



Políticas y Planificación Estratégica 2017 – 2021

Vicerrectoría de
Investigación y Postgrado

Universidad de Magallanes

INTRODUCCION

La investigación en la Región de Magallanes y Antártica Chilena ofrece enormes oportunidades a la ciencia a partir de su condición de laboratorio natural con características físicas, climáticas, biológicas y humanas únicas e irrepetibles en el resto del planeta. La Antártica se levanta como la última gran frontera para el conocimiento y la investigación científica se transforma en una forma efectiva del ejercicio de nuestra soberanía en el territorio.

La Universidad de Magallanes cuenta con propósitos y fines definidos para el desarrollo de la investigación, gestionados por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (VRIP) como una estrategia institucional de fortalecimiento de la investigación científica en el contexto regional, considerándose que la investigación, innovación y el postgrado constituyen pilares fundamentales de la actividad académica. Esta unidad cuenta con recursos humanos altamente calificados para definir lineamientos estratégicos institucionales, regionales, nacionales e internacionales, que permite gestionar fondos, orientar y regular la creación y desarrollo de programas de postgrado, consolidar líneas de investigación estratégicas y el incremento de la producción científica, en el continuo proceso de mejoramiento de la calidad en investigación.

La Universidad ha definido en su Plan Estratégico de Desarrollo Institucional PEDI 2017-2021, las líneas prioritarias de investigación, declarándose las siguientes:

- **Ciencia Antártica y Subantártica**
- **Energía y Ambiente**
- **Poblamiento Humano e Identidad Regional en Altas Latitudes**
- **Desarrollo Humano.**

Para consolidar a la Universidad de Magallanes como principal referente regional, nacional e internacional en las líneas prioritarias de investigación, se destaca la alianza estratégica de la Universidad con el Gobierno Regional materializando en el Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas, el establecimiento en la región de Magallanes de Centros de Investigación de Excelencia: Centro Asistencial Docente y de Investigación (CADI), Centro de Biomedicina de Magallanes (CEBIMA) y Centro Subantártico Cabo de Hornos (CSCH).

MISIÓN

Asumir como tarea esencial y necesaria la generación de conocimiento a través de la investigación científica y tecnológica disciplinaria e interdisciplinaria, transformando esta actividad en uno de los ejes principales de nuestra vida académica, incorporándolo en nuestro proyecto educativo, profundizando y fortaleciendo las bases para la investigación científica y tecnológica en las diversas áreas del conocimiento. La investigación científica y tecnológica en la UMAG es un importante pilar que permite avanzar en el proyecto de convertir a nuestra universidad en una institución líder, reconocida como un gran centro de investigación científico y tecnológico regional y nacional de alcance internacional, que contribuya a la resolución de problemas en diferentes ámbitos de la ciencia, como en el plano social.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE INVESTIGACIÓN

La definición de cuatro líneas estratégicas de investigación orienta el quehacer académico e investigativo en los siguientes ámbitos del conocimiento:

- **Ciencia Antártica y Subantártica:** línea de investigación que abarca el estudio de la biodiversidad de ecosistemas terrestres y marinos, y ciencias de la tierra en la ecorregión Subantártica de Magallanes y continente Antártico. La pertinencia de esta línea está dada por la pristinidad de la región, elevado porcentaje de especies endémicas, la vulnerabilidad a los cambios globales y sus efectos en nuestra región.
- **Energía y Ambiente:** línea focalizada en la realización de estudios y construcción de conocimiento referido a la generación, procesamiento, optimización y uso eficiente de diversas fuentes de energía, así como el estudio de políticas energéticas y diversificación de la matriz para la región de Magallanes y Antártica Chilena, considerando además su interrelación con el medio ambiente en un contexto de desarrollo sostenible y sustentable. Además, considera los estudios atmosféricos relevantes en la región, tales como el debilitamiento de la capa de ozono, incremento de radiación ultravioleta y aerosoles.
- **Poblamiento Humano e Identidad Regional en Altas Latitudes:** línea de investigación que considera, desde una perspectiva presente e histórica, la realización de estudios y generación de conocimiento referente a pueblos originarios y estudios contemporáneos de los habitantes de la zona extrema austral.
- **Desarrollo Humano:** línea de investigación que tiene como objetivo generar investigación y conocimiento en las áreas de desarrollo humano y a través del ciclo vital en sus aspectos biológicos, psicológicos, sociales y educativos.

POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

La Vicerrectoría de Investigación y Postgrado de la UMAG tiene como función central administrar y coordinar los asuntos relacionados con la investigación, innovación y postgrado en la Universidad de Magallanes, definiendo los escenarios más pertinentes para el desarrollo regional, los objetivos de corto, mediano y largo plazo, definiendo prioridades institucionales, apoyando y reforzando las áreas prioritarias de investigación.

El objetivo estratégico del área de investigación, según el PEDI 2017 - 2021 es: Incrementar la investigación y productividad científica institucional, a través de grupos interdisciplinarios, en líneas prioritarias pertinentes con los lineamientos de desarrollo regional y con su localización geográfica privilegiada considerada de interés mundial.

