Proyectos de i+e de Estudiantes	0	3	6	10	17	15
Tecnología e Innovación	3.2	21. Resultados de I+D Aplicada	15	15	12	16	7	17

Fuente: VTTE.

Política de Vinculación con el Medio.

También se avanzó en la actualización de la Política de VcM. Este proceso se inició en función de los objetivos del PDI 2016-2020 y continuó en línea con los desafíos del área recogidos en el PDI 2021-2025, con las nuevas leyes de educación superior y universidades estatales, y los nuevos criterios de la CNA. Estos definen a la VcM como una dimensión de acreditación institucional obligatoria y establecen un compromiso público con el desarrollo social y económico de los territorios.

En este marco, durante el período se implementaron instrumentos cuantitativos y cualitativos que permitieron conocer diagnósticos, orientaciones y preferencias para la focalización del vínculo institucional con el entorno. El proceso consideró distintas instancias participativas de la comunidad interna y actores del entorno a través de encuestas, grupos focales y talleres de identificación de brechas. Con representación de las cinco facultades, fueron convocados estudiantes y funcionarios que hubieran participado en iniciativas VcM, docentes con trayectoria reconocida en VcM de pregrado, y jefes de

carrera, directores de escuela y directores de programas de transferencia tecnológica. Respecto a actores externos, participaron titulados de las últimas cinco cohortes; socios estratégicos del sector público; representantes del gobierno regional, municipalidades y servicios públicos; Mypes que han desarrollado iniciativas de VcM con la UTEM; empresas integrantes del Consejo Asesor Empresarial (CASE); organizaciones de la sociedad civil o beneficiarios de iniciativas de VcM, y profesionales y docentes de establecimientos educacionales de enseñanza media de administración delegada UTEM, PACE y otros. En específico, se desarrollaron 12 talleres con áreas estratégicas de la UTEM para la transversalización de la VcM, tales como VRAC, VRIP, DGAJ, Programa de Sustentabilidad, y Programa de Equidad y Género. En dichas instancias, se presentó el marco normativo para el desarrollo de la VcM en las universidades estatales y los principales resultados de los grupos focales realizados en la etapa de diagnóstico. Ello dio paso a un proceso de diálogo institucional y de identificación de prioridades para la actualización de la Política de VCM en función de su formalización planificada para el 2023.

Hub de Innovación UTEM.

Destaca la participación de este hub en la Campaña de Admisión 2023, recibiendo a más de 500 estudiantes de 3° y 4° medio en el Nodo de Dieciocho 146 y en un stand en la casa central asociado a las actividades masivas del PACE. Los estudiantes visitaron los laboratorios de Fabricación Digital, Biomateriales y Robótica, y recibieron demostraciones de proyectos que se desarrollan en el lugar. Ello responde al compromiso con la estrategia institucional de diversificación de acciones para la generación de matrícula nueva.

3.1 TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN

La Dirección de Transferencia Tecnológica (DTT) abordó el desafío de contribuir al avance de metas del área reorganizando las funciones de sus unidades: Unidad de Proyectos, Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL), y Programa Institucional de Innovación INNOVA UTEM. El objetivo fue fortalecer las capacidades gestión de proyectos, propiedad intelectual y gestión comercial, con foco en la asesoría a investigadores y académicos para el desarrollo de investigación aplicada.

Para esta gestión se contó con recursos apalancados a través de dos proyectos. Uno de ellos fue “Desarrollo de capacidades institucionales para la innovación basada en investigación y desarrollo en educación superior InES I+D”, de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). A través de este, la DTT se orientó a diseñar e implementar un modelo de gestión institucional en I+D+i+e, avanzando en aspectos normativos (ej. reglamento de incentivos, reglamentos de propiedad intelectual y otros) y en componentes de fortalecimiento de las capacidades de gestión con la incorporación de profesionales y la implementación de un programa de capacitaciones en la temática.

El segundo proyecto correspondió a la consolidación de la Oficina de Transferencia y Licenciamiento OTL UTEM con financiamiento CORFO, con foco en el fortalecimiento de los procesos de licenciamiento y protección de la propiedad intelectual, y la instalación de capacidades para la gestión de estos procesos en la DTT y la Dirección Jurídica. Complementariamente, fue adjudicado el proyecto “Fortalecimiento de las capacidades de innovación, transferencia tecnológica y emprendimiento de la UTEM para aumentar su nivel de impacto territorial”, con financiamiento de ANID. Este proyecto contribuyó a fortalecer la generación de nuevas tecnologías y apoyar la ruta tecnológica en su comercialización futura.

También se continuó con la estrategia de acelerar los procesos de tránsito de investigación aplicada hacia la transferencia tecnológica mediante los concursos internos de maduración de tecnologías. Se seleccionaron cinco proyectos en las líneas de Iniciación y Regular (Tabla 15).

Tabla 15. Proyectos seleccionados en concurso interno de maduración de tecnologías 2022

NOMBRE DEL PROYECTO	INVESTIGADOR(A) RESPONSABLE	LÍNEA DE CONCURSO	MONTO ADJUDICADO
Desarrollo de un inmovilizador de Lacasa.	Carola Bahamondes	1 Iniciación	\$5.000.000
Materiales Bio basados para la arquitectura.	Suzanne Segeur	1 Iniciación	\$5.000.000
AloeBac	Luis Pouchucq	2 Regular	\$10.000.000
Desarrollo de productos a partir de biomateriales	Macarena Valenzuela	2 Regular	\$10.000.000
Micro empaquetamiento de vacunas dentro de capa de gas	Rodrigo Araya	2 Regular	\$10.000.000

Fuente: VTTE

3.1.1 PROGRAMAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Con el objetivo de fortalecer la gestión en las cinco facultades en esta materia, durante 2022 se destinaron en total \$144.000.000 para el desarrollo de acciones de vinculación con el territorio, transferencia tecnológica y aplicación de I+D. Estas fueron canalizadas a través de los 15 programas de transferencia tecnológica de las facultades, en coordinación con sus correspondientes centros de facultad (Tabla 16). Aun cuando el financiamiento basal de los programas de TT ha decrecido en los últimos años, todos obtuvieron resultados que contribuyen activamente a la consecución de los indicadores PDI en el corto y mediano plazo. Uno de los desafíos será, entonces, elaborar estrategias que ayuden a la nivelación y crecimiento de estos programas, y que incentiven el apalancamiento de recursos que les den sostenibilidad.

Tabla 16. Programas de Transferencia Tecnológica por facultad y principales iniciativas 2022

PROGRAMA	PRINCIPALES INICIATIVAS	MONTO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA (FAE)		
Competitividad Turística	» Contrato "Renovación y modificación de los servicios de asesorías técnicas a la unidad operativa SAT Turismo Rural y Actividades Conexas", INDAP Región Ñuble. » Continuidad proyecto FIC-R Metropolitano "Mejoramiento de la experiencia turística mediante un sistema físico-digital en áreas silvestres protegidas de la RM".	\$5.000.000

PROGRAMA	PRINCIPALES INICIATIVAS	MONTO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (FCCOT)		
Eficiencia y Construcción Sustentable	» Escalamiento de tecnología "Sistema de monitoreo y predicción mediante pernos sensorizados". » Contrato "Propuesta de sistema de certificación integrada de la gestión local sostenible para comunas de Chile", Agencia Chilena de Eficiencia Energética.	\$5.000.000
Innovación y Transferencia en Arquitectura y Territorio	» Convenio de trabajo "Estrategias de diseño urbano sensible al agua para la adaptación de espacios públicos comunales a efectos del cambio climático", Municipalidad de Cerrillos, RM. » Prueba de concepto de prototipo "Soporte Micro-Radicación Habitacional".	\$14.000.000
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICA Y MEDIO AMBIENTE (FCNMMA)		
Aplicaciones Ambientales de la Tecnología Nuclear	» Escalamiento de tecnología "Sistema de monitoreo de calidad del aire a nivel regional". » Convenio de trabajo "Estudio acústico sector Barrio Bohemio", Municipalidad Lo Prado. » Convenio de trabajo "Estudio acústico sector Américo Vespucio", Municipalidad de Macul.	\$5.000.000
Biotec. Vegetal y Ambiental Aplicada	» Escalamiento de tecnología "Bioestimulante y biofertilizante basado en un consorcio de bacterias PGPR contenido en una matriz gel de pectina". » Continuidad proyecto FIC-R Maule "Monitoreo COVID 19".	\$14.000.000
Centro Desarrollo de Tecnologías del Medio Ambiente	» Levantamiento del estado del arte para "Prototipo de captura de humedad atmosférica". » Tesis de investigación aplicada "Modificación de las propiedades de Ca(OH)₂ para el proceso de tratamiento de aguas".	\$14.000.000
Evaluación Sensorial	» Renovación del reconocimiento del Consejo Oleícola Internacional para el Panel de Cata de Aceite de Oliva UTEM, 2022-2023. » Prestación de servicios de análisis de aceite de oliva.	\$9.000.000
HUMANIDADES Y TECNOLOGÍAS DE LA COMUNIC. SOCIAL (FHTCS)		
Centro de Cartografía Táctil	» Ejecución proyecto FIC-R Metropolitano "Modelo de desarrollo turístico inclusivo para personas con ceguera y baja visión: Cajón del Maipo". » Convenio de trabajo "Reimpresión y adaptación de textos escolares en braille y macrotipo para estudiantes con discapacidad visual", Mineduc. » Prueba de concepto para prototipo "Juegos y material didáctico para la estimulación sensorial en personas ciegas".	\$14.000.000

PROGRAMA	PRINCIPALES INICIATIVAS	MONTO
Centro de Desarrollo Social	» Continuidad proyecto “Reconstrucción del memorial de víctimas de Avalancha de Los Andes”, Gobernación Provincia Los Andes. » Continuidad proyecto “Rescate patrimonial virtual Población Vivaceta Norte y Sur”, FNDR GORE Metropolitano.	\$9.000.000
Centro Familia y Comunidad	» Convenio de trabajo “Investigación de un modelo operativo para generar/promover el autocuidado en equipos profesionales de atención psicosocial de los ámbitos de la salud y la educación en Chile y España”. Universidad de La Laguna, España. » Prueba de concepto para prototipo “Servicios psicosociales integrales”.	\$10.000.000
INGENIERÍA (FING)		
ERNC para el Desarrollo Sust.	» Prueba de laboratorio de prototipo “Smart Meter Photovoltaic (SMPV)”.	\$14.000.000
Gestión y Adm. del Territorio	» Continuación convenio de trabajo “Georeferenciación y digitalización de lotes prediales de nuevos proyectos inmobiliarios en zona urbana”, Municipalidad La Unión, Región de Los Ríos.	\$5.000.000
Ingeniería Concurrente	» Pilotaje de prototipo “TwinBox” en empresas Conmetal, Lemaco Industrial y VOGT. » Prueba de concepto para prototipo “Sistema de soporte de motor eléctrico, sistema eléctrico y chasis para conversión de vehículos a combustión en eléctrico”.	\$12.000.000
Investigación en Radiocomunicación Digital	» Prueba de concepto de prototipo “Smart-Socket”.	\$4.000.000
INTERFACULTAD		
Prospectiva e Innovación Tecnológica	» Pruebas de laboratorio para prototipo “Estómago 2.0”. » Pruebas de concepto para prototipos “Biomateriales aplicados al diseño de indumentaria”. » Pruebas de laboratorio para prototipo “Plataforma AgroSmart”. » Pilotaje de Nodos comunicacionales en reserva Río Clarillo, Proyecto FIC-R “Mejoramiento de la experiencia turística mediante un sistema físico-digital en áreas silvestres protegidas de la RM”.	\$10.000.000
TOTAL		\$144.000.000

Fuente: VTTE.

2.2.5 RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y DE INFORMACIÓN

La universidad se adjudicó dos patentes de invención en 2022, consolidando la gestión del proceso iniciado por la OTL en el año 2019 (Tabla 17).

Tabla 17. Patentes otorgadas UTEM 2022

PATENTE	TECNOLOGÍA	UNIDAD	INVESTIGADOR(A)
Patente de invención, otorgada en Chile. N° solicitud 2019 -002100 26/07/2019	Sistema método de digestión in vitro que permite la realización de estudios experimentales y fenomenológicos para la absorción de nutrientes, incluyendo carbohidratos contenidos en alimentos, basados en mono-oligo polisacáridos o sus mezclas. Simulan proceso de absorción en intestino delgado humano a través de módulo de membranas de fibra hueca polimérico hidrofílico de peso molecular de corte de 180 a 500 da.	FCNMMA	Elizabeth Troncoso
Patente de invención, otorgada en Chile N° solicitud 2019 - 002791 30/09/2019	Nanocompuestos reticulados y reciclables, comprendiendo materiales carbonosos conductores de electricidad y polímeros capaces de dispersarlos y estabilizarlos.	Programa PIDi	Rodrigo Araya

Fuente: VTTE.

Por otro lado, se trabajó en la búsqueda de métodos de financiamiento más sostenibles a través del aumento de las actividades de vinculación con el sector empresarial para el licenciamiento de tecnologías, mejorando el portafolio UTEM. Como resultado, se logró avanzar en las etapas iniciales de negociación de contrato de licencia para tres tecnologías del portafolio.

A su vez, la investigación y desarrollo estudiantil obtienen una representación en la generación y comercialización de propiedad intelectual a través del modelo de utilidad desarrollado por Juan Pablo Miles, estudiante de Biotecnología, en el marco de un proyecto VIU – FONDEF. El equipo de trabajo logró desarrollar un prototipo de biorreactor a una pequeña escala útil para el cultivo de hongos. Se espera que el inventor y profesores guía obtengan la licencia de la tecnología a través de la creación de la empresa FunkG en 2023.

Otras iniciativas que están en proceso de negociación para futuros licenciamientos son:

- » Patente CL201902791 (2019), investigador Rodrigo Araya, PIDi y empresa IntiGraphene.
- » Patente PCTCL2020050198 (2020), investigadora Carolina Parodi, FINC, empresas RoboticsLab y MSTECK.
- » Patente CL202201381 (2022), investigador Juan Pablo Miles, FCNMMA y empresa FunkG.

En el ámbito de fortalecimiento de capacidades de gestión de la I+D+i+e, se pueden destacar los siguientes avances en el periodo:

Revisión y actualización de Reglamentación en Transferencia Tecnológica

Se revisaron los reglamentos Empresa de Base Tecnológica y Reglamento de Conflicto de Interés, Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia de Tecnología UTEM. Además, se confeccionó el primer borrador de una política de incentivo a la transferencia tecnológica que aún está en proceso de desarrollo y se proyecta formalizar el primer semestre de 2023.

Scouting tecnológico

En 2022 se actualizaron 30 procesos de exploración o *scouting* tecnológico. Esta actividad tiene como objetivo levantar información relacionada con acciones de I+D+i UTEM para identificar posibles activos de propiedad intelectual que pudieran protegerse.

Talleres de gestión tecnológica

La OTL desarrolló el programa “Cursos de capacitación en transferencia tecnológica” para toda la comunidad universitaria, con foco en habilidades avanzadas proclives a la innovación y emprendimiento. La cobertura fue de 67 participantes (30 funcionarios, 10 académicos e investigadores, 22 estudiantes y 5 exalumnos).

Coordinación de la OTL con programas estratégicos

La OTL y los programas InES I+D e InES Género llevaron a cabo una agenda de trabajo en ámbitos comunes de transferencia tecnológica, abordando indicadores, coordinando la participación de la comunidad universitaria en proyectos de fondos estatales y realizando actividades de innovación y emprendimiento.

3.2 PROGRAMA INNOVA UTEM

Innova UTEM desarrolla sus acciones a través del Hub de Innovación UTEM en cuatro líneas de desarrollo: Cultura de Innovación y Emprendimiento, Apoyo a la Transferencia Tecnológica, Emprendimiento Estudiantil, y Fortalecimiento de Redes de Innovación y Emprendimiento. Para ello, el hub cuenta con los nodos La Fábrica de la comuna de Renca (RM); Edificio Ciencia y Tecnología (ECT); Dieciocho 146 (Principal) y ProteinLab (fabricación digital avanzada).

Destaca la intensa actividad de vinculación con el medio desarrollada en el nodo La Fábrica, a través de tres programas: “Mujer Conectada”, con 90 mujeres participantes y 21 graduadas en talleres de uso de redes sociales para el emprendimiento; “Emprendedores Maker”, que aumentó cinco veces su convocatoria respecto al 2021 en talleres de modelado digital e impresión 3D con 49 graduados; y “Niños y Jóvenes Digitales”, que triplicó la convocatoria al registrar 129 participantes de establecimientos educacionales municipales en talleres de impresión 3D, biomateriales y robótica.

En el área de emprendimiento y promoción de la cultura emprendedora entre estudiantes UTEM, a través de talleres y actividades se entregaron herramientas y metodologías que les permitieron crear sus propios emprendimientos, muchas veces a partir de proyectos universitarios. La participación aumentó de 31 estudiantes en 2021 a 57 en 2022: 16 en el programa Descubrimiento de Ideas; 11 en Apoyo al Financiamiento; 16 en Impulso UTEM, y 14 en Membresías HUB de Innovación.

Por otro lado, 72 equipos postularon al concurso “Emprende UTEM”, marcando también un incremento respecto al año anterior, donde se recibieron 17 postulaciones. Estas cifras muestran un interés creciente de los estudiantes en participar en actividades de emprendimiento e innovación.

También se realizaron 14 talleres, 4 prácticas profesionales, 6 proyectos de titulación y 22 proyectos de prototipado a estudiantes y académicos de las cinco facultades.

De igual manera, destacó la participación de Innova UTEM como co-ejecutor en el proyecto Corfo “Viraliza de Formación para la Expansión Internacional” y en el proyecto ADAIN de Creatividad e Innovación.

3.3 RETROALIMENTACIÓN A LA DOCENCIA DE PREGRADO

En línea con su estrategia de fortalecer la VcM a nivel de carreras, en 2022 la VTTE reforzó las bases de VcM para el desarrollo tanto de iniciativas de Vinculación con el Entorno Disciplinar y Profesional (VEDP) como de actividades de extensión académica. Lo anterior se realiza en el marco de los Lineamientos VcM de cada carrera que tributan al perfil de egreso y al plan de estudio a través de sus respectivos dominios disciplinares.

Las carreras cuentan con el apoyo profesional de cuatro analistas de VcM para todo el ciclo de la iniciativa, desde el diseño de las acciones hasta la generación de evidencias e informes de cierre. Esto se gestiona a través de la Plataforma de Gestión de Vinculación con el Medio (SISAV), donde queda registro formal de la trazabilidad de cada iniciativa. De esta manera, cada unidad académica perfila sus iniciativas en uno de los tres ciclos del modelo educativo donde desea avanzar en la VcM, circunscribiéndolas al entorno disciplinar, profesional y de extensión académica. El avance se monitorea anualmente y se retroalimenta en reuniones de los analistas de VcM con los jefes de carrera.

Este fue un periodo de transición con las unidades académica, donde se retomaron paulatinamente las iniciativas de VcM de carácter presencial, sin discontinuar iniciativas virtuales. Esto implica el desafío de seguir avanzando en una modalidad mixta en co-creación con las carreras.

Se ejecutaron en total 112 iniciativas de VcM y de extensión académica (Tabla 18), observándose un equilibrio entre ambos tipos de actividades y su consolidación dentro de la gestión en las cinco facultades. Y se logró un 97% de cobertura de carreras de pregrado con lineamientos para la VcM (Tabla 20), quedando pendiente solo la carrera de Ingeniería en Ciencia de Datos, de la FINC que, al estar en su tercer año de implementación, aún no cumple con los criterios para la elaboración de Lineamientos de VcM que se aplican a partir de la primera cohorte de titulados. En este caso, se trabajan actividades de VcM con la carrera en base a un plan anual.

Tabla 18. Número de iniciativas VcM ejecutadas por facultad 2022

FACULTAD	VEDP	EXTENSIÓN ACADÉMICA	TOTAL
FAE	12	18	30
FCCOT	11	11	22
FCNMMA	3	7	10
FHTCS	14	8	22
FING	15	13	28
Total	55	57	112

Fuente: VTTE.

Tabla 19. Número y porcentaje de carreras con Lineamientos para la VcM 2022

FACULTAD	Nº CARRERAS POR FACULTAD	Nº CARRERAS CON LINEAMIENTOS VCM	COBERTURA
FAE	7	7	100%
FCCOT	4	4	100%
FCNMMA	4	4	100%
FHTCS	4 ¹⁰	4	100%
FING	10 ¹¹	9	90%
Total / Promedio	29	28	97%

Fuente: VTTE.

3.4 TITULADOS Y EMPLEABILIDAD

La Unidad de Titulados y Empleabilidad ha orientado su planificación y acciones de acuerdo a la Estrategia de Vinculación con Titulados 2020-2023, cuyos objetivos son establecer instancias permanentes de colaboración con titulados, institucionalizando su vinculación con la universidad en el marco del proceso de aprendizaje para toda la vida.

En consistencia con este lineamiento, en 2022 los desafíos del área fueron fortalecer la implementación de las estrategias de empleabilidad de carreras y la consolidación de los comités de empleabilidad, logrando avances significativos, de los cuales destacan:

- » **Fondo Creando Redes.** Se logró una cobertura de 89% del total de carreras con implementación de Comité de Empleabilidad, y se avanzó en la constitución de los comités pendientes.
- » **Campañas de actualización de datos.** Tras una campaña de actualización indirecta, al cierre del

¹⁰ Considera la carrera de Cartografía y Geomática.

¹¹ Considera la carrera de Transporte y Tránsito.

año 9.321 titulados cuentan con sus datos de contacto vigentes. Dentro de estos, las cohortes 2017-2021 alcanzaron un 97% de actualización.

