



Vicerrectoría de Transferencia
Tecnológica y Extensión



CUENTA ANUAL **2020**

01

**VICERRECTORIA DE
TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA Y
EXTENSIÓN**

Actualmente, las actividades de vinculación con el medio de la UTEM reconocen como actores internos relevantes a estudiantes y docentes de todas las facultades e investigadores/as adscritos/as a los departamentos académicos y al PIDi. En tanto, en el medio externo se reconoce a empresas, asociaciones empresariales, municipios, asociaciones municipales, instituciones de educación superior, establecimientos de enseñanza básica y media, centros de formación de Fuerzas Armadas, organismos gubernamentales asociados a la educación, investigación, innovación, turismo, producción agropecuaria, minería, capacitación y empleo, gobiernos regionales, ministerios, subsecretarías, centros de negocios, cooperativas, organizaciones vecinales, hospitales, y organismos internacionales, con quienes existen relaciones institucionalizadas y cuyo detalle es entregado en las próximas secciones de este informe.

Durante el período 2016-2020, la Universidad ha fortalecido la organización matricial en vinculación con el medio. Se reconocen dos niveles: descentralizado y centralizado. El primero está constituido por las unidades académicas (departamentos, escuelas y carreras), las que son canalizadas por medio de los Centros de Facultad. El segundo corresponde

a la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión (VTTE), con sus componentes estructurales y funcionales internos. La operación y articulación de estos niveles organizacionales puede ilustrarse a través de la gestión de las iniciativas de vinculación con el medio que se desarrollan en la Universidad (Figura 1).

Figura 1

Adjudicatarios concurso “Fomento a la transferencia tecnológica e innovación UTEM 2023”.



Nivel Centralizado

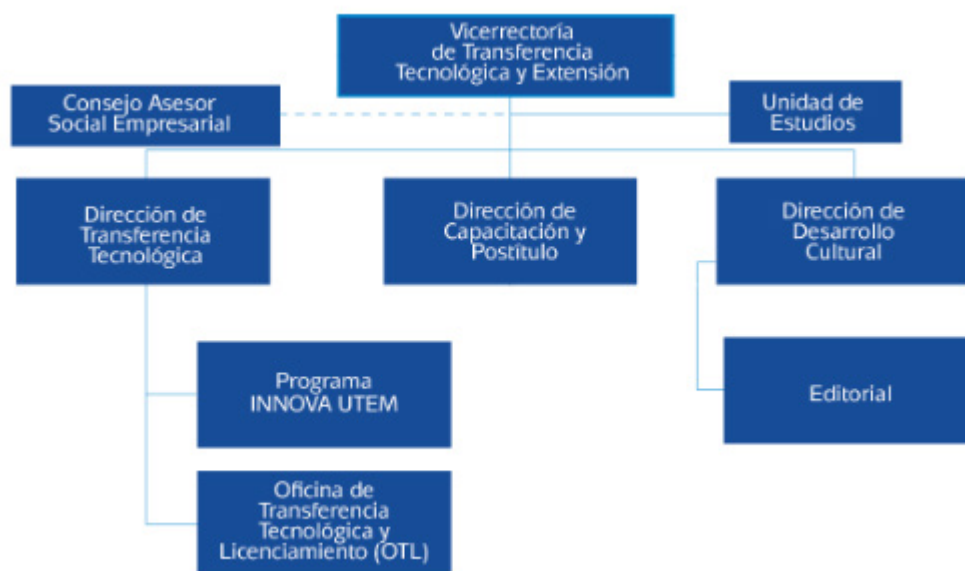
- **Unidades académicas:** corresponden a los departamentos, escuelas y carreras que conforman las facultades. Son las responsables de diseñar y ejecutar las actividades, proyectos y programas de vinculación con el medio, transferencia tecnológica e innovación, en función de los ámbitos de influencia pertinentes a sus disciplinas. Sus actividades son apoyadas por la gestión de los centros de cada facultad.

- **Centros de Facultad:** son las unidades responsables de acompañar la gestión y ejecución de programas, proyectos y actividades de desarrollo en el campo de esta área, de la transferencia tecnológica, innovación y extensión que son asumidas por las unidades académicas. Su misión es promover el nexo de las unidades académicas con organizaciones y empresas de su entorno mediante la prestación de servicios de capacitación, adjudicación de fondos concursables, actividades de innovación, transferencia de tecnología, asistencia técnica y extensión, siempre en observancia del decanato correspondiente. Además, son las unidades encargadas de gestionar los apoyos institucionales o centralizados para la realización de las iniciativas de vinculación con el medio en las unidades académicas.

En lo que refiere al nivel descentralizado la VTTE tiene la siguiente estructura:

Figura 2

Estructura Centralizada para la gestión de la vinculación con el medio



Para articular los niveles centralizado y descentralizado, la VTTE implementa una organización funcional, organizada en cuatro áreas de gestión y 3 áreas de soporte, como se indica en la siguiente tabla:

Tabla N° 1

Organización funcional de la gestión de la vinculación con el medio

ÁREA	TIPO	FUNCIONES	UNIDAD ASOCIADA DE LA ESTRUCTURA CENTRAL
Transferencia Tecnológica e Innovación	Gestión	Conectar y transferir conocimientos generados en la Universidad que contribuyan al desarrollo de la industria, el Estado y la sociedad, promoviendo y fortaleciendo la cultura de innovación y emprendimiento de base tecnológica en la comunidad UTEM, así como gestionar y comercializar los resultados de investigación de la Universidad y derechos de propiedad intelectual e industrial.	Dirección de Transferencia Tecnológica. Programa Institucional de Innovación, Innova UTEM. Oficina de Transferencia y Licenciamiento, OTL.
Retroalimentación a la Docencia de Pregrado	Gestión	Enfocada en la gestión de instrumentos de gestión de la VcM de carreras, en las áreas de vinculación con el entorno profesional y disciplinar, aprendizaje y servicio, extensión académica (cogestionada con el área de Extensión Universitaria), vinculación con titulados de carreras a través de comités de empleabilidad. Comprende, además, el equipo de analistas de VcM que dan soporte a las unidades académicas para la planificación, ejecución y monitoreo de acciones de VcM, en el marco de la estrategia de foco en carreras.	Consejo Asesor Social Empresarial. Estrategia de Vinculación con Tituladas y Titulados. Estrategia de Foco en Carreras
Extensión Universitaria	Gestión	Gestiona la oferta de educación continua; diplomados, postítulos y cursos, en modalidad presencial, e-learning y mixta. Comprende además una estrategia de levantamiento de oferta de educación continua con facultades.	Dirección de Capacitación y Postítulos, DIRECAP.

ÁREA	TIPO	FUNCIONES	UNIDAD ASOCIADA DE LA ESTRUCTURA CENTRAL
Consejo Asesor Social Empresarial, CASE.	Gestión - Soporte	Gestiona los nexos de las áreas de gestión VTTE y unidades académicas del nivel descentralizado, con los sectores de la industria, el Estado y la sociedad civil para el desarrollo de acciones de VcM.	Consejo Asesor Social Empresarial, CASE.
Control de Gestión, Evaluación y Análisis	Soporte	Coordina e implementa el monitoreo de las planificaciones anuales de las unidades de gestión y soporte de la VTTE, identificando mejoras. Da soporte a las unidades de gestión en la gestión del presupuesto, así como en la evaluación y análisis de iniciativas de gestión, seguimiento de indicadores de gestión, entre otros.	Unidad de Estudios: Área Control de Gestión. Área Evaluación y Análisis.
Comunicaciones de VcM	Soporte	Gestiona las comunicaciones de la VTTE y las unidades que las componen, en coordinación con el Programa de Comunicaciones y Asuntos Públicos del nivel central.	Gabinete VTTE

Fuente: Unidad de Estudios VTTE, enero 2021.

02

ÁREA DE GESTIÓN TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN

DIRECCIÓN DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Gestionada por la Dirección de Transferencia Tecnológica, DTT, tiene como objetivo conectar y transferir conocimientos generados en la Universidad que contribuyan al desarrollo de la industria, el Estado y la sociedad. Para ello, se ha propuesto promover y fortalecer la cultura de Innovación y emprendimiento de base tecnológica en la comunidad UTEM. Este enfoque está recogido, a su vez, en el PDE 2016-2020, que establece como uno de sus objetivos específicos “incrementar las actividades de transferencia tecnológica y su impacto en el medio”.

La DTT cuenta en su gestión con el Programa Institucional de Innovación Innova UTEM, formalizado mediante la Resolución N° 050 del 19 de enero de 2019 y la Oficina de Transferencia y Licenciamiento, OTL, creada el 30 mayo de 2019 a través de resolución exenta N° 01115. En conjunto, dan soporte al desarrollo de la transferencia tecnológica e innovación, promoviendo acciones para encadenar los campos de interacción preferentes (empresas y sector productivo, Estado y sus instituciones y Sociedad Civil). Se enfocan en los componentes de gestión de resultados de investigación, transferencia tecnológica, asistencia técnica, asesorías y consultorías especializadas; protección y comercialización de

propiedad intelectual, convenios y contratos tecnológicos, prospección tecnológica y articulación de mesas de trabajo con actores del entorno. En cuanto a espacios, se orientan a generar sinergias entre actores del espacio regional, fortaleciendo su articulación con actores del espacio nacional e internacional.

Además, DTT, OTL e Innova UTEM trabajan de manera colaborativa con el Consejo Asesor Social Empresarial (CASE) y en coordinación con los Centros de Facultad.

En específico, la DTT desarrolla y promueve acciones de vigilancia tecnológica, generación de redes de trabajo y fomento de la innovación que contribuyan a la creación, promoción, apoyo, seguimiento y evaluación de los proyectos generados desde los Programas de las Facultades y de la VTTE, los que son demandados desde el sector público, privado, academia y sociedad.

PROGRAMAS DE FACULTADES

Los Programas son formados por los Departamentos de las cinco facultades y constituyen iniciativas de mediano a largo plazo, de carácter multidisciplinario y que promueven y canalizan vinculaciones especializadas con el Estado, academia, empresa y sociedad desde las unidades académicas, respondiendo a la cuádruple hélice de la innovación. Desarrollan acciones de investigación aplicada, de aplicación

de resultados de I+D, de valorización de transferencia tecnológica y propiedad industrial, de desarrollo de proyectos de transferencia tecnológica e innovación y de prestación de servicios y asesorías especializadas. Como forma de organizar y optimizar los focos de gestión, la DTT ha clasificado los Programas en dos categorías, según sus resultados obtenidos en el último periodo:

- **Programas de Transferencia Tecnológica**

e Innovación: Iniciativas multidisciplinarias de mediano y largo plazo con foco en la aplicación de resultados de I+D+i, valorización de transferencia tecnológica y levantamiento de proyectos. Estos son ejecutados en coordinación con los Centros de Facultad. Al cierre del periodo, se cuentan con 9 de estos Programas.

- **Programas de Vinculación con el Medio:**

Iniciativas multidisciplinarias de mediano plazo con énfasis en levantamiento de desafíos tecnológicos y prestación de servicios y asesorías especializadas aplicadas al entorno productivo y social. Son ejecutados en coordinación con los Centros de Facultad. De los 21 programas existentes al 2020, 12 son de VcM.

Desde la DTT, se ha acompañado a los Programas para orientar su gestión hacia el desarrollo de iniciativas de prospección tecnológica (implica el potenciamiento tecnológico derivado del Know-how propio de cada Programa); vinculación con el medio con énfasis en transferencia tecnológica (permite dar a conocer y/o transferir resultados alcanzados por un programa con retroalimentación a nivel de academia, sociedad, sector público o sector privado); y asistencia técnica y/o servicios rutinarios (basados en capacidades ya instaladas de cada Programa).

La siguiente tabla expone los Programas que contaron con soporte de la DTT en 2020, correspondiendo a aquellos en los cuales sus propuestas o planificaciones anuales dieron cumplimiento con lo establecido en las Bases de postulación para financiamiento interno de Programas de Transferencia Tecnológica e Innovación y Vinculación con el Medio 2020 (resolución N°3496 del 18 de octubre de 2020):

Tabla N° 2

Programas con soporte DTT - año 2020.

FACULTAD	PROGRAMA	TIPO DE PROGRAMA	MONTO ASIGNADO
Interfacultades	Programa de Prospectiva e Innovación Tecnológica - PROTEINLAB	Transferencia Tecnológica e Innovación	26.000.000
Administración y Economía	Programa de Competitividad Turística	Transferencia Tecnológica e Innovación	25.990.000
Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial	Programa Centro de Ensayos e Investigación en Materiales - CENIM	Transferencia Tecnológica e Innovación	26.000.000
	Programa de Eficiencia y Construcción Sustentable - EFICONS	Transferencia Tecnológica e Innovación	26.000.000
Ciencias Naturales, Matemática y Medio Ambiente	Programa Centro de Desarrollo de Tecnologías para el Medio Ambiente - CEDETEMA	Vinculación con el Medio	6.800.000
	Programa de Aplicaciones Ambientales de la Tecnología Nuclear	Vinculación con el Medio	10.000.000
	Programa de Biotecnología Vegetal y Ambiental Aplicada	Transferencia Tecnológica e Innovación	26.000.000
	Programa de Evaluación Sensorial	Vinculación con el Medio	11.768.088
Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social	Programa Centro de Cartografía Táctil - CECAT	Transferencia Tecnológica e Innovación	26.000.000
	Programa Centro de Desarrollo Social - CEDESOC	Vinculación con el Medio	12.000.000
	Programa Centro Familia y Comunidad - CEFACOM	Vinculación con el Medio	12.000.000
Ingeniería	Programa de Ciencias de Datos, Innovación y Tecnología	Vinculación con el Medio	12.000.000
	Programa de Energías Renovables No Convencionales para el Desarrollo Sustentable	Transferencia Tecnológica e Innovación	26.000.000
	Programa de Ingeniería Concurrente - PINC	Transferencia Tecnológica e Innovación	26.000.000
	Programa Tecnológico del Envase y Embalajes - PROTEN	Transferencia Tecnológica e Innovación	26.000.000

Fuente: Dirección de Transferencia Tecnológica, enero 2021.

