

Memoria 2021

Investigación y Postgrado

1. Postgrado

1.1. Funcionamiento

- Las actividades de Postgrado se han desarrollado a partir de los programas vigentes dependientes de Departamentos académicos y Facultades. La gestión central de las actividades de Postgrado depende de la Escuela de Postgrado adscrita a la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. Durante la mayor parte del año 2021 funcionó en modalidad online debido a la contingencia por la pandemia. En diciembre de 2021 se comenzó a funcionar en el nuevo espacio de la Escuela de Postgrado en el campus central.

Como componentes funcionales operaron durante el año 2021:

- Consejo de Postgrado creado el 2018, el cual funcionó normalmente.
- Los programas de postgrado completaron su transición a registros en las plataformas institucionales, permitiendo de este modo el registro de notas, acceso a las bases de datos, software, entre otros.
- Operación del sistema de habilitación de claustros/núcleos para profesores/as de programas de Postgrado.
- Desarrollo de programas nuevos de postgrado, quedando en nivel avanzado que permitirá incrementar la oferta de nuevos programas con estándar acreditable para el 2022. Desarrollo de herramientas de diagnóstico y seguimiento, en el contexto de la incorporación del III ciclo formativo al Sistema Institucional de Seguimiento a la Progresión y Trayectoria de los Estudiantes (SISPTTE) y de Articulación de la formación de Postgrado y Pregrado.
- Se participó activamente en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2021-2025, en la generación de indicadores y de los ámbitos que corresponde.
- Acreditación de programas de postgrado frente a la CNA.
- Para fortalecer la Investigación y la creación de programas de postgrados, se propició el inicio del Programa de Inserción de Académicos Masiva (PIAM), que cerrará en el primer trimestre de 2022.
- Desarrollo de plan de mejora del proceso de matrícula para postgrado.

1.2. Resultados

Los principales resultados obtenidos durante el año 2021 son los siguientes:

1.2.1. Programas de Postgrado

Se han realizado las actividades formativas en los programas vigentes:

- Magíster en Química mención Tecnologías de Los Materiales dependiente de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente (FCNMMA), 5ta versión en 2021.
- Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación dependiente de Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial (FCCOT). Confección del Informe de Autoevaluación del programa, y se debe enviar a acreditar en marzo 2022. 7ta versión.

- Doctorado en Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos. Construcción del Informe de Autoevaluación del programa en su segundo año de ejecución y queda listo para acreditar “en verde” en marzo 2022. 2da Versión.
- Magíster en Tecnologías BIM dependiente de Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial (FCCOT). 2da Versión.
- Magíster en Biomatemática dependiente de la Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y del Medio Ambiente (FCNMMA).
- Magíster en Gerencia Pública dependiente de la Facultad de Administración y Economía (FAE), 1ra versión.

Se han debido adoptar medidas para superar la contingencia sanitaria, los cuales han variado según la necesidad de cada programa. No obstante, los/as estudiantes han cumplido con la programación académica respectiva.

El programa de Magíster de Tecnología Nuclear y el Magíster de Diseño postergaron su dictación para el primer semestre 2022. Durante el año se realizó un rediseño del programa que se encuentra en etapa de revisión para su aprobación, se inició el proceso de cierre de matrículas a estudiantes pendientes con fecha de término para agosto/2022. Se inició y desarrolló el proceso administrativo para entregar título de diploma a los estudiantes que culminaron el 1er año satisfactoriamente. El magíster de Diseño en Tecnología e Innovación Social debió postergar su inicio para realizar una mejor difusión del programa, y por requerir presencialidad en algunas de sus actividades académicas.

Sobre acreditación:

- Se preparó y se realizó la visita de los pares evaluadores de la CNA para la acreditación del Magíster en Química mención Tecnologías de los Materiales. La preparación incluyó el acompañamiento de asesores internos y externos, una visita de pares simulados, y se facilitó la visita realizada el 29 y 30 de noviembre según requerimientos CNA, luego, se enviaron las respuestas a las observaciones realizadas por la CNA. Se espera resultado de acreditación de este programa para inicio de 2022.
- Inicio de la autoevaluación del Magíster en Biomatemática, así también, continúa el trabajo con el Doctorado en Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos y el Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación, todos con fecha prevista de presentación en marzo 2022.