- » **Segunda Feria Laboral REGRAT.** Se participó en la segunda feria laboral virtual de la Red de Oficinas de Egresados, Graduados y Titulados de Universidades del Estado (REGRAT), con 26 empresas, 146 ofertas en todo Chile y más de 1.800 inscritos.
- » **Talleres de Actualización Disciplinar.** Se realizaron 12 talleres con participación de 202 titulados y estudiantes de últimos semestres, abordando temáticas como Power BI, Sistemas de Gestión de Calidad, BIM y Migraciones, entre otras, así como también competencias transversales orientadas a la empleabilidad.
- » **Talleres Ad Portas.** Orientados al desarrollo de competencias para la inserción laboral y la primera entrevista, estos talleres están dirigidos a estudiantes que se encuentran preferentemente en el ciclo de titulación (últimos semestres). Se realizaron 8 talleres en total, con una participación de 152 estudiantes de 18 carreras de la universidad.
- » **Portal de empleo (www.ret.utem.cl).** En 2022, un total de 88 ofertas de empleo y 44 ofertas de prácticas provenientes de 92 empresas fueron publicadas en esta plataforma desarrollada e implementada en 2021 por SISEI. Esto da cuenta del posicionamiento y un mayor interés en este portal, en cuyo primer año hubo 49 publicaciones.

3.5 CONSEJO ASESOR EMPRESARIAL (CASE)

El Consejo Asesor Social Empresarial (CASE) es una instancia mixta y permanente que tiene como objetivo generar una interacción relevante de la universidad con los sectores públicos, privados y sociales. Está integrada por 18 instituciones externas: 7 gremios empresariales (ACERA A.G., ASEXMA, ASIPLAT, ASIMET, FEDEFUT, Federación de Asociaciones Empresariales por la Ética y CHILETEC), 4 asociaciones municipales (AMUCH, AMUR, EMERES y MsuR) y 7 Centros de Desarrollo de Negocios del SERCOTEC (Estación Central, Independencia, Maipú, Melipilla, Las Condes, Santiago y Talagante), además de Know-Hub Chile, conformando una red de casi 3.800 instituciones asociadas.

El CASE apoya transversalmente una serie de procesos, como la retroalimentación a la docencia mediante la provisión de socios comunitarios para las Metodologías Vinculadas con el Entorno (MVE); las actividades de Vinculación con el Entorno Profesional y Disciplinar de las carreras; el contacto para la validación de perfiles de egreso y rediseño curricular, y el vínculo de las prácticas intermedias y profesionales. De igual manera, apoya las iniciativas de los programas de transferencia tecnológica de la DTT y del Programa Innova UTEM a partir de su vínculo con asociaciones gremiales y actividades con empresas, el Estado y/o la sociedad civil, redes de colaboración y sesiones de trabajo con terceros.

Durante el 2022, el CASE apoyó a Proyectos de Aprendizaje y Servicio A+S con la provisión de 154 socios comunitarios para un total de 16 carreras de distintas facultades (Tabla 20). Para las ferias laborales y el Portal de Empleo UTEM, el CASE aportó el contacto de gremios para la difusión de iniciativas y la invitación a participar. Y, en la línea de validación del perfil de egreso, provisionó empleadores, titulados y académicos externos para su participación en la revisión de perfiles de egreso de las carreras de

Bibliotecología y Documentación, Trabajo Social e Ingeniería en Geomensura, alcanzándose 70 validaciones de perfiles.

Tabla 20. Proyectos A+S apoyados por el CASE 2022

FACULTAD / CARRERAS	SERVICIOS DESARROLLADOS POR ESTUDIANTES	TIPO DE SOCIOS
FAE: -Ingeniería Comercial -Contador Público y Auditor -Ingeniería en Comercio Int. -Bibliotecología y Docum. -Ingeniería Gestión Turística -Ing. Adm. Agroindustrial	-Análisis y estudio de la situación financiera y contable, control de presupuesto e inventario. -Diagnóstico y Plan de Desarrollo Turístico. -Crear tesauros para dominios restringidos del conocimiento. -Diagnóstico organizacional. -Plan de negocios a la microempresa. -Asesoría sobre las condiciones de compra desde un mercado extranjero.	Mype, Bibliotecas municipales, municipalidades
FCCOT: -Arquitectura -Ing. Civil en Prev. de Riesgos y Medio Ambiente.	-Desarrollo de proyectos de arquitectura con factibilidad de construcción en áreas comunales como salud, educación, medioambiente. -Creación de matriz de riesgo de instituciones para establecer medidas de control para el trabajo seguro.	Municipalidades y ONG
FCNMMA: -Ing. en Industria Alimentaria	-Clínica de Inocuidad para auditar los prerrequisitos (PPR) en la Industria Alimentaria.	Mypes del área de alimentos
FHTCS: -Diseño en Comunicación Visual -Diseño Industrial	-Campaña comunicacional para una institución. -Diseño de producto según requerimientos mypes.	Mypes
FING: -Ing. Civil en Computación mención Informática -Ing. en Informática -Ing. Civil Industrial -Ing. en geomensura -Ing. Civil Mecánica	-Estudio de prefactibilidad técnica y económica. -Plan de marketing. -Producto de software. -Levantamiento de instalaciones productivas con foco en la central térmica, de refrigeración o compresores (información georreferenciada)	Municipios, Mypes, Pymes, Hospitales.

Fuente: VTTE.

3.6 EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

A continuación, se describen los avances durante el 2022 en cuanto a extensión en el territorio, extensión artística y cultural, ediciones UTEM y educación continua.

3.6.1 EXTENSIÓN EN EL TERRITORIO

A través del Fondo Aporte para el desarrollo de Actividades de Interés Nacional (ADAIN) financiado por el Ministerio de Educación, se implementó el segundo año del proyecto Laboratorios de Gestión Cultural, formalmente llamado “Programa de Gestión Cultural Territorial en Red de la Extensión Universitaria UTEM para la descentralización y democratización de los servicios y la oferta cultural de la Región Metropolitana” (UTM2093). Se sumaron Nuñoa y San Miguel a las otras 20 comunas participantes: Cerrillos, Cerro Navia, El Bosque, Estación Central, La Cisterna, La Florida, La Granja, La Pintana, Macul, Pedro Aguirre Cerda, Peñalolén, Pudahuel, Puente Alto, Quilicura, Recoleta, Renca, San Bernardo, San Joaquín, San Miguel y Santiago.

Se desarrollaron en total 109 actividades con 15.968 participantes y 117 organizaciones comunales vinculadas (Tabla 21). Las iniciativas son definidas en función de planes programáticos elaborados y cocreados con cada comuna a través de sesiones de planificación que promueven una relación bidireccional con los beneficiarios. A su vez, los planes se definen en función de los siguientes ejes de necesidades culturales: vinculación territorial, capacitación y formación, comunicación y difusión, reconocimiento y valorización de las culturas y las artes, uso del espacio público y descentralización cultural.

Las iniciativas se desarrollan en tres categorías temáticas: UTEM en tu escuela, dedicada exclusivamente a vínculos con establecimientos escolares; UTEM te capacita, orientada a capacitación en gestión cultural de artistas, gestores, agentes territoriales y organizaciones culturales, y UTEM en tu barrio, donde se desarrollan actividades culturales multidisciplinarias acorde a las definiciones de cada territorio.

Entre los proyectos destacados asociados al Fondo Aporte, están los siguientes:

- » Adjudicación del proyecto “Diseño Gráfico Territorial, para la creación y circulación de dossier de artistas comunales” en la línea de Fondart Nacional / Creación Artística / Diseño del Ministerio de las Culturas, Artes y Patrimonios.
- » Proyecto ADAIN “Programa de intervención comunitaria para el fortalecimiento de la gestión cultural de sello creativo, tecnológico y de innovación a través de la formación y generación de capacidades competitivas territoriales”, que ha permitido agrupar un plan común con proyectos emblemáticos UTEM (Programa Innova UTEM, Escuela de Cambio Climático y Laboratorios de Gestión Cultural Territorial).
- » Nueva versión de la Escuela de Cambio Climático (ECC) con 211 participantes y los 9 talleres: “Descubriendo los biomateriales”, “Robótica, creatividad e innovación” y “La impresión 3D como herramienta de innovación”.
- » Realización de 14 conversatorios “Desafíos del Reciclaje”, “Desafíos de la agricultura” y “Género STEM”, además de la charla sobre biomateriales e innovación en el marco del lanzamiento de la ECC 2023. Por otra parte, se realizó la Exposición Itinerante “Exhibición de creatividad innovación y tecnología” en las comunas de Cerrillos, La Cisterna y San Miguel, RM.

Otro resultado destacable ha sido el diseño y ejecución del Curso de Gestión Cultural Sostenible en el Territorio, que fue canalizado formalmente a través de la unidad de Dirección de Capacitación y Postítulos (DIRECAP UTEM), permitiendo ofertar un programa educativo de corta duración a las más de 400 personas inscritas.

Como continuidad de esta iniciativa, se adjudicó el proyecto ADAIN Mineduc "Intervención comunitaria orientada a la consolidación de redes estratégicas y desarrollo sostenible de la Gestión Cultural Territorial en la RM, para la descentralización, democratización y liderazgo social a través de la complejización de las relaciones intercomunales/universidad", con un presupuesto de \$139.765.000, que permitiría potenciar y profundizar en los resultados de los proyectos anteriores.

Tabla 21. Iniciativas de extensión en el territorio 2022 por fondo de financiamiento ADAIN Mineduc

NOMBRE	Nº INICIATIVAS	Nº PARTICIPANTES
Actividades de formación, capacitación y culturales ADAIN 2093	109	15.968
Actividades de formación, capacitación y exhibiciones ADAIN 2193	15	2.181
Total	124	18.149

Fuente: VTTE.

3.6.2 EXTENSIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

Se retomaron los talleres artísticos y actividades culturales de carácter presencial. Se realizaron 69 actividades, incluyendo conciertos, presentaciones de teatro y coro UTEM, muestras de talleres y apoyo a otras iniciativas, y registrando más de 3.000 asistentes en total (Tabla 22).

Tabla 22. Actividades artísticas y culturales 2022

CATEGORÍA	ACTIVIDADES
Conciertos	» 34 conciertos en diferentes formatos (73% de incremento respecto al 2021). » Conciertos destacados: "Concierto por la Paz en Ucrania", con el pianista Roberto Bravo en la Catedral Metropolitana de Santiago; Conciertos de gala y educativos, con la Orquesta Camerata Cordillera y presentación de la Orquesta de Cámara de San Miguel.
Alianzas y Apoyo a Jóvenes talentos	» 12 conciertos de Piano en colaboración con la Facultad de Artes de la Universidad de Chile » Festival Cuadros a la Primavera (jóvenes exponentes de música de cámara). » "Conciertos de Invierno", en la alianza con la Municipalidad de Santiago » Recital 53 años de trayectoria conjunto Folklórico Coyahue. » Concierto Cuarteto de Cuerdas Orquesta Filarmónica de Bruselas, con Embajada de Bélgica

CATEGORÍA	ACTIVIDADES
Talleres artísticos	» Talleres en diversas disciplinas con 289 inscritos: estudiantes UTEM (66%), externos (18%), titulados (4%); académicos (4%) y funcionarios (8%). » Las nuevas instalaciones de Padre Miguel de Olivares 1620 aportaron amplios espacios para las clases, ensayos de los instrumentos y equipos de amplificación.
Productos no presenciales	» Con más de mil reproducciones, se realizaron cinco fechas de la 7ma Temporada de Conciertos con participación de destacados artistas.
Día del Patrimonio	» Durante esta jornada, se retomaron las visitas presenciales a la Casa Central, registrando cerca de 200 participantes y cerca de 2 mil interacciones virtuales en redes sociales UTEM y en la plataforma https://patrimonio.utem.cl.

Fuente: VTTE.

Uno de los resultados de alto impacto del año 2022 fue la adjudicación del proyecto 9ª Temporada de Conciertos, UTEM “Música que nos Une” en la línea de Fondart Fondo de la música/ Música en vivo (Presencial o Virtual) / Festivales de Trayectoria (igual o mayor a 6 versiones realizadas) del Ministerio de las Culturas, Artes y el Patrimonio.

3.6.3 EDICIONES UTEM

Durante el año se publicaron 6 títulos¹², siendo dos de ellos coediciones (Tabla 23). Estos libros han permitido ampliar el espectro de público lector a nivel latinoamericano, lo cual forma parte de la estrategia de venta y desarrollo de ventajas competitivas del sello editorial en el ámbito universitario.

Por otro lado, la UTEM cuenta con siete revistas de publicación semestral o anual generadas desde las unidades académicas (Tabla 24). Durante el periodo 2016 – 2021 se trabajó en la sistematización de sus números y algunas de ellas se han consolidado en base a estándares de difusión de carácter científico declarados en cada una de sus políticas editoriales, logrando de la mano de los y las editoras diferentes inclusiones en bases de datos que les permite encaminarse a estadios más complejos de indexación.

Tabla 23. Libros Ediciones UTEM publicados en 2022

CATEGORÍA	PUBLICACIÓN
Autores internos	» El movimiento universitario chileno. Origen y desarrollo 2011-2018 Autor: Máximo Quiroz / ISBN: 978-956-9677-56-4
	» Intervención y práctica del Trabajo Social: desafíos ante la reconfiguración pandémica. Diálogos España y Chile Autoras: Lorena Valencia, María Antonieta Buenaventura, Eveline Chagas / ISBN: 978-956-9677-72-4
	Misterio en la Biblioteca / Escuela de Bibliotecología

¹² <https://editorial.utem.cl/>

CATEGORÍA	PUBLICACIÓN
Autores externos	» Historia Social de la Educación Chilena: Tomo 7. Estado docente con crecientes niveles de responsabilidad de sus aulas. Chile, 1920-1973. Mujeres, educación rural y regiones Autor: Benjamín Silva / ISBN: 978-956-9677-55-7
Coediciones y otros	» Innovación docente y tecnologías de la información y comunicación para la educación superior: experiencia internacional UNAM –UTEM Coedición: UNAM + UTEM ISBN: 978-956-9677-57-1 Operación Cóndor (2da edición) Coedición: Museo de la Memoria y los DDHH + UTEM

Fuente: VTTE.

Tabla 24. Números de Revistas UTEM publicadas en 2022

REVISTA	NÚMEROS
Trilogía	2
Cuadernos de Trabajo Social	2
Revista de Estudios Políticos y Estratégico	0
Revista Chilena de Economía y Sociedad	2
Serie Bibliotecología y Gestión de la Información	3
Revista Modelamiento Matemático de Sistemas Biológicos	3
Thélos	2
Total	14

Fuente: VTTE.

3.7 EDUCACIÓN CONTINUA

A través de la Dirección de Capacitación y Postítulo (DIRECAP), se materializa la oferta de educación continua de cursos de capacitación, diplomados y postítulos, preferentemente en modalidad e-learning y clases sincrónicas vía plataformas de *streaming* y plataformas virtuales REKO y CANVAS. En 2022 se superaron los indicadores del área por tercer año consecutivo como resultado de este formato de trabajo, la diversificación de oferta, inserción en el mercado y una mayor efectividad en la venta de cursos cerrados.

Se iniciaron 106 programas, entre cursos, diplomados y postítulos, con más de 3.500 participantes, lo cual implica un crecimiento de 77% respecto de los 60 programas ejecutados el año 2021 (Tabla 25). Adicionalmente, aumentaron los ingresos por concepto de la dictación de los programas, llegando a \$936 millones en el periodo, con un margen global de contribución de un 37%.

El aumento de cobertura tiene relación con la ejecución de cursos de mayor volumen de participantes. En el caso de los cursos, el 85% de los 81 programas fueron de carácter cerrado, es decir, cuyo requerimiento fue determinado y financiado por una institución externa, ya sea del sector público (ministerios, servicios públicos, seremis y municipalidades) o del sector privado, entre ellos la Mutual de Seguridad, Laboratorios Abbot, Empresa ROBOTEC y la Universidad Católica de Temuco.

Tabla 25. Cursos, diplomas y postítulos 2022

TIPO ACTIVIDAD	2022
Curso	81
Diplomado	22
Postítulo	3
Total actividades	106
Total participantes	3.502

Fuente: VTTE.

Uno de los aspectos destacados del periodo es el foco en la diversificación de la generación de oferta de educación continua en conjunto con las unidades académicas, logrando los siguientes resultados:

Facultad de Administración y Economía.

Se ejecutaron nueve diplomados, de los cuales cinco tuvieron su primera versión. Estos son el Diplomado para Modelamiento y Análisis de Datos (2 versiones), correspondiente al Laboratorio DATA FAE; Diplomado de Educación para la Sustentabilidad en Instituciones de Educación Superior, bajo el alero del Programa de Sustentabilidad UTEM; Diplomado en Evaluación de Impacto y Políticas Públicas, para la Subsecretaría de la Cultura y las Artes; y dos diplomados coordinados por el Programa de Políticas Públicas: Seguridad Humana y Migración, Políticas y Estrategias de Inclusión. Además, se realizaron nuevas versiones de programas con ejecución previa, como el Diploma en Finanzas, el Diplomado en Gestión Pública y el Diplomado en Gestión de Procesos, RRHH y Estructura Municipal.

Facultad de Ingeniería.

Se ejecutaron 6 programas, destacando las primeras versiones del Diplomado en Gestión de Calidad y Estrategia, y del Diplomado en Control de Gestión, ambos del Departamento de Industria; y las nuevas versiones del Diplomado en Gestión de Transportes y Tránsito Municipal, y Diplomado en Formación Pedagógica para Instructores del Sector Transportes con mención en Uso de Simuladores, ambos bajo la tuición técnica de la Escuela de Transportes y Tránsito.

Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social.

Destaca el trabajo conjunto con el Centro Familia y Comunidad plasmado en la ejecución de dos versiones del Diplomado en Mediación Mención Familia y Salud; el Diplomado en Garantías y Protección de Derechos de las Infancias y las Juventudes en Chile; y tres nuevas versiones del Postítulo Infancia y Familia. Adicionalmente, se ejecutaron los dos programas originados en el Departamento de Cartografía de Geomática y de Geoestadística en el ámbito de las ciencias de la tierra, ambos en modalidad modular, con tres niveles de cursos que, en su conjunto, conducen a la obtención de los diplomas.

Facultad de las Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial.

En un trabajo permanente con su comunidad académica, se ejecutaron nuevas versiones de los programas Diplomado Tecnologías BIM y Diplomado en Geotecnia, Asfaltos y Hormigones, al cual se sumó la primera versión del Diplomado en Dirección y Gestión de Proyectos con Base Blockchain. Finalmente, y asociado al trabajo que se ha realizado en el ámbito de asistencia técnica educacional, también se ejecutó el Diplomado en Neurociencias para la Diversidad en Aula, en modalidad cerrada para la Seremi de Educación de Los Lagos. Ello complementa el trabajo realizado en materia de capacitación a profesores en el ámbito de la permanencia escolar con financiamiento Mineduc.

4. GESTIÓN INSTITUCIONAL

Conducir la gestión financiera, económica y administrativa de la universidad es la responsabilidad central de la Vicerrectoría de Administración y Finanzas (VRAF), especialmente, la ejecución de las políticas de desarrollo de personas y lo concerniente a la obtención, programación, organización y control de recursos financieros e inmuebles, así como también la contabilidad institucional.

Conformada por la Dirección de Finanzas, la Dirección de Administración y la Dirección de Desarrollo y Gestión de Personas, más las unidades de control presupuestario y estudios, la VRAF avanzó durante el 2022 en sus cuatro objetivos estratégicos: asegurar la sustentabilidad financiera de la universidad, hacer del presupuesto institucional una herramienta efectiva para la gestión universitaria, estar al servicio de la academia y modernizar su gestión administrativo-financiera.

Entre los avances del periodo, destacan los siguientes:

- » Implementación de la gestión de cambio en la vicerrectoría, complementario al Proyecto UTM 1999 con financiamiento Mineduc.
- » Continuación, por segundo año, de una metodología integral y participativa con todos los actores involucrados para la Formulación Presupuestaria 2023. Esta se coordinó a través de una plataforma informática implementada para abarcar el proceso completo tanto de proyectos, como de continuidad operacional.
- » Medidas sanitarias para el retorno a la presencialidad, en un trabajo conjunto con la Mutual de Seguridad.

4.1 GESTIÓN FINANCIERA

En la senda de administrar los recursos financieros a fin de fomentar y apoyar tanto las actividades académicas como el desarrollo de la investigación y postgrado, asegurando la viabilidad financiera de la universidad, se desarrollaron acciones que tributan a la promoción y mejoramiento de la gestión institucional.

Con los resultados financieros de 2022 y de los años anteriores, la universidad continúa consolidando su estabilidad financiera, reduciendo significativamente el riesgo. Ello ha permitido seguir realizando las inversiones necesarias que la proyecten hacia una universidad compleja, manteniendo los planes de mejoramiento continuo orientados a la calidad, imagen y posicionamiento institucional, tanto interno como externo. Una sólida solvencia financiera es un atributo valorado por la CNA en sus respectivos procesos, por cuanto ayuda a garantizar la viabilidad del proyecto educativo de la UTEM.

Los indicadores 2022 ratifican la buena salud financiera de la universidad: EBIDTA de MM\$ 4.031; liquidez, medida en su razón circulante de 2 veces; el indicador de solvencia medido como la deuda exigible en relación al Patrimonio de 0,19 veces; y el capital de trabajo disponible al cierre del ejercicio, que asciende a MM\$ 15.208. Además, se registró un bajo endeudamiento financiero de la universidad y excedentes por MM\$ 1.679 al cierre contable del año.

Las tablas que a continuación se detallan utilizan como nomenclatura MM\$= millones de pesos y M\$ miles de pesos.

En las tablas 26, 27 y 28 se presenta la evolución de los indicadores de liquidez, solvencia y de resultado, correlativamente. Cabe señalar que las cifras mostradas hasta el 2021 corresponden a montos auditados por empresas de auditoría externa, mientras que las cifras correspondientes a 2022 son preliminares, calculadas al 27 de enero de 2022.

Tabla 26. Indicadores de liquidez UTEM 2018-2022 (MM\$, veces)

INDICADOR	2018	2019	2020	2021	2022
Activo circulante	24.177	20.855	26.474	28.141	30.813
Pasivo circulante	9.345	10.463	15.242	14.425	15.605
Capital de trabajo ¹³	14.382	10.392	11.232	13.716	15.208
Razón circulante ¹⁴	2,59	1,99	1,74	1,95	1,97

Fuente: VRAF.

Tabla 27. Indicadores de solvencia UTEM 2018-2022 (MM\$, veces)

INDICADOR	2018	2019	2020	2021	2022
Activo total	97.756	99.330	105.771	106.675	109.458
Deuda LP	2.211	1.812	1.639	1.511	1.433
Deuda total	11.556	12.275	16.881	15.936	17.039
Patrimonio	86.200	87.055	88.890	90.739	92.418
Leverage ¹⁵	0,13	0,14	0,19	0,18	0,19
Solvencia ¹⁶	0,12	0,12	0,16	0,15	0,16

Fuente: VRAF.