En total, en 2020 se destinaron \$298.558.088 en asignaciones presupuestarias a los Programas de las 5 facultades, posibilitando así una dotación base de recursos humanos para la gestión de las actividades y la consecución de los resultados planteados, así como también equipamiento y gastos de operación necesarios para el desarrollo de sus planificaciones anuales.

Complementariamente, se desarrollaron actividades para apoyar el desarrollo de transferencia por parte de los programas, podemos destacar:

1.- Desarrollo de un protocolo de trabajo remoto: Como forma de responder a las nuevas condiciones generadas por la pandemia, se implementó un protocolo de trabajo remoto con los Programas, que incluyó aspectos críticos de la gestión, tales como reuniones vía plataforma institucional Teams entre la DTT y los Programas, medidas para el trabajo remoto de los Programas, procedimientos para la validación de firmas de las solicitudes de gastos y documentos digitales y medidas de coordinación con el nivel central para la compra de equipamiento, entre otros. El desarrollo del protocolo permitió que, si bien de todas formas algunas actividades de los Programas no se pudieron desarrollar, en lo sustantivo éstos pudieron desarrollar las acciones críticas y que estaban

comprometidas con su desarrollo, acorde a sus planificaciones anuales.

2.- Desarrollo de agendas de trabajo: Consistieron en la coordinación y ejecución de sesiones de trabajo conjunto para el establecimiento de un diagnóstico inicial de cada Programa en cuanto a capacidades, equipamiento, tecnología y capital humano, y en función de aquello, comenzar a trabajar en estrategias conjuntas de tipo Programa-DTT para abordar los desafíos tecnológicos que cada Programa puede asumir en el corto y mediano plazo.

Tanto la inversión como el soporte dado a los Programas, posibilitó el fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de actividades y la consecución de resultados de transferencia tecnológica y de vinculación con el medio, a través del desarrollo de consultorías, asesorías y servicios especializados, contratos tecnológicos, y proyectos concursables bajo el foco de I+D+i, transferencia tecnológica e innovación. Adicionalmente, durante el 2020 también se comenzó la articulación y el trabajo con académicos, investigadores y Núcleos de Transferencia Tecnológica de la Universidad bajo estas líneas. Todo lo anterior permitió apalancar recursos totales por un monto de \$1.028.251.171 pesos, cuyo detalle se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla N° 3

Iniciativas desarrolladas - año 2020.

NOMBRE DE LA INICIATIVA	TIPO DE INICIATIVA	PROGRAMA O TITULAR DEL PROYECTO	FACULTAD	INSTITUCIÓN/ CONTRAPARTE	MONTO DE RECURSOS EXTERNOS (\$)
Transferencia y adaptación al cambio Climático de Arrieros-Ganaderos	Proyecto	Programa de Competitividad Turística	Administración y Economía	GORE O'Higgins	237.906.511
Mejoramiento de la experiencia turística mediante un sistema físico-digital en áreas silvestres protegidas de la Región Metropolitana	Proyecto	Programa de Competitividad Turística	Administración y Economía	GORE Metropolitano	128.600.000
SAT Turismo Rural y Actividades Conexas	Licitación	Programa de Competitividad Turística	Administración y Economía	INDAP Ñuble	24.744.403
Observatorio Turístico Big Data	Proyecto	Programa de Competitividad Turística	Administración y Economía	CORFO	4.944.000
Proyecto de reciclaje prototipo Innova	Contrato Tecnológico	Centro de Ensayos e Investigación de Materiales	Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial	Empresa Hernán Nicolas Rojo Fuentes	3.999.936
Consultoría para la construcción de planes de comuna energética en Municipios Rurales de la RM	Servicio Especializado	Programa de Eficiencia y Construcción Sustentable	Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial	AMUR	98.065.516
Laboratorio Abierto Aguas de Barrio: Valorando el aprendizaje situado en Infraestructura Verde Urbana	Proyecto	Rosa Chandía	Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial	GORE Metropolitano - FNDR	14.952.272
Innovación para el testeo con un nuevo dispositivo en el monitoreo del virus respiratorio COVID-19 en material particulado de la Región del Maule	Proyecto	Programa de Biotecnología Vegetal y Ambiental Aplicada	Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente	GORE Maule	UTEM Compromete aportes valorizados (\$23.644.000)
Biorreactor SSF de bajo costo con monitoreo remoto, en tiempo real para propósitos científicos y educacionales. - VIU 2° Etapa	Proyecto	Juan Pablo Miles	Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente	ANID - VIU	24.000.000
Adaptación y producción de textos escolares inclusivos año 2021	Servicio especializado	Centro de Cartografía Táctil	Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social	MINEDUC	120.310.758
Smart Tender	Proyecto	Programa de Ciencias de Datos, Innovación y Tecnología	Ingeniería	CORFO - Súmate a Innovar	12.500.000

NOMBRE DE LA INICIATIVA	TIPO DE INICIATIVA	PROGRAMA O TITULAR DEL PROYECTO	FACULTAD	INSTITUCIÓN/ CONTRAPARTE	MONTO DE RECURSOS EXTERNOS (\$)
Evaluación de procedimientos de reposición de servicios	Servicio especializado	Programa de ERNC para el Desarrollo Sustentable	Ingeniería	Claro Chile S.A.	4.526.525
Servicio de medición y análisis de emisiones proyecto motor bi-fuel	Proyecto	Programa de Ingeniería Concurrente (PINC)	Ingeniería	Power Train Technologies S.A.	11.888.714
Co-Inventa	Proyecto	Programa Tecnológico del Envase y Embalaje	Ingeniería	CORFO	19.380.652
Aquasmart: Set De Acuarías Tecnológicas Del Bosque Nativo Del Sur De Chile	Contrato de Servicio	ProteinLab UTEM	Interfacultad	CORFO – Súmate a Innovar	9.693.000
Nodo Hub de Innovación Renca	Proyecto	Innova UTEM	VTTE	Municipalidad de Renca	46.000.000
Concurso Inspira COVID	Proyecto	Innova UTEM	VTTE	AGCID	92.000.000
Nodo Hub de Innovación Ciudad Sur	Proyecto	Innova UTEM	VTTE	Ciudad Sur	174.738.884
Desarrollo de capacidades tecnológicas y de gestión para mipes afectadas por las manifestaciones del 18O y la pandemia que permitan su sustentabilidad	Proyecto	DTT/Innova UTEM/ CASE	DTT/Innova UTEM/CASE	CORFO Viraliza	UTEM Compromete aportes valorizados (\$6.000.000)

Fuente: Dirección de Transferencia Tecnológica, enero 2021.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

La DTT ha gestionado alianzas y participaciones con entidades relevantes en el ecosistema de transferencia tecnológica e innovación, que posibilitan a los Programas el acceso a oportunidades de desarrollo de distintos tipos de iniciativas, así como de soporte técnico especializado en temáticas de emprendimiento e innovación, entre los que se pueden mencionar:

- Convenio de colaboración continua entre la Universidad y el Gobierno Regional Metropolitano, contando con una oficina de enlace GORE-UTEM en dependencias del GORE RM.
- Definición de agenda de trabajo conjunta con Know Hub Chile durante 2020, el cual es un Hub de transferencia tecnológica que busca transformar la ciencia y la tecnología en innovación, el cual es financiado por CORFO y de la cual UTEM es socia. Esta agenda de trabajo incorporó la participación de la UTEM en programas de emprendimiento científico como es Know Hub Ignition, se llevó a cabo actividades de capacitación para el equipo Profesional de la DTT/OTL, junto con la organización y realización de cursos de capacitación en el área de innovación y emprendimiento para la comunidad universitaria UTEM.

- Participación como socia de la organización Club de Innovación, siendo a la fecha la única Universidad Estatal en participar en este. Esto permite contar con herramientas técnicas y profesionales que otorgan ventajas competitivas como contar con un networking con stakeholders especialistas del área de innovación y tecnología, una conexión constante con ecosistemas internacionales de innovación y tecnología, la creación de valor y el fortalecimiento en la capacidad de innovación de la Universidad, y la creación y fortalecimiento de lazos con instituciones nacionales e internacionales

OFICINA DE TRANSFERENCIA Y LICENCIAMIENTO (OTL)

La OTL es el Programa encargado de llevar a cabo las acciones para obtener la protección, así como gestionar y comercializar los resultados de investigación de la Universidad y derechos de propiedad intelectual e industrial. El objetivo que tiene la OTL es facilitar y mejorar la identificación de resultados de investigación aplicada provenientes de sus Programas de Transferencia Tecnológica, de sus Programas de Vinculación con el Medio, de la Academia y de los investigadores para lograr posteriormente, tanto la protección de su propiedad intelectual como su efectiva y eficiente transferencia a la sociedad.

La adjudicación del proyecto "Consolidación de Oficinas de Transferencia y Licenciamiento UTEM (Código 19 COTL-119785)", de CORFO durante 2019, permitió apalancar recursos y de esta manera lograr financiar el funcionamiento

de la OTL durante el año 2020 y hasta fines del año 2021. El objetivo central de este relevante hito para la UTEM es consolidar la OTL UTEM, a través del aumento de indicadores de transferencia del conocimiento generado a partir de los resultados de I+D, mediante la celebración de contratos de licencia, protección de la propiedad intelectual e industrial, generación de contratos tecnológicos y creación de empresas de base tecnológica, dando así cumplimiento a los objetivos estratégicos institucionales.

Cabe señalar que la agenda de trabajo y ejecución de actividades realizadas por la OTL durante 2020 se han realizado de manera remota debido a la actual contingencia de salud que vive nuestro país, no obstante a ello, se realizaron las siguientes actividades:

1. Participación en el Programa Know Hub Ignition

Know Hub Ignition es un programa de Know Hub Chile, el cual está dirigido a investigadores, estudiantes de pre y postgrado y emprendedores. El objetivo de este programa es identificar equipos con alto potencial emprendedor, apoyando la concepción de una propuesta de valor, la validación y el escalamiento de su producto o servicio.

La UTEM confirmó la postulación de 5 equipos de investigación, de los cuales quedó seleccionado únicamente el equipo del investigador Sebastián Tolvet del Programa de Ingeniería Concurrente (PINC) de la Facultad de Ingeniería, el cual continuó en la etapa llamada Company Set up; la cual fue muy enriquecedora para el equipo, ya que les permitió mejorar su propuesta de valor, identificar y resolver debilidades asociadas a su tecnología y su equipo de trabajo. Además, el equipo UTEM

resaltó la importancia de haber generado contactos con expertos de la Universidad Riverside de California (UCR).

Asimismo, es importante mencionar que el equipo OTL tuvo la oportunidad de asistir a las clases correspondientes a la etapa de Company Set up y ver los avances del equipo UTEM. Desafortunadamente, el equipo UTEM no fue seleccionado para pasar a la última etapa de Inmersión Internacional, luego de haber presentado su tecnología ante un panel de expertos compuesto por miembros del KHC, UCR e Inversionistas el 6 de octubre de 2020. Sin embargo, fue considerado dentro de los equipos que más avances obtuvo, lo cual seguro facilitará la definición de un roadmap asociado al desarrollo de su tecnología (Digital Twin).

2. Levantamiento de capacidades de I+D+i a través de Scouting tecnológico

Durante el 2020 se llevaron a cabo las actividades de Scouting tecnológico, el cual tiene como objetivo detectar y levantar información de los resultados de investigación aplicada dentro de la UTEM que podrían ser protegidos bajo algún mecanismo de protección de la PI y tengan potencial comercial.

En total se entrevistaron 25 investigadores/ académicos UTEM. Una vez terminadas las

sesiones de scouting, el equipo logró levantar información de 8 tecnologías que a priori pudieran tener potencial de transferencia. Además, el equipo OTL hizo un análisis de la información obtenida, logrando clasificar a los investigadores entrevistados bajo las siguientes categorías: 1. Aquellos que cuentan con resultados de investigación con potencial de transferencia; 2. Aquellos que no cuentan con resultados de investigación con potencial de transferencia, pero hacen investigación aplicada y; 3. Aquellos que no cuentan con resultados hacen investigación básica y les interesa hacer investigación aplicada. Dicha clasificación, permitió que el equipo OTL pueda definir acciones de apoyo para cada investigador entrevistado.

3. Coordinación de la OTL con Programas estratégicos, en este caso el Programa Ingeniería 2030.

A partir de junio de 2020, la OTL UTEM, junto con la Dirección de Transferencia Tecnológica (DTT) han llevado a cabo reuniones con el equipo del programa estratégico Ingeniería 2030. En dichas reuniones se han tratado diversidad de temáticas asociadas al quehacer propio de las unidades; donde se han dado a conocer los roles que cada uno desempeña en la comunidad UTEM; se ha tratado indicadores a cumplir por cada parte; se ha convocado a participar a la comunidad Universitaria en proyectos de

fondos estatales como Startup Ciencia de CORFO; junto con Open Bridge COVID-19 y Know Hub Bridge 2020, estos dos últimos programas de Know Hub Chile (KHC).