Los objetivos estratégicos de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado son los siguientes:

- Fomentar y apoyar el desarrollo y acreditación de programas de Postgrado con énfasis en áreas prioritarias que contribuyan al desarrollo Regional, Nacional e Internacional.
- Fomentar, incentivar e implementar programas de Postgrado coincidente con el plan estratégico institucional y áreas prioritarias para el desarrollo regional.
- Fomentar la investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento (I+D+i+e) y transferencia tecnológica.
- Establecer redes de colaboración Nacionales e Internacionales que permitan consolidar la formación de capacidades de Investigación, Innovación y posgrado.

- Incidir y mejorar la calidad de la docencia de Pre y Postgrado que permitan un aumento en los indicadores científicos, que encaminen hacia la acreditación en las áreas de Investigación.
- Definir e implementar políticas de Investigación y Postgrado que permitan un aumento en los indicadores científicos, que encaminen hacia la acreditación en las áreas de investigación.
- Coordinar y determinar los lineamientos de la dirección de investigación y la dirección de post-grado.
- Fortalecer la investigación al interior de los centros y programas de investigación.

De acuerdo a ello, nuestra institución ha determinado las siguientes políticas en las áreas de Investigación y Postgrado.

POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN

La Dirección de Investigación es responsable de fomentar, orientar y fortalecer la investigación científica y tecnológica de la Universidad.

La Universidad de Magallanes hoy forma parte del subgrupo de universidades que se encuentran acreditadas en el área de investigación, lo cual constituye un avance en términos de ser considerada una universidad compleja. La investigación cuenta con la fortaleza de su acreditación en el último proceso de evaluación institucional y el reconocimiento de sus líneas estratégicas principalmente en investigación Subantártica y Antártica. La investigación se focalizará en la generación del conocimiento, innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica en las líneas definidas como prioritarias por la Institución, contribuyendo así al desarrollo regional y nacional a través de:

- **Recurso Humano:** Fortalecimiento de las capacidades académicas e investigativas.
- **Vinculación Investigación – Docencia:** Se fortalecerán los procesos docentes de pre y post grado con la participación de alumnos y académicos en la generación, desarrollo y divulgación de proyectos de investigación.
- **Redes de colaboración:** Nacionales e Internacionales que consoliden la formación de masas críticas en investigación, Innovación y Postgrado.

POLÍTICAS DE POSTGRADO

La Dirección de Postgrado es responsable de coordinar, apoyar y supervisar las actividades orientadas a elevar la calidad de los programas educativos de postgrado, que se desarrollan en la Institución.

Los objetivos estratégicos en el área de postgrado son los siguientes:

- Supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad de los programas de postgrado de la Universidad.
- Gestionar convenios de apoyo a los programas e incentivar la creación de nuevos programas de postgrado en las diferentes unidades de la Universidad según las áreas prioritarias institucionales.
- Mantener un vínculo informativo con los alumnos de los programas de postgrado y ejecutar instancias de apoyo para los estudiantes.

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Con el objetivo de desarrollar la investigación y alcanzar los objetivos deseados se destacan cuatro procesos, que conjuntamente facilitan la gestión de la investigación, a saber:

1. Gestión de recursos humanos para investigación: El propósito de este ámbito de acción es gestionar los recursos humanos para lograr el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, con énfasis en las líneas de investigación estratégicas de la Universidad. Comprende la contratación de capital humano avanzado, el perfeccionamiento, la capacitación y seguimiento de los logros en investigación para jerarquización y el fortalecimiento de los programas de postgrado institucionales. La Vicerrectoría Académica y la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado lideran estos procesos con el fin de potenciar las líneas de investigación existentes y explorar nuevas líneas de investigación.

2. Gestión de proyectos de investigación: Este proceso está orientado a apoyar institucionalmente a los académicos en la formulación de proyectos concursables con financiamiento externo (nacionales e internacionales) a través de:

- a. Entrega de información oportuna de la convocatoria de proyectos a través de la alerta semanal, implementada por la Dirección de Investigación y difundida a través de correo electrónico y web institucional.
- b. Aumentar la postulación de proyectos de investigación y transferencia tecnológica.

c. Disposición de recursos provenientes de fuentes internas y externas para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación.

d. Infraestructura adecuada y disponible para el desarrollo de proyectos, en coordinación de Vicerrectoría de Investigación y Postgrado con Dirección de Infraestructura de la Universidad de Magallanes.

e. Sistemas y procedimientos de gestión técnica, administrativa y financiera disponibles para la ejecución de proyectos de investigación y transferencia tecnológica.

3. Gestión de producción científica: El propósito de este proceso es incrementar el número de publicaciones de la Universidad y promover la transferencia tecnológica, contribuyendo al fortalecimiento de la investigación institucional y generando conocimiento relevante en los ámbitos regional, nacional e internacional, con énfasis en las líneas prioritarias declaradas en el PEDI 2017-2021. Además, se considera la difusión hacia el medio interno y externo de la institución.