Tabla 28. Indicadores de resultado UTEM 2018-2021 (MM\$, %)

INDICADOR	2018	2019	2020	2021	2022
Ingreso total	35.073	37.387	38.194	41.733	45.740

¹³ Monto de fondos disponibles, o margen de maniobra, después de pagar los compromisos de corto plazo.

¹⁴ Pesos disponibles en el corto plazo para cada peso de deuda exigible en el corto plazo. A mayor índice, mayor capacidad de pago del pasivo de corto plazo.

¹⁵ Deuda total dividida por patrimonio promedio. Indica cuántos pesos se deben en total por cada peso de patrimonio. A menor índice, mayor solvencia.

¹⁶ Deuda total dividida por activo total. Indica cuántos pesos se deben en total por cada peso de activo. A menor índice, mayor solvencia

INDICADOR	2018	2019	2020	2021	2022
Ingreso operacional	33.196	36.508	37.497	49.456	42.874
Patrimonio	86.200	87.055	88.890	90.739	92.418
Gasto operacional	30.573	36.325	36.170	39.664	43.810
Resultado neto ¹⁷	945	825	1.835	1.849	1.679
EBITDA ¹⁸	3.521	3.087	4.125	4.107	4.031
RESULTADO NETO/ INGRESO TOTAL	2,7%	2,2%	4,8%	4,4%	3,7%

Fuente: VRAF.

4.1.1 RECURSOS POR GRATUIDAD Y OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE ARANCELES

La incorporación al Sistema de Gratuidad para la Educación Superior en 2016 ha permitido a la universidad asegurar sus ingresos por matrícula. En 2022, el 69,3% del total de ingresos por derechos básicos y aranceles correspondió al fondo de gratuidad, equivaliendo al 65,7% del total de estudiantes matriculados (Tabla 29).

Tabla 29. Número de estudiantes UTEM con beneficio de gratuidad, montos y porcentajes 2018-2022

ITEM	2018	2019	2020	2021	2022
Número de estudiantes pregrado					
Matriculados	8.563	8.817	8.969	9.191	8.580
Gratuidad	5.512	5.737	6.158	6.098	5.640
% estudiantes con gratuidad	64,4%	65,1%	68,7%	66,3%	65,7%
Montos por Derechos Básicos y Aranceles (MM\$)					
Matriculados	25.612	27.635	26.514	26.413	28.478
Gratuidad	16.601	18.153	19.464	18.647	19.746
% valores por gratuidad	64,8%	65,7%	73,4%	70,6%	69,3%

Fuente: VRAF. Los valores de los aranceles son nominales al valor del arancel real de cada año.

Los recursos por gratuidad, sumados a los demás beneficios ministeriales (Becas Mineduc, CAE y FSCU), equivalieron al 88,4% del total de ingresos por matrículas, mientras que un 11,6% de total de ingresos por matrícula correspondió al pago directo de las familias.

También se continuó con la eliminación del Crédito Institucional, uno de los cambios destacables y beneficiosos que trajo consigo la implementación de la gratuidad como modalidad de financia-

¹⁷ Rentabilidad neta de los ingresos totales.

¹⁸ Resultado neto antes de intereses pagados, impuesto a la renta y depreciación, y amortización del ejercicio.

miento. El Crédito Institucional cayó, por ejemplo, de MM\$1.006 en el 2015 a cero en el 2022. Aún así, esta partida sigue siendo incluida marginalmente en el presupuesto solo para atender requerimientos excepcionales.

Por otro lado, la recuperación del Crédito Institucional ha sido de MM\$ 1.461 en 2018; MM\$ 1.398 en 2019; MM\$ 1.222 en 2020; MM\$ 1.050 en 2021 y MM\$ 1.104 en 2022, generando efectos positivos en el flujo de recursos disponibles.

La tendencia de estas cifras es consistente con el incremento de los ingresos y el buen nivel de los indicadores de liquidez, permitiendo a la universidad disponer de fondos inmediatos al no utilizar recursos con pago incierto, pues dichos instrumentos conllevan una probabilidad de pérdida por incobrables. En la Tabla 30 se muestra la evolución de los principales indicadores en esta materia.

Tabla 30. Matriz de composición de ingresos por matrícula UTEM 2018-2022

AÑO	2018		2019		2020		2021		2022	
	MONTO MM\$	%/TOTAL INGRESO	MONTO MM\$	%/TOTAL INGRESO	MONTO MM\$	%/TOTAL INGRESO	MONTO MM\$	%/TOTAL INGRESO	MONTO MM\$	%/TOTAL INGRESO
FONDO DE GRATUIDAD	16.299	65,0%	18.153	68,5%	19.059	71,3%	19.313	73,8%	19.746	69,3%
BECAS MINEDUC	1.566	6,2%	1.239	4,7%	1.068	4,0%	668	2,6%	575	2,0%
CRÉDITO AVAL DEL ESTADO (CAE)	962	3,8%	860	3,2%	1.062	4,0%	1.011	3,9%	1.172	4,1%
FONDO SOLIDARIO (FSCU)	2.442	9,7%	1.815	6,9%	2.299	8,6%	1.915	7,3%	2.277	8,0%
CRÉDITO INSTITUCIONAL UTEM	-	0,0%	1	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
PAGO DE FAMILIA Y OTRAS FUENTES	3.804	15,2%	4.414	16,7%	3.247	12,1%	3.275	12,5%	4.708	16,5%
TOTAL INGRESOS POR ARANCELES	25.073	100%	26.482	100,0%	26.735	100,0%	26.182	100%	28.478	100%

Fuente: VRAF.

4.1.2 INVERSIONES

En 2022 se realizaron inversiones por MM\$ 2.622.756, lo que representa un aumento de 13% respecto del año anterior. Estas inversiones estuvieron enfocadas, principalmente, al mejoramiento en obras de infraestructura, compras de *hardware* y *software*, con reforzamiento de la infraestructura de servidores, y adquisición de ordenadores personales (PC) para estudiantes, profesores y funcionarios (Tabla 31).

En los últimos cinco años, la universidad ha realizado inversiones por la suma total de MM\$ 23.362, de las cuales, el financiamiento bancario fue de MM\$ 1.747 al cierre de 2022, representando un 7,5% del total y considerando que la institución tenía, a esa fecha, la suma de MM\$ 19.096 disponibles en efectivo y/o depósitos a plazo, sin restricción.

Tabla 31. Inversiones UTEM 2022 (MM\$)

DESCRIPCIÓN	MONTO (MM\$)
Equipos e instrumentos técnicos	472.479
Máquinas y equipos de oficina	5.256
Muebles y enseres	21.668
Herramientas	4.969
Maquinarias	1.614
Equipos para laboratorios	163.977
Obras en curso habilitación Palacio Ariztía	58.268
Obras en curso Biblioteca Macul	44.903
Equipos computacionales	1.000.877
Obras en construcción Casa Central	17.631
Obras en construcción Macul	9.159
Obras en construcción otros	217.821
Obras en construcción San Joaquín	40.440
Adquisición bienes de uso en tránsito nacional	369.894
Programa computacional Global 3000 19 ¹⁹	193.800
TOTAL INVERSIONES	2.622.756

Fuente: VRAF.

4.1.3 INGRESOS PRESUPUESTARIOS TOTALES

La variación total de ingresos efectivos entre 2021 y 2022 tuvo un incremento de un 7,75% (Tabla 32), registrando el siguiente comportamiento:

- » La variación positiva en los Ingresos de Operación de un 5,13% está referida, principalmente, a la mayor rentabilidad generada por colocaciones de renta de inversión y un leve aumento en ingresos por aranceles.
- » La variación positiva de las Transferencias de 11,28% está dada por aportes desde el Mineduc por la administración de cierre de la Universidad del Pacífico, el Programa de Fortalecimiento de Universidades Estales y PACE, entre otros.
- » Durante el periodo no se registraron ingresos por endeudamiento.
- » Se aprecia una variación positiva de 2,90% en el Financiamiento Fiscal, referida a reajuste del

¹⁹ La cifra indicada corresponde a lo ejecutado en el año 2022, pues el presupuesto autotrizado por consejo superior asciende a \$521.930.608, de ejecución plurianual.

Aporte Fiscal Directo.

- » Hubo una variación positiva del 29,13% por mayor recuperación de créditos institucionales.
- » La variación de 393,27% en Otros Ingresos y Leyes Especiales se da por ingresos correspondientes al año 2021 y contabilizados en el 2022, al hacerse efectivo el aporte por beneficio de gratuidad referido al suplemento para financiar la brecha entre el arancel real y el arancel regulado del año 2021.

Tabla 32. Ingresos UTEM 2021-2022 (MM\$)

INGRESOS	ACUM. A DIC. 2021	ACUM. A DIC. 2022	VARIACIÓN 2021-2022	
	MM\$	MM\$	MM\$	%
Ingresos de operación	26.169	27.510	1.341	5,13%
Venta de activos	0	0	0	0%
Transferencias	20.282	22.570	2.288	11,28%
Endeudamiento	4.390	0	-4.390	-100%
Financiamiento Fiscal	4.700	4.836	136	2,90%
Recuperación de otros préstamos	2.304	2.975	671	29,13%
Otros ingresos – leyes especiales	1.150	5.673	4.523	393,27%
TOTAL INGRESOS	58.995	63.564	4.569	7,75%

Fuente: VRAF.

4.1.4 FONDO DE CRÉDITO

La entrada en vigencia de la Ley de Gratuidad generó una fuerte baja en la demanda de Crédito Solidario Universitario debido a que empezó a recibir gratuidad un importante número de estudiantes que antes se financiaban con FSCU. Por otra parte, el monto disponible del Fondo de Crédito Universitario empezó a crecer debido a que la demanda por dichos recursos fue inferior a los pagos que realizaban los egresados.

En el 2022 se otorgaron \$ 2.129.196.911 por concepto de Crédito Solidario Universitario. Esto equivale a un aumento de un 18,61% respecto al 2021, donde se otorgaron \$1.795.159.505. Este incremento se explica por la entrada en vigencia de la norma que establece pérdida de gratuidad para estudiantes que exceden la duración normal de su carrera, brecha que es cubierta con recursos del Fondo Solidario de Crédito Universitario.

Al cierre del año, la cartera de deudores en cobranza ascendió a 21.993 morosos. Esta se gestiona a través de dos empresas externas y el trabajo directo del Fondo de Crédito para deudores al día en sus pagos. La empresa RECSA gestiona exclusivamente deudores morosos de la UTEM (62% del total), la empresa ORSAN gestiona a los deudores con más de una universidad acreedora (12% del total), y la UTEM gestiona el 26% restante.

El monto de las cuotas a pagar por el deudor es atinente a los ingresos que declare anualmente. De no presentar declaración de ingresos, cambia la modalidad de pago a cuotas fijas. Se mantuvo la tendencia a la baja de los últimos años en el número de deudores que presentan su declaración de ingresos. En 2022 esta disminución fue de un 11,79% respecto al año anterior, con un total de 2.956 frente a 3.351 en 2021. Esta tendencia se explica, principalmente, por la disminución en el número de deudores que inician su cobranza (891 en 2022 frente a 906 en 2021) y por las señales de condonación emitidas por las autoridades (Tabla 33).

Tabla 33. Número de deudores por tipo 2018-2022

TIPO DE DEUDOR / VARIACIÓN	2018	2019	2020	2021	2022
Deudores que presentan declaración jurada de ingresos	4.005	3.772	3.456	3.351	2.956
Relación con año anterior	-	-5,82%	-8,38%	-3,04%	-11,79%
Deudores que inician cobranza	1.275	1.152	1.037	906	891

Fuente: VRAF.

La gestión de cobranza del crédito universitario se ha visto afectada por las expectativas de condonación, postergación de pago, ley de insolvencia, entrada en vigencia de la Ley 21.214 respecto a la prohibición de informar deudas de educación y por los efectos económicos de cesantía o disminución de ingresos de los deudores. Las recuperaciones del crédito solidario universitario el año 2022 siguen la tendencia a la disminución, compensada positivamente por la variación de la UTM (Unidad Tributaria Mensual) (Tabla 34).

Tabla 34. Recuperaciones de Fondo Solidario 2018-2022 (MM\$)

2018	2019	2020	2021	2022	VARIACIÓN 21-22
4.134	3.978	3.958	3.706	3.771	1,75%

Fuente: VRAF.

En el análisis detallado de las recuperaciones del año 2022, se destaca que el 67,63% se genera a través de Transbank. Por su parte, también es significativa la recuperación que se logra a través de la retención de devolución de impuesto que realiza la Tesorería General de la República, con un 18,36% del total de las recuperaciones (Tabla 35).

Tabla 35. Recuperaciones de cartera 2022 en pesos \$

BANCO BCI	CONVENIO RECSA	ORSAN	RENDICIONES OTRA UNIVERSIDAD	TESORÍA	WEBPAY	TOTAL GENERAL
\$191.177.978	\$169.378.469	\$172.112.638	\$28.813.238	\$726.424.322	\$2.482.760.013	\$3.770.666.658

Fuente: VRAF.

Tal como fue fijado por resolución exenta N°4.698, en el 2022 se transfirió desde el Fondo de Crédito a la Universidad el monto de \$ 651.493.876 por concepto del 35% del excedente anual del Fondo de Crédito para compensar la pérdida por gratuidad al aplicar el artículo 108 de la ley 21.092, el que señala que, en el primer año en que los estudiantes pierden la gratuidad, solo deben pagar un 50% del arancel regulado para ese año.

También el Fondo de Crédito traspasó a la UTEM el monto de \$ 1.100.186.344, correspondiente al 20% de los excedentes acumulados, tanto para financiar las obligaciones derivadas de la aplicación del artículo 108 de la ley 21.092 no cubiertas con los recursos obtenidos del 35% de los excedentes anuales como para cubrir los gastos e inversiones realizados por la universidad a causa de la pandemia por Covid19.

4.1.5 SERVICIOS DE COBRANZA

Dentro del contexto de la ejecución de la política de cobranza universitaria, el Departamento de Cobranza realizó gestiones y procedimientos enfocados en la recuperación de las deudas morosas a fin de obtener en forma eficiente los recursos provenientes del cobro de matrículas-aranceles y de servicios otorgados por la universidad.

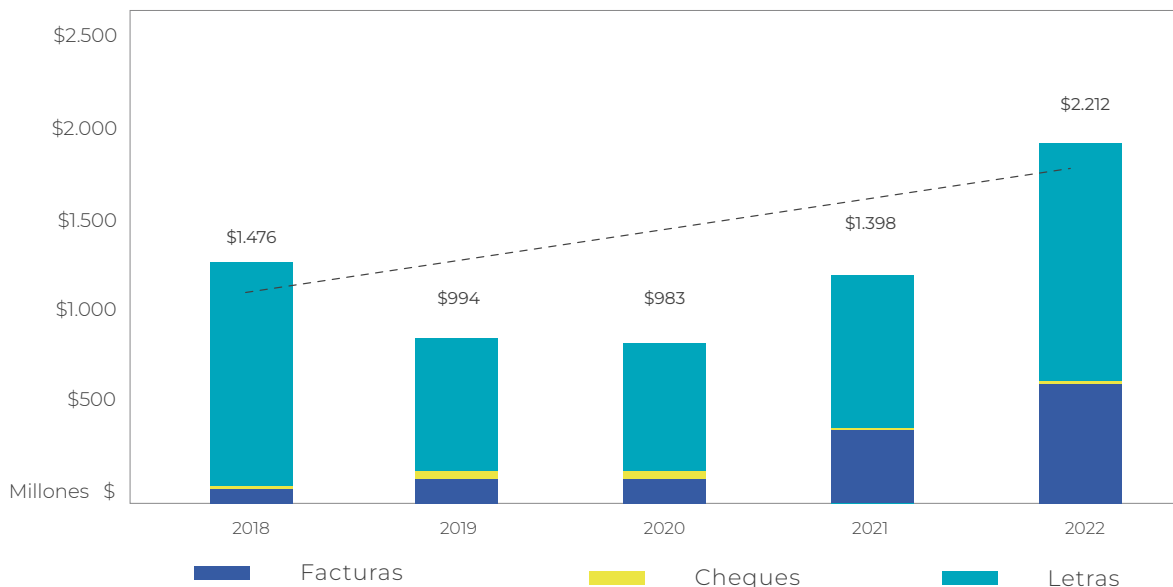
La gestión de cobro de UTEM está apoyada por una empresa externa especializada en cobranzas en el área de educación.

Entre las gestiones realizadas, se pueden destacar las siguientes:

- » Revisión periódica de la información publicada en el portal del boletín concursal de la Superintendencia de Insolvencia y Reemprendimiento, referido a procesos de renegociación y/o liquidación de deudas morosas de personas que se acogen al procedimiento de quiebra. En promedio, se detectaron 6.500 casos, los cuales fueron contrastados con las bases de datos contenidas en las plataformas de aranceles y/o de fondo de crédito a fin de informar a la Dirección Jurídica aquellos identificados con deuda morosa universitaria para su intervención oportuna. En el 2022, se registraron 27 casos.
- » Se realizaron 23 campañas masivas de cobranza preventiva de carácter informativo y de cobro post-vencimiento, con un enfoque personalizado en la gestión de los casos.
- » Se realizó campaña regular a deudores morosos de facturas, abarcando 293 casos.

Para la cobranza externa se mantiene una comunicación fluida y permanente con la empresa RECSA a fin de aplicar criterios en la restructuración de deudas morosas y de parámetros de cobro, lo que implica un control permanente de la gestión de cobro prejudicial y judicial que realizan, y recuperaciones. En esto es importante la coordinación con las unidades internas para potenciar la capacidad de respuesta con información confiable y actualizada.

Todas estas gestiones han producido un efecto positivo en las recuperaciones, reprogramaciones y/o regularizaciones. En el Gráfico 2 se aprecia la evolución de la gestión de cobranzas años 2018 al 2022:

Gráfico 2. Evolución en gestión anual de cobranza 2018-2022

4.2 ADMINISTRACIÓN

La Dirección de Administración está a cargo de coordinar, ejecutar y controlar las actividades operativas relacionadas con abastecimiento, obras y servicios generales de la institución. Desde marzo de 2022, asume en propiedad un nuevo director. Se realizaron cambios, así como promociones internas para dar continuidad a la gestión y realizar mejoras progresivas en la búsqueda de adecuar los procesos a la futura implementación del programa ERP Global 3000. También se trabajó en la regularización de procesos de obras y servicios generales, que implicaron redoblar esfuerzos en la realización de mantenimientos y reparaciones no realizadas en los años en que no hubo presencialidad debido a la pandemia por Covid-19.

4.2.1 ABASTECIMIENTO

La Unidad de Adquisiciones trabaja con la plataforma institucional Acuario y con el Portal Mercado Público (Ley N° 19.886 y sus modificaciones), y cuenta con la plataforma Mesa de Servicios Integral (MSI) para el seguimiento de la documentación.

Ha avanzado en el rediseño de procesos para modificar y mejorar los procedimientos de compras, asociado a la implementación del programa ERP. Los resultados de estos ajustes se vieron reflejados desde el mes de agosto con una mayor ejecución de acciones, las que se tradujeron en mejores tiempos de respuestas y mejor desempeño en los procesos.

En relación con las acciones que se llevaron a cabo, se registra un menor número de tratos directos, mientras que para cursar adquisiciones se han utilizado con mayor preferencia los mecanismos regulares de compra, como licitaciones públicas y compra ágil (Tabla 36).

Tabla 36. Número de órdenes de compra por mecanismo 2020-2022

AÑO	LICITACIÓN PÚBLICA	COMPRA ÁGIL	CONVENIO MARCO	TRATO DIRECTO	LICITACIÓN PRIVADA	TOTAL OC
2020	73	100	441	191	1	806
2021	131	290	268	153	0	842
2022	156	730	158	136	2	1.182

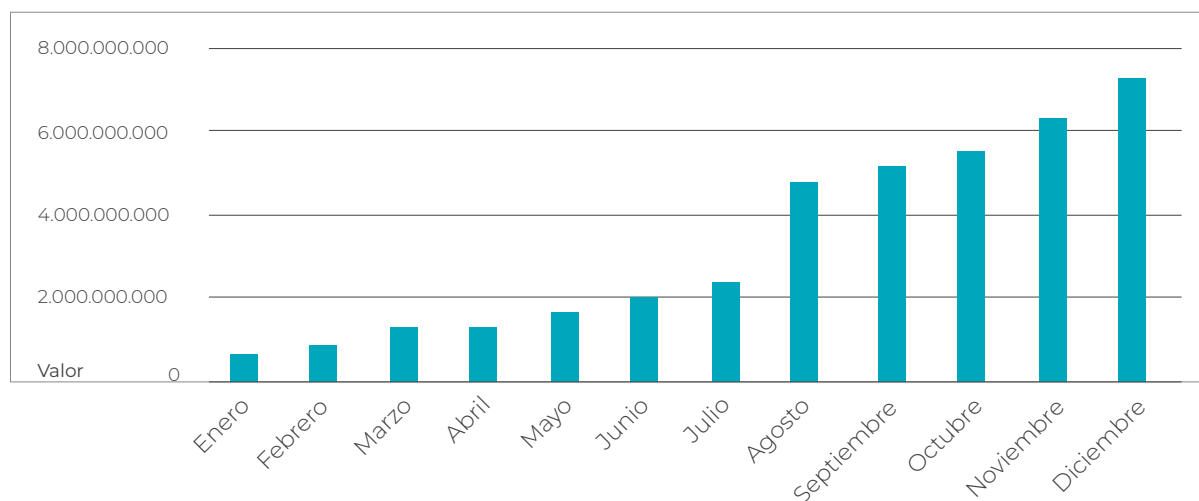
Fuente: VRAF.

En cuanto a volumen de compras, la licitación pública fue el mecanismo con más alto monto transado por un total de \$4.510.481.301; le siguieron las compras vía trato directo, por un total de \$1.424.431.583; los convenios marco, por un total de \$856.967.696; y compra ágil, por \$510.750.029. Así en 2022, por Mercado Público, se transaron \$ 7.302.630.609 (Tabla 37 y Gráfico 3).