Asimismo, los equipos de la OTL, DTT e Ingeniería 2030, junto con el equipo de KHC, planificaron la realización de 2 capacitaciones en temáticas relacionadas a innovación y emprendimiento, dirigidas a investigadores, estudiantes y académicos pertenecientes a la comunidad universitaria UTEM. Dichas capacitaciones fueron: 1. Capacitación en innovación y emprendimiento para la comunidad UTEM y; 2. Programa I-Corps para investigadores.

Finalmente, es importante mencionar que el equipo OTL junto con el de Ingeniería 2030 coordinaron la realización de varias actividades en conjunto para 2021, lo cual fortalecerá su relación y hará que ambos equipos cumplan con sus objetivos e indicadores.

4. Capacitaciones en el ámbito de la transferencia tecnológica:

4.1 Capacitación en Propiedad Intelectual e Industrial

Esta actividad fue organizada y ejecutada exitosamente junto al equipo del Estudio de Abogados Villaseca, los días 23 y 30 de septiembre y 7 de octubre y fue denominada "Talleres de Propiedad Industrial e Intelectual: generación de capacidades de I+D+i UTEM". Contó con la participación de un promedio de 93 personas por día; dentro de las cuales asistieron académicos/ investigadores, estudiantes, funcionarios UTEM, CORFO, Know Hub Chile y otros actores relevantes del ecosistema de I+D+i tanto en Chile como de otros países Latinoamericanos. Los temas tratados fueron: patentes/invenciones, modelos de

utilidad, diseño industrial, las creaciones artísticas, la imagen propia, los signos distintivos, gestión del software en el ecosistema, secreto empresarial, acuerdos contractuales en el ámbito de la innovación y reglamento de Propiedad Intelectual UTEM.

Gracias a una encuesta realizada a quienes participaron en esta actividad, el equipo OTL pudo rescatar comentarios y sugerencias de mejora, así como temáticas de interés sugeridas, las cuales serán tomadas en cuenta para la realización de una próxima actividad de talleres de gestión tecnológica durante el 2021.

4.2. Capacitación interna profesionales DTT/OTL en evaluación preliminar de tecnologías

Con el objetivo de generar capacidades dentro del equipo de la OTL, desde marzo de 2020 el equipo OTL inició la coordinación, junto al equipo de Know Hub Chile (KHC), de un taller de evaluación preliminar de tecnologías que fue concretado el 8 de abril de 2020. El taller estuvo a cargo de Jovanka Trevotich de KHC y contó con la asistencia de los miembros del equipo OTL y de la DTT. Además, dicho taller fue complementado con un taller/capacitación sobre el uso de la plataforma privada PatSnap el 30 de abril, la cual permite visualizar tendencias en múltiples conjuntos de datos centrados en la innovación (tendencias de la industria, patentes, el panorama competitivo, entre otros); y a la cual el equipo OTL tiene acceso por ser socio del KHC, y que por ende, es utilizado usualmente en sus labores internas de búsquedas del estado del arte.

4.3. Capacitación en innovación y emprendimiento para la comunidad UTEM

La actividad fue organizada entre el equipo Profesional de la OTL UTEM, el Programa Ingeniería 2030 UTEM y Know Hub Chile (KHC). Esta constó de 10 clases de 75 minutos dictadas por el equipo profesional de KHC con el apoyo de expertos externos. En el programa participaron un promedio de 55 personas entre ellos académicos/investigadores, estudiantes, principalmente de la Facultad de Ingeniería y construcción, y algunos investigadores identificados como prioritarios por el equipo OTL, junto con profesionales/encargados de Programas de Transferencia Tecnológica y Vinculación con el Medio; y funcionarios de la UTEM. Las temáticas abordadas se relacionaron a temas de innovación y emprendimiento relevando aspectos de propiedad intelectual, modelos de negocio, mercado, ecosistema de emprendimiento nacional e internacional, entre otros ámbitos de transferencia tecnológica asociados a ejemplos y casos reales. Al concluir la capacitación se entregó certificado a los asistentes, el cual fue emitido por KHC con el apoyo de CORFO, OTL UTEM y el Programa Ingeniería 2030.

4.4. Formación de investigadores prioritarios UTEM: I-Corps para investigadores.

La actividad fue coordinada entre los equipos profesionales de la OTL UTEM y del Programa de Ingeniería 2030. Esta actividad tiene relación con el desarrollo del programa de descubrimiento del cliente basado en modelo I-Corps (Innovation Corps), organizado por el Know Hub Chile (KH Chile) y Universidad de California Riverside (UCR).

Participaron en ella 3 investigadores UTEM junto con sus respectivos equipos de trabajo. Los investigadores líderes en sus tecnologías son: Carolina Parodi (Facultad de Ingeniería), Rodrigo Araya (Programa Institucional de Fomento a la Investigación, Desarrollo e Innovación - PIDi) y Oscar Magna (Facultad de Ingeniería).

El programa comprendió un entrenamiento inicial (Boot Camp), 5 mentorías y 5 clases en inglés, dictadas por profesionales expertos en el área de innovación y emprendimiento de la UCR. Se realizó una actividad de cierre del Programa el día 21 de diciembre de 2020, en la cual los equipos de investigación participantes realizaron su última presentación, enfatizando lo aprendido y todos los avances conseguidos con cada una de sus tecnologías durante el programa.

5. Gestión de la Propiedad Intelectual UTEM: generación de 3 solicitudes de patente vía PCT.

Durante el año 2020 la UTEM a través de sus Investigadores Rodrigo Araya y Carolina Parodi con el apoyo de la Dirección de Transferencia Tecnológica (DTT) y la gestión de la OTL UTEM, lograron un nuevo hito para la Universidad; generar 3 nuevas solicitudes de patente vía Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT).

Una de las solicitudes de PCT, fue generada por parte del equipo de investigación de Carolina Parodi, Ingeniero Civil Químico, Magíster en Medio Ambiente del Departamento de Industria de la Facultad de Ingeniería UTEM, desprendido de su proyecto Fondef Idea I+D ID18I10189, el cual fue adjudicado en 2018.

El Investigador Rodrigo Araya, Biólogo Marino y PhD en Química del Programa Institucional de Fomento a la Investigación, Desarrollo e Innovación (PIDi) UTEM, con el apoyo de la OTL UTEM, logró ingresar 2 solicitudes de patente a PCT durante 2020. La primera de ellas en colaboración con la Universidad Austral de Chile (UACH) y la segunda de ellas en colaboración con una empresa holandesa.

6. Vinculación ecosistema de I+D+i nacional e internacional.

Dentro del trabajo realizado en el marco de la vinculación con el ecosistema de I+D+i nacional, el equipo de la OTL UTEM generó importantes oportunidades de vinculación con Universidades como son: la Universidad de Valparaíso (UV), la Universidad Austral de Chile (UACH), la Universidad Católica de Temuco (UCT) y la Universidad Santiago de Chile (USACH).

En este marco, indicar que con dos de estas instituciones, UACH y USACH, se trabajó en la generación de la estrategia de propiedad intelectual y gestión de la propiedad intelectual de tecnologías en común cuyo trabajo se extenderá en el tiempo. Con la UACH se generó durante 2020 el ingreso a PCT en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) de una tecnología en común.

Dentro de este mismo contexto, se organizó y desarrolló una actividad conjunta con investigadores de la UV, denominada “Café e Innovación” cuyo objetivo fue generar un espacio de discusión a partir de la generación de trabajo colaborativo entre disciplinas y líneas de investigación de los investigadores de ambas instituciones.

Particularmente en el caso de la UCT se decidió comenzar el trabajo con la generación de un convenio marco entre ambas instituciones, lo cual permitiera extender la colaboración a largo plazo y posteriormente consolidar actividades específicas en el ámbito de la transferencia tecnológica, evaluando en qué áreas poder colaborar y que nuevas oportunidades poder generar en ambas Universidades.

Finalmente, en el contexto de la vinculación de I+D+i internacional, la OTL UTEM durante el año 2020 logró generar un primer acercamiento con la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) y con la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) en Ecuador.

Con la UTP se abrió la oportunidad de coordinar y definir una presentación a liderar por el equipo OTL UTEM mediante sesión de webinar con foco en estudiantes, investigadores y comunidad universitaria UTP. La sesión fue titulada: "La Universidad Tecnológica Metropolitana en el ecosistema de transferencia tecnológica en Chile" y será llevada a cabo durante el primer semestre de 2021.

En el caso de ESPOL se realizó un primer acercamiento en el contexto de las "Buenas prácticas para investigadores en transferencia tecnológica". Instancia que sirvió para conocer los equipos profesionales de ambas instituciones y proyectar una nueva actividad más específica durante 2021.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INNOVACIÓN INNOVA UTEM

El Programa Institucional de Innovación - Innova UTEM - tiene como fin contribuir a que la Universidad Tecnológica Metropolitana sea un actor relevante en el ecosistema de innovación nacional e internacional a través de la vinculación de los estudiantes y académicos con la sociedad, la Industria, el Estado y otras instituciones públicas y privadas mediante la innovación y el emprendimiento.

Las principales acciones de Innova UTEM están orientadas a la generación de las condiciones que promuevan y fortalezcan la cultura de innovación y emprendimiento en la comunidad UTEM; el fortalecimiento de las condiciones para el emprendimiento de los estudiantes, la participación activa en redes de colaboración nacionales e internacionales y el apoyo a la Transferencia Tecnológica.

Innova UTEM desarrolla sus acciones en cuatro áreas:

Cultura de Innovación y Emprendimiento

Generación de las condiciones que promuevan y fortalezcan una cultura de Innovación, Transferencia y Emprendimiento UTEM mediante la aplicación de modelos, metodologías y herramientas para el trabajo colaborativo e interdisciplinario con actores externos.

La Cultura de Innovación está orientada en tres áreas de acción:

- Desarrollo de capacidades en Innovación y Emprendimiento
- Desarrollo de entornos para potenciar la Innovación y el Emprendimiento
- Desarrollo de proyectos de Innovación y Emprendimiento

Apoyo a la Transferencia Tecnológica

Coordinación con la Dirección de Transferencia Tecnológica y el Consejo Asesor Empresarial UTEM para fortalecer los Programas de Transferencia Tecnológica y Vinculación con el Medio mediante la identificación de proyectos y desafíos en el medio externo, acceso a infraestructura, metodologías y herramientas que promuevan el desarrollo de proyectos de base tecnológica con el medio externo.

Emprendimiento

Implementación de acciones que promuevan el desarrollo de proyectos de emprendimiento por parte de los estudiantes UTEM con el Medio Externo en los ámbitos de la Innovación Social y Competitiva. Estas acciones están orientadas a la identificación de ideas de emprendimiento, mentorías, preincubación y acceso a infraestructura para emprender en entornos reales.

Redes

Trabajo colaborativo con el Consejo Asesor Empresarial para fortalecer el desarrollo de redes de colaboración nacionales e internacionales para el desarrollo de innovación y Emprendimiento.

Hub de Innovación Región Metropolitana

El Hub de Innovación Región Metropolitana es un proyecto que tiene como fin potenciar la innovación y el emprendimiento en las diversas comunas de la Región Metropolitana mediante la apropiación territorial y el desarrollo local a través de metodologías y herramientas que permitan que los ciudadanos de la Región puedan ser parte del ecosistema de Innovación y emprendimiento en el contexto de la transformación digital y la implementación de la Industria 4.0.

El proyecto busca distribuir las capacidades de innovación y emprendimiento local más allá de la zona oriente de la región, abarcando desde el centro hasta las comunas periféricas y rurales de la Región Metropolitana.

El proyecto consiste en la implementación de una Red de Nodos de Innovación Locales en diferentes comunas de la Región Metropolitana que tendrán como función principal el fortalecimiento de la Innovación, emprendimiento y desarrollo local a través del trabajo colaborativo entre la academia, las empresas, el estado y los actores sociales.

Cada Laboratorio contará con un Taller de Fabricación Digital (Fab Lab), espacio de trabajo colaborativo (Coworking) y espacios de inmersión y testeo de soluciones y tecnologías para el desarrollo de proyectos.

Actualmente existen 2 Nodos implementados en UTEM (Sede San Francisco con 300 mt² y un Nodo en el Edificio de Ciencia y Tecnología con 250 mt²) Además, se ha implementado un nodo del Hub de Innovación UTEM en el el centro de Innovación "La Fábrica", de la comuna de Renca, un espacio abierto a la comunidad que busca aumentar la empleabilidad en la comuna, potenciar capacidades y emprendimientos locales a través de nuevas tecnologías que fue inaugurado en noviembre de 2020.

El Hub de Innovación de la UTEM ha instalado un laboratorio de fabricación digital en La Fábrica, con el objetivo de potenciar la innovación y el emprendimiento de las comunidades locales a través del prototipado rápido de ideas (mediante impresoras 3D, cortadoras láser, plotter de corte, etc.), apoyo al desarrollo de ideas de innovación y emprendimiento mediante capacitaciones, talleres, mentores, etc. y además acercar a las comunidades locales al uso de las tecnologías de fabricación digital mediante demostraciones y Talleres.

Además, durante 2021 se construirá un Nodo del Hub de Innovación UTEM en el Campus Macul y se iniciarán las gestiones para la construcción del Nodo Central en la calle Dieciocho, cerca de la Casa Central UTEM.

En el ámbito del trabajo territorial, se están desarrollando proyectos con diferentes comunas de la Región Metropolitana para instalar Nodos del Hub de Innovación.