Sobre creación de nuevos programas:

- Se presentan perfiles iniciales de programas de postgrado de Magíster UTEM/UGR (España) en Trabajo Social y Análisis de Problemas Sociales, Magíster en Reducción de Riesgos de Desastres y Cambio Climático, Magíster en Estrategia y Control de Gestión, Magíster en Gestión de Industrias Multinacionales, y Magíster en Innovación en Proyectos y Fabricación en Arquitectura. La Escuela de Postgrado realizó una evaluación del cuerpo académico y se sugirieron cambios para volver a presentarlos en marzo 2022.
- Se comienza la creación perfil inicial para Programa de Doctorado en Informática Aplicada a Salud y Medio Ambiente. Este perfil debe presentarse a evaluación durante el 1er semestre de 2022.

-

Sobre el proceso formativo:

- Durante el año hubo siete estudiantes que aprobaron su examen de grado; 3 de ellos del Magíster de Eficiencia Energética y Sustentabilidad, 3 de Magíster en Química y 1 de Magíster en Tecnología Nuclear.

- Para reforzar la vinculación con el medio de los estudiantes de postgrado, se solicitó y fue aprobado un presupuesto para financiar, en el año 2022, pasantías de investigación en el doctorado, y presentación en congresos nacionales e internacionales para los programas de magíster.

1.2.2. Organización y Gestión

- Apoyos becarios y de ayudantías para desarrollo de programas de Postgrado y para sus planes de mejora.
- Desarrollo del módulo de graduación online en la plataforma mi.utem.cl.
- Se desarrolló un Perfil Mínimo Requerido de Postgrado (PMRP) UTEM. Los constructos y definiciones contenidas en este perfil son productos del trabajo conjunto entre la Escuela de Postgrado y la Dirección General de Docencia. El PMRP, permitirá que desde las dictaciones 2022 se pueda monitorear la experiencia formativa de los estudiantes de postgrado y generar estrategias de apoyo, cuando resulten pertinentes para lograr la formación ofertada.
- Se redactó un nuevo Reglamento General de Postgrado, y un Reglamento de Aranceles, Becas, y Descuentos para Programas de Postgrado. Las propuestas deben ser valoradas por el consejo superior durante el primer semestre del 2022.
- Se emite la resolución que permite ofertar Cursos No Conducentes a Grado dentro de las dictaciones del magíster y del doctorado de la UTEM. Estos cursos deben implementarse durante el 1er semestre del 2022.

1.2.3. Recursos Humanos, Físicos y de Información

- Se han habilitado 64 académicos/cas como docentes de Postgrado para dictar cursos y/o ejecutar actividades en programas de Postgrado que imparte la Universidad durante el año 2021, de un total de 199 académicos habilitados. En la siguiente tabla se detallan (al 31 de diciembre del 2021), el total de académicos/as habilitados en el año 2021 y el total de académicos/as en Facultades:

Unidad/Institución	Total de académicos/as habilitados durante el año 2021	Total de académicos/as habilitados
Facultad de Administración y Economía	7	27
Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial	8	21
Facultad de Ciencia Naturales, Matemática y del Medio Ambiente	17	43
Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social	3	20
Facultad de Ingeniería	4	22
Programa Institucional de Fomento a la I+D+i	2	20
Otras instituciones	23	46

- Apoyo técnico para la acreditación de Magíster en Química, Doctorado en Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos y Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación. Consultorías y evaluadores externos.
- Incorporación de profesional al equipo de la Dirección de Escuela de Postgrado, que permite reforzar su planteamiento estratégico y las labores ejecutivas.
- Apoyo en el desarrollo de docencia y gestión de la Escuela de Postgrado y sus programas de manera remota, brindando los recursos logísticos y físicos para su normal funcionamiento.
- Gestión y seguimiento de la adquisición de libros para los programas.