Tabla 37. Montos transados mensualmente en Mercado Público 2022

MES	MONTO
Enero	\$ 605.592.192
Febrero	\$ 263.040.410
Marzo	\$ 421.705.028
Abril	\$ 52.868.200
Mayo	\$ 386.749.288
Junio	\$ 309.180.628
Julio	\$ 376.457.246
Agosto	\$ 2.414.519.945
Septiembre	\$ 369.111.368
Octubre	\$ 435.085.816
Noviembre	\$ 748.682.699
Diciembre	\$ 928.642.239
TOTAL	\$ 7.302.630.609

Fuente: VRAF.

Gráfico 3: Montos en CLP acumulados transados vía Mercado Público 2022

Fuente: VRAF.

4.2.2 OBRAS CIVILES Y SERVICIOS GENERALES

A través del Departamento de Obras Civiles y Servicios Generales, se finalizaron siete proyectos de infraestructura en los campus Central, Macul y Providencia, con más de 3.600 metros cuadrados involucrados. De igual manera, se avanzó en otros proyectos de infraestructura que, al cierre del 2022, presentaron diferentes estados de avance (Tablas 38 y 39).

Tabla 38. Proyectos de Infraestructura finalizados en 2022

PROYECTO	M2	CAMPUS	MONTO
Habilitación de salones en Palacio Ariztía	300	Central	\$63.000.000
Habilitación de salas de clases, Magíster en Eficiencia en Energética	120	Central	\$15.000.000
Aplicación de pintura intumescente 4º, 5º y 6º pisos - pmo1620	870	Central	\$45.000.000
Proyecto de climatización y habilitación de biblioteca	1.200	Central	\$78.500.000
Habilitación y ampliación SESAES, JPA 1280	494	Macul	\$417.500.000
Habilitación de laboratorio y sala de tesis CENIM	133	Central	\$77.000.000
Habilitación de Dpto. de Humanidades, Piso 1 -pmo1620	220	Central	\$22.500.000
Climatización de salas y oficinas VRAC d145	316	Central	\$32.000.000
Ampliación de edificio M6	376	Macul	\$ 373.000.000

PROYECTO	M2	CAMPUS	MONTO
Habilitación de sala de atención psicológica FAE	30	Providencia	\$3.000.000
Habilitación de enfermería	25	Providencia	\$35.000.000
Habilitación pisos 1 a 3, ala dieciocho olivares	450	Central	\$25.000.000

Fuente: VRAF.

Tabla 39. Proyectos en ejecución en 2022

PROYECTO	M2	CAMPUS	MONTO
Remodelación de Cowork Zócalo - pmo1620	542	Central	\$59.596.173
Habilitación de oficinas VRAC, Dieciocho 145	270	Central	\$50.425.889
Proyecto hall y auditorio pmo1620	500	Central	\$93.000.000
Servicio de retiro de asbesto cemento y desratización	750	Central	\$48.214.317
Habilitación de mobiliario Biblioteca Manuel Rodríguez N°220	1.200	Central	\$90.191.411
Habilitación de estructura de ascensor y refuerzo (Biblioteca Manuel Rodríguez)	1.200	Central	\$69.999.370

Fuente: VRAF.

Se dio término unilateralmente a cuatro contratos de empresas adjudicatarias de obras mayores por el no cumplimiento de plazos y obras.

También se ejecutó una serie de obras de mantención, reparación y mejoramientos en techumbres, cielos, palmetas, aires acondicionados en todos los campus. En cuanto a mantención eléctrica, en el campus Macul se finalizó el proyecto eléctrico de la obra ampliación M6 y se realizaron obras de reparaciones eléctricas en salas de clases, espacios comunes, laboratorios y otros espacios, además de aumento de cantidad de enchufes. Por otro lado, al cierre del año está en proceso de licitación el proyecto de intervención mayor de cambio de sistema eléctrico en el sector oriente aulario del Campus Providencia.

Atendiendo a las prioridades definidas por Rectoría, se puso énfasis en la realización de soluciones definitivas, por sobre reparaciones transitorias, mantención de los campus y crecimiento más orgánico de los espacios. Durante el periodo, se han utilizado cerca de 50 mil horas persona y se han intervenido cerca de 15 mil m2, con distintas obras, tales como la mantención y reemplazo de los artefactos sanitarios de cada campus, borrado de rayados, pintura de puertas y paredes, restitución de pestillos, puertas, reparaciones eléctricas y otros.

4.3 DESARROLLO Y GESTIÓN DE PERSONAS

La Dirección de Desarrollo y Gestión de Personas (DDGP) tuvo a las personas y su cuidado en el centro de su atención a propósito de la crisis sanitaria. Puso énfasis en acompañar, apoyar e informar a funcionarios y funcionarias en los momentos de vulnerabilidad.

Se autorizó la aplicación de teletrabajo a partir de la promulgación en noviembre de 2021 de la Ley N°21.391, que modifica el Código del Trabajo estableciendo la modalidad de trabajo a distancia o teletrabajo para el cuidado de niños o niñas y de personas con discapacidad en caso que la autoridad declarase estado de excepción constitucional de catástrofe, por calamidad pública o alerta sanitaria.

Cumpliendo con los lineamientos institucionales y a solicitud de la Rectoría, se realizaron análisis tendientes al ajuste de los grados de los funcionarios no académicos. Se tomó como criterio que estuvieran contratados desde al menos cinco años y se verificó el cumplimiento de los requisitos formales establecidos en el Decreto N°105.

Paralelamente, se hizo una evaluación de los prestadores de servicios a honorarios a partir del Dictamen de la Contraloría General de la República de enero de 2022 con el propósito de determinar la pertinencia y condiciones de cambiar su condición contractual a contrata. Se revisaron los antecedentes de sus convenios y funciones, y se les presentó una oferta con la asignación de grado correspondiente al valor bruto de sus honorarios mensuales. En los casos donde la oferta fue aceptada, se puso término a los convenios de honorarios vigentes y se los incorporó a la contrata desde el 1 de diciembre de 2022. De un total de 170 personas que se consideraron para ser contratadas, 136 aceptaron la propuesta.

Además, se continuó con el levantamiento de algunos de los procesos prioritarios de la gestión del personal, remuneraciones y nombramientos para mejorar la efectividad de la gestión institucional, calidad de los servicios y optimizar los procesos en el marco de la próxima implementación del ERP Global 3000.

4.3.1 DESARROLLO ORGANIZACIONAL

A continuación, se describen los avances en materia de reclutamiento y selección, capacitación, prevención de riesgos y bienestar del personal:

Reclutamiento y Selección.

La gestión 2022 se centró, en primera instancia, en el retorno a la presencialidad, rescatando lo aprendido durante la pandemia y generando soluciones a distancia para aquellas situaciones puntuales. Se realizaron entrevistas y evaluaciones a distancia a postulantes de regiones, extranjeros, que se encontraban fuera del radio de la Región Metropolitana o que estaban enfrentando alguna situación compleja que les impedía la presencialidad. Ello resultó bastante adaptativo a la diversidad de casos.

Se potenció el uso de herramientas en línea para la difusión de la oferta y recepción de postulaciones como la plataforma institucional empleos.UTEM.cl²⁰, el portal de empleos Trabajando.com, la plataforma Microsoft Teams para entrevistas por videollamada y la implementación del correo institucional seleccion.UTEM@UTEM.cl. Adicionalmente, en un trabajo colaborativo con el Programa de Comunicaciones de la universidad, se difunden ofertas laborales a través de la cuenta institucional en LinkedIn. En especial, es destacable la nueva herramienta incorporada por el portal Trabajando.com que permite la realización de Evaluaciones Hirint a través de un cuestionario adecuado a cada perfil

²⁰ <http://empleos.UTEM.cl>

que los postulantes completan en línea, otorgando información más detallada para la entrevista psico-laboral, lo cual favorece una selección más objetiva y aguda.

Ante una oferta 2022 de 79 procesos de reclutamiento para posiciones de auxiliares, administrativos, técnicos, profesionales, académicos y directivos, se recibieron 882 postulaciones a través de Trabajando.com. De los procesos 2022, 65 fueron externos, algunos de los cuales daban respuesta a compromisos de proyectos con el Mineduc, mientras que otros respondían a necesidades de la institución.

En línea con el sello institucional de Responsabilidad Social y el objetivo de lograr mayor eficiencia, por primera vez se generaron alianzas estratégicas con las oficinas municipales de intermediación laboral (OMIL) de Santiago, Providencia, Recoleta, Puente Alto y la Granja. Esto permitió acceder a casi 200 postulantes más de los ya reportados por el portal Trabajando.com, ayudando a ir cubriendo la brecha especialmente a nivel de auxiliares y artesanos.

En materia de inclusión y con miras al objetivo de contratar al menos el 1% de funcionarios con discapacidad, todos los procesos de reclutamiento a través de Trabajando.com incluyen la opción y descripción del tipo de discapacidad posible y compatible con la oferta. Como parte de la alianza con la OMIL de Recoleta y con apoyo de su terapeuta ocupacional, se realizó un análisis de puestos de trabajo de los cargos de auxiliar de portería y aseo que dará pie a un proyecto piloto para incorporar personas con discapacidades específicas en algunos edificios de la universidad.

Respecto a los procesos internos, se consolida el funcionamiento con plantillas de registro en las evaluaciones curriculares, entrevistas técnicas y las evaluaciones psicolaborales. Al quedar evidencia completa y detallada de cada paso del proceso, se da cumplimiento a lo establecido en Transparencia Activa. Se realizaron 14 procesos internos de selección y reclutamiento, favoreciendo la movilidad interna.

En la misma línea, se continuó con las evaluaciones psicolaborales internamente, teniendo que recurrir a proveedores externos solo para algunos procesos, como el de académicos investigadores, para los cuales es necesario realizar entrevistas en inglés avanzado.

También destacan otros avances, como el refinamiento a nivel de descripción de los procesos, inicio del levantamiento de perfiles de cargo y asesoramiento del grupo de profesionales de la Unidad de Reclutamiento y Selección que acompañan los procesos, entre otros.

Capacitación.

El Plan Anual de Capacitación 2022 tuvo como resultado 105 actividades de capacitación en sus tres líneas de intervención, con 1.241 participantes, 3.533 horas de capacitación y 54.615 horas persona de capacitación en total (Tabla 40). En comparación al 2021, se triplicaron las horas de capacitación y se aumentaron en 3.000 las horas persona de capacitación. Las actividades se realizaron mayormente en línea, en formatos sincrónicos y asincrónicos, desarrollándose también capacitaciones presenciales que, además de contribuir a la efectividad, ayudaron al retorno tras la pandemia.

Por primera vez se realizó el proceso de Detección de Necesidades de Capacitación (DNC) a través de la plataforma Ágoras de la OITC Proforma, pudiendo llegar simultáneamente a las jefaturas y funcionarios. Se identificó que sigue siendo de interés de la comunidad interna el aprendizaje relativo a ofimá-

tica y formación en inglés, entre otros.

Tabla 40. Plan Anual de Capacitación 2022 por líneas de intervención

LÍNEAS	ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN	PARTICIPANTES	HORAS CAPACITACIÓN	HORAS PERSONA
Institucional	55	734	1059	13.544
Comunitaria	43	466	2.150	38.917
Específica	7	41	324	2.154
TOTAL	105	1241	3533	54.615

Fuente: VRAF.

Respecto a las tres líneas de intervención del plan anual, destaca lo siguiente:

- » En la línea **Institucional**, se abarcaron temas de género, sustentabilidad, calidad de vida, inclusión y seguridad, y estuvieron dirigidas a todos los funcionarios. Se contó con la colaboración de profesionales de los respectivos programas y de instituciones que brindan servicios a la universidad, como es el caso de la mutualidad. Las actividades fueron financiadas por Sence y por el presupuesto de Capacitación UTEM, siendo, en su gran mayoría, gratuitas para los participantes. Se quintuplicaron las horas de capacitación en comparación al 2021.
- » En la línea **Comunitaria**, fueron tratadas temáticas de acuerdo con la DNC, tales como ofimática, idiomas y herramientas de efectividad laboral, trabajo en equipo, liderazgo, atención de clientes y resolución de conflictos, entre otras. Las actividades estuvieron dirigidas a todos los funcionarios y fueron financiadas por Sence. En comparación al 2021, casi se duplicó el número de cursos, se aumentó en un tercio el número de participantes y se cuadruplicaron las horas de capacitación y horas persona de capacitación.
- » En cuanto a la línea **Específica**, se desarrollaron temas como reentrenamiento OS10, gestión presupuestaria, contabilidad gubernamental y NICSP en el sector público chileno, inclusión laboral, protección radiológica, procedimientos de operación de calderas industriales de vapor y autoclaves de esterilización. Los cursos fueron financiados por Sence y con fondos de Capacitación UTEM y de las áreas involucradas. En esta línea, los resultados fueron registraron una baja en comparación a 2021, generando el desafío de incentivar la inversión en este nivel en los siguientes años.
- » **Prevención de Riesgos:** Se realizaron 36 actividades de capacitación durante el 2022, principalmente en modalidades e-learning y presencial, con 364 participantes, 148 horas de entrenamiento y 1.371 horas persona en total (Tabla 41). El año concluyó con todas las actividades cerradas, a excepción de las capacitaciones sobre Gestión del Riesgo de Desastres en Centros de Trabajo, y Gestión del Riesgo del Manejo / Manual de Carga.

Tabla 41. Actividades de capacitación en Prevención de Riesgos 2022

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	Nº	PRE-SENCIAL	E-LEARNING	STRE-AMING	HORAS DURACIÓN	PARTICI-PANTES	HORAS PERSONA
Primeros Auxilios	7	6	1	0	14	112	224
Orientación en Prevención de Riesgos (OPR)	7	1	6	0	38	45	218
Investigación Accidente (Modelo Árbol Causal)	1	0	1	0	6	6	36
Identif. de Peligros y Evaluación de Riesgos	8	1	7	0	45	27	150
Prevención de Accidentes y Seguridad Vial	1	1	0	0	7	69	483
Manejo de sustancias y residuos peligrosos	1	0	1	0	6	3	18
Taller Preventivo / Obras Honorarios	1	1	0	0	1	22	22
Taller Preventivo/ Auxiliares de mantención	1	1	0	0	1	15	15
Taller Afiliación ISL / Prevención de Riesgos	1	1	0	0	1	19	19
Obligación de informar / Auxiliar de aseo, Macul	1	1	0	0	2	16	32
Gest. del Riesgo de Desastres en Centros de Trabajo	1	0	0	1	4	4	16
Gestión del Riesgo del Manejo / Manual de Carga	1	0	0	1	3	8	24
TOTAL	36	15	19	2	148	364	1.386

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	Nº	PRE-SENCIAL	E-LEARNING	STRE-AMING	HORAS DURACIÓN	PARTICI-PANTES	HORAS PERSONA
Comité Paritario Higiene y Seguridad	1	1	0	0	2	6	12
Aprendiendo sobre Comités Paritarios	3	0	3	0	18	18	108
Taller de reinstrucción en medidas Covid-19	1	1	0	0	1	9	9
TOTAL	36	15	19	2	148	364	1.386

Fuente: VRAF.

Bienestar del Personal.

Entre las coberturas canalizadas a través de la Unidad de Bienestar del Personal destacan el Seguro Oncológico con la Fundación Arturo López Pérez y Plan complementario de Salud y Dental con Sermecoop; los aportes en dinero para los afiliados, con un monto fijado por el Consejo de Bienestar del Personal, por matrimonio, nacimiento, fallecimiento del titular, de su cónyuge o de sus cargas familiares, escolaridad y catástrofe; préstamos disponibles para los afiliados por concepto de auxilio, médico, dental y escolar, y convenios establecidos con diversas instituciones comerciales y de servicios, cuyos valores se rebajan por planilla. Se retomaron las actividades presenciales (Operativo oftalmológico y Feria de Emprendimiento).

5. ANÁLISIS INSTITUCIONAL Y DESARROLLO ESTRATÉGICO

Fortalecer y desarrollar capacidades para la gestión estratégica a nivel de las autoridades centrales, organismos colegiados y unidades de facultades es la función de la Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico (DGAJ). Dependiente de la Rectoría, esta unidad desarrolla su función a través de la implementación y monitoreo de instrumentos de planificación institucional y la generación de análisis e información pertinente, confiable y oportuna. Además, está a cargo de la ejecución de sistemas y tecnologías orientadas al análisis y desarrollo institucional, y a la inteligencia de negocios en el contexto de la universidad.

La DGAJ está conformada por tres departamentos: Autoevaluación y Análisis (DAA), Desarrollo Estratégico (DDE) y Sistemas y Servicios Informáticos (SISEI). Mejorar los procesos de estas tres unidades fue uno de los focos centrales del trabajo de esta dirección durante el 2022, junto con llevar a cabo el diseño, instalación y despliegue del Sistema Integral de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, en cumplimiento con uno de los compromisos consignados en el PDI 2021-2025.

5.1 GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El Sistema Integral de Gestión y Aseguramiento de la Calidad permitirá, entre otras cosas, llevar a cabo los objetivos institucionales, relevar las tareas estratégicas y garantizar un estándar de calidad en su desarrollo y abordaje. Como parte del proceso de implementación de este sistema, destacan tres hitos:

- » **Aprobación de la Política Integral de Gestión y Aseguramiento de la Calidad UTEM.** Aprobada por el Consejo Superior en diciembre de 2022, la política plasma los lineamientos y orientaciones a nivel institucional para desarrollar una gestión de calidad basada en procesos y ciclos de mejora continua. Este marco orientador permitirá a la UTEM contar con una definición compartida respecto a los principios y el encuadre bajo el cual se desarrollarán los mecanismos e instrumentos que aseguren que la gestión institucional es capaz de lograr los propósitos definidos y los estándares a alcanzar.
- » **Aprobación del Sistema Institucional de Aseguramiento de la Calidad (SINAC-UTEM).** Aprobado en diciembre de 2022, el sistema busca implementar mecanismos de aseguramiento de calidad que operen de manera articulada y sistemática sobre el funcionamiento del Sistema Estratégico de Gestión Institucional (SGES-UTEM). El fin es alcanzar los objetivos y propósitos institucionales y cumplir con las exigencias definidas por el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad u otra normativa afín.

Aprobación del Sistema Estratégico de Gestión Institucional (SGES-UTEM). Formalizado en abril de 2022, este sistema apunta a fortalecer la gestión estratégica orientada a alcanzar los objetivos y propósitos institucionales, así como a cumplir con las exigencias definidas por el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad. Estructurado en tres niveles (estratégico, táctico y operativo), el sistema establece instrumentos para la planificación, monitoreo y evaluación que comprometen al conjunto de la institución (Tabla 42).

Tabla 42. Instrumentos de planificación, monitoreo y evaluación del SGES-UTEM

INSTRUMENTOS	DESCRIPCIÓN
Ejes estratégicos y Plan de Desarrollo Institucional (PDI)	» El PDI 2021-2025, aprobado a fines de 2021, establece la hoja de ruta para el despliegue del SIGES. » SIGES acompaña la implementación de las definiciones sobre ejes estratégicos, objetivos, estrategias e indicadores para este periodo.
Planes de Desarrollo de Facultades (PDF)	» Los PDF, aprobados agosto de 2022, se desarrollaron a través de procesos participativos a partir de la aprobación del PDI. » El proceso fue acompañado por la secretaría técnica del SGES-UTEM, integrada por miembros de las tres direcciones de la DGAI.
Programas Estratégicos Para el Desarrollo (PEP)	» Los PEP se desarrollaron en las vicerrectorías y unidades dependientes de Rectoría para abordar la planificación en el mediano plazo (3 a 5 años). » Los PEP formulados fueron: Nueva oferta académica; Fortalecimiento del cuerpo académico; Transformación digital; Plan Maestro de infraestructura; Eficiencia del proceso formativo; Sistema de Aseguramiento de la Calidad Institucional; Dotación, gestión y desarrollo de personas; Generación de conocimiento científico y tecnológico, e Internacionalización, Género y Transferencia de conocimiento tecnológico.
Proyecto 2022 del Plan de Fortalecimiento de Universidad Estatales, UTM 22991	» Este proyecto, denominado “Avanzando hacia la Complejización”, se formuló en base a cuatro objetivos: actualizar la oferta académica con miras a la competitividad y la complejización de la institución; diseñar e implementar estrategias de reclutamiento, inducción, fortalecimiento y seguimiento del cuerpo académico; fomentar la investigación, internacionalización y vinculación con el medio del postgrado, con perspectiva de género, y fortalecer el sistema de aseguramiento de la calidad mediante la modernización de la gestión administrativa, académica y docente de la institución. » Se dispone de un presupuesto de \$1.400 millones, aproximadamente.
Plan Operativo Anual del nivel central (POA)	» Se desarrolló el POA 2022 de manera conjunta por las autoridades y directivos del nivel central. » Define actividades e iniciativas estratégicas que contienen líneas de acción, resultados, responsables y plazos, y que fueron monitoreados en dos momentos del año para dar cuenta de su nivel de cumplimiento y avance.
Presupuesto de Desarrollo implementado a partir de 2023	» Responde a la consolidación y cuantificación de un presupuesto de iniciativas asociadas al PDI 2021-2025, donde el DDE tuvo un rol relevante. » El foco fue identificar los gastos incrementales que se estiman necesarios para la ejecución del PDI, y que no son parte actualmente de la estructura de costos operacionales de la universidad. » Este trabajo se realizó en coordinación con las vicerrectorías.

INSTRUMENTOS	DESCRIPCIÓN
Plataforma SGES en funcionamiento desde 2022	» Plataforma web asociada a Mi.UTEM que permite dar cuenta del cumplimiento de POA, facilitando el monitoreo y visualización de los avances. » Las unidades y responsables pueden cargar la evidencia asociada a las actividades comprometidas y descargar reportes. » En una primera etapa, el acceso está disponible para las autoridades, directivos y profesionales del nivel central que reportan, monitorean y evalúan los avances del Plan Operativo Anual. Para una segunda etapa, se planifica el acceso para más actores de la comunidad universitaria.

Fuente: DGAJ.

5.2 AUTOEVALUACIÓN Y ANÁLISIS

En su rol de generar análisis e información pertinente, confiable y oportuna para la gestión estratégica de la institución, el Departamento de Autoevaluación y Análisis (DAA) desarrolla estudios y genera estadísticas institucionales a través de su área de estudios. Para ello recopila información y realiza análisis en diversas áreas de funcionamiento de la universidad. También levanta información y presta apoyo a distintas unidades de la universidad a través de otros instrumentos. A continuación, se detallan estos análisis e instrumentos:

Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados, SMET-UTEM.