Actualmente están en etapa de implementación o funcionamiento los siguientes nodos:

- Nodo ECT orientado a Innovación y Emprendimiento a partir de resultados de Investigación Aplicada
- Nodo San Francisco, orientado a Innovación y Emprendimiento con Robótica y Diseño
- Nodo Renca, orientado a Innovación y Emprendimiento para el desarrollo local
- Nodo San José de Maipo, orientado al Turismo y sustentabilidad
- Nodo Macul, orientado a Sustentabilidad e Industria 4.0
- Nodo Central, orientado a dar soporte a todos los Nodos y al trabajo con la Industria (Las acciones de Fabricación Digital del
- Nodo Central las desarrollará ProteinLab UTEM durante 2021)

Proyectos con instituciones externas

El concurso de Ideas Sur-Sur Inspira, surge entre La Agencia de Cooperación Internacional del Gobierno de Chile, AGCID y UTEM quienes se asocian, a través de un convenio de colaboración, para desarrollar el primer concurso de ideas que vincula lo mejor de los mundos de la innovación social y la cooperación sur-sur. SUR SUR Innova tiene como objetivo Promover la Cooperación Internacional y la Innovación Social en Latinoamérica a través de la búsqueda de ideas e iniciativas para enfrentar los desafíos en el contexto de la Pandemia Covid 19 vinculando diversos actores con los problemas sociales actuales e impulsando el desarrollo de Latinoamérica.

<https://sursurinnova.com/>

Innova UTEM se adjudicó 97 millones de pesos para la organización y desarrollo del Concurso Latinoamericano de Innovación Social en el Contexto Covid 19, financiado por la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo AGCID.

03

**ÁREA DE GESTIÓN
RETROALIMENTACIÓN
A LA DOCENCIA A
LA DOCENCIA DE
PREGRADO**

En el 2020, se profundizó la estrategia de foco en carrera, orientada a la focalización integrada de los instrumentos de gestión de VcM de la VTTE, en base a los lineamientos de VcM de carreras y sus respectivos planes de acción, así como de los planes de mejora de carrera levantados por éstas como parte de sus procesos de acreditación y mejora continua.

La Estrategia con Foco en Carreras tiene entre sus objetivos, coadyuvar a las carreras en la elaboración, promoción y ejecución de iniciativas de VcM, así como también la de contribuir a cierre de brechas en VcM en carreras para aquellas carreras que están acreditadas. Para este fin, se busca cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Alinear distintos instrumentos de planificación y gestión de VcM, de forma de identificar acciones que tributen a los distintos requerimientos, aumentando la eficiencia en la asignación y coordinación de instrumentos entre las unidades de la VTTE que los gestionan y las carreras que los implementan.
- Generar un calendario de ejecución básico de cada unidad de gestión de la VTTE que posibilite implementar un piso mínimo de acciones y/o proyectos de VcM en el conjunto de carreras, que asegure parámetros de acreditación suficientes para cumplir con los estándares de la CNA.

- Contribuir a instalar una cultura de gestión descentralizada de la función de vinculación con el medio por carreras en la UTEM.

En lo operativo, para implementar la estrategia se creó la figura de Analista de Vinculación con el Medio, quienes tienen la función de brindar apoyo a las carreras para poder elaborar, desarrollar y ejecutar sus iniciativas de VcM. En una primera etapa, apoyan a la carrera en la identificación de acciones que contribuyan al logro de los compromisos establecidos en el plan de acción de los lineamientos de carrera, así como en los planes de mejora. Una vez identificados las acciones, se apoya a la carrera en el diseño de estas, así como en su desarrollo y posterior generación de evidencias e informes de cierre, proceso que se gestiona a través de la Plataforma de Gestión de Vinculación con el Medio. Este proceso posibilita a las carreras no solo aumentar la cobertura de sus acciones en VcM, sino además mejorar la calidad y trazabilidad de éstas para disponer de evidencias para enfrentar los procesos de acreditación. En el periodo se asignaron 4 analistas para el conjunto de carreras de las 5 facultades.

Por otra parte, las analistas trabajaron con las carreras en base a una oferta integrada de los siguientes instrumentos de gestión y financiamiento de VcM:

Tabla N° 4

Instrumentos de Gestión y Financiamiento para la gestión de VcM de carreras

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FINANCIAMIENTO	DESCRIPCIÓN	ÁREA VTTE QUE LO GESTIONA
Iniciativas VEDP	Vinculación inicial en con entorno profesional y disciplinar.	Área de Retroalimentación a la Docencia de Pregrado - Consejo Asesor Social Empresarial
Fondo de Extensión	Orientada a la ampliación de redes y profundización de vinculaciones (fidelización) para continuidad y escalamiento de acciones en temáticas de retroalimentación a la docencia u otras vinculaciones complejas.	Extensión Universitaria
Proyectos A+S	Gestionados por la Vicerrectoría Académica, donde a la VTTE le corresponde la provisión de socios comunitarios en función del perfil entregado por la carrera, así como el acompañamiento al socio y la generación de insumos de retroalimentación al proceso por parte de éstos.	Área Empleabilidad y Titulados - Consejo Asesor Social Empresarial
Fondo Creando Redes	Orientado a constituir Comités de Empleabilidad por carrera, compuestos por titulados, empleadores y académicos, y a la asesoría a los Comités para la generación de estrategia de empleabilidad de carrera, su implementación y monitoreo	Área Empleabilidad y Titulados - Consejo Asesor Social Empresarial
Charlas de Empleabilidad	Exposiciones de exponentes destacados de las tendencias del mercado laboral de las distintas disciplinas, orientadas a estudiantes, académicos y titulados.	Área Empleabilidad y Titulados
Taller Ad Portas	Entrega herramientas para la inserción laboral a estudiantes de último año. El taller conecta con el Programa de Desarrollo Personal y Social, en el logro de Competencias Genéricas: Capacidad de comunicarse de manera efectiva y Habilidades para trabajar colaborativamente y en ambientes multidisciplinarios, específicamente en el nivel 3, relacionado con las habilidades de síntesis y evaluación	Área Empleabilidad y Titulados

Fuente: Unidad de Estudios VTTE, enero 2021.

Se debe señalar, además, que el equipo de analistas apoya la promoción de la participación de los académicos en las revistas académicas de publicación regular, así como en los concursos de libros, ambos instrumentos gestionados por la Editorial del Área de Extensión Universitaria.

Tabla N° 5

Desarrollo de Iniciativas de VcM por Facultades Año 2020

FACULTAD	Iniciativas de VcM de Carreras						CARRERAS CON INICIATIVAS DE VCM	CARRERAS CON LINEAMIENTOS DE VCM
	VEDP	A+S	CREANDO REDES	CHARLAS DE EMPLEABILIDAD	AD PORTAS	EXTENSIÓN		
Administración y Economía	8	7	3	1	5	15	7 de 7	7 de 7
Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial	6	1	1	0	1	6	4 de 4	4 de 4
Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente	2	1	1	0	2	2	2 de 4	2 de 4
Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social	4	2	3	0	1	7	4 de 4	3 de 4
Ingeniería	10	4	5	4	6	7	8 de 9	9 de 9
Total	30	15	13	5	15	37	25 de 28 89%	25 de 28 96%

Fuente: Unidad de Estudios VTTE, enero 2021.

En total en el ejercicio 2020 se desarrollaron 114 iniciativas de VcM. Las facultades de Administración y Economía e Ingeniería están en un rango alto de gestión, con 39 y 36 iniciativas respectivamente. Les siguen en un rango medio las facultades de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social y Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial, con 17 y 15 iniciativas respectivamente. Finalmente, la facultad de Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente con 8 iniciativas. Es relevante, además, señalar que la cobertura de iniciativas alcanzó en el periodo al 89% de las carreras de la universidad. Ello es consistente con que un 82% de carreras ya tiene formalizados sus lineamientos de VcM. Podemos señalar, por tanto, que se ha logrado instalar en la cultura de gestión de las carreras el desarrollo de al menos un instrumento de VcM, logro no menor en un contexto de pandemia.

En lo que respecta a los instrumentos, observamos que los más extendido son los VEDP y Extensión, siendo relevantes que éste último tuvo en 2020 su primer año de implementación en régimen. El menor número de iniciativas de A+S se explica por el contexto de pandemia que limita las posibilidades de trabajo en terreno. A su vez, los instrumentos del área de titulados y empleabilidad en conjunto llegan a 32 iniciativas.

A continuación, se presenta una breve descripción por Facultad y sus respectivas carreras:

Facultad de Administración y Economía

En esta facultad pese a las restricciones propias de la pandemia, hubo un número importante de iniciativas, incluso un aumento en comparación al año 2019, siendo el instrumento más utilizado el Fondo de Extensión, seguido por las Iniciativas de Vinculación con el Entorno Disciplinar y Profesional (VEDP).

A continuación, se presenta la Tabla N°6 que expone las acciones de vinculación con el medio realizadas en esta facultad, según carrera, durante el 2020:

Tabla N° 6

Acciones de VcM ejecutadas en la Facultad de Administración y Economía, según carrera e Iniciativas 2020

CARRERA	Iniciativas							LINEAMIENTOS DE VCM
	VEDP	A+S	CREANDO REDES	CHARLAS DE EMPLEABILIDAD	AD PORTAS	EXTENSIÓN	EDITORIAL	
Ingeniería Comercial	1	2	-	-	1	2	1	✓
Contador Público y Auditor	-	2	-	-	1	1	-	✓
Ingeniería en Comercio Internacional	-	1	1	-	1	2	-	✓
Ingeniería en Gestión Turística	-	1	-	-	1	3	-	✓
Administración Pública	5	-	-	-	-	-	-	✓
Bibliotecología y Documentación	1	1	1	1	1	4	-	✓
Ingeniería en Administración Agroindustrial	1	-	1	-	-	3	-	✓
Total	8	7	3	0	5	15	1	100%

Fuente: Unidad de VcM en Pregrado, enero 2021.

Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial

La FCCOT consta de 4 carreras: Ingeniería en Construcción, Ingeniería Civil en Obras Civiles, Arquitectura e Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente. El número total de iniciativas realizadas en esta Facultad es de 15, más cuatro Lineamientos para la VcM con resolución. A continuación, se presenta la Tabla N°7 con las iniciativas que ha realizado cada carrera durante el 2020, seguido por una descripción del trabajo por cada instrumento.

Tabla N° 7

Acciones de VcM ejecutadas en la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial según carrera, 2020

CARRERA	Iniciativas							LINEAMIENTOS DE VCM
	VEDP	A+S	CREANDO REDES	CHARLAS DE EMPLEABILIDAD	AD PORTAS	EXTENSIÓN	EDITORIAL	
Arquitectura	4	1	1	-	-	6	-	✓
Ingeniería en Construcción	-	-	-	-	1	-	-	✓
Ingeniería Civil en Obras Civiles	1	-	-	-	-	-	-	✓
Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	1	-	-	-	-	-	-	✓
Total	6	1	1	0	1	6	0	100%

Fuente: Unidad de VcM en Pregrado, enero 2021.

Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente

La FCNMM está compuesta por 4 carreras, que son: Ingeniería en Química, Química Industrial, Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Industria Alimentaria. Tuvo avances en el trabajo con todas las unidades académicas de la facultad, ya sea a través de la realización de iniciativas y/o en la elaboración de los Lineamientos para la VcM de las carreras.

A continuación, se presenta la tabla N°8 donde se expone las acciones que ha realizado cada carrera de la Facultad.

Tabla N° 8

Acciones de VcM ejecutadas en la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial según carrera, 2020

CARRERA	Iniciativas						LINEAMIENTOS DE VCM
	VEDP	A+S	CREANDO REDES	CHARLAS DE EMPLEABILIDAD	AD PORTAS	EXTENSIÓN	
Ingeniería en Química	-	-	-	-	-	-	✓
Química Industrial	-	-	-	-	-	-	✓
Ingeniería en Biotecnología	1	-	-	-	1	-	✓
Ingeniería en Industria Alimentaria	1	1	1	-	1	2	✓
Total	2	1	1	0	2	2	100%

Fuente: Unidad de VcM en Pregrado, enero 2021.

Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social

A la fecha, esta facultad cuenta con 3 carreras con matrícula abierta y una vigente sin matrícula. Las carreras son respectivamente; Diseño Industrial, Diseño en Comunicación Visual, Trabajo Social y Cartografía y Geomática.

A continuación, se presenta la Tabla N°9 que expone las acciones de vinculación con el medio realizadas en esta facultad según carrera durante el 2020. Posteriormente se describe la información según cada instrumento

Tabla N° 9

Acciones de VcM ejecutadas en la Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social según carrera, 2020

CARRERA	Iniciativas						LINEAMIENTOS DE VCM
	VEDP	A+S	CREANDO REDES	CHARLAS DE EMPLEABILIDAD	AD PORTAS	EXTENSIÓN	
Diseño Industrial	-	1	-	-	-	2	✓
Diseño en Comunicación Visual	1	-	1	-	-	1	✓
Trabajo Social	-	-	1	-	1	4	✓
Cartografía y Geomática	3	1	1	-	-	-	✓
Total	4	2	3	0	1	7	75%

Fuente: Unidad de VcM en Pregrado, enero 2021.

Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería está compuesta por 11 carreras de las cuales 9 fueron abordadas en la estrategia Foco en Carreras durante el 2020, quedando afuera Bachillerato en Ciencias de la Ingeniería e Ingeniería Civil en Ciencia de Datos¹.

En la siguiente tabla se presenta el detalle de las actividades realizadas según carrera durante el 2020 y a continuación una breve descripción por iniciativa.