4. Gestión de redes, vínculo docencia-investigación y transferencia tecnológica: Por su localización geográfica estratégica subantártica y antártica, en un laboratorio natural único en el fin del mundo, la Universidad de Magallanes despierta el interés científico transversal y presenta una clara vocación hacia la internacionalización, proyectándose a través de sus líneas prioritarias y programas de postgrado, conformando robustas redes de colaboración con centros de referencia mundial que favorece la movilidad académica y estudiantil, potencia la producción

científica y fortalece la captación de recursos nacionales e internacionales.

Cada uno de estos procesos cuenta con mecanismos formales para su gestión y evaluación, tales como revisión de indicadores y confección de propuestas de mejora, actividades donde el análisis de la información y su interpretación forman parte importante del desarrollo de esta área. Estas acciones se desarrollan en conjunto con las áreas de docencia y vinculación con el medio, en el ámbito global de la gestión institucional.

ACCIONES A DESARROLLAR EN INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

Las acciones implementadas buscan asegurar capacidades académicas y en investigación con énfasis en el desarrollo de áreas estratégicas o prioritarias de la institución, a través de la evaluación del desarrollo científico de los académicos, capacitación y perfeccionamiento académico. Los resultados son medidos por indicadores relacionados con el número de académicos con Postgrados, extraídos desde la evaluación académica, desarrollo de proyectos de investigación y elaboración de publicaciones científicas.

1. Incentivos por productividad científica: considera el apoyo a la generación tanto de productos científicos como de proyectos de investigación. Un producto científico es el resultado obtenido a partir de una investigación, siendo considerado los siguientes:
 - Artículo científico con revisión de pares.
 - Libro con comité editorial.
 - Capítulo de libro con comité editorial.
 - Registro de patente.

El incentivo se otorga a productos científicos que se encuentran relacionados a una o más líneas prioritarias de la Universidad de Magallanes.

2. Fondo de becas de arancel para estudiantes de postgrado: consiste en un beneficio de exención arancelaria para cursar estudios en la Universidad de Magallanes y está dirigida a estudiantes titulados o graduados de Universidades Nacionales o Internacionales, con el propósito de contribuir al desarrollo de los estudiantes, de la investigación y a la continuidad de dichos programas.
3. Fondo de becas de apoyo a Tesis y asistencia a Congresos: corresponde a un apoyo monetario para asistir a actividades nacionales o internacionales y está dirigida a estudiantes regulares de postgrado de la Universidad de Magallanes, con el propósito de contribuir a su desarrollo y a la investigación.
4. Concurso de proyectos y programas internos: Este subsidio es concursable y se divide en dos componentes:
 - a) *Subsidio a Programas de Investigación Científica y Tecnológica*: está dirigido a apoyar los programas de investigación científica y tecnológica propuestos por los académicos de las distintas unidades de la universidad. Un programa de investigación corresponde a un conjunto de proyectos, coherentes, articulados en torno a temáticas centrales, solventados en una proposición pertinente y sustentada en la excelencia de su formulación. De esta manera, se espera la formación de Grupos de Trabajo orientados a resolver problemas relevantes y pertinentes que aporten al conocimiento del área y disciplinas involucradas y signifiquen además una contribución en el contexto en el cual la Universidad se desenvuelve. Los Programas deben ser concordantes con la plani-

ficación estratégica de la Unidad y con las líneas de investigación prioritarias institucionales.

- b) *Subsidio a Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica*: apoya el desarrollo de iniciativas de investigación científica y tecnológica originales, que estén en concordancia con la formación del investigador y los intereses específicos de investigación de su unidad académica. Un proyecto apunta a responder una pregunta específica y puntual, articulada en torno a un tema central, solventada en una propuesta pertinente y sustentada en la excelencia de su formulación. El Proyecto debe ser concordante con la planificación estratégica de la Unidad a la que pertenece el investigador y con las líneas de investigación prioritarias institucionales.

**INDICADORES ÁREA ESTRATÉGICA
DE INVESTIGACIÓN AL AÑO 2021**

Indicador	Cálculo	Metas y Responsables
Jornadas Completas Equivalentes con grado	$JCEg / JCE * 100$	Meta: 45% Unidad Responsable: VRAC

Indicador	Cálculo	Metas y Responsables
Proyectos de Investigación	N° proyectos Conicyt (Fondecyt, Fondef) u otros reconocidos por la CNA en los procesos de acreditación institucional, en ejecución	Meta: 20 Meta: 0,149 Unidad Responsable: VRIP

Indicador	Cálculo	Metas y Responsables
Doctorados acreditados por año	Doctorado Acreditado = 1 al año 2017 y otro al año 2019	Meta: 2 Unidad Responsable: VRIP
Doctorado propio o en conjunto con otra Universidad		

Indicador	Cálculo	Metas y Responsables
Nivel de publicaciones científicas	N° Publicaciones WOS y Scopus = Al menos 100 anuales con crecimiento del 10% anual	Meta: 145
	N° Publicaciones WOS y Scopus de las líneas estratégicas = N° Publicaciones WOS y Scopus de las líneas estratégicas / N° total publicaciones WOS y Scopus de la Institución	Meta: 50
	N° Publicaciones Scopus y WOS / JCEg	Meta: 1,10 Unidad Responsable: VRIP