Su objetivo es generar información tanto del perfil de estudiantes como de las personas que han egresado y se han titulado de la universidad, mediante su caracterización y evolución en su trayectoria académica y laboral temprana. Permite, además, realizar un seguimiento a las distintas cohortes que ingresan y egresan. Durante el 2022, se aplicaron por séptimo año consecutivo las siete encuestas anuales del SMET-UTEM, pudiendo generar informes para cada una de ellas sobre la situación actual y comparativa con años anteriores. También se continuó con el trabajo conjunto con el Programa de Comunicaciones UTEM para la difusión de los reportes, en formato y estilo institucional amigables. Y, en conjunto con el Programa de Género y Equidad UTEM, se revisaron todos los instrumentos del SMET para incorporar el enfoque de género.

Estudios de apoyo a la gestión.

De manera complementaria, se generan análisis orientados a dar sustento a políticas y acciones específicas que la universidad ha implementado o implementará. Ello implica la realización de informes anuales y publicaciones de temáticas específicas. El principal estudio del periodo fue el Análisis de admisión y matrícula 2022, con dos focos: la caída en postulaciones efectivas y matrícula de la UTEM, y resultados de la encuesta de seleccionados no matriculados en la UTEM.

Encuestas

- » En respuesta a la información que se requiere levantar para el PDI y en un trabajo conjunto con las cuatro vicerrectorías y los programas de Sustentabilidad y de Género y Equidad, se crearon la

Encuesta anual de satisfacción de funcionarios académicos y la Encuesta anual de satisfacción de funcionarios no académicos.

- » Se programó un cuestionario en el portal institucional Lime-Survey y se gestionó el trabajo de campo para la aplicación de una encuesta para el diagnóstico de carreras científicas y fomento al liderazgo femenino, en apoyo al Proyecto Innovación en Educación Superior en Género (InES género).
- » Se programó cuestionario en este mismo portal y se gestionó el trabajo de campo en apoyo a la investigación de caracterización y prevalencia en sistemas de evaluación para asignaturas de los aprendizajes del Programa de Desarrollo Personal y Social (Proyecto UTM19101).
- » En conjunto con el Departamento de Seguimiento de Progresión Estudiantil (DESPE), se aplicó la Encuesta de Compromiso Estudiantil (ENCE) 2022.

Diagnóstico para nueva oferta académica

- » En base al diagnóstico institucional de la caída en la matrícula UTEM, se conformó una comisión para la definición de la Oferta Académica 2024-2025. Se apoyó a la comisión en la elaboración de un diagnóstico de la situación y en la búsqueda de potencial nueva oferta a través de análisis de datos del Sistema de Educación Superior.

Informes y análisis

- » Se realizó análisis de factibilidad y pertinencia en el Rediseño de Carrera para siete carreras de ingenierías civiles.
- » Elaboración de cuatro reportes con resultados de la aplicación de Encuestas de Evaluación Docente y de Satisfacción Estudiantil de primer y segundo semestre 2021 para Convenio UPA-UTEM.
- » Se realizó la priorización de estudiantes para ser atendidos por el Plan de Apoyo Estudiantil (PAE), en base a respuestas obtenidas en la Encuesta de factores de retención y diagnóstico de ingreso de estudiantes de primer año 2022.

Minutas

- » Tres minutas de información sobre campo laboral, competencia, demanda y otros factores para apoyar las propuestas de programas de los postgrados en Gestión Documental y Archivística, y en Bibliotecología.
- » Minuta de información con resultados de Encuesta de fin de carrera sobre áreas de interés de estudiantes para realizar postgrados en apoyo a la DIRECAP.

- » Minuta sobre los resultados académicos de estudiantes que asistieron a las tutorías académicas realizadas por el CEA en el segundo semestre de 2021.
- » Minuta sobre los resultados de encuesta de percepción, alfabetización y cultura en sustentabilidad aplicada por el Programa de Sustentabilidad.

Paralelamente, el área de Estadísticas dio continuidad al trabajo asociado a la mejora de las plataformas de información y procesos de reporte de datos a través de las siguientes iniciativas:

Extensión y modernización del Sistema de Información para la Gestión (SIGE-UTEM).

Habiendo logrado consolidar un repositorio central en 2018 y construido más de 20 modelos para visualización de datos en distintos ámbitos que apoyasen el proceso de acreditación institucional en los años siguientes, en 2022 se avanzó en la migración de los paneles a una nueva tecnología que entrega mejores funcionalidades a los usuarios. Su publicación está planificada para el primer semestre de 2023. Se realizaron mejoras también en los reportes automatizados que genera la plataforma conforme a las modificaciones de los instrumentos, y se incorporaron paneles de visualización de los avances del PDI 2021-2025 para apoyar el seguimiento de los indicadores.

Entrega y reportes de información.

Se dio respuesta a solicitudes de información y análisis de unidades internas en temas como proyección de matrícula, estudios de titulados, análisis de deserción, progresión, titulación oportuna y otros. De igual manera, se avanzó en los procesos de recolección, revisión y entrega de información a organismos externos. En el caso del Servicio de Información de Educación Superior (SIES), se avanzó en la unificación de procesos de información con el Departamento de Financiamiento Estudiantil (DFE) iniciado en 2019. En cuanto al Consejo Nacional de Educación (CNED), se han incorporado procesos nuevos de información, como mallas curriculares de los programas de pregrado. También, como cada año, se reportaron indicadores para los *rankings* universitarios elaborados por medios de comunicación (La Tercera – Qué Pasa, El Mercurio).

Información y análisis nuevos.

A través de la automatización de datos levantados en los procesos de admisión y matrícula en la universidad, se avanzó en la incorporación de información geográfica a los análisis que realiza el departamento. Se incorporó, además, una base de datos histórica de los resultados de los procesos de admisión de DEMRE, a partir de la cual se ha obtenido información de valor para, por ejemplo, el análisis de la oferta y demanda de las carreras en distintas áreas. Ello constituyó un importante insumo para analizar propuestas de nuevas carreras en la universidad. Por otro lado, en el área quedaron instaladas herramientas y capacidades para análisis avanzados, tales como el análisis de tópicos en textos para la revisión de respuestas abiertas; análisis estadístico predictivo a través del *software* R aplicado a la proyección de la matrícula, y análisis con técnicas de *Machine Learning* del fenómeno de la deserción. También, en el marco del proyecto en red de la Red de Unidades de Análisis Institucional (RED20993), el equipo del área realizó capacitaciones en el ámbito de la ciencia de datos aplicada utilizando el *software* R.

5.3 DESARROLLO ESTRATÉGICO

El Departamento de Desarrollo Estratégico (DDE) implementó iniciativas agrupadas en dos áreas de gestión: proyectos y presupuesto institucional.

Gestión de proyectos

- » Se consolidaron los mecanismos de seguimiento y control en coordinación con el equipo contraparte del Mineduc y las unidades ejecutoras internas. Esto ha permitido un proceso sistemático mediante la entrega de informes de avance semestrales, cierre de los distintos proyectos y rendiciones financieras mensuales.
- » Además, el DDE continuó mejorando el tablero de proyectos, mecanismo de seguimiento permanente de proyectos MINEDUC que muestra el logro de objetivos, resultados, indicadores y ejecución presupuestaria de cada iniciativa.
- » Se realizó el seguimiento y control de una cartera vigente de 30 iniciativas con financiamiento del Mineduc en las categorías Convenio Marco, Proyecto de Fortalecimiento Institucional, Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE), Aporte para el Desarrollo de Actividades de Interés Nacional (ADAIN), Aporte Institucional Universidades Estatales (AIUE) y Aportes Basales.
- » El DDE participó en la formulación del proyecto “Avanzando hacia la complejización” (UTM22991) que la institución se adjudicó ante el Mineduc.
- » En coordinación con el CUECH, el DDE apoyó siete iniciativas en red, destacando el proyecto Red Estructural “Compromiso con el desarrollo sustentable” (UTMRED22993), cuya directora es la rectora Marisol Durán Santis. Esta iniciativa busca fortalecer el liderazgo y compromiso de las universidades del estado en el logro de un desarrollo sostenible.
- » Se apoyó la generación de un informe solicitado por Rectoría donde se explicó el cálculo de las formas de financiamiento más importantes del Sistema de Educación Superior: AFD, AIUE y ADAIN.

Presupuesto Institucional

- » Al DDE le correspondió un rol relevante en apoyar la consolidación y cuantificación del presupuesto de iniciativas asociadas al PDI 2021-2025. La formulación de tal objetivo se realizó en coordinación con las vicerrectorías mediante una metodología que consideró reuniones sistemáticas, generación de un plan de trabajo, identificación y caracterización de iniciativas y finalmente el costeo y presupuesto de los principales gastos e identificación de fuentes de financiamiento. Es importante destacar que el foco de este trabajo fue identificar los gastos incrementales que se estiman necesarios para la ejecución del PDI, y que no son parte actualmente de la estructura de costos operacionales de la universidad.

5.4 SISTEMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS

El Departamento de Sistemas y Servicios Informáticos (SISEI) tuvo una activa participación en la entrega de servicios informáticos a la comunidad e implementación de mejoras y desarrollo de nuevas plataformas.

En forma paralela, se trabajó en una Agenda de Transformación Digital para la UTEM dentro de los planes estratégicos de ámbitos prioritarios. El documento contiene los principales proyectos a desarrollar en los componentes gobierno digital, infraestructura digital, cultura digital, ciberseguridad y soluciones tecnológicas y digitalización de procesos. Con ello se busca dar un impulso sustantivo en materias de tecnologías de información y comunicaciones.

A continuación, se detallas los principales avances del periodo:

- » **Nuevos enlaces y telefonía IP para la institución.** Esta iniciativa se llevó a cabo en todas las dependencias y campus, asegurando los más altos estándares en lo referente a comunicaciones.
- » **MAAC.** Se desarrolló para la VRAC el sistema “Mecanismo de Alerta Académica”, una herramienta que permite realizar seguimiento a la progresión de estudiantes y alertar oportunamente la deserción estudiantil.
- » **SGES.** Se desarrolló el Sistema de Gestión Estratégica para el seguimiento de los instrumentos de gestión institucionales (PDI, PDF, PEP y POA).
- » **Acuerdos Honorable Consejo Superior.** Se desarrolló para la sistematización de actas y seguimiento de los acuerdos de esta instancia.
- » **Formulación Presupuestaria.** Se desarrolló este módulo dentro del sistema Amanda de formulación presupuestaria 2023.
- » **Automatización Premio Sustenta.** Se desarrolló el sistema que permite automatizar todas las fases del premio del Programa de Sustentabilidad Institucional.

6. ASUNTOS NACIONALES E INTERNACIONALES

A través de la Dirección de Asuntos Nacionales e Internacionales (DANel), se avanzó en la tarea de contribuir al establecimiento de relaciones con actores relevantes de la sociedad chilena, así como de materializar los desafíos considerados en el proceso de internacionalización de la UTEM. Los principales avances en 2022 se detallan a continuación.

6.1 RELACIONES NACIONALES

Una de las dimensiones de la DANael es la gestión técnica de convenios de cooperación en articulación con la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión (VTTE) y unidades académicas de la universidad.

Se formalizaron nuevos convenios y acuerdos de cooperación con entidades nacionales: tres con municipalidades de la Región Metropolitana, sumando en total 77 a nivel nacional; tres con universidades y centros de formación técnica, y seis con otras entidades nacionales, como fundaciones y corporaciones (Tabla 43).

Tabla 43. Nuevos convenios y acuerdos de cooperación con entidades nacionales 2022

ENTIDAD	NUEVOS CONVENIOS Y ACUERDOS
Con municipalidades	» Convenio con Municipalidad de Cerrillos, RM » Convenio con Municipalidad de Melipilla, RM » Convenio con Municipalidad de Renca, RM
Con universidades y centros de formación técnica	» Memorándum de entendimiento con Universidad del Desarrollo. » Convenio de colaboración con Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. » Convenio marco de cooperación con Centro de Formación Técnica del Medio Ambiente (IDMA).
Con otras entidades nacionales	» Convenio marco con Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción. » Convenio marco de cooperación con Corporación Instituto Nacional del Fútbol, Deporte y Actividad Física. » Convenio marco con Fundación Nacional para la Defensa Ecológica del Menor de Edad (Fundación DEM). » Convenio marco con Defensoría de los Derechos de la Niñez. » Convenio de colaboración con Corporación INNOVA. » Protocolo de entendimiento con Fundación Encuentros del Futuro.

Fuente: DGAI.

Por otro lado, la DANael organizó y/o participó en el desarrollo de 12 iniciativas dirigidas a la creación de vínculos nacionales relevantes de la UTEM.

En el marco de la redacción de la nueva Constitución, destaca la organización del foro panel “Desafíos del Segundo Tiempo Constitucional”, del “Cabildo Constituyente de la UTEM” y, junto a la Facultad de Artes de la Pontificia Universidad Católica de Chile, del *webinar* “Las Artes y la Cultura para todos: Reflexiones en torno a la Nueva Constitución y Políticas Públicas”. A esto se sumó la participación de la DANAel en la organización de un conversatorio de las cuatro universidades del Estado de la Región Metropolitana titulado “Hablemos de un Chile Justo”, con el propósito de informar e intercambiar puntos de vista respecto del proceso constituyente.

Además, la DANAel participó en la organización de la conferencia “Ciencia, Inteligencia Artificial y Riesgos para la Democracia” y de un taller sobre las nuevas orientaciones del Ministerio de Ciencias, Tecnologías, Conocimiento e Innovación y sus principales ejes de trabajo para I+D+i.

También la dirección tuvo participación en actividades como el lanzamiento de la VIII Escuela de Temporada “Diálogos sobre cultura democrática, educación pública y Derechos Humanos”, desarrollada por las cuatro universidades estatales de la Región Metropolitana en las comunas de Santiago, Pedro Aguirre Cerda, Pudahuel y Estación Central; y en la organización de la presentación del convenio de colaboración, celebrado el año 2021, con la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (ACERA).

De igual manera, se realizaron reuniones, encuentros y visitas entre autoridades de la UTEM y de gobierno para acordar o formalizar vínculos de colaboración institucional, como con el Ministerio de Agricultura, con el que se acordó poner en marcha una estrategia en torno a la innovación y desarrollo de la agricultura del país; las municipalidades de Recoleta y San Joaquín, con las que se acordó la suscripción de convenios de cooperación; y de la Fundación Encuentros del Futuro, con la que se suscribió un protocolo de entendimiento asociado al Edificio de Ciencia y Tecnología (ECT) de la UTEM.

6.2 RELACIONES INTERNACIONALES

En torno a los desafíos del proceso de internacionalización, la DANAel continuó trabajando en la creación de condiciones institucionales para ir consolidando las vinculaciones a nivel internacional que promuevan la movilidad de entrada y salida de estudiantes, profesores e investigadores a nivel de pregrado, postgrados, doctorado, educación continua y áreas definidas de investigación. Esto tiene como base otorgar prioridad estratégica a la integración regional con la óptica de la cooperación Sur-Sur, para una mejor relación frente al imperativo de la globalización y la constatación de sus asimetrías.

Un total de 21 estudiantes UTEM concretaron becas de movilidad internacional, de los cuales, 19 lo hicieron en modalidad presencial y dos, de manera virtual. En modalidad presencial, el número de estudiantes beneficiados y las universidades de destino fueron: uno en Universidad de Ciencias Aplicadas-FH Münster, Alemania; tres en la Universidad de Zaragoza, dos en Universidad Politécnica de Madrid, tres en Universidad Jaume I y dos en Universidad Santiago de Compostela, España; uno en Universidad do Valle de Itajai, Brasil; uno en Universidad La Gran Colombia y uno en Universidad Santo Tomás de Bogotá, Colombia, y 5 en Universidad Anahuac, México. En modalidad en línea, fueron becados dos estudiantes para la Universidad Guadalajara, México.

A través de un estudio de seguimiento de estudiantes que han realizado un intercambio, se obtuvo un

diagnóstico positivo: los estudiantes beneficiados aprobaron sus asignaturas y estos declararon que la experiencia fue significativa al adquirir competencias tecnológicas y tener acceso al conocimiento de otras culturas.

6.2.1 MECANISMOS DE INTERACCIÓN CON PROGRAMAS DE MOVILIDAD INTERNACIONAL

Programa de Intercambio Internacional (PIIUTEM II 2022).

Este programa, orientado al intercambio para América Latina y El Caribe y que fue suscrito con Mineduc en el convenio marco para el Fortalecimiento de la Gestión Institucional UTM1856, se destinaron seis beneficios para el segundo semestre de 2022 en forma presencial, culminando en enero de 2023. Las universidades de destino fueron las instituciones de Colombia, Brasil y México señaladas anteriormente. La selección para entregar este beneficio, consistente en aporte directo de la UTEM, se basa en los méritos académicos y desempeño en actividades académicas extracurriculares que den cuenta de una responsabilidad social y sustentabilidad.

Programa de Intercambio Internacional (PIIUTEM I).

En base al Plan de Fortalecimiento del área de Internacionalización de la UTEM²¹, se otorgaron 12 beneficios a estudiantes UTEM. Seis de estos estudiantes no pudieron llevar a cabo su movilidad producto de la pandemia, alcanzando el término de su malla curricular por lo que dejaron de tener la matrícula regular exigida por el Mineduc. Sin embargo, como una muestra de reconocimiento a sus méritos académicos, se gestionó para ellos el beneficio de cursar Diplomados de Especialización de la DIRECAP. Así se cerraron los beneficios otorgados para esta versión del programa.

Becas Santander Universidades.

A través de las Becas Santander para la realización de investigación en universidades de España con convenio, se obtuvieron nueve beneficios para estudiantes, iniciando su intercambio en 2023, y otros dos para profesores, correspondientes a una académica del Departamento de Biotecnología de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente, y a un investigador del Programa Institucional de Fomento a la Investigación, Desarrollo e Innovación (PIDI). Para estas últimas asignaciones, una comisión evaluadora mixta aplicó un mecanismo inclusivo y riguroso en base a criterios de excelencia académica, historia curricular y paridad de género.

Becas Alianza del Pacífico.

Este programa busca la integración regional entre estudiantes y académicos de universidades que mantienen convenios de cooperación académica en Chile, Perú, Colombia y México. Dos estudiantes UTEM obtuvieron este beneficio, cursando el segundo semestre en la Universidad de Anáhuac de México. Por su parte, la universidad recibió a un estudiante de la Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero de México.

²¹ Asociado a beneficio UTM 1856 y Resolución Exenta N° 4032/2019.

6.2.2 COOPERACIÓN CON INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL EXTERIOR

En 2022 se firmaron 16 nuevos convenios y acuerdos de cooperación académica con instituciones de educación superior extranjeras, lo que representa un aumento de 59% respecto a 2021 (Tabla 44). De esta forma, se cerró el periodo con un total de 64 convenios y acuerdos, un 23% más respecto al 2021.

Tabla 44. Convenios y acuerdos firmados con entidades de educación superior del exterior 2022

TIPO CONVENIO	PAÍS	ENTIDAD DE EDUCACIÓN SUPERIOR
Convenio Marco de Cooperación	Argentina	Universidad Nacional Arturo Jauretche Universidad Nacional de La Patagonia San Juan Bosco
	Brasil	Centro Universitario Municipal de Franca
	Colombia	Corporación Universitaria Rafael Núñez de Cartagena de Indias Fundación de Estudios Superiores CONFANORTE – FESC
	España	Universidad Castilla de La Mancha Universidad de Granada
	México	Universidad Autónoma Metropolitana. Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero
	Uruguay	Universidad de La República
CM y acuerdo específico	Argentina	Universidad Nacional de La Plata
Convenio específico	Colombia	Corporación Universitaria COMFACAUCA – UNICOMFACAUCA
Memorándum de Entendimiento	Escocia	Universidad de Edimburgo
	Perú	Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle del Perú
	Rep. Checa	Universidad Pardubice
Convenio modificadorio	México	Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM

Fuente: DNAel

6.2.3 COOPERACIÓN Y RELACIÓN INTERNACIONAL

Programa Académico de Movilidad Educativa (PAME) de la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL).

Opera con 94 universidades afiliadas de América Latina y El Caribe, permitiendo el intercambio entre dos universidades que ponen a disposición el mismo número de plazas. La UTEM dispondrá de 10 plazas parciales entre 2023 y 2024, más seis plazas divididas en ambos periodos con clases a distancia a través del sistema de movilidades de Clases Espejo y la Metodología Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (*Collaborative Online International Learning*, COIL).

Learn Chile.

La UTEM mantiene participación en esta red integrada por 25 universidades e institutos de formación técnico-profesional apoyados por el Estado de Chile a través de ProChile. Su objetivo es potenciar la internacionalización de la oferta académica del país y promocionarlo como un destino de excelencia para estudiantes internacionales. Se desarrollan diferentes actividades, programas y becas, entre que las cuales destaca INILATmon+, un proyecto para la internacionalización latinoamericana, y ferias virtuales sobre ofertas de postgrado y formación continua.

Organización Universitaria Interamericana (OUI).

Se mantiene la membresía en esta red que agrupa a más de 300 instituciones y asociaciones universitarias de 26 países, siendo la única en abarcar todo el continente. Dispone del Espacio de Movilidad Virtual en Educación Superior (eMOVIES), para tener una o varias experiencias a costo cero; de la Oferta Formativa, que ofrece actividades y eventos a tarifa preferencial o con becas, y del Programa de Becas OUI, con la Beca Solidaridad y Beca Fidelidad.

Comisión de Internacionalización del CRUCH.

Esta comisión, de la cual la universidad forma parte, avanzó en el Programa Winds que promueve un trabajo colaborativo para dar soluciones al cambio climático entre Chile y Nueva Zelanda. También trabaja en la resolución de las dificultades en temas migratorios y procedimientos burocráticos, idioma y otros. Se conformaron mesas de trabajo, participando la UTEM en el tema “Conexiones para oportunidades para el CRUCH”.

Mesa de Internacionalización del CUECH.