Tabla N° 10

Acciones de VcM ejecutadas en la Facultad de Ingeniería según carrera, 2020

CARRERA	Iniciativas						LINEAMIENTOS DE VCM
	VEDP	A+S	CREANDO REDES	CHARLAS DE EMPLEABILIDAD	AD PORTAS	EXTENSIÓN	
Ingeniería Civil Industrial	3	1	1	1	1	-	✓
Ingeniería Industrial	3	-	1	1	1	-	✓
Dibujante Proyectista	1	1	1	-	-	1	✓
Ingeniería Civil en Computación	-	1	-	-	1	2	✓
Ingeniería en Informática	1	1	-	-	1	2	✓
Ingeniería en Transporte y Tránsito	1	-	1	1	1	-	✓
Ingeniería en Geomensura	1	-	1	1	1	1	✓
Ingeniería Civil Mecánica	-	-	-	-	-	1	✓
Ingeniería Civil Electrónica	-	-	-	-	-	-	✓
Total	10	4	5	4	6	1	100%

Fuente: Unidad de VcM en Pregrado, enero 2021.

¹ Los motivos son porque Bachillerato es un programa que no conduce a título profesional e Ingeniería Civil en Ciencia de Datos es primer año que se imparte.

Titulados y Empleabilidad

En un hito en la consolidación del Área de Titulados y empleabilidad, en el 2020 se presentó a la comunidad la Estrategia de Vinculación con Tituladas y Titulados, que tiene entre sus objetivos establecer instancias permanentes de colaboración con titulados/as, institucionalizando la vinculación de la Universidad, a través de sus facultades y carreras; así como también favorecer la empleabilidad de titulados y tituladas UTEM, estableciendo un canal permanente de intercambio entre la Universidad, titulados/as y empleadores. La resolución N° 2294, formaliza la Estrategia de Vinculación con Titulad@as de la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión 2020 – 2023, dando cuenta de los desafíos en relación con el trabajo de la Universidad en ámbitos de empleabilidad y fidelización de tituladas y titulados, establece mecanismos e iniciativas para avanzar al cumplimiento de los objetivos y define plazos para su implementación.

En el marco de esta estrategia, entre el 16 al 30 de noviembre de 2020 se desarrolló la Tercera Versión de la Feria Laboral Virtual UTEM, dirigida a titulados y tituladas, y estudiantes, quienes pudieron acceder a ofertas de diversas empresas para opciones de empleo y prácticas, además de la posibilidad de confeccionar un Curriculum Vitae en línea y realizar un proceso de evaluación de sus competencias, lo que será un insumo para los desafíos que implica la inserción y movilidad laboral. Contempló, además, con la oferta en Doctorados, Magíster (postgrado.utem.cl), Diplomados, Postítulos y Cursos (direcap.utem.cl) que tiene la Universidad.

En esta tercera versión, la Feria contó con 49 empresas de los rubros de Consultoría, seguido por Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (14%), Inmobiliaria, Construcción e Ingeniería (12%) y en una menor presencia se encontraban representadas las industrias de: Bienes de Consumo (8%), Educación (6%), Fabricación industrial (6%), Farmacéutica (6%) entre otras. En cuanto a la participación, la feria obtuvo más de 10.000 visitas durante las dos semanas en que se encontró activa, con un total de 511 inscritos en la plataforma y 136 postulantes efectivos.

Otro eje relevante de la estrategia es la fidelización de tituladas y titulados en la página institucional Red de Titulados UTEM, que, a través de la campaña telefónica de actualización de datos, permitió alcanzar un 87% de la base de titulados/as de las últimas cinco cohortes (2015-2019) actualizada.

Y en el ámbito de la promoción de la Empleabilidad, cabe destacar también la realización por parte de cinco (5) carreras de “Encuentros de Análisis de la Empleabilidad”, que en el marco del desarrollo de las iniciativas del Fondo Creando Redes, convocó a cerca de 200 personas, entre titulados/as, empleadores, estudiantes y académicos, quienes analizaron las tendencias en el campo laboral de dichas disciplinas.

04

ÁREA DE GESTIÓN EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Esta área de desarrollo de VcM es canalizada a través de la Dirección de Desarrollo Cultural, continuó en 2020 su estrategia de fortalecimiento y consolidación. El fortalecimiento no es una acción exclusiva de la Universidad, sino que obedece a una política del conjunto de universidades estatales, a la vez que se constituye en un área de proyección para la Vinculación con el Medio dado el valor que esta tiene en la Ley 21.094 sobre Universidades Estatales.

Los objetivos del área son: fortalecer la extensión académica mediante iniciativas de difusión del conocimiento y su contribución a sus ámbitos educativos, formativos, profesionales, disciplinares y/o científicos, y; fomentar la extensión artístico cultural mediante la generación de iniciativas que cultivan el arte, las culturas y los patrimonios.

La Extensión Académica se expresa mayoritariamente a través de instancias que se generan directamente en las unidades académicas o las facultades a través de docentes, investigadores y estudiantes. La Extensión Artístico-Cultural, por su parte, se desarrolla principalmente a través de proyectos, actividades y líneas programáticas institucionales que emanan de las unidades académicas, unidades centrales, estudiantes o instituciones externas.

EXTENSIÓN ACADÉMICA

El 2020 estuvo enfocado en ampliar la cobertura de iniciativas de extensión de las 5 facultades, con el objetivo de fortalecer y fomentar el quehacer en vinculación desde las unidades académicas que se centren en los ámbitos de Extensión académica y Extensión artística-cultural, aumentando el desarrollo integral de la carrera y de quienes componen la comunidad académica y estudiantil, con un foco específico en la ampliación de redes y profundización de vinculaciones (fidelización) para continuidad de relaciones en tema de retroalimentación a la docencia u otras vinculaciones complejas.

Como resultado, en el periodo se realizaron un total de 36 iniciativas de extensión académica, con un total de 16 carreras asociadas, lo que expresa una cobertura mayor al 50% de carreras que ya han incorporado este instrumento en su gestión de VcM, aspecto relevante en los procesos de acreditación de carreras.

Tabla N° 11

Cobertura de iniciativas de extensión 2020 por facultad y carreras asociadas

FACULTAD	N° DE INICIATIVAS	CARRERAS ASOCIADAS
Facultad de Administración y Economía	15	6
Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial	5	1
Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente	2	1
Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social	7	3
Facultad de Ingeniería	7	5
Total	36	16

Fuente: Extensión Universitaria VTTE, enero 2021.

El 72% de las iniciativas se asocia principalmente al objetivo de vinculación “Fortalecimiento de relaciones con grupo de interés o área de influencia”, mientras que el 28% se destina a “Vinculación inicial”, esto es sumamente relevante para la gestión, puesto que es foco de interés del área es por dar continuidad a materias de vinculación que permitan escalar o complejizar las relaciones con grupos de interés o áreas de influencia. En ese sentido, se destaca que al menos 55% de las iniciativas contemplan la relación con titulados de las carreras, ya sea como relator/a o participante.

EXTENSIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

En 2020, debido al contexto de pandemia, se rediseñaron las actividades del área, en formato virtual, de forma de dar continuidad a la oferta de contenidos culturales para la comunidad UTEM y comunidad general. Ello posibilitó el acceso a nuevas audiencias en el plano regional, nacional e internacional, lo que a su vez abre nuevos espacios para el desarrollo del área. A su vez, permitió mantener las actividades permanentes, como la “Temporada de Conciertos” que refuerza la vinculación con municipios de la región Metropolitana, así como talleres gratuitos en formación artística abiertos a estudiantes, funcionarios, académicos, titulados, vecinos y otras personas externas.

Durante el año 2020 se realizaron 9 conciertos a través de forma virtual y en formato presencial al comienzo del año, lo cual permitió mayor alcance en términos de audiencia. Algunos de ellos fueron trabajados con contrapartes territoriales, con foco en las comunas donde se reportan más matrículas, como es habitual en la estrategia de la unidad. Se destaca la participación y además la amplificación por distintos medios, ya que algunos fueron además transmitidos en la señal de UES TV 14.3 que permite una visibilidad en la televisión abierta y señal web www.uestv.cl. En su totalidad se registraron un total de 6.150, asistentes, visitas o reproducciones.

Tabla N° 12

Conciertos 2020

CONTEXTO	NOMBRE CONCIERTO	DESCRIPCIÓN
Piano Femenino	1. Concierto de Piano Femenino, Daniela Ottone Melis + Catalina Torres Mancilla.	Jóvenes y talentosas estudiantes de piano de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, quienes harán una presentación recorriendo obras musicales de Scarlatti, Mozart, Beethoven, Chopin, Liszt y Chopin
Música que nos une	2. Concierto de Guitarra Clásica: Alexis Vallejos, Paisaje Latinoamericano (21 de octubre) 3. Concierto: La Edad de Oro de la Mandolina, Lorenzo Bernardi y Carlo Aonzo (28 de octubre) 4. Concierto de Piano: Roberto Bravo, Música y Poesía (24 de octubre)	Contó con la colaboración de la Embajada de Italia en Chile, el Instituto Italiano de Cultura, programa cultural #ItaliaConChile, portal VAL.cl, Guitarras Altamira y la Municipalidad de El Bosque. Concierto de piano homenajeando a compositores fundamentales de la música chilena, intercalando lecturas poéticas de Mistral, Neruda, Nicanor Parra, Zurita y Elicura Chihuailaf (recientemente galardonado con el Premio Nacional de Literatura). La presentación del pianista contó con la colaboración de la Municipalidad de Ñuñoa y su Corporación Cultural.
Día de los Derechos Humanos	5. Nano Stern (10 de diciembre) 6. Música de Películas: Concierto online con Roberto Bravo (29 de diciembre)	En el Día Internacional de los Derechos Humanos, Nano Stern recorrió sus éxitos, además de compartir reflexiones sobre lo que ha sucedido este último tiempo en Chile, y sobre la cercanía que tiene con una de las víctimas más reconocidas del estallido, cómo es Gustavo Gatica. Concierto desarrollado en conjunto con la Municipalidad de La Florida y su Centro Cultural.
Reconocimiento	7. Encuentro UTEM por la memoria de quienes ya no están Concierto: Roberto Bravo (23 de diciembre)	Reconocimiento que fue preparado con la colaboración de las Asociaciones de Funcionarios, de Académicos, Departamento de Humanidades, Mesa Técnica Covid-UTEM y área Extensión de la Universidad. El encuentro tendrá foco en el recuerdo de los compañeros y familiares a través de las palabras de las autoridades de la universidad referente a su legado y testimonio, incluyendo un especial momento musical a cargo del maestro Roberto Bravo.
Cierre de año	8. Ana Tijoux: adiós 2020 (30 de diciembre)	Actividad que contó con el apoyo del Programa Santiago Cultura de la Municipalidad de Santiago
Total visitas, reproducciones y/o participantes		6.150

Fuente: Extensión Universitaria VTTE, enero 2021.

Los Talleres artísticos de la UTEM, en su modalidad de clases on line, provocaron un mayor interés por parte de la comunidad interna y externa, alcanzando 150 inscritos en una o más opciones de taller, donde el 64% correspondió a interés manifestado por estudiantes, seguido de un 24% de personas externas a la universidad, un 7,33% por funcionarios/as, y un 3,33% y 1,33% de académicos/as y titulados/as respectivamente. Por otra parte, según la encuesta de participación de final de año, al menos el 32,29% de los estudiantes de los talleres se mantuvo como asistente regular a las clases. Estos antecedentes son importantes, ya que permitirán proyectar y enfocar las estrategias futuras de acuerdo a los intereses de los grupos que más se vinculan con el área a propósito de la oferta de talleres.

Se destaca en los resultados, sobre todo los virtuales, entre los cuales podemos encontrar como producto el material online dispuesto y difundido principalmente a través del Canal de Youtube de Vinculación con el Medio, que en la totalidad de los videos lograron 3.073 de visualizaciones:

Tabla N° 13

Actividades Talleres artísticos UTEM 2020

ACTIVIDAD	EJECUCIÓN
1. Can't Help Falling In Love, Elvis Presley	Talleres artísticos
2. Malva Rosa (Cueca de Hernán Núñez, Los Chilenos)	Talleres artísticos
3. Tonada Viva Chile (De Luis Bahamonde)	Talleres artísticos
4. Ceremonia Virtual de Celebración del 27° Aniversario de la Universidad Tecnológica Metropolitana	Coro Institucional UTEM - Talleres artísticos
5. Villancicos de Navidad	Coro Institucional UTEM - Talleres artísticos
6. Radioteatro UTEM: El Hostal Hostil	Teatro UTEM
7. Teatro Social: "¿Santos o Demonios?" (Jueves 16 y Viernes 17 de Enero)	Teatro UTEM
8. Teatro Social: "Los Invasores" (Miércoles 22 y Jueves 23 de Enero)	Teatro UTEM
Total visitas, reproducciones y/o participantes	3.446

Fuente: Extensión Universitaria VTTE, enero 2021.

DÍA DEL PATRIMONIO

En el marco de la celebración del Día del Patrimonio organizado por el Consejo de Monumentos Nacionales, llevado a cabo completamente en modalidad virtual entre los días 29 al 31 de mayo, se realizó una estrategia de visibilización con diversos productos para incentivar la participación de los visitantes desde sus casas. Para ello fue fundamental trabajar en el formato multiplataforma y así poder abarcar diferentes intereses, audiencias y formas de comunicación.

A continuación, se presentan los resultados de “participación” medido a través de la cantidad de reproducciones, para el caso de los videos, y visitas para el caso del sitio web central patrimonio.udem.cl donde se concentran a modo de eje y relato todos los otros productos.

Tabla N° 14

Participación Día del Patrimonio virtual 2020

PRODUCTO	VISITAS WEB	REPRODUCCIÓN IG TV	REPRODUCCIÓN FACEBOOK	REPRODUCCIÓN YOUTUBE	TOTAL
patrimonio.utem.cl	2.031	-	-	-	2.031
“Recorrido Virtual”	-	1.347	262	236	1.845
Video “restauración de vitrales”	-	2.038	438	438	2.538
Videos sobre Notas del Patrimonio y Recorridos Patrimoniales	-	-	-	140	140
Total	2.031	3.385	700	441	7.057

Fuente: Extensión Universitaria VTTE, enero 2021.