1.2.4. Articulación con otras instituciones, otras áreas académicas y de difusión

- Desarrollo de nueva página web de Postgrado (<https://postgrado.utem.dev>), actualizando gráficamente y en contenidos la existente, quedando pendiente su lanzamiento en el primer semestre 2022.
- Creación de contenidos multimedia para la difusión del postgrado bajo una nueva línea gráfica.
- Participación en ferias Learn Chile para difusión de programas de Postgrado, en mayo y octubre de 2021.
- Publicación en la Guía de Magísteres 2021 (oferta 2022) en La Segunda.
- Realización de actividades de vinculación con el medio de programas de Postgrado:
 - o Ciclo de talleres o seminarios de Doctorado (7).
 - o Ciclo de talleres o seminarios de Magíster en Química mención Tecnología de los materiales (7)
 - o Ciclo de talleres o seminarios de Magíster en Gerencia Pública (9).
 - o Ciclo de talleres o seminarios Magíster en Eficiencia Energética (8)
 - o Ciclo de talleres o seminarios Magíster de Diseño en Tecnología e Innovación Social (3).
 - o Ciclo de talleres o seminarios Magíster en Biomatemática (4).
- Participación de Dirección de Escuela de Postgrado, directores/as de programas y académicos de Postgrado, en las vocerías a nivel de prensa radial, televisión y escrita en diarios de circulación nacional, así como en Seminarios Internacionales, acerca de temas de contingencia.
- En el marco de Proyecto UTM 19101: “Prácticas innovativas de articulación académica: docencia de pregrado - docencia de postgrado-investigación científica”, cuyo objetivo es “Fortalecer los procesos innovativos que permitan la articulación efectiva entre la docencia de Pregrado, Postgrado y aprendizaje para toda la vida, a través del mejoramiento continuo, originalidad y pertinencia de la oferta educativa, así como el fomento a la investigación formativa para mejorar los aprendizajes”. Para el año 2021 se continuó con las actividades asociadas a los distintos hitos establecidos en el periodo anterior, lo que condujo a la generación de un conjunto de resultados de los cuales en su gran mayoría tiene como beneficiario directo al desarrollo del Postgrado de la Universidad, los cuales se resumen en los siguientes:
 - o Una versión mejorada de las Propuestas para un sistema de flexibilidad curricular UTEM, en un Marco para la Formación de Postgrado, articulado con el Pregrado a partir del ya mencionado sistema de flexibilidad curricular; cuyos avances recogen los aportes realizados por el proyecto UTM1899. Asimismo, cabe mencionar el avance en la definición de normas, procesos y procedimientos para favorecer la articulación con el nivel de Aprendizaje Continuo y la coordinación inter-Vicerrectorías concernidas en la gestión de la arquitectura curricular

(VRAC, VRIP, VTTE). Un resultado notable en este objetivo específico es el escalamiento del Sistema Institucional de Seguimiento a la Progresión y Trayectoria de los Estudiantes (SISPTTE) al tercer ciclo, con sus procesos concatenados de caracterización, nivelación y apoyo de estudiantes a fin de favorecer su retención y graduación oportuna – todos los cuales ya han sido diseñados y próximos a ser aplicados para las cohortes de ingreso 2022.

- Avances en los procesos de diseño, aprobación e implementación de diversos tipos de programas que, por un lado, dan cuenta de la articulación vertical buscada en el proyecto, asimismo de una ampliación de la oferta en el ciclo cuaternario. Entre los resultados cabe destacar los 9 Magister diseñados, 3 aprobados en oferta, más 1 en etapa final de aprobación. A estos se agregan los 9 Diplomados ofertados, más 3 en etapa final de resolución.
- Procesos de acompañamiento y apoyo para creación de programas de Magíster profesional, en el marco de la relación con el proyecto ING2030, en específico asociados a los siguientes Magíster: en Ciencia de Datos, Estrategia y Control de Gestión, en Gestión de Industrias Multinacionales, Ciencias de la Ingeniería Electrónica. Además, están en desarrollando los siguientes programas: Inteligencia de Negocios y Gestión de Reducción de Riesgos y Cambio Climático.
- Apoyo a Programa de Magíster aprobados: Building Information Modeling (BIM), Biomatemática y Diseño en tecnología e innovación considerando Lineamientos curriculares de Postgrado y las bases del modelo de articulación Pregrado.
- Cabe destacar como resultados importantes los aspectos relacionados con (i) la institucionalización de los procesos relacionados con la habilitación de académicos y docentes en investigación formativa en docencia universitaria (Diplomado, Cursos, Talleres); (ii) la aplicación de estímulos para el fomento de la investigación en docencia (Concursos de Innovación Docente y de Investigación Formativa); (iii) la creación de Núcleos de Investigación formativa en Docencia Universitaria (NID), con participación de diversos actores (docentes, estudiantes y profesionales VRAC); (iv) la producción de ponencias para la presentación de Buenas Prácticas en Seminarios especializados y de artículos para su presentación en revistas indexadas.
- Un aspecto adicional, no contemplado en los objetivos y que representa un resultado no esperado, es el que dice relación con el diseño de un sistema de difusión de la oferta de Postgrado de la universidad, con la participación de diversos actores y la producción de un Manual de Comunicaciones para el Postgrado.
- Por otra parte, se pudo evidenciar que existen nudos críticos y retrasos en la institución: (i) Impactos del COVID 19, que han afectado a la institución movilizándose a definir estrategias no habituales para desarrollar con calidad el servicio docente; (ii) Oportunidades de mejora en la socialización / comunicación / coordinación / articulación desde una mirada entre niveles Top Down y Bottom Up; (iii) Necesidad de avanzar en la docencia en entornos emergentes de aprendizaje, con componentes de virtualidad en los niveles de Pregrado, Postgrado, Aprendizaje Continuo).