La UTEM forma parte del directorio de esta instancia, desde la cual se conformó una mesa temática de trabajo en torno a la internacionalización. Se desarrolló el Proyecto de Construcción del Ethos Identitario del Sistema de Universidades del Estado sobre experiencias y redes internacionales; se promovió un acuerdo de incorporación del CUECH a la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM), y se trabaja en un acuerdo de incorporación del CUECH al Espacio Latinoamericano y Caribeño de Educación Superior (ENLACES).

Red Interuniversitaria de Implementación de Convenio de Colaboración entre el CRUCH y el Servicio Nacional de Migraciones.

A través de la DANel, la UTEM forma parte de esta red formalizada a fines de 2022 con el propósito de potenciar la internacionalización de la oferta académica de la educación superior del país, entre otros. Se dispondrá de un procedimiento de colaboración para la tramitación migratoria de personas extranjeras que cumplan los requisitos establecidos y los permisos de residencia correspondientes.

Memorándum de Entendimiento entre el CUECH y el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) de la República Argentina.

Se formalizó este acuerdo en noviembre de 2022 en el contexto de la Feria Internacional de Educación Superior en Argentina (FIESA 2022), Mar del Plata, que implicará el fortalecimiento de las instituciones de educación superior estatal de ambos países, sobre todo en cooperación para la movilidad de estudiantes de pregrado y académicos, y el intercambio en investigación y posgrado.

Programa de Intercambio Académico Latinoamericano (PILA).

En el marco de la FIESA 2022, también se participó, junto a asociaciones de México, Colombia y Argentina, en un encuentro orientado a fortalecer la colaboración de universidades de Chile en este programa cuyo propósito es promover la movilidad de estudiantes de pregrado y postgrado, académicos, investigadores y gestores institucionales.

Vínculos Bilaterales establecidos en Chile.

La universidad tuvo participación en un conjunto de actividades bilaterales con otras instituciones de educación superior de Latinoamérica y Europa a través de la rectora, el director de DANel, directores y académicos. Entre estos encuentros, destacan los siguientes:

- » Reunión con catedrático de la Universidad de Valencia, Rubén Martínez Dalmau, para abordar perspectivas de cooperación académica bilateral.
- » Recibimiento de delegación de la Universidad de Edimburgo.
- » Reunión de cooperación académica con Embajador de Italia en Chile, Mauro Battochi, formalizando acuerdos sobre la realización del “Mes de la Ciencia, Encuentro Chile-Italia” y profundización de nexos de cooperación en materia de intercambio cultural.
- » Reunión de trabajo con académico de la Universidad Nacional de Agricultura de Honduras, Eleazar Turcios Rivera, con la perspectiva de emprender un trabajo colaborativo bilateral.
- » Recibimiento de Walter Wallach, rector de la Universidad Nacional de Hurlingham de Argentina, concordando en establecer en términos formales un trabajo conjunto entre ambas Casas de Estudio.
- » Participación en Encuentro de Universidades de España entre universidades de Chile y pares hispanos, patrocinado por la Embajada de España, para abrir nuevas oportunidades de movilidad internacional.
- » Recibimiento de delegación de académicos de la UNAM, México, donde se ratificó el compromiso bilateral de cooperación institucional, trabajo que lleva más de siete años, con más de 200 académicos que han desarrollado cursos de perfeccionamiento, estudios de posgrado, publicaciones e investigaciones de mutuo interés para ambas universidades.

Vínculos Bilaterales establecidos en el exterior.

De igual manera, autoridades de la UTEM sostuvieron encuentros con pares de entidades extranjeras, destacando los siguientes:

- » Visita del director de DANel a Argentina, donde sostuvo reuniones de trabajo con universidades públicas con el objeto de establecer nuevas relaciones de cooperación institucional.
- » El doctor Arnaldo Medina sostuvo reunión con el rector de la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), de Argentina, firmando un convenio marco con la UTEM, actualmente vigente.
- » Reunión con el rector de la Universidad Nacional de Moreno, en la que se concretó la suscripción de un Convenio de Cooperación entre ambas casas de estudios.
- » El director DANel se reunió con la rectora de la Universidad Nacional de Lanús, Argentina, donde se sentaron las bases para la próxima suscripción de un convenio marco de cooperación entre ambas instituciones.
- » Reunión de trabajo en la Universidad Nacional José Clemente Paz (UNPAZ), Argentina, con su vicerrectora académica y secretaria general, donde se expresó voluntad de suscribir un Convenio de Cooperación con la UTEM.
- » En la Universidad Nacional de Quilmes, Argentina, el director de DANel fue recibido por el Subsecretario de Relaciones Internacionales, dando origen al establecimiento de vínculos formales de cooperación con la UTEM cuya formalización está en la etapa final.
- » Reunión con el director de la Asociación de Docentes de la Universidad de Buenos Aires (UBA), generando un primer intercambio sobre el establecimiento de una relación de cooperación.
- » Reunión de la Rectora y el director de DANel con el secretario de Relaciones Internacionales y Vinculación y la directora de Cooperación Internacional de la Universidad Tecnológica Nacional de Argentina; y con la rectora de la Rectora y la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo, Perú, acordándose en ambos casos una próxima suscripción próxima de convenios bilaterales de cooperación académica.

7. SECRETARÍA GENERAL

Durante el periodo, la Secretaría General continuó con su rol de coordinación de los organismos institucionales Consejo Superior y Consejo Académico, y dirigió los avances en Unidad de Títulos y Grados, Unidad de Archivo Institucional y Oficina de Partes, los que se detallan a continuación.

7.1 CONSEJO SUPERIOR

El Consejo Superior realizó 11 sesiones telemáticas y presenciales, correspondientes a las actas entre la N°392 y N°402, con el quórum necesario para otorgar legalidad a los acuerdos adoptados y a las solicitudes de aprobación de diez materias específicas vía correo electrónico. Todas las acciones cuentan con la correspondiente certificación de respaldo.

En el marco de los logros estratégicos, el Consejo Superior realizó un conjunto de aprobación de proyectos e iniciativas en los ejes de Calidad, Complejización, Tecnología e Innovación, Sustentabilidad e Inclusión, Gestión eficiente de personas y recursos institucionales y Universidad centrada en las personas (Tabla 45).

Tabla 45. Aprobaciones de proyectos e iniciativas por Consejo Superior 2023

EJE ESTRATÉGICO	APROBACIONES
1. Calidad	» Política y el Sistema Integral de Gestión y Aseguramiento de la Calidad UTEM. » Condiciones para la ampliación del cuerpo docente con 63 nuevas incorporaciones. » Campaña de matrícula, priorizando mayor acercamiento con potenciales postulantes.
2. Complejización	» Rediseño y actualización de siete carreras de ingenierías civiles y cuatro de ingenierías para la oferta 2022. » Nuevos programas de postgrado (un doctorado y cuatro magísteres).
3. Tecnología e Innovación	» Sistema Estratégico de Gestión Institucional (SGES).
4. Sustentabilidad e Inclusión	» Protocolo de Acoso Laboral y la Política Institucional de Género.
5. Gestión eficiente y eficaz de personas y Recursos Institucionales	» Sistema Integral de Gestión de Recursos y Procesos (ERP Global 3000). » Implementación de obras de mejoramiento de infraestructura en Campus Central (Edificio Ex Iberoamericana y Biblioteca Central).
6. Universidad centrada en las personas	» Modificación del Estatuto Orgánico para otorgar derecho a voto a representantes del estamento estudiantil y no académico en el Consejo Académico y en el Honorable Consejo Superior. » Aprobación de reajuste presupuestario 2023, con ingreso mínimo digno, eliminando los grados 23 y 24 de la planta auxiliar.

Fuente: Secretaría General.

En las sesiones ordinarias y extraordinarias, el Consejo Superior solicitó ser informado sobre el estado general del desarrollo de la universidad y sus diversas áreas, con especial atención en el estado financiero, lo cual fue incorporado por la rectora al inicio de cada sesión. También se destaca la participación de los consejeros en comisiones específicas y la aprobación de licitaciones públicas, modificaciones del presupuesto e informes trimestrales de gestión presupuestaria.

Se implementó el cambio y la incorporación de los consejeros superiores nombrados por el Presidente de la República: Natalia Rizzo Alonso, José Manuel Riesco Larraín y Luis Améstica Rivas, quienes asumieron el 7 de noviembre de 2022.

7.2 CONSEJO ACADÉMICO

El Consejo sesionó regularmente de manera virtual y presencial con el quórum necesario, y generó acuerdos para el desarrollo de la gestión académica, destacándose especialmente aquellos relacionados con el retorno de la presencialidad.

7.3 TÍTULOS Y GRADOS

Uno de los avances de la Unidad de Títulos y Grados (UTIGRA) es haber disminuido en un 40% los tiempos de tramitación de los certificados de títulos y grados de los titulados que inician su proceso para la obtención de sus certificaciones. Ello ha redundado en la disminución de reclamos en la Superintendencia de Educación Superior (SES) durante el periodo.

Un total de 1.252 estudiantes iniciaron en 2022 el proceso de apertura de expediente para tramitar sus respectivos títulos profesionales.

Se han incorporado nuevas herramientas en el sistema informático orientadas a la digitalización de los procesos. En este contexto, se logró un avance de 60% en la digitalización de los expedientes de los titulados desde el año 1981 en adelante.

En junio se llevaron a cabo las cuatro ceremonias de titulación de la Promoción 2022 en el Centro Cultural Estación Mapocho, destacando lo siguiente:

- » Un total de 1.045 titulados recibieron sus respectivos diplomas de título y grados (447 mujeres y 598 hombres).
- » Se entregaron los diplomas a los titulados de los programas de Magíster en Química Mención Tecnología de los Materiales y de Magíster en Tecnología Nuclear.
- » Se incluyó la variable de género en los títulos profesionales.
- » Se entregaron reconocimientos a los 13 titulados que obtuvieron el promedio más alto de su generación en sus respectivas carreras.

Por otro lado, la unidad cumplió con la Ley del Consumidor otorgando documentos de manera gratuita hasta dos veces por año. Y, en un desafío para el mejoramiento de la gestión, se inició la emisión de

certificados de títulos, grados y certificaciones especiales (*ranking*, concentraciones de notas, planes de estudios) en formato digital, ya sea con código QR o código de barras para autenticar su legitimidad.

7.4 ARCHIVO INSTITUCIONAL

Una de las actividades relevantes fue el avance en el proceso de digitalización de documentos, incluidos documentos previsionales, memorandos de la Secretaría General de los años 2017, 2018 y 2019; actas del Consejo Superior desde 1994 a 2021; documentación SIAPER sobre convenios a honorarios producidos por la Unidad de Convenios Honorarios en 2018, 2020 y 2021.

Se ingresó un total de 5.298 documentos en formato digital, correspondientes a 5.407 resoluciones, 113 resoluciones de facultad, 51 resoluciones “RE” y cinco decretos. Todos los documentos fueron ingresados tanto a la base de datos ABCD como en la matriz de resguardo.

Respecto a las consultas recibidas en el archivo institucional, estas sumaron 933, todas realizadas a través de correo electrónico. Por otro lado, se entregó documentación para un total de 1.580 solicitudes, todas correspondientes a archivos digitales enviados por correo electrónico.

En el contexto del trabajo colaborativo que se retomó con SISEI, se mejoraron las aplicaciones en la plataforma MIUTEM asociadas al acceso a las Resoluciones y Decretos institucionales, y por otro lado, se recibe soporte técnico en la administración de un sitio institucional para el proyecto de prototipo de Biblioteca Digital de código abierto, sin costos de licencia, para la puesta en valor de los recursos audiovisuales y documentales de trascendencia patrimonial. Esta iniciativa se está llevando a cabo en alianza con la Dirección de Bibliotecas.

Se continuó con el apoyo en gestión documental al Departamento de Contabilidad de la VRAF. El archivo de gestión instalado en 2017 en el Departamento de Contabilidad ha consolidado el uso de una base de datos en ABCD de los Comprobantes Contables (CC), Comprobantes de Ingresos (CI) y los Comprobantes de Egresos (CE). Debido al énfasis en la creación de archivos electrónicos, se ha evitado casi en un 90% la emisión de papel, estableciendo protocolos de redundancia por seguridad.

Por otro lado, se puso en marcha el Boletín de Actos Administrativos y Académicos para apoyar la difusión y conocimiento de la comunidad universitaria sobre este tipo de actos reflejados en resoluciones que tienen relevancia general y transversal a nivel institucional. Se publicaron 12 boletines, enviándose de forma masiva a todos los funcionarios de la Universidad en formato XML, que permite una presentación visual de las resoluciones.

7.5 OFICINA GENERAL DE PARTES

La Oficina General de Partes, cuyo objetivo es mantener un flujo y control expedito de toda la documentación que ingresa y egresa, comenzó un trabajo colaborativo con SISEI para la implementación de la plataforma TDOC. De igual manera, se continuó con el registro de los actos administrativos en la base de datos ABCD y distribuyendo documentos a través de correo electrónico. Se realizaron mejoras relacionadas con la trazabilidad de los actos administrativos para optimizar los diferentes procesos, reduciendo tiempos e incrementando su eficiencia en beneficio de los usuarios. En el periodo, la oficina canalizó 5.407 resoluciones, 131 resoluciones de facultad, 51 resoluciones “RE” y cinco decretos.

8. CONTRALORÍA INTERNA

A través del Departamento de Control de Legalidad y el Departamento de Auditoría Interna, la Contraloría Interna realiza el control legal de todos los actos administrativos internos; instruye y revisa todas las investigaciones y sumarios administrativos; lleva a cabo las auditorías, fiscalizaciones y ejecuta otras acciones, todas tendientes a fiscalizar el ingreso y uso de recursos institucionales, la debida aplicación del presupuesto y el examen de cuentas de las personas que tienen a su cargo bienes de la universidad.

8.1 CONTROL DE LEGALIDAD

La Contraloría Interna efectuó en 2022 el control legal de todos los actos administrativos que se cursaron al interior de la institución, tales como decretos universitarios y resoluciones exentas emanadas de diferentes unidades internas referidas a materias de su correspondiente gestión. Se tramitaron 5.604 actos administrativos en total y se realizó la devolución de 89 documentos a las unidades relacionadas para subsanar las observaciones realizadas (Tabla 46).

Por su parte, el Departamento de Control de Legalidad emitió 32 informes legales en razón de las diversas materias que se abordan en el desempeño de su labor.

Tabla 46. Aprobaciones de proyectos e iniciativas por Consejo Superior 2023

UNIDAD	TIPO	MATERIA	TRAMITADAS	DEVOLUCIONES
Dir. Desarrollo y Gestión de Personas	Resoluciones	Comisiones de servicios y académicas, otorgamiento de asignaciones, feriados legales, licencias médicas.	451	17
Depto. Aranceles	Devoluciones	Devoluciones de dinero por ajustes a estudiantes Convenio UPA.	8	1
	Devoluciones	Devoluciones de aranceles por gratuidad, ajustes de matrícula y arancel a estudiantes UTEM.	105	3
Dirección Jurídica	Decretos	Presupuesto anual, modificaciones presupuestarias, medidas disciplinarias, adjudicaciones y reajuste de remuneraciones.	12	2
	Resoluciones	Adjudicaciones, instrucción de procesos sumariales, delegaciones, términos anticipados, modificaciones.	1.093	36
	Contratos	Contratos, convenios, modificación de contratos y otros.	281	7
TOTAL			5.604	89

UNIDAD	TIPO	MATERIA	TRAMITADAS	DEVOLUCIONES
Dirección de Docencia	Resoluciones	Solicitudes de estudiantes, reincorporaciones, congelaciones, transferencias, modificaciones, traslado, regularizaciones y postulaciones.	1.049	6
Vicerrectoría Académica	Resoluciones	Salidas a terreno.	61	0
Unidad de Títulos y Grados	Resoluciones	Títulos, grados, especialidades y modificaciones.	2.139	11
Dirección de Finanzas	Resoluciones	Pagos, devolución de dinero, beca ayuda eventual, fondo fijo, ayudantías.	274	4
Facultades	Resoluciones	Designaciones, asignaciones, regularizaciones, instrucción de sumarios estudiantiles, homologaciones, modificaciones.	131	2
TOTAL			5.604	89

Fuente: Contraloría Interna.

Investigaciones sumarias y sumarios administrativos.

Se ordenó la instrucción de 34 procesos disciplinarios durante el año, los cuales involucraron la realización de los respectivos informes de admisibilidad por parte del Departamento de Control de Legalidad. Considerando estos procesos, más algunos que venían de ejercicios anteriores, se finalizó la tramitación de un total de 28 procesos disciplinarios.

Pronunciamientos.

Conforme a requerimientos específicos, se emitieron 226 pronunciamientos y/o interpretaciones normativas a distintas unidades de la administración central y facultades. Se colaboró en la coordinación, gestión y asesoría legal en al menos 46 informes que se emiten a raíz de solicitudes realizadas por entes fiscalizadores, tales como la Superintendencia de Educación Superior y la Contraloría General de la República.

SIAPER.

La tramitación de actos administrativos referidos a movimientos del personal de la universidad, tales como ingresos a la administración pública, reincorporaciones, nombramientos, ceses de funciones, contrataciones a honorarios y otros, deben ser gestionados electrónicamente a través de la Plataforma que administra la CGR denominada "Sistema de Información de Administración del Personal del Estado".

Al respecto, corresponde a la Contraloría Interna revisar la legalidad de dichos documentos, procediendo a enviar a la rectora todos aquellos que no presenten observaciones para su total tramitación. Esto se traduce en un análisis permanente de todas las instrucciones que periódicamente dictamina la CGR de manera de poder abordarlas e implementarlas. Por ello, la contraloría tiene una participación preponderante dentro de la plataforma SIAPER, realizando el control de legalidad previo a la firma de la rectora de los actos administrativos de personal y su posterior envío en formato electrónico a la CGR. En 2022, se revisaron alrededor de 5.700 actos administrativos en esta plataforma.

8.2 AUDITORÍA INTERNA

El Departamento de Auditoría Interna tiene por objetivo aportar a la función fiscalizadora de la contraloría en la revisión de la oportuna aplicación de la normativa interna, de procesos y procedimientos que se encuentran operativos o, en su defecto, sugerir estos en el ámbito de la gestión administrativa, financiera y docente. El trabajo de recopilación de información y antecedentes, su análisis, formulación, revisión y emisión de informes conlleva la participación de un equipo multidisciplinario conformado por cuatro profesionales.

Auditorías.

El departamento emitió 10 informes de auditoría enmarcados en la planificación aprobada por Resolución Exenta N°0273/2022 y su modificación (Tabla 47), y cinco auditorías y/o requerimientos no planificados (Tabla 48).

Tabla 47. Informes de Auditorías emitidos en 2022

N°	INFORMES	FECHA
1	Informe Final Cumplimiento Políticas TIC	Marzo
2	Informe Final Sobre Examen Selectivo a la Ejecución de Obras en UTEM	Marzo
3	Informe de Ejecución Presupuestaria al 31 de diciembre de 2021	Abril
4	Seguimiento de Informes Contraloría General de la República	Permanente
5	Informe sobre Jerarquizaciones Académicas en la UTEM	Mayo
6	Informe Final sobre Evaluación a Proyectos con Financiamiento Mineduc	Mayo
7	Análisis Situación Económica Financiera de UTEM al 31 de diciembre de 2021	Julio
8	Informe de Auditoría al Proceso de Pago de Beneficios del Serv. de Bienestar de Personal	Septiembre
9	Informe sobre Ejecución Presupuestaria Institucional al 30 de junio de 2022	Octubre
10	Informe sobre Módulo Presupuestario Proyecto Amanda	Diciembre

Fuente: Contraloría Interna.

Tabla 48. Auditorías y/o requerimientos no planificados 2022

Nº	AUDITORÍAS Y/O REQUERIMIENTOS	FECHA
1	Minuta investigación especial sobre pagos por concepto de contrataciones de servicios	Mayo
2	Investigación especial distribución de equipamiento computacional en pandemia 2020-2021	Junio
3	Investigación especial sobre Proyecto SESAES Provisorio	Noviembre
4	Investigación especial rendiciones de giros a rendir	Noviembre
5	Investigación especial sobre administración de liceos	Diciembre

Fuente: Contraloría Interna

También, al cierre del periodo, está en ejecución una auditoría a los controles de proceso de pago de remuneraciones que busca validar la existencia y pertinencia de la nómina de pagos de funcionarios UTEM; un trabajo de auditoría de re-seguimiento de informe sobre contrataciones a honorarios, y un informe sobre controles asociados al proceso de facturación electrónica.

También se realizaron cuatro investigaciones y sumarios administrativos no relacionados a labores de auditoría, iniciados entre 2021 y 2022, por ausentismo reiterado, contratación, robo e irregularidades administrativas en gastos.

Actuaciones en calidad de ministro de fe.

Corresponde también al Departamento de Auditoría Interna concurrir, en calidad de ministros de fe, a la entrega material de cargos o funciones que impliquen administración o manejo de fondos y bienes universitarios. Fueron solicitados 10 ceses de fianza de algunas direcciones, jefaturas y/o funcionarios que dejaban de cumplir sus funciones. Cabe precisar que, a raíz de la emergencia nacional y la pandemia, algunos procesos no han podido cerrarse al término del periodo debido a la espera de verificar inventarios.

Entrega de dependencias y baja de bienes.

Se concurrió como ministro de fe a la entrega de la sede Vidaurre 1550 que se encontraba en toma estudiantil, con la correspondiente firma de un acta. También se aplicó el procedimiento de baja de bienes en desuso en cuatro ocasiones, asociados a mesas metálicas, máquinas y equipos, libros en mal estado y nula usabilidad.

9. DIRECCIÓN JURÍDICA

A través del apoyo y asesoramiento de la Dirección Jurídica, se ha asegurado que la universidad opere dentro de los marcos de formalidad que una institución del Estado requiere en su actuar público, con resguardo de sus intereses patrimoniales y morales.

Como oficina técnica, la Dirección Jurídica presta esta asesoría a Rectoría, autoridades pluripersonales, unipersonales, directivas, administrativas y académicas de la universidad en todo aquello relacionado con el quehacer universitario en las áreas académica, corporativa, financiera y regulatoria. Tiene la misión de observar que los actos administrativos y medidas adoptadas se ajusten a derecho, así como de asesorar en la toma de decisiones estratégicas relativas a la corporación.