A continuación, se presenta el resumen de participantes de todas las acciones realizadas por Desarrollo Cultural en ámbitos artísticos:

Tabla N° 15

Participación Día del Patrimonio virtual 2020

TIPO DE ACTIVIDAD 2020	ASISTENTES
Presentaciones Talleres artísticos	3.446
Conciertos	4.571
Patrimonio	7.057
Total	15.074

Fuente: Extensión Universitaria VTTE, enero 2021.

Trabajo en Red Universidades del Estado

El 20 de noviembre se llevó a cabo el III Seminario sobre Educación Artística, denominado: "III Seminario Virtual Internacional Territorios Afectados: el lugar de los sentires en la Educación Artística y Gestión Cultural" Organizado por la Red Patagonia Cultural, con el apoyo de las Universidades UDA, UNAP, Y UTEM, en el marco del trabajo colaborativo de la Red de Arte, Cultura y Patrimonio del Consorcio de Universidades del Estado de Chile, CUECH.

En dicha actividad la UTEM contribuyó con las siguientes actividades:

- Diálogo "Sentires descubiertos: experiencias culturales desde la inclusión" donde participó como moderadora la académica Pilar Correa del Centro Cartografía Táctil, Universidad Tecnológica Metropolitana.
- Diálogo "Traspasar la pantalla: los nuevos desafíos de la música en el aprendizaje" donde participó como moderador Christian Theza Vargas, Profesor de talleres artísticos, Universidad Tecnológica Metropolitana

EXTENSIÓN TRANSVERSAL CENTRALIZADA

Campaña Cuidémonos, sigamos vinculados

En el caso de la Universidad Tecnológica Metropolitana adoptó una serie de acciones que permitieron la seguridad de su comunidad suspendiendo las actividades académicas y administrativas desde el miércoles 18 de marzo), lo cual llevó a las unidades de gestión a reorientar el sistema de atención, docencia y comunicación (interna y externa) a mecanismos virtuales y a distancia.

La Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión posee líneas de acción "orientadas a contribuir al desarrollo de organizaciones que demandan colaboración de la Universidad en el cumplimiento de sus fines en el área social y cultural, entre otras" poniendo sus áreas de gestión al servicio del estado, la empresa y la sociedad civil en sus conjunto, a fin de aumentar el grado de relación con el entorno y pertinencia de la institución vinculado a la problemáticas y contingencia nacional.

Es por ello que ante la situación sanitaria se propusieron desde el área de Extensión crear acciones que tenían los siguientes objetivos:

- Potenciar el sello de Responsabilidad Social
- Responder a necesidades sociales que sean coherentes con la contingencia sanitaria fortaleciendo el rol público y estatal de la universidad

- Mantener una vinculación activa con la comunidad interna y externa, fidelizando los contactos existentes y creando nuevas relaciones
- Aumentar y potenciar los objetivos estratégicos de PDE a través de Extensión, propiciando los vínculos virtuales
- Flexibilizar oferta cultural y programática de Extensión
- Ofrecer los productos culturales, artísticos y editoriales virtuales del área al servicio de la comunidad de manera gratuita

Las tres acciones incorporadas en la campaña fueron:

1. Relatos desde Casa (iniciada el 20 de marzo) > concurso de relatos breves (Ediciones UTEM), descrita en el apartado de "Ediciones UTEM"

2. Cartelera cultural virtual "CulturaEnCasa" (iniciada el 23 de marzo)²

El área de extensión, a través de las unidades de Desarrollo Cultural y Editorial pusieron a disposición 30 carteleras culturales durante el año 2020 a disposición de la sociedad contenidos y recursos (más de 200 recursos en total) que fueron útiles para sobrellevar el estado de confinamiento de las personas bajo los conceptos "Cultura para el autocuidado", "Cultura en casa", #EligeCulturaEnCasa (vinculación campaña de gobierno), todo

siguiendo la estrategia del Ministerio de Culturas, Artes y el Patrimonio (<https://eligecultura.gob.cl/>). Y en las visitas de los recursos en distintas plataformas (sitio web VTTE, Instagram y Facebook) superaron las 1.500 visitas.

3. Podcast "Cuidémonos, Sigamos vinculados" (se lanza el día de hoy)

El podcast ¡Cuidémonos, sigamos vinculados! Fue generado desde el área de Extensión Universitaria UTEM, y tenía por objetivo acompañar a las personas de la comunidad interna y externa con algunos contenidos claves para conocernos un poco más y cuidarnos en tiempos de crisis. El podcast enfatizó el concepto de "autocuidado" y "vinculación" como eje y fundamento con el propósito de aportar con información a la salud mental, emocional y relacional de todos y todas.

En total se realizaron 12 capítulos con dos partes cada uno. Estos fueron difundidos en Youtube, Instagram, Sitio web VTTE, Soundcloud y Spotify, donde se alcanzaron más de 3.268 reproducciones.

² <https://vtte.utem.cl/2020/04/03/podcast-cartelera-y-concurso-utem-y-la-culturaencasa/>

Constitución y proceso constituyente

• Web “Pulso Constituyente”³

Plataforma realizada por el equipo de la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión, como proyecto liderado por el área de Extensión, que se elaboró en el contexto de trabajo en red con las universidades del Estado, como fundamento de la Vinculación con el Medio, con el propósito de disponer un espacio que aunara las propuestas, recursos y eventos asociados al proceso Constituyente. Posterior a su elaboración la administración del sitio se traspasó al Consorcio de Universidades Estatales. Hasta el momento el sitio web cuenta más de 20 recursos en línea, 15 columnas de opinión y 17 actividades de las diferentes casas de estudios.

• **Escuela Constituyente:** la Escuela Constituyente: «Comunidad Activa para una Nueva Constitución» tiene como foco la formación de la mayor cantidad de ciudadanas y ciudadanos, preferentemente de las comunas del sector sur de la Región Metropolitana (La Granja, Pedro Aguirre Cerda, El Bosque, Lo Espejo, San Ramón, San Joaquín y Cerrillos), en aspectos técnicos y prácticos, que permitan enriquecer la participación informada en el próximo plebiscito y en todas las instancias de discusión cívica que se desarrollen en los territorios.

Su organización es un trabajo en red entre la Asociación de Municipios Ciudad Sur, la Universidad de Santiago, la Universidad de Talca y la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Se realizaron 4 ciclos de charlas y además 2 versiones de la Escuela, lo cual permitió la formación de al menos 1.500 ciudadanos en temas constituyentes en materias de Proceso Constituyente, Salud, Educación, Medio Ambiente y Seguridad Social y se entregaron más de 70 constancias de participación para las personas que completaron todos los módulos formativos. Como complemento cada recurso se encuentre disponible de forma pública para que cada persona pueda replicar la instancia. Actualmente estos recursos poseen más de 5.000 visitas.⁴

• **Discusión Constituyente:** campaña a cargo del área de Extensión que propone difundir los contenidos de la Escuela Constituyente y además generar material de interés para la sociedad, entre los cuales se encuentran, cápsulas audiovisuales y además infografías.⁵

• **Coloquios en el camino Constituyente:** encuentros, organizados por el equipo del Convenio Universidad del Pacífico- Universidad Tecnológica Metropolitana con

³ <https://pulsoconstituyente.cl/>

⁴ https://youtube.com/playlist?list=PLiROG3QaYts8IDL7LXE_hlpW3zxxTxwvQ

⁵ <https://vtte.utem.cl/discusion-constituyente/recursos-constituyentes/>

el apoyo del área de Extensión, buscaron contribuir a la reflexión ciudadana, en especial en estos momentos en que se sientan las bases para la creación de una nueva Constitución. En total se realizaron 4 charlas con una totalidad de 230 participantes:

- Alcances y proyecciones de una nueva Constitución
- Desarrollo con perspectiva de género y su contribución a una economía sustentable y de cuidado
- Acceso universal a la salud: ¿Un derecho a garantizar en la nueva Constitución?
- Protección del medio ambiente ¿Un Derecho Humano fundamental?

Semana de la Memoria y los DDHH

Entre el 25 y 29 de mayo de 2020, la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) realizó la segunda Semana de la Memoria y los Derechos Humanos, que contó con tres actividades online, protagonizadas por valientes y talentosas mujeres, con el objeto de generar espacios de encuentro, reflexión, discusión y educación.⁶

- En Vivo: "Documentalismo, en búsqueda de justicia y memoria", con Nicole Kramm
- Charla Magistral: "Cuando la plaza es un mundo. Madres de la Plaza de Mayo por la Memoria y Derechos Humanos", con María Adela Antokoletz
- En Vivo: "Documental Raúl Pellegrin, Comandante José Miguel", con la directora Michelle Ribaut.

⁶ <https://vtte.utem.cl/actividades/semana-memoria-derechos-humanos-utem-2020/>

La UTEM desarrolló esta actividad en consistencia con su perfil estatal y sus valores, que se orientan a la construcción de ciudadanía, el respeto a la diversidad, y la responsabilidad social, los que se expresan en el compromiso con la promoción de una cultura de derechos humanos.

Red de Arte, Cultura y Patrimonio

En el contexto de la crisis sanitaria y además confinamiento que aquejó a la población y además imposibilitó la congregación y realización de acciones presenciales, el trabajo estratégico del año 2020 se focalizó en la creación de la plataforma <https://accioncultural.uestatales.cl/> que aglutinó las carteleras, recursos y eventos de tipo artístico y cultural.

Proyectos externos (UTM2093)

Durante el año 2020 se presentó al Ministerio de Educación el proyecto Programa de gestión cultural territorial en red de la Extensión Universitaria UTEM para la descentralización y democratización de los servicios y oferta cultural de la Región Metropolitana en el marco de la Convocatoria a fondo Aporte para el desarrollo de actividades de interés nacional. El monto adjudicado fue de M\$132.683.- (Ciento treinta y dos millones seiscientos ochenta y tres mil pesos).

El proyecto contemplaría el trabajo con la Red de Centros Culturales de la Región Metropolitana, estableciendo una línea de priorización con aquellos que presentes más brechas de acceso a servicios y oferta cultural, lo cual además se cruzaría con el interés de la universidad de potenciar a las comunas de origen de los estudiantes UTEM, con el propósito

de influir en los círculos culturales que son significativos para ellos, enfatizando el sello de Responsabilidad Social de la institución, comprometida no solo con el acceso, sino también con los territorios que influyen en sus realidades materiales y simbólicas culturales. Su ejecución se contempla por 24 meses, comenzando durante el año 2021.

EDICIONES UTEM

La editorial cuenta con dos instrumentos de apoyo a iniciativas: Concurso anual de libros y Revistas académicas UTEM y adicionalmente se considera el mecanismo de ventanilla abierta para solicitudes de coedición con instituciones externas o publicación de autores externos que se sean coherentes con las líneas del catálogo del sello universitario.

Durante el año se publicaron un total de 5 títulos⁷, dos de ellos productos de coediciones. 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:

En 2020 se editaron un total de 5 libros, tanto de autores internos, externos y coediciones.

⁷ <https://editorial.utem.cl/>

Tabla N° 16

Publicaciones Ediciones UTEM 2020

HITO	PUBLICACIÓN	BREVE RESEÑA
Autores internos	Prospectiva agrícola y alimentaria: la experiencia de Argentina, Chile y Bolivia. Autor: Paola Aceituno ISBN: 978-956-9677-51-9	Publicación que surge gracias a la vinculación estratégica entre la Universidad Tecnológica Metropolitana del Estado de Chile y la Red Abierta de Prospección e Innovación para América Latina y el Caribe del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Se considera importante porque potencia la línea de Prospección de la autora Paola Aceituno, académica de universidad, lo cual alimenta el catálogo con un tema de interés en la gestión pública a nivel latinoamericano.
	Sustentabilidad en universidades de Iberoamérica. Coordinadores: Óscar Mercado Muñoz, Viviana Contreras. ISBN: 978-956-9677-45-8 (Impreso) 978-956-9677-48-9 (Digital)	Libro trabajado en conjunto con la Red Campus Sustentable de Chile y la Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y Ambiente (Ariusa). El libro es un reúne las principales reflexiones del primer Congreso Iberoamericano de Educación para la Sustentabilidad Universitaria, que contó con el apoyo del Ministerio de Medio Ambiente de Chile. Un libro de impacto internacional porque cuenta con un Comité Editorial internacional y además con contribuciones de artículos de todo el territorio iberoamericano. Su relevancia en el catálogo se asocia a la coherencia del discurso institucional que indica a la sustentabilidad como un sello orientador, lo cual posiciona a la universidad como un actor en ámbitos de gestión sustentable para la educación superior. Además, se destaca la asociación interna de la Editorial con el Programa de Sustentabilidad (equipo editor), lo cual permite el desarrollo coordinado en temas de vinculación con el medio.