A partir de la planificación de las etapas de las distintas operaciones, con la correspondiente gestión de las partes involucradas, se han liderado con éxito todos los procesos que han permitido la ampliación de la infraestructura de la universidad. En todos ellos se verificó el cumplimiento de la legislación vigente.

A su vez, esta dirección ha participado de manera esencial en la negociación, celebración e implementación de contratos de alto impacto público de los que la universidad ha sido parte, cautelando los intereses de esta y velando por la legalidad en cada una de sus fases.

En torno a los procesos de compras públicas, se presta asesoría permanente a las distintas unidades en la aplicación de la Ley 19.886 de Bases de contratos administrativos de suministro y prestación de servicios. Se han optimizado bases de licitación y se ha resguardado el cumplimiento de la normativa atinente a cada uno.

Otro pilar fundamental para esta dirección es la defensa judicial de la universidad, protegiendo sus intereses patrimoniales y extrapatrimoniales en juicios de distintas materias, en gestión de solicitudes de información por Ley de Transparencia y en casos asociados a la Ley de Protección a los Consumidores.

Documentos recibidos y emitidos

La Dirección Jurídica también aborda el estudio y confección de: actos administrativos propios de la universidad (decretos universitarios, resoluciones exentas, informes en Derecho); actos relacionados con terceros, personas naturales y personas jurídicas (resoluciones exentas de compras públicas, contratos y otros); comunicaciones propias entre unidades de gestión (oficios, memorandos, cartas y otros), y documentos que son consecuencia directa de sus asesorías (reglamentos). Durante el 2022, se emitieron y recibieron 3.262 documentos (Tabla 49).

Tabla 49. Número de documentos emitidos y recibidos por la Dirección Jurídica 2022

DOCUMENTOS	NÚMERO
Documentos internos recibidos	1.693
Documentos externos recibidos	56
Decretos emitidos (licitación, presupuesto, reajuste, sumario)	8
Resoluciones emitidas (convenios, estatutos, reglamentos, aranceles, otros)	1.304
Memoranda emitida (correspondiente a distintas unidades)	148
Oficios de Rectoría emitidos (a ministerios, municipios, servicios públicos, otros)	53
TOTAL	3.262

Fuente: Dirección Jurídica.

Derechos de los consumidores

También se atienden reclamos realizados al amparo de la Ley N° 19.496 de Protección de los Derechos de los Consumidores, manteniendo una positiva disposición a dar la más pronta solución a través del Servicio Nacional del Consumidor y poniendo énfasis en la coordinación con las áreas internas correspondientes. Durante el 2022 se recibieron 25 casos bajo el amparo de esta ley, todas las cuales fueron revisadas y gestionadas (Tabla 50).

Tabla 50. Casos Ley del Consumidor 2022

Se acoge el reclamo	14
No se acoge el reclamo	9
Se presenta otra solución	1
Se gestiona la consulta	1
TOTAL	25

Fuente: Dirección Jurídica.

Acceso a información y transparencia

Se da cumplimiento a lo exigido por la Ley 20.285 sobre Derecho de Acceso a la Información Pública en un trabajo coordinado con el Consejo para la Transparencia. Y, de igual manera, son abordadas las solicitudes bajo el amparo de la Ley 27.806 de Transparencia y de Acceso a la Información de la Administración.

Tal como está registrado en el Sistema de Gestiones de Solicitudes de Transparencia Pasiva, durante el 2022 se recibieron 95 solicitudes de información, 85 de las cuales fueron ingresadas vía formulario de solicitud de información, 6 por correo electrónico y 4 por oficio. Todas las solicitudes fueron gestionadas y respondidas de acuerdo al análisis de cada caso (Tabla 51).

Tabla 51. Respuestas a solicitudes por Ley de Transparencia 2022

TIPO DE RESPUESTA	NÚMERO
Accede	30
Información permanentemente disponible	7
Amparos	2
Descargos	2
Deniega	4
Acceso parcial	5
No corresponden a Transparencia	5
Información no existe	11
Oposición	2
Subsanación	3
Prórroga	23
Total	95

Fuente: Dirección Jurídica.

Estado de juicios

La defensa judicial tiene relación con juicios de distinta índole, como procedimientos sobre indemnización de perjuicios por incumplimiento contractual, prescripción de documentos de crédito, juicios laborales, de cobranza laboral y previsional, y acciones penales. En 2022, la Dirección Jurídica abordó un total de 118 causas (Tabla 52).

Tabla 52. Tipo y número de causas judiciales 2022

TIPO DE CAUSAS	NÚMERO
Civiles	48
Concursales	15
Cobranza	6
Corte de Apelaciones	24
Corte Suprema	4
Laborales	14
Penales	7

Fuente: Dirección Jurídica.

10. PROGRAMAS INSTITUCIONALES

Para la promoción y gestión de temáticas transversales que forman parte de los sellos de la universidad, se desarrollan programas institucionales que permiten avanzar progresivamente en la madurez y profundización de la cultura institucional en materia de género y equidad, derechos humanos y ciudadanía y sustentabilidad. A esto se suman el área de comunicaciones y asuntos públicos que entrega asesoría y soporte técnico la Rectoría, facultades, programas y unidades académicas.

10.1 GÉNERO Y EQUIDAD

Uno de los logros relevantes fue el diseño y aprobación de la Política Institucional de Género en septiembre de 2022 tras un proceso de construcción participativo que se llevó a cabo entre abril y agosto, y en consistencia con la Ley N°21.369 que regula el acoso sexual, la violencia y discriminación de género en las instituciones de educación superior.

El equipo del Programa de Género y Equidad (PGE) fue parte de la secretaría técnica que condujo el proceso a través de sesiones semanales, donde se tuvieron como insumo los resultados del primer diagnóstico de relaciones de género y las expectativas de la comunidad universitaria, tal como lo señala su metodología de elaboración.

La política, que consolida iniciativas previas implementadas en esta materia, dio origen a una planificación estratégica denominada “Plan de Igualdad de género UTEM 2022-2030”, que tendrá un proceso de instalación gradual en su calidad de Plan Estratégico de Ámbito Prioritario (PEP) perteneciente al Sistema Integral de Gestión Estratégica UTEM (SIGE). Esto es consistente con la identificación de la Sustentabilidad e Inclusión como uno de los seis ejes estratégicos del PDI, donde se define “avanzar hacia una universidad sustentable en todos sus niveles, inclusiva, con equidad de género y que aporte al desarrollo sostenible del país”.

Por otro lado, como aprendizaje post pandemia, el PGE adaptó su modalidad de atención y gestión a una híbrida, entre virtual y presencial, adaptándose a las necesidades de la comunidad universitaria.

A través del PGE, la universidad forma parte de varias instancias externas orientadas a la equidad de género: Comisión Igualdad de género CRUCH; Mesa de género CUECH; Eje de erradicación de la violencia CRUCH; SERNAMEG de las Municipalidades de Lo Prado y Santiago (convenios de colaboración para impartir cursos de capacitación a estudiantes), y Dirección de Diversidad e inclusión de la Municipalidad de Providencia (coordinación para abordar problemáticas de inseguridad a nivel de barrios).

A partir de la aprobación de la política institucional en materia de género y acorde a lo establecido por la ley, el PGE asume una nueva orgánica encabezada por una dirección y un consejo asesor, e implementa un modelo de promoción y prevención y uno modelo de investigación, sanción y reparación.

Modelo de prevención y promoción.

Este modelo está conformado por cinco componentes, a saber, generación de conocimiento en materia de género y su divulgación, difusión, sensibilización, capacitación y vinculación con redes intrauniversitarias, interuniversitarias e intersectoriales. A través de estos componentes se busca una mejor comprensión de las relaciones de género, socializar la conceptualización de violencia de género, generar conciencia sobre sus causas y consecuencias, desarrollar habilidades para abordarla y promover alianzas, entre otros. Y, al mismo tiempo, se busca la prevención de actos constitutivos de violencia de género, acoso sexual y discriminación en razón de género.

Modelo de investigación, sanción y reparación.

Se basa en un procedimiento especial que se inicia con una denuncia de estos actos, basado en las normas del debido proceso y en los principios de proporcionalidad, igualdad, protección de las víctimas y prohibición de revictimización. Es aplicado por un órgano con competencia especial para investigar y sancionar las conductas referidas, proporcionando además acompañamiento psicosocial para propiciar la reparación.

La estructura funcional de este modelo está compuesta por las siguientes instancias:

- » **Oficina de Denuncias.** Integrada por profesionales del PGE que poseen las competencias para recepcionar las denuncias de conductas constitutivas de violencia de género, acoso sexual y/o discriminación en razón de género, y dar curso progresivo al procedimiento.
- » **Oficina de Acompañamiento y Reparación.** Corresponde al área psicológica y jurídica del PGE, unidad encargada de acoger, orientar, derivar e intervenir en los procesos de reparación integral a las personas de la comunidad universitaria que lo requieran, así como también de establecer las redes en instancias internas y externas con el fin de efectuar una derivación a atenciones en ámbitos distintos a los psico jurídicos. Es un procedimiento voluntario.
- » **Fiscalía de Género.** Es una unidad independiente, constituida por una abogada y actuario/o, con competencia especial para investigar y proponer sanciones respecto de las conductas antes señaladas, y con la debida capacitación en derechos humanos y perspectiva de género. La fiscalía está en coordinación con la Contraloría Interna.

10.1.1 PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

A continuación, se da cuenta de las actividades y resultados del PGE en sus líneas de promoción y prevención diferenciando dos períodos: antes de la aprobación de la Política Institucional (enero a septiembre de 2022) (Tabla 53) y posterior a esta (septiembre a diciembre de 2022) (Tabla 54).

Tabla 53. Actividades de Promoción y Prevención 2022 – Antes de Política de género UTEM

LÍNEAS	N°	ACCIONES
Generación de conocimiento	6	Recorridos triestamentales con perspectiva de género en campus Centro, Providencia y Macul a fin de determinar factores de riesgo.
	1	Encuesta de percepción de factores de riesgo de vivir violencia de género, diseñada en conjunto UTEM, UAH y UMCE.
Difusión	14	Lanzamiento de diagnóstico de género, jornadas de inducción para carreras y nuevas contrataciones, encuentro con estudiantes sobre el PGE, boletín informativo mensual, cartillas socioeducativas y implementación web del PGE ²² .
Sensibilización	8	Conversatorio “Mujeres, conciliación y fuerza de trabajo”, en el marco del 8M; Instagram Live “Género y Universidad” (con PACE-UAH), y “Día del Orgullo” (con PAE UTEM); Taller Funas (con Red Barrio Universitario); y talleres sobre diversidades de género y sexuales; talleres “Prevención de violencia en el pololeo”, con estudiantes de la Escuela Manuel Montt (con PEM PACE UTEM).

Fuente: PGE.

Tabla 54. Capacitaciones Promoción y Prevención en Género 2022 – Antes de Política de Género UTEM

HORAS CRONOL.	INSCRITOS	APROBADOS	HOMBRES	MUJERES	NO BINARIOS, GÉNERO DIVERSO
FORMACIÓN DE MONITORES/AS EN PREVENCIÓN DE VIOLENCIA DE GÉNERO, PARA ESTUDIANTES.					
24	60	27	2	22	3
CAPACITACIÓN A TUTORES/AS CEA EN PERSPECTIVA DE GÉNERO Y PROCEDIMIENTOS INSTITUCIONALES.					
2	19	19	12	7	0
CAPACITACIÓN “CONSTRUYENDO COMUNIDAD DE BUEN TRATO”, PARA PERSONAL DE PORTERÍA					
8	46	46	37	9	0
CURSO “ENFOQUE DE GÉNERO Y DERECHOS HUMANOS”, PARA FUNCIONARIOS UTEM (PGE, DDGP Y FISCALÍA DE GÉNERO)					
16	66	42	17	25	0
CURSO CANVAS-UTEM PARA DOCENTES “PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR”					
30	44	17	11	6	0

Fuente: PGE.

²² <https://www.utem.cl/universidad/genero-y-equidad/conoce-programa-genero-y-equidad/portada-pge/>

Tabla 55. Actividades de Promoción y Prevención 2022- Posterior a Política de Género UTEM

LÍNEAS	Nº	ACCIONES
Generación de conocimiento	1	Recorrido triestamental con perspectiva de género en campus Centro, Providencia y Macul a fin de determinar factores de riesgo.
	2	Sistematización de iniciativas comunitarias de recopilación de información (Tendedero sobre Consentimiento, Muro de Sueños, otros).
	4	Sistematización de jornadas de retroalimentación "Rutas Comunitarias por la Igualdad y la No Violencia", en conmemoración del 25N.
Difusión	16	Difusión de encuesta sobre VG; difusión y lanzamiento de Política de Género; stand en feria informativa 25N en ruta comunitaria; lanzamiento glosario de género (con InESGénero UTEM); intervención de Paseo Bandera junto a Red de Género de Santiago; participación en Semana de la Educación Sexual y Afectividad, otros.
Sensibilización	13	Intervención comunitaria "Muro de los Sueños" en campus; talleres Violencia de Género y Comunidad para centros de estudiantes; talleres diversidades de género y sexuales en Escuela Emilia Toro (con PEM, PACE UTEM); intervención Tendedero Feminista; conversatorios "Consentimiento, cuidados y territorios"; conversatorio "Rol de las mujeres en la ciencia e ingeniería", otros.
Vinculación redes intra e inter-universitarias e intersectoriales	53	Participación en instancias de colaboración y de articulación: Red de Servicios Psicosociales UTEM entre unidades internas Red de Género de Santiago Red Barrio Universitario y Red Justicia Restaurativa Reuniones colaborativas UMCE-UTEM Reuniones para la primera acogida y prevención con DDGP y DDE Reuniones colaborativas con Municipalidad Providencia y agentes de barrio universitario Encuentros estudiantiles interuniversitarios para la reflexión en torno a la temática.

Fuente: PGE.

10.1.2 INVESTIGACIÓN, SANCIÓN Y REPARACIÓN

La Oficina de Acompañamiento y Denuncias (OAD) está compuesta por una tríada psico-socio-jurídica que se configura en dos instancias: un Consejo Técnico integrado por una trabajadora social y una psicóloga, cuya función es acoger, recepcionar, orientar e intervenir las situaciones constitutivas de denuncia en materia de violencia de género, acoso sexual y discriminación arbitraria; y la Fiscalía de Género, integrada por una abogada y una actuario, quienes llevan a cabo la investigación de los procedimientos disciplinarios administrativos y/o estudiantiles, según corresponda.

Acompañamiento.

Entre enero de 2022 y la aprobación de la Política de Género, se ingresaron 22 nuevos casos, de los cuales 21 fueron por violencia de género y uno por acoso sexual. Estos se sumaron a los 17 casos de arrastre que se mantuvieron vigente durante el periodo, alcanzando un total 39 casos. De los casos nuevos, todos derivaron en atención psicológica, mientras que nueve requirieron atención jurídica (siete por violencia de género y dos por discriminación por razones de género).

Posterior a la aprobación de la Política de Género, ingresaron siete personas, activándose con ello el acompañamiento en el área psico jurídica. Y también se atendieron más de 60 consultas sobre distintos aspectos en esta materia.

Cabe señalar que, según amerite, se efectúan atenciones indirectas que tributan a la intervención directa, como son la atención a familias, intervenciones interdisciplinarias y/o procesos de seguimiento. Y también reuniones de caso con distintos organismos o unidades de la universidad, comunicación con usuarios/as, elaboración de informes, coordinación con redes internas y externas, y derivaciones a organismos institucionales.

Denuncias y Fiscalía.

En 2022 y antes de la aprobación de la Política de Género, fueron ingresadas 17 nuevas denuncias, de las cuales ocho se constituyeron en procedimientos disciplinarios, con la correspondiente intervención de la Fiscalía. De estos casos, seis correspondieron a sumarios administrativos y dos a sumarios estudiantiles (cinco por violencia de género, dos por acoso sexual y uno por acoso laboral). Al cierre del año, 6 de los sumarios estaban cerrados y dos en etapa resolutive.

Con posterioridad a la aprobación de la Política de Género, la recién constituida Oficina de Denuncias recibió otras seis nuevas solicitudes de denuncia, de las cuales cuatro derivaron en procedimiento disciplinario. Dos correspondieron a sumarios administrativos y dos a sumarios estudiantiles. La Fiscalía se constituyó con estos dos procedimientos disciplinarios estudiantiles, uno por violencia de género y otro por acoso sexual. Al cierre del periodo, los dos casos estaban en etapa investigativa.

Adicionalmente, se continuó con seis casos de arrastre de años anteriores: cuatro por violencia de género, uno por discriminación arbitraria y uno por acoso sexual. Todos los casos se encontraban terminados al cierre del año.

Uso de nombre social.

En virtud de la Ley N°21.120, que reconoce y da protección al derecho a la identidad de género, la institución cuenta con un mecanismo que permite al estudiantado hacer uso de su nombre social identitario. Este trámite se realiza en el PGE, específicamente por el área de intervención OAD. Durante el periodo, se recibieron y tramitaron 11 solicitudes de uso de nombre social y una solicitud de reconocimiento del nombre legal (Tabla 56). Durante este periodo, se llevaron a cabo reuniones de coordinación con las unidades claves que colaboran en esta tramitación, de manera de abordar temas como la celeridad del proceso, el área tecnológica y la modificación de documentos manuales en las escuelas.

Tabla 56. Número de solicitudes de uso de nombre tramitadas y consultas recibidas 2022

MOTIVO DE LA SOLICITUD	N°
Uso de nombre social	11
Reconocimiento del nombre legal	1
Modificación de campo sexo	0
Consultas sobre materias de género	82
Consultas sobre otras materias	202

Fuente: PGE.

10.2 DERECHOS HUMANOS Y CIUDADANÍA

En 2022 el Programa de Derechos Humanos y Ciudadanía de la UTEM profundizó en su misión de abordar el desarrollo e implementación de formación en ciudadanía y derechos humanos de estudiantes y miembros de la comunidad universitaria, en el campo de la docencia de pregrado y la educación continua. Desarrolla acciones de investigación, generación y fortalecimiento de redes de colaboración nacional e internacional, y potenciamiento de la difusión y la vinculación con el medio. Todo ello, con el objetivo de contribuir a la formación de profesionales integrales, ciudadanas y ciudadanos inspirados en valores éticos y cívicos, democráticos, conscientes de sus deberes y derechos fundamentales.

Este enfoque tiene como marco la Ley N° 21.094 sobre Universidades Estatales y la nueva Ley N° 21.369 promulgada en 2021 que regula el acoso sexual, la violencia y la discriminación de género en la educación superior. A continuación, se describen los principales avances durante el periodo:

Asignatura de Ciudadanía y Derechos Humanos.

Continuando con la incorporación progresiva de esta asignatura en todas las carreras de la universidad, iniciada en 2020, durante el 2022 finalizó su primera cohorte e inició su tercera cohorte como Electivo de Formación General Extracurricular y Transversal, en coordinación con la VRAC. Además, en coordinación con la Dirección General de Docencia, se inició la dictación de este electivo para las carreras de Biotecnología, Química Industrial e Ingeniería Química.

Por otro lado, se realizaron dos ceremonias de entrega de diplomas de esta asignatura, llegando a un total de 139 estudiantes, un hecho inédito en el devenir institucional de la UTEM y de las instituciones de educación superior de Chile.

Consejo Asesor del Programa de Derechos Humanos y Ciudadanía.

Este consejo sesionó participando en la planificación del período y acompañando el conjunto de actividades relevantes emprendidas por el programa. Esta es una instancia permanente, creada en 2019, para promover la defensa estudiantes y miembros de la comunidad UTEM que hubieran experimentado circunstancias de vulneración de sus derechos fundamentales. Está compuesta por el Programa de Género y Equidad; la Dirección de Desarrollo Estudiantil; la Dirección de Desarrollo Académico; el Plan

de Apoyo Estudiantil (PAE); el Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a Educación Superior (PACE); el Servicio de Salud Estudiantil (SESAES); el Servicio de Bienestar Estudiantil y Asesoría Legal; la Dirección de Desarrollo Cultural; la Dirección de Extensión Universitaria; la Dirección de Desarrollo y Gestión de Personas; el Departamento de Bienestar del Personal; la Dirección de Comunicaciones, y la Dirección de Asuntos Nacionales e Internacionales.

Día Internacional de Los Derechos Humanos.

En el marco de las actividades conmemorativas, la universidad fue parte del Segundo Foro de Derechos Humanos organizado por la Cátedra de Derechos Humanos de la Asociación de Universidades del Grupo de Montevideo (AUGM) y del Primer Encuentro Regional en Derechos Humanos de la Red de Vinculación con el Medio del CUECH. Se realizó una conferencia de José Alberto Mujica, ex Presidente de la República de Uruguay; un encuentro de esta personalidad con estudiantes de la UTEM y otras universidades, y una mesa de trabajo para intercambiar las experiencias de universidades públicas en materia de la promoción de los derechos fundamentales de las personas.

Cuarta Semana de la Memoria y los Derechos Humanos “Ronald Wood”.

Esta actividad anual se realizó en mayo, llevando por primera vez el nombre de quien fuera estudiante UTEM, muerto en el contexto de movilizaciones en los años 80 en Puente Loreto, Santiago. Además de un homenaje al exestudiante, se realizaron diversas actividades, como una visita al Parque por la Paz Villa Grimaldi (Peñalolén) y al Museo de la Memoria, conversatorios, presentaciones teatrales y otros.

Mes de la Memoria.

Junto al Consejo Asesor del programa y el área de Extensión de la UTEM, y la cooperación de la Dirección de Gestión y Desarrollo de Personas, el 9 de septiembre más de 30 funcionarias y funcionarios realizaron una visita al Parque por la Paz de Villa Grimaldi bajo la guía de un sobreviviente de este ex centro de tortura.

Además de estas actividades anuales y permanentes, el programa desarrolló otras iniciativas orientadas a reforzar vínculos con instituciones de educación superior y organismos de defensa de Derechos Humanos, como las siguientes:

- » Reunión entre UTEM y el Instituto de Derechos Humanos del Mercosur, donde acordaron suscribir un convenio para desarrollar laborales de intercambio y cooperación entre ambos.
- » Se inició una relación formal con el Colegio de Profesores de Chile para un futuro convenio de cooperación en el diseño e implementación de una propuesta de formación orientada a sus afiliados.
- » Participación del coordinador del programa en un conversatorio sobre los movimientos y las movilizaciones estudiantiles, en el contexto de la Cátedra de Historia de la Educación de la Universidad de O'Higgins, Rancagua.

- » Charla “Comunidad LGBTQ+ y diversidades: una mirada de Medio Oriente a Occidente” a cargo del escritor y doctor en Letras Bruno Bimbi, de origen argentino.

10.3 SUSTENTABILIDAD

Generar campus sustentables que contribuyan al desarrollo humano, la equidad social, la protección ambiental y el desarrollo económico de la sociedad es el objetivo último del Programa de Sustentabilidad UTEM, a través de cual se desarrollan, fomentan, difunden e implementan las condiciones hacia esa visión.

Este compromiso institucional está recogido en el PDI 2021-2025 que declara a la sustentabilidad entre los ejes estratégicos y define como objetivos reducir emisiones de CO₂, consolidar la formación en sustentabilidad y aumentar el puntaje RESIES (Reporte y Evaluación de la Sustentabilidad en Instituciones de Educación Superior). Cabe destacar que estos objetivos emergieron desde la misma comunidad, que ya ha interiorizado el compromiso institucional en este ámbito.

Durante el periodo, un logro relevante fue la obtención de la Certificación ISO 14001 del Sistema de Gestión Ambiental de la UTEM para todos sus campus, convirtiéndose así en la única universidad chilena en obtenerlo. Esta certificación internacional valida el sistema y planes de acción de la universidad para identificar y controlar todos los aspectos ambientales significativos de sus actividades, cumplir con la legislación ambiental aplicable e implementar la mejora continua.

Junto con ello, la UTEM mantiene la certificación ISO 50001:2018 de su sistema de gestión energética (SGE) y es la única institución de educación superior de Chile en alcanzar la carbono neutralidad y en obtener los cuatro sellos que entrega el programa Huella Chile del Ministerio de Medio Ambiente sobre la gestión de emisiones de carbono: Cuantificación, Reducción, Neutralización y Excelencia.

Bajo este marco, el Programa continuó trabajando en la articulación de esfuerzos con distintas unidades de la universidad: con la Vicerrectoría Académica, para la revisión y apoyo de la asignatura Taller de Sustentabilidad; con las unidades de Innovación Curricular y de Mejoramiento Docente, para acciones de formación de docentes; y con la Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico, y la Dirección de Desarrollo y Gestión de Personas, para actividades de capacitación de funcionarios.

Junto con ello, el programa interactúa con la Dirección de Administración, especialmente con la Unidad de Prevención de Riesgos, para llevar adelante acciones asociadas a los sistemas de gestión ambiental y energética, así como con otras unidades, como Biblioteca, Dirección de Investigación, Comunicaciones y SISEI, entre otras.

Durante el 2022, los principales avances fueron los siguientes:

Mantenimiento de la certificación ISO 50001:2018.

Luego de obtener esta certificación internacional en 2020, la universidad sometió su SGE a una segunda auditoría de seguimiento, logrando mantenerla con éxito. Con ello, se certifica que la universidad cuenta con sistemas y procesos orientados a mejorar en forma continua su eficiencia energética,

reducir el uso de energía y garantizar el cumplimiento de los requisitos legales en esta materia.

Sello Huella Chile.

Durante el periodo, se realizaron las actividades que permitieron a la universidad mantener los sellos de Cuantificación, Reducción, Neutralización y Excelencia certificados por Huella Chile, permitiendo ser la única institución de educación superior en recibir todos los reconocimientos posibles en gestión de las emisiones de CO2 por parte del Ministerio de medio Ambiente y continuar siendo la única universidad chilena en lograrlo. La primera certificación fue obtenida en 2020.

Sello Estado Verde.

Se logró la pre acreditación del Programa Estado Verde del Ministerio de Medio Ambiente, alcanzando un 94% de cumplimiento en la segunda auditoría. En noviembre se terminó de realizar la carga documental de las evidencias de cumplimiento de los objetivos, por lo que se espera recibir en 2023 la acreditación nivel Excelencia. Este sello certifica que la universidad implementa políticas, principios y prácticas amigables con el medio ambiente, así como de gestión de recursos.

Incremento del puntaje RESIES.

Gracias a los esfuerzos de la comunidad UTEM y la coordinación del Programa, se alcanzó 66,8 puntos en RESIES, lo que representa un aumento en más de 8 puntos respecto al 2021, tras realizar diversas acciones orientadas a este objetivo.

10.3.1 VINCULACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD

En torno al objetivo de promover la sustentabilidad en la sociedad, el programa también realizó otras actividades de vinculación a nivel nacional y latinoamericano, destacando las siguientes:

Premio Sustenta 2022.

Se realizó la quinta versión de este reconocimiento anual entregado por la universidad a través de su Programa de Sustentabilidad, con el patrocinio del Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Economía, Corfo, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático; la colaboración de la Universidad Católica de Valparaíso, Universidad de Los Lagos y Universidad Católica de Temuco; y el auspicio de la auditora y consultora EY y de Diario Sustentable, como *media partner*.

Se reconocieron a siete empresas por su impacto positivo en la sociedad en los ámbitos económico, social y medioambiental. En la categoría Árbol, por destacar en todos los ámbitos de sustentabilidad, se premió a la pyme de energía “BLP Ingeniería” y a la agencia de marketing “Grow Better Agency”, ambas de Santiago. En la categoría Brote, por tener un desempeño avanzado que puede seguir creciendo, se reconoció a la empresa gastronómica “Sabores que Hablan”, de Lolol (Región de O’Higgins) y a la empresa de servicios de arriendos residenciales “Blue Home” (Región Metropolitana). Y en la categoría Semilla, por tener una gestión inicial destacada con buen futuro, se premió a “Cafetería Sendero”, de Temuco (Región de La Araucanía), a la empresa de bici-logística de envíos y encomiendas “Awkn”, y a

la “Revista La Ruta”, estas últimas de Santiago.

Universidad mentora.

A petición del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (UNESCO IESALC), la UTEM actuó como mentora de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (UNDAC) y la Universidad Nacional de Frontera (UNF), ambas de Perú, dentro del Programa de Fortalecimiento de Proyectos de Planes de Mejora, dirigido a universidades públicas de ese país.

Tercer Reporte de Sustentabilidad.

En noviembre se realizó el lanzamiento del tercer Reporte de Sustentabilidad, que da cuenta de la gestión sustentable en los campus, gestión universitaria, divulgación del conocimiento y seguimiento de los compromisos institucionales en esta materia.

10.3.2 CAMPUS Y CULTURA SUSTENTABLES

A nivel de gestión de campus y cultura sustentable al interior de comunidad UTEM, destacan los siguientes resultados:

Reciclaje.

Tras retomar presencialidad, se reanudó el sistema de reciclaje en todos los campus. Se renovaron las gráficas de los contenedores para motivar su uso, se implementaron nuevos puntos limpios y se realizaron capacitaciones, llegando a reciclar 1.488 kg de cartón, 438 kg de latas, 2.223 kg de papel, 467 kg de plástico y 1.252 kg de vidrio.

Concurso interno Camino Sustentable.

Se llevó a cabo la sexta versión de este concurso que busca promover acciones pro sustentabilidad dentro de los proyectos y actividades impulsadas por académicos, funcionarios y estudiantes los ganadores fueron los proyectos “Arbolado urbano UTEM: diseño e implementación de estrategias sustentables para su cuidado y expansión”, “Rukantu Cabin Estudio”; “CutShower”; “Sala Amanda Baggs: hacia una sustentabilidad diversa; y “Ecobike.

Campañas.

A lo largo del año, se realizaron campañas entregando consejos sustentables para el correcto uso o consumo del agua, energía y papel, y promoción del transporte sustentable hacia la universidad, compostaje y objetivos de desarrollo sostenible, entre otros. Todas estas buscan tributar a la disminución de la huella de carbono en la universidad.

Red Interdisciplinaria en Sostenibilidad (RIES).

La Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social realizó el lanzamiento de esta red, cuyo objetivo es crear un núcleo interdisciplinario de docentes, vincularse con centros de estudios

científicos y desarrollo profesional, y realizar actividades de difusión y promoción en esta materia.

Voluntariado.

Alrededor de 30 personas de los estamentos de estudiantado, academia y funcionarios participaron en la una jornada de voluntariado para reforestar el cerro Colorado, de la comuna de Renca, RM.

10.3.2 FORMACIÓN EN SUSTENTABILIDAD

Se realizaron charlas, cursos y talleres orientados a diversas temáticas de educación ambiental y sustentabilidad para estudiantes, docentes y funcionarios UTEM:

- » Un total 1.072 estudiantes de la mayoría de las carreras cursaron la asignatura obligatoria Principios de Sustentabilidad, un taller de 32 secciones que tributa al sello de egreso en sustentabilidad.
- » Un total 78 integrantes del estamento de auxiliares, artesanos y porteros de los campus Providencia, San Joaquín, Macul y Edificio Tecnológico San Joaquín recibieron formación como facilitadores socioambientales, a través de cuatro charlas organizadas por el programa junto a la Unidad de Capacitación de la Dirección de Desarrollo y Gestión de Personas.
- » Se realizó el curso “Gestores de Cambio” que promueve herramientas y competencias de liderazgo, comunicación efectiva, inteligencia emocional, contextualización de la problemática social y ambiental, con participación de 16 estudiantes UTEM. Es una iniciativa organizada por el programa, en alianza con la sección de Educación e Investigación Ambiental de PARQUEMET y la Unidad de Educación Ambiental y participación ciudadana del Ministerio del Medio Ambiente.
- » Se formaron 78 gestores de cambio que promuevan acciones sustentables en nuestra comunidad UTEM. El grupo se suma al semillero de estudiantes que han participado en el curso Facilitadores Socioambientales, cuyo objetivo principal es promover la sensibilización y capacitación para una cultura sustentable.
- » Los encargados de laboratorio y personal de aseo de todos los campus participaron en charlas de manejo de residuos peligrosos, a cargo del líder del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) UTEM. Con ello se da cumplimiento al procedimiento del SGA y la normativa aplicable.

10.4 COMUNICACIONES Y ASUNTOS PÚBLICOS

En línea con el PDI 2021-2025, se implementó un nuevo Plan Estratégico de Comunicaciones a través del Programa de Comunicaciones y Asuntos Públicos, con el objetivo de posicionar a la UTEM ante sus principales públicos de interés, relevando sus atributos diferenciadores a fin de contribuir a consolidar el prestigio de la institución y acrecentar su reputación positiva.

El programa, dependiente de Rectoría, cuenta con las áreas de Prensa y Comunicación Estratégica; Marketing y Difusión; Diseño, y Protocolo y Relaciones Públicas.

10.4.1 PRENSA Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA

Uno de los resultados relevantes fue el incremento en el número de menciones positivas de la marca UTEM en medios de comunicación, logrando un total de 1.317 publicaciones²³, cuya valoración se estima en \$3.473.300.000. El número de publicaciones representa un incremento de un 3,2% en comparación con los resultados de 2021, cuando se lograron 1.276 publicaciones por una valoración estimada de \$1.032.752.500.

En esta labor, que se desarrolla en conjunto con la agencia externa, se ha trabajado una dinámica más amplia de apariciones en prensa abarcando temáticas, académicos y autoridades, incluyendo el rol de la rectora Marisol Santis Durán tanto al frente de la institución como integrante de la mesa directiva del CUECH. Las apariciones de la rectora sumaron 199 en total (hasta noviembre de 2022), con una valoración cercana a los \$364.100.000.

En cuanto a medios institucionales, el área elaboró 10 artículos semanales para cada boletín semanal y para otros espacios, como correos institucionales y redes sociales. Se abordó el quehacer de la universidad y la calidad de sus procesos formativos, destacando sus sellos y otros atributos institucionales diferenciadores. De igual manera, se mantuvo informada a la comunidad UTEM sobre temas relevantes como Política de Género, Reporte Sustentable, Programa Derechos Humanos, Transformación Digital, Premio Sustenta, visitas de autoridades, informaciones del CUECH y del CRUCH, entre otras instancias.

A través del equipo de Utemtv, se divulgó casi un centenar de notas audiovisuales sobre contenidos UTEM de apoyo a procesos de certificación de carreras y de acreditación de programas, vocerías de autoridades y académicos, y saludos especiales de autoridades.

De igual manera, se dio cobertura con transmisiones directas a través del canal de Youtube de la universidad a varias ceremonias y seminarios, entre otros eventos, o también retransmisiones compartidas con la Red de Televisión de Universidades del Estado (UESTV) u otras (Congreso Futuro).

Redes sociales.

En comparación a los resultados de 2021, las cuatro cuentas institucionales registraron un aumento en el número de seguidores. LinkedIn, siendo la cuenta con mayor número de seguidores (42.698 al cierre de 2022) y con el más alto porcentaje de crecimiento (10,32%), toma protagonismo y es de gran importancia al acercar a la institución a una comunidad de exalumnos y funcionarios, facilitando su conexión con el mundo profesional y el mercado laboral (Tabla 57).

En Facebook, la cuenta institucional tiene 19.093 seguidores al término del año 2022, lo que equivale a un 2,56% de crecimiento respecto al periodo anterior. Esto denota un crecimiento estable y resultados positivos considerando que esta red se encuentra en declive en cuanto a nuevos usuarios jóvenes, prevaleciendo en usuarios de entre 25 y 34 años de edad.

²³ Cifra estimada hasta noviembre de 2022.

La cuenta en Instagram, que tuvo un crecimiento de 7,87% (12.403 seguidores al cierre del año), tiene como público objetivo a las comunidades internas y externas, la sociedad en general y potenciales estudiantes de pre y postgrado. Se incorporó activamente el formato *reel* en esta cuenta, lo que ha abierto un espacio para profundizar en la difusión de logros universitarios y actividades.

Por último, si bien corresponde a la cuenta con menor número de seguidores (227 al término de 2022) y con el menor porcentaje de crecimiento, Twitter sigue siendo una red importante teniendo en cuenta que su público objetivo comprende una población adulta y profesional, lo que favorece el contenido científico, de investigación y de opinión.

Tabla 57. Número de seguidores de cuentas oficiales UTEM en redes sociales 2021 y 2022

RED SOCIAL	CUENTA	SEGUIDORES 2021	SEGUIDORES 2022	CRECIMIENTO
LinkedIn	Universidad Tecnológica Metropolitana	38.704	42.698	10,32%.
Facebook	UTEM, Universidad Tecnológica Metropolitana	18.625	19.093	2,56%
Instagram	@utem_cl	11.498	12.403	7,87%.
Twitter	@utem	221	227	2,83%

Fuente: Programa Comunicaciones y Asuntos Públicos.

Por otro lado, se pueden descartar campañas como #OrgulloUTEM, cuyo objetivo fue relevar logros institucionales y generar identidad en los diferentes estamentos que componen nuestra comunidad, alcanzando buenos resultados y alto porcentaje de interacción. También se diversificaron los canales de difusión de los productos periodísticos y audiovisuales realizados por el programa; se colaboró en la apertura de cuentas en redes sociales autónomas de departamentos y áreas de la universidad, y se prestó colaboración en la actualización de las páginas de las cinco facultades. Esto estuvo favorecido por el reforzamiento de la unidad con nuevos periodistas.

10.4.2 MARKETING Y DIFUSIÓN

La gestión del área de Marketing y Difusión se enfocó, principalmente, en la campaña de admisión de la oferta académica de pregrado, en el asesoramiento de la campaña de postgrado de la Escuela de Postgrado y en la campaña del Premio Sustenta del Programa de Sustentabilidad.

La campaña de admisión de pregrado incluyó sus dos componentes: actividades de vinculación con potenciales postulantes y campaña publicitaria. El primero consistió en charlas, participación en ferias de orientación vocacional, visitas guiadas a los campus y colaboración en actividades con estudiantes de enseñanza media organizadas por otras unidades. Las visitas guiadas fueron reforzadas con una mayor participación de académicos y de unidades como la Dirección de Desarrollo Estudiantil, los Programas PACE y Propedéutico y UTEM Virtual.

En complemento, la página web de Admisión dio continuidad a la presentación e información de la oferta académica, becas y beneficios; a la plataforma de estudio y prueba de ensayo utem.cl; test vocacional en línea; calculadora de ponderaciones, chat en línea y WhatsApp para resolver consultas y nuevos contenidos orientados a mejorar el posicionamiento en los portales de búsqueda de internet y optimización en motores de búsqueda o SEO, entre otros.

El resultado fue la participación en 369 actividades de vinculación con potenciales postulantes con más de 83.000²⁴ estudiantes de enseñanza media y egresados de esta (Tabla 58). Se realizaron 10.950 atenciones a través de los medios de contacto y se publicaron 60 artículos de contenido seo en el sitio de web de admisión asociados a la oferta académica UTEM. Al cierre del proceso de matrículas del primer año 2023, se constatan 1.802 estudiantes matriculados en primer año, con una participaron en al menos una actividad de difusión del año anterior del 33%.

Tabla 58. Actividades de vinculación con estudiantes de secundaria y egresados y egresados 2022

TIPO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD Y TEMAS	Nº	PARTICIPANTES
CHARLAS	Charlas Apoderadas y apoderados, beneficios estudiantiles; Programa género y equidad; Prepárate para la universidad; Procesos claves para postular a la educación superior; Temática de carrera; Presentación oferta de servicios para establecimiento, y otros.	74	4.163
FERIAS	Ferias Admisión del deporte; Científica; Educacional y laboral; Emprendedores; Vocacional colegio; Vocacional PACE; Congreso de Ciencias; SIAD Rancagua, Santiago y Valparaíso; Ciencia y Tecnología, y otros.	223	74.299
ACTIVIDADES DE APOYO	Conversatorios PACE UTEM; Jornada de orientadores; Preuniversitario/Colegio y VTTE	22	1.537
STAND	Stand informativo	9	1.033
VISITAS GUIADAS	Visitas a campus de potenciales postulantes en coordinación con Admisión, con participación de las 27 carreras.	17	578
PÁGINA WEB	Ensayo Prueba de Transición "El Gran Ensayo" y Test vocacional descubre tu futuro.	24	1.959
TOTAL		369	83.569

Fuente: Programa Comunicaciones y Asuntos Públicos.

En cuanto a la campaña publicitaria de admisión 2023, esta se realizó entre el 22 de noviembre del 2022 y el 16 de marzo de 2023, concentrándose en medios digitales (redes sociales y plataformas de consumo diario de video, música y otros) y el target de jóvenes de entre 17 a 22 años del segmento C3D potenciales postulantes a la educación superior. Para ello se contó con una agencia creativa externa

²⁴ En esta cifra no se incluyen aquellas actividades donde no está disponible la información sobre número de participantes.

especialista en comunicación digital. A su vez, se contrataron directamente espacios publicitarios en Metro de Santiago, dirigido a jóvenes potenciales postulantes, y en Radio Cooperativa, dirigido a padres y líderes de opinión.

El diseño de la campaña consideró la baja sostenida en las postulaciones y matrículas registrada en los últimos años, así como también los resultados de estudios que determinaron que el 96% de los estudiantes de primer año encuestados vio la publicidad a través de canales digitales, contrastando con un 91% que “No vio publicidad ni en Prensa Escrita ni en Radio” y con más del 60% que “No vio publicidad en TV”.

Las campañas de admisión se evalúan durante marzo o abril con la matrícula de primer año, a través del instrumento de evaluación autoadministrado “Evaluación Campaña de Admisión”, que mide el impacto y recordación.

Por otro lado, también como parte del plan de medios digitales, se destinaron recursos a la difusión de la oferta de posgrado de la universidad, campaña que se extiende hasta marzo de 2023, y se prestó asesoría y acompañamiento a la campaña anual “Premio Sustenta” del Programa de Sustentabilidad, siendo el 2022 el año con el más alto número de inscripciones de empresas, llegando a un total de 46.

10.4.3 DISEÑO

La labor del área de Diseño se ha consolidado como un aporte al fortalecimiento de las comunicaciones internas y externas en el contexto de las nuevas metas y desafíos institucionales, y el retorno a la presencialidad tras la pandemia.

Entre las tareas principales desarrolladas en 2022 destacan la caracterización visual en temas de género y equidad; diseños en formato digital e impreso para la difusión de contenidos institucionales y retorno a la presencialidad; educación y capacitación de usuarios en comunicación digital; diseño gráfico impreso y digital para eventos, actividades y campañas; diseño, desarrollo y mantención de medios digitales (web, correo electrónico, boletines, colaboración con redes sociales y otros) y diseño, desarrollo y mantención de material impreso Institucional.

Entre sus tareas permanentes, el área presta servicios de diseño, implementación y desarrollo para la gestión de marca y sub marcas de la institución, **emailing**, boletines (PRYMA, Archivo Institucional, Boletín externo, otros). También presta asesoría, conceptualización y servicios de comunicación, editorial, redes sociales, gigantografías, arquigrafías, ATL – BTL y de apoyo visual a diversas unidades (Rectoría, facultades, DGAJ, VTTE, VRAC, VRIP, VRAF, Secretaría General, Unidades de Servicios, Biblioteca, otras). Además da asesoría en concepto y gráficas de campañas, marketing y difusión, entre otras.

10.4.4 PROTOCOLO Y RELACIONES PÚBLICAS

A través del área de Protocolo y Relaciones Públicas, se planificó, coordinó y/o asesoró la producción de un total de 88 ceremonias y/o actos institucionales, de carácter académico y protocolar durante el período. Esta colaboración busca fortalecer la imagen institucional mediante la estandarización de elementos protocolares, la presencia de marca en espacios de comunicación relacional, tanto a nivel presencial como virtual, y la incorporación de herramientas y equipos que tributen en producción, hospitalidad y estética para la concreción de eventos.

Entre los eventos destacan las ceremonias de aniversario número 29 de la universidad, bienvenida a nuevos estudiantes, inicio del año académico, presentación de la Política de Género institucional, Premio Sustenta y presentación del Reporte bianual de Sustentabilidad. También se apoyaron actividades académicas como Escuela de Verano en Inteligencia Computacional; Simposio Internacional sobre Educación; Capacitación, Difusión y Gestión del Conocimiento Nuclear, y otras como las firmas de convenios de colaboración, ceremonias de entrega de diplomas, seminarios, talleres, charlas magistrales, encuentros comunitarios de sensibilización y concientización en temas de género, inauguraciones de obras de infraestructura, y jornadas del CUECH donde la UTEM fue anfitriona.