HITO	PUBLICACIÓN	BREVE RESEÑA
Autores externos	Diseño: estado de madurez y desarrollo en Latinoamérica y el Caribe. Autor: José Korn Bruzzone. ISBN: 978-956-9677-33-5	Tiene como objetivo realizar un diagnóstico del estado de madurez y desarrollo del diseño en Latinoamérica y el Caribe que permita evaluar las diferencias entre sus diversos países. Así, se espera generar una retroalimentación tomando como modelo las acciones de aquellos que han alcanzado un mayor progreso y también las de los que están en vías de alcanzarlo.
	Historia social de la educación chilena. Tomo 5: Estado Docente con crecientes niveles de responsabilidad en sus aulas. Chile 1920 a 1973. Pensamiento, pensadores y demandas educativas Compilador: Benjamín Silva Torrealba ISBN:	Quinta parte de la colección de Historia Social, libro de cabecera que se ha transformado en un sello distintivo de la editorial y que se destaca por su alto nivel de contenido relevante para la investigación en ámbitos de educación, historia y ciencias sociales.
Coediciones y otros	El libro mayor de Violeta Parra, un relato biográfico y testimonial. Autor: Isabel Parra. ISBN: 978-956-9677-47-2	Coedición junto a la Municipalidad de Recoleta, que se asocia a la línea patrimonial del catálogo que busca por sobre todo visibilizar elementos importantes de la cultura popular de la historia chilena. Este libro, que destaca la vida de Violeta Parra directamente desde su hija es un valor bibliográfico porque se adiciona material original y exclusivo que no fue contemplado en la primera edición de Cuarto Propio (1985)

Fuente: Extensión Universitaria VTTE, enero 2021.

La UTEM posee 5 revistas de publicación semestral o anual generadas desde las unidades académicas. Durante el periodo 2016 – 2020 se ha normalizado la publicación de sus números y se han consolidado en base a los estándares de difusión de carácter científicos declarados en cada una de sus políticas editoriales. La revista académica Trilogía constituye un medio de difusión del quehacer universitario, formando parte de la memoria institucional y dando cuenta de los nuevos aportes de los académicos de la UTEM en las diversas áreas del conocimiento. Por otro lado, las revistas Estudios Políticos y Estratégicos, Cuaderno de Trabajo Social, Revista Chilena de Economía y Sociedad, Serie Bibliotecología y Gestión de Información aportan a la definición de un perfil temático disciplinar. Entre estas, destaca el trabajo y el perfeccionamiento científico de la Revista de Estudios Políticos y Estratégicos que se encuentra indizada en 15 bases de datos.

Tabla N° 17

Revistas académicas UTEM 2020

ACTIVIDAD	FECHA DE PUBLICACIÓN	LINK
Revista de Estudios Políticos y Estratégico, Vol. 8, No. 1	sept-20	https://sitios.vtte.utem.cl/revistaepe/wp-content/uploads/sites/7/2020/09/revista-estudios-politicos-estrategicos-epe-vol8-n1-2020.pdf
Trilogía, Vol. 32, No. 43	jul-20	https://sitios.vtte.utem.cl/trilogia/wp-content/uploads/sites/9/2020/08/revista-trilogia-facultad-humanidades-y-tecnologias-de-la-comunicacion-social-vol32-num43-2020.pdf
Cuadernos de Trabajo Social, Vol 1., No. 15	2020	https://sitios.vtte.utem.cl/cuadernots/wp-content/uploads/sites/10/2021/01/cuaderno-de-trabajo-social-n15-2020.pdf
Revista Chilena de Economía y Sociedad, Vol. 14, No. 1	jun-20	https://sitios.vtte.utem.cl/rches/wp-content/uploads/sites/8/2020/08/revista-chilena-de-economia-y-sociedad-vol14-n1-2020.pdf
Serie Bibliotecología y Gestión de la Información, No. 110	ene-20	https://sitios.vtte.utem.cl/seriebibliotecologia/wp-content/uploads/sites/11/2020/01/serie-bibliotecologia-y-gestion-de-informacion-n110-Fuentealba-Gutierrez-4.pdf

ACTIVIDAD	FECHA DE PUBLICACIÓN	LINK
Serie Bibliotecología y Gestión de la Información, No. 111	jul-20	https://sitios.vtte.utem.cl/seriebibliotecologia/wp-content/uploads/sites/11/2020/07/serie-bibliotecologia-y-gestion-de-informacion-n111-Barahona-Arcila.pdf
Serie Bibliotecología y Gestión de la Información, No. 112	ago-20	https://sitios.vtte.utem.cl/seriebibliotecologia/wp-content/uploads/sites/11/2020/08/serie-bibliotecologia-y-gestion-de-informacion-n112-AvilesCanon-CiviloBecerra.pdf
Serie Bibliotecología y Gestión de la Información, No. 113	sept-20	https://sitios.vtte.utem.cl/seriebibliotecologia/wp-content/uploads/sites/11/2020/10/serie-bibliotecologia-y-gestion-de-informacion-n113-Taboada.pdf

Fuente: Extensión Universitaria VTTE, enero 2021.

Adicionalmente se retomó el trabajo en edición para el año 2021 asociado a la Revista Thélos, de la mano del editor Zenobio Saldivia Maldonado, cuyo número 11 debería ser la continuidad natural del último número que apareció en el 2015, lo cual responde a la valoración que la misma Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social.

En su totalidad entonces se puede contabilizar un total de 13 publicaciones seriadas publicadas en el año, lo cual forma parte de la cultura la continuidad de un trabajo institucional en las ediciones científicas y de divulgación académica. Esto ha cobrado relevancia en el contexto de los procesos de acreditación de carrera, donde se busca tener impacto internacional y por otro lado que además sirvan como una plataforma para la exhibición del trabajo académico o estímulo de la investigación de manera inicial.

ACTIVIDADES, COMUNICACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA

EDICIONES UTEM

• **Actividades en línea:** dada la contingencia sanitaria todas las actividades fueron desarrolladas en modalidad virtual, lo cual permitió mayor alcance y participación de audiencias y por ende interés en la compra de ejemplares o adquisición de los libros digitales.

Durante el año se realizaron 6 actividades de lanzamiento, donde se retomaron las presentaciones en línea de revistas (Revista Cuaderno de Trabajo Social N°14). En total participaron 4647⁸ espectadores lo cual posibilitó el fortalecimiento y aprovechamiento del canal de Youtube de Vinculación con el Medio.

• **Incidencia:** como parte de la estrategia de posicionamiento y vigencia del sello en el medio se desarrolló una estrategia de comunicación donde se realizaron acciones asociada a la contingencia sanitaria, la cultura y cambios de paradigmas y temas relacionados a autores/as de la editorial:

• **Columnas de opinión**

-En memoria de Armando Uribe Arce: ¡Con Uribe, sino pa qué! (autora: Ana María Campillo) a propósito del fallecimiento del autor y su relación con el libro de la editorial "No se oye padre".

⁸ Cantidad de visualizaciones en total. Fuente: <https://www.youtube.com/channel/UCyvdEKb5EkDTPzM4HDjdCuw>

-De la crisis a la oportunidad: Editoriales al servicio de nuevas prácticas sociales para resignificar el ecosistema del libro (autores: Nicole Fuentes y Cristián Jiménez) a propósito de adecuación en la gestión de las editoriales en el marco de la pandemia.

-¿A qué y cómo volveremos? (autora: Paola Aceituno) a propósito de adecuación en la gestión de políticas públicas en el marco de la pandemia. Asociado a la gestión de la Revista de Estudios Políticos y Estratégicos y 3 libros de Prospectiva del catálogo.

-Inclusión de personas en situación de discapacidad en Chile – Columna de opinión (autora: Alejandra Coll y Teresa Barrientos Guzmán). Asociado a temáticas de inclusión que fueron relevadas en el contexto de la pandemia.

• Recursos digitales y Concurso

En el marco de la campaña del área de Extensión “Cuidémonos, sigamos vinculados” se realizaron dos aportes desde Ediciones UTEM. Por un lado se lanzó el concurso “Relatos desde casa” que buscó estimular la creatividad de personas de la comunidad UTEM y también del entorno en contexto de confinamiento, obteniendo 112 participantes en total. Por otro lado, a modo de contribución social en la cartelera cultural, se liberaron y compartieron más de 30 libros, capítulos y artículos del sello editorial.

• **Venta y comercialización:** dada la poca flexibilidad para poder continuar con ventas presenciales o con modalidad de venta en línea, se formalizó la relación comercial de venta a través de un distribuidor oficial “Libros Libélula”⁹ donde actualmente se pueden encontrar 12 títulos del catálogo y además existen 8 puntos de ventas donde se pueden obtener las novedades y libros más representativos del sello¹⁰. Esto ha significado un gran aporte para la gestión de acceso a los ejemplares de la editorial por parte de la comunidad externa, ya que ha permitido la movilidad, aún en tiempos complejos.

En la misma línea de adaptación comercial, y dado el contexto de pandemia, se exploraron nuevas formas de participación en espacios feriales. En el 2020 se participó en “Filsa Virtual” espacio desarrollado por la Cámara del Libro para llevar a cabo la 39ª Feria Internacional del Libro de Santiago (1 al 6 de diciembre), pero en modalidad digital. Para ello se utilizó el sistema de plataforma Marketplace donde cada persona interesada podía ingresar al programa cultural y además a un lugar de venta para la adquisición de los títulos. Adicionalmente la editorial participó del programa cultural con la publicación “El libro Mayor de Violeta Parra, un relato biográfico y testimonial” y su autora Isabel Parra.

⁹ <https://libroslibelula.cl/etiqueta-producto/editorial-utem/>

¹⁰ <https://editorial.utem.cl/puntos-de-venta/>

¹¹ <https://www.filsavirtual.cl>

05

ÁREA DE GESTIÓN EDUCACIÓN CONTÍNUA

Debido al contexto de pandemia, DIRECAP asume el desafío de reprogramar toda su oferta de capacitación, diplomados y postítulos, adoptando la modalidad e-learning, con preferencia a clases sincrónicas vía plataformas de streaming y plataforma virtual REKO Beta. Para ello, en el mes de abril se crea el documento “Orientaciones para el Diseño y Ejecución de Programas E-learning de Educación Continua”, que generó un marco conceptual común para la gestión de los diversos programas.

Lo anterior, sumado a la activación durante el 2020 del rol de asistente al cliente, la diversificación de oferta y una mayor difusión con alcance nacional, permitieron no tan solo mantener los niveles de ejecución 2019, sino que aumentarlos en un 100% en el número de programas ejecutados.

Junto con la innovación metodológica migrando a enseñanza virtual, con preferencia a lo sincrónico, la innovación programática resultó ser otro elemento importante en la gestión, ya que, de los 46 programas ejecutados, 19 son primeras versiones que se activan como oferta nueva durante el año 2020 y pasan a ser parte de la oferta de educación continua de la Universidad.

Lo anterior, sumado a la digitalización de los procesos internos de DIRECAP, permite concluir que el escenario de pandemia gatilló una transformación mayor de los programas de educación continua de UTEM, y que más allá del mediano plazo, la implementación de programas no presenciales será la tendencia a adoptar, con excepción de módulos prácticos que requieran presencialidad.

En esa transformación se generaron nuevos roles de apoyo para la ejecución de los programas, específicamente destacando los roles de tutorías virtuales, así como los apoyos para la ejecución de clases sincrónicas, lo cual, si bien aumentó considerablemente la carga laboral asociada a la ejecución de los programas, permitió garantizar la calidad del servicio.

Resultados del Período

La estrategia señalada tiene su correlato en el aumento de actividades de capacitación en el periodo, lográndose un 100 % de aumento en número de actividades de capacitación y educación continua respecto del 2019. Tabla 18.

Tabla N° 18

Número de actividades de capacitación y educación continua 2016-2020

TIPO ACTIVIDAD	2016	2017	2018	2019	2020
Curso	13	13	15	14	35
Diplomado	1	3	3	6	9
Postítulo	2	1	3	3	2
Total	16	17	21	23	46

Fuente: Dirección de Capacitación y Postítulos VTTE, enero 2021

Lo anterior, se ve reflejado además en el aumento del número de participantes, con un 88% de aumento respecto del 2019. Tabla 19.

Tabla N° 19

Número de participantes en actividades de capacitación y educación continua 2016 - 2020

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020
N° de participantes	357	308	334	512	964

Fuente: Dirección de Capacitación y Postítulos VTTE, enero 2021

En cuanto a ingresos hay una correlación importante con el número de programas, en tanto se crece de \$192 millones en 2019, a \$403 millones en 2020. Este aumento va en línea con la política impulsada por la Vicerrectoría de Administración y Finanzas, en relación con la diversificación de ingresos de la Universidad.

Diversificación de oferta de educación continua con facultades

Otros de los aspectos destacados del periodo, es el foco en la diversificación de la generación de oferta de educación continua a nivel de facultades, donde podemos destacar los siguientes avances:

- **Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social:** Se consolida trabajo colaborativo con Departamento de Trabajo Social y CEFACOM, lo cual permite la ejecución de dos postítulos de Familia e Infancia, dos Diplomados de Mediación Mención Familia y Salud, además de Diplomado en el área de gestión de personas y tendencias contemporáneas en el ámbito laboral, y también la ejecución de las primeras versiones del Diplomado Garantías y Protección de Derechos en las Infancias y Juventudes, y del curso Migración y Políticas Públicas.

Así mismo se mantiene la gestión conjunta con Departamento de Cartografía, logrando la ejecución de tres cursos de geoestadísticas, en distintos niveles, y un curso de Geomática.

- **Facultad de Administración y Economía:** En el ámbito de Diplomados destacan la ejecución de la primera versión del Diplomado en Finanzas en un esfuerzo conjunto con la Escuela de Ingeniería Comercial, así como la ejecución del Diplomado Gestión De Procesos, Recursos Humanos Y Estructura Municipal con el Departamento de Gestión Organizacional, en tanto en el ámbito de cursos destacan la ejecución de las primeras versiones del curso Estrategias de Asociatividad para la Comercialización, coordinadas con Escuela de Administración y el Programa de Políticas Públicas y del curso Enfoque de Género, coordinado con la Dirección de la Escuela de Administración Pública.

- **Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento**

Territorial: En un esfuerzo conjunto con académicos vinculados al Departamento de Construcción, se logra ejecutar la primera versión del Diplomado en Geotecnia, Asfaltos y Hormigones, así como los cursos cerrados Hormigones en Obras Viales y Diseño e Inspección de Instalaciones Eléctricas y Sanitarias, lo cual se suma a la ejecución de tres cursos de Introducción a BIM, coordinados y ejecutados en conjunto con el Director del Magíster BIM que UTEM ha iniciado el año 2020.

- **Facultad de Ingeniería:** En articulación con Departamento Transportes, destaca la ejecución del Diplomado Gestión de Tránsito y Transporte Municipal financiado preferentemente por becas SUBDERE, además de la ejecución de una nueva versión del Diplomado Formación Pedagógica para Instructores del Sector Transporte y del Curso de Especialización en Seguridad y Salud Vial contratado por la Mutual de Seguridad para sus empresas e instituciones adherentes.

Finalmente, en carácter de acciones transversales por ser acciones que no se focalizan a priori con alguna Facultad en particular, se debe destacar la ejecución de un convenio con SENCE para capacitar en oficios a 100 jóvenes de los Liceos Técnico Profesionales que administra UTEM, así como la ejecución de 5 cursos contratados por MINEDUC, denominados Rol del Profesor Jefe en la Retención Escolar y dos cursos de Introducción a los DDHH, para funcionarios de la Corporación Administrativa del Poder Judicial, coordinados y ejecutados en conjunto con el Programa Institucional de Derechos Humanos y Ciudadanía.

06

AREAS DE SOPORTE

CONSEJO ASESOR SOCIAL EMPRESARIAL- CASE

El Consejo Asesor Social Empresarial, instancia permanente que tiene como objetivo generar una interacción relevante de la Universidad con los sectores públicos, privados y sociales. Es una instancia mixta que integran doce instituciones externas, entre ellas cinco gremios empresariales de los rubros metalúrgico, manufactura, exportación y frutícola, tres asociaciones municipales y dos Centros de Desarrollo de Negocios del Servicio de Cooperación Técnica (CDN Santiago y CDN Maipú), conformando una red de más de 3.100 instituciones. (Tabla 20).

Tabla N° 20

Red de Integrantes de CASE y número de asociados

ENTIDAD	N° DE ASOCIADOS
Asociación de Exportadores de Manufacturas (ASEXMA)	400
Asociación de Industriales Metalúrgicos y Metalmecánicos (ASIMET)	208
Asociación de Municipalidades de Chile (AMUCH)	82
Asociación de Municipios Rurales (AMUR)	18
Asociación de Municipios (MsuR)	20
Asociación Gremial de Industriales del Plástico de Chile (ASIPLA)	80
Asociación Municipal de Residuos (EMERES)	34
Centro de Desarrollo de Negocios Santiago de SERCOTEC	640
Club de Innovación	57
Federación de Productores de Fruta (FEDEFruta)	599
Grupo de empresas chilenas de tecnología CHILETEC	99
Know-Hub Chile	11
Centro de Desarrollo de Negocios Maipú de SERCOTEC	900
Total	3.148

Fuente: Consejo Asesor Social Empresarial - VTTE, enero 2021.

El CASE opera principalmente en el lineamiento transversal de vinculación con el medio que tiene relación con las redes de colaboración, fortaleciendo, en su gestión, el accionar de las áreas de desarrollo de los lineamientos estratégicos de la planificación institucional. Apoya la retroalimentación a la docencia mediante la provisión de socios comunitarios para las metodologías vinculadas con el entorno MVE. Apoya la transferencia tecnológica y la innovación, por medio de la relación con el sector industrial a partir de su vínculo con distintas asociaciones gremiales, favoreciendo la materialización de proyectos concretos que promuevan la atracción de financiamiento privado a la I+D, como es el caso de los contratos tecnológicos y la participación en proyectos con financiamiento público. En esta línea, apoya en forma directa a los programas de transferencia tecnológica de los centros de facultad, la Dirección de Transferencia Tecnológica y el Programa Innova UTEM, mediante actividades de vinculación con empresas, el Estado y/o la sociedad civil para el desarrollo tecnológico; actividades de relación formal, vía acuerdos y convenios; redes de colaboración; sesiones de trabajo con terceros para el levantamiento de desafíos tecnológicos, enfocados a la preparación de proyectos o servicios especializados, y la preparación de propuestas factibles para la obtención de fondos (privados o públicos) por medio de proyectos y convenios específicos.

Tabla N° 21

Apoyo CASE a las líneas de gestión de VcM

LÍNEA	TIPO DE APOYO	RESULTADOS
Proyectos de Aprendizaje y Servicio A+S	Provisión de socios comunitarios	88 socios comunitarios para las carreras de Contador Público y Auditor, Ingeniería Comercial, Ingeniería en Gestión Turística, Arquitectura, Ingeniería en Industria Alimentaria, Ingeniería Civil Industrial, Dibujante Proyectista, Cartografía y Geomática, Ingeniería Civil en Computación mención Informática, Ingeniería en Informática.
Iniciativas de Vinculación con el Entorno Profesional y Disciplinar	Provisión de relatores de la industria e instituciones del Estado	Durante el 2020 la carrera de Ingeniería Civil en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente fue la única que solicitó el contacto con un relator.
Ferias Laborales	Contacto empresas para ofertar empleos y prácticas	Se contactó a todos los gremios que forman parte del CASE para invitarlos a difundir la iniciativa e invitar a participar a sus empresas.
Empleadores para participar en comités de empleabilidad		7 empleadores para los comités de las carreras de Ingeniería Civil Industrial, Ingeniería Industrial, Arquitectura.
Contacto con empleadores para que asistan a las visitas de pares para la certificación de carreras	Provisión empleadores para que asistan a las visitas de pares para la certificación de carreras	20 empleadores confirmados para las carreras de Ingeniería Civil Industrial y Arquitectura.
Transferencia Tecnológica	Contacto con empresas para el desarrollo de proyectos	7 organismos y empresas vinculadas para el desarrollo de proyectos.

Fuente: Consejo Asesor Social Empresarial - VTTE, enero 2021.

CONTROL DE GESTIÓN – EVALUACIÓN Y ANÁLISIS

El foco en el ejercicio 2020 estuvo en mejorar y actualizar los mecanismos de control de gestión, evaluación y análisis, y seguimiento de indicadores VTTE. Ello, en tanto con los instrumentos institucionales internos de gestión, tales como el Plan de Desarrollo Estratégico 2016-2020, Política de Vinculación con el Medio, Lineamientos de VcM de Carreras, Plan de Mejora VTTE, Planes de Mejora de Carreras, entre otros, así como alineándose con los criterios de acreditación de instituciones de educación superior emanados por la Comisión Nacional de Acreditación.

Entre los principales avances de 2020, podemos destacar:

- **Manual de Procesos de Vinculación con el Medio:** El objetivo del manual de procesos es funcionar como un instrumento de consulta y orientación a la comunidad UTEM, especialmente a los usuarios de la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión, sobre los procedimientos de cada área estratégica, administrativa y operativa que integran la misma, estableciendo mecanismos formales y estandarizados que permitan operar con mayor sistematización, efectividad y eficacia.
- **Manual de Indicadores de Vinculación con el Medio:** monitorear el nivel de avance de los objetivos y lineamientos de Vinculación de la UTEM contenidos en la Política de Vinculación con el Medio. Comprende tres niveles: Indicadores

de producto, que miden la realización de las actividades de VcM. Miden el cumplimiento del plan de acción de la Universidad; Indicadores de resultado, Todos aquellos indicadores que se refieren a medir los bienes o servicios generados por las actividades de VcM; Indicadores de contribución, se refieren a una resultante en el medio producto las actividades de VcM de la Universidad, pero sin buscar determinar ni causalidad ni determinar el impacto objetivo de dichas actividades.

• **Módulo POA Planificación Unidades VTTE Plataforma de Gestión de Vinculación con el Medio SISAV:**

Si bien todas las iniciativas y programas se gestionan a la fecha a través de la Plataforma SISAV, en 2020 marcó un hito con la creación de un módulo de planificación de unidades de gestión y de soporte de la VTTE. Con ello, se completa un ciclo en que toda la gestión de VcM se realiza a través de la Plataforma SISAV, contribuyendo con ello a la trazabilidad de la gestión, así como al mejoramiento de la calidad a través del monitoreo y el levantamiento de sugerencias de mejora continua.

• **Aseguramiento de la calidad:** en el periodo se avanzó en la implementación de protocolos de evaluación de las actividades de vinculación con el medio por medio de la aplicación de encuestas de satisfacción a los actores participantes en las iniciativas

de Extensión y de Vinculación con el Entorno Profesional y Disciplinar (VEDP) realizadas durante el segundo semestre de 2020. Los instrumentos aplicados fueron validados antes de la realización de las iniciativas por parte de las jefaturas de áreas correspondientes para luego ser aplicados por medio de la plataforma Google Forms entre los meses de septiembre y diciembre de 2020. Los resultados de la aplicación de las encuestas han sido reportados por iniciativa para de esta forma facilitar la interpretación y retroalimentación a las y los académicos titulares de dicha iniciativa. En total, se realizaron 20 reportes de resultados correspondientes a las iniciativas VEDP y 45 correspondientes a las iniciativas de Extensión. Este insumo se entregó a cada carrera para retroalimentar su gestión y constituye una mejora en el proceso de aseguramiento de la calidad a nivel de carreras para sus respectivos procesos de acreditación.

• **Benchmarking de estrategias de vinculación con titulados y socios comunitarios, Estado, sociedad civil y empresas:** Como parte de los estudios estratégicos que desarrolla el área, se realizó el Benchmarking, que tuvo como objetivo Identificar buenas prácticas de vinculación con titulados/as y empleadores, así como con socios comunitarios, Estado, sociedad civil y empresas, implementadas por las

universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (Cruch). Este estudio sirvió para analizar y proponer mejoras a la propia estrategia de vinculación con titulados de la UTEM. En análisis conjunto de los resultados, con el área de Retroalimentación a la Docencia de Pregrado, Consejo Asesor Social Empresarial y Área de Titulados y Empleabilidad, posibilitó actualizar la estrategia de la Universidad, adecuándola a los estándares de gestión del conjunto del sistema universitario.

COMUNICACIONES DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO

El área de Comunicaciones de la Vicerrectoría ha trabajado desde 2016, a la fecha, de forma sistemática mejoras en su gestión y procesos, los cuales han tenido como resultado la implementación de sitios web, redes sociales y plataformas de email-marketing para robustecer la presencia de la Vinculación con el Medio, tanto en la comunidad interna como externa.

En base a lo anterior, la adaptación al contexto de teletrabajo, ante la situación de crisis sanitaria en el país (y el mundo), se aborda ajustando de forma completa la gestión y procesos a la virtualidad, lo que ha permitido reforzar el trabajo de previo del área y aplicar mejoras para fortalecer y evidenciar los alcances obtenidos.

A continuación, se exponen los alcances e interacciones en las redes sociales que el área de Vinculación con el Medio administra, de forma centralizada:

Tabla N° 22

Apoyo CASE a las líneas de gestión de VcM

CONCEPTO	FACEBOOK	TWITTER	INSTAGRAM	YOUTUBE	LINKEDIN*	TOTAL
Alcance**	95.869	27.5736	336.604	295.268	10.232	1.013.709
Interacción***	7.794	8.681	7.149	32.425	4.731	60.780
Total de seguidores	858	1.100	2.893	849	169	5869
Nuevos seguidores	524	775	1747	797	164	4007
2020						

* Esta red social es de exclusividad para la Oficina de Transferencia Tecnológica (OTL).

** Indica la cantidad de personas que vieron las publicaciones.

*** Indica la cantidad de personas que interactuaron con las publicaciones.

Fuente: Comunicaciones VTTE, enero 2021.

Sumado a lo anterior, las publicaciones en las distintas redes sociales buscan generar la visita a los sitios web de las unidades y/o proyectos del área. A continuación, se muestra la cantidad de visitas en cada sitio web:

Tabla N° 23

Apoyo CASE a las líneas de gestión de VcM

SITIOS WEB	VISITAS*
https://vtte.utem.cl/	89.000
https://editorial.utem.cl/	25.000
https://direcap.utem.cl/	40.000
https://otl.utem.cl/	4.400
https://patrimonio.utem.cl/	1.900
https://cuadernots.utem.cl/	55.000
https://rches.utem.cl/	52.000
https://revistaepe.utem.cl/	91.000
https://thelos.utem.cl/	132**
https://trilogia.utem.cl/	3.100
https://seriebibliotecologia.utem.cl/	1.100
Total	362.632

* Verificador de visitas externas de la compañía Google

** Sitio web recientemente creado

Fuente: Comunicaciones VTTE, enero 2021.

Sumado a la virtualización comentada, se propuso e implementó la disponibilización de las grabaciones de las actividades online asociadas a los proyectos, teniendo a la fecha más de 100 videos publicados en el canal de YouTube de Vinculación con el Medio (ver en <https://www.youtube.com/c/VinculacionconelMedioUTEM/playlists>).

Por último, todo el contenido publicado es enviado a las bases de datos que cuenta en área, las cuales se constituyen con los datos de las y los inscritos en actividades, así como interesados que se suscriben a través de formulario de newsletter disponible en los respectivos sitios web, teniendo un total de 55.626 suscritos en el software en línea de e-mail marketing externo denominado "fidelizador". En base a los resultados entregados por la plataforma, la tasa de apertura de los envíos de boletines durante 2020 es del 14,02% (973.878).



UTEM

utem.cl
vtte.utem.cl

