

La FCFM: Cada vez más cerca de ser una entidad de CLASE MUNDIAL

A través del programa "Una Nueva Ingeniería para el 2030" de Innova Corfo, la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile recibirá más de 5 mil millones de pesos en 6 años, para apoyar parcialmente la implementación de un ambicioso plan estratégico que le permitirá situarse entre las 100 mejores escuelas de ingeniería y ciencias del mundo.

Por: Paola Venegas M.

Una Nueva Ingeniería
para el 2030

Ya en su primer Gobierno, la Presidenta Michelle Bachelet expresaba que era indispensable convertirnos en un país más innovador si es que aspirábamos a alcanzar los estándares de vida de las naciones desarrolladas. En este sentido las escuelas de ingeniería nacionales tienen mucho que aportar, pero no sin antes realizar un proceso de modernización profundo.

Para facilitar esta tarea, Innova Corfo, con el apoyo del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, Conicyt y la División de Educación Superior del Ministerio de Educación, diseñó durante la administración del Presidente Sebastián Piñera el programa “Una Nueva Ingeniería para el 2030”, con el cual se benefició este año 2014 a cinco proyectos que abarcan diez universidades, con un aporte total de \$36.500 millones de pesos. Una de las entidades que se adjudicaron este subsidio es la FCFM.

Más precisamente, durante los próximos seis años, la FCFM recibirá 5.250 millones de pesos para apoyar parcialmente el desarrollo de la estrategia planteada en su proyecto: “Research, Development, Innovation and Entrepreneurship to Meet Global Engineering Demands”, el cual pone especial énfasis en la investigación multidisciplinaria en problemas de relevancia mundial, la educación activa en torno a proyectos, la internacionalización, y la relación comprometida con la sociedad a través de la creación de innovaciones basadas en ciencia y tecnología.

Algunos de estos temas comenzaron a surgir cuando el Consejo de la FCFM convocó el año 2012 a un ejercicio colectivo de reflexión llamado “FCFM: Pensando la Década”, con el fin de identificar las principales líneas de acción para los siguientes 10 años. En ese proceso se involucraron directamente cerca de sesenta académicos, organizados en comisiones que trabajaron por varios meses. Culminó en

un retiro académico en enero de 2013, con representantes estudiantiles y de los funcionarios como invitados. Entre las conclusiones de dicho análisis, se identificaron varias áreas de mejora que requerían una atención prioritaria por parte de la Facultad. Aquello se fue plasmando en un plan que luego sirvió de base para el proyecto seleccionado por Corfo.

Para la formulación del plan también fue necesaria una fase de diagnóstico y evaluación comparativa. Se analizaron diversas universidades, varias de ellas públicas, incluyendo algunas que si bien hoy no están dentro de las diez primeras en los *ranking* internacionales, han logrado importantes avances tras un periodo de análisis crítico e implementación de cambios acordes con las necesidades de la sociedad actual.

Ciencia, tecnología e innovación

Un factor clave es la decisión de ser fuertes en determinadas áreas multidisciplinarias como asimismo la promoción de la innovación y el emprendimiento basados en conocimiento científico y tecnológico. Para el Prof. Felipe Álvarez, vicedecano y director del proyecto, esto es de vital importancia. “Se trata de esfuerzos simultáneos: cultivar la ciencia y desarrollar la tecnología en que diversas disciplinas se encuentren. Esto es posible cuando se tiene un cuerpo académico amplio y variado, donde cada uno cumple un papel como parte de un equipo, algunos con más énfasis en las ciencias básicas y otros en las aplicadas o en la transferencia tecnológica; entonces se produce una conexión muy fuerte y dinámica con la sociedad, los sectores productivos, la industria y el Estado, enriqueciendo la pertinencia e impacto del quehacer universitario”.



La FCFM ha estado fortaleciendo el trabajo multidisciplinario, enfocándose principalmente en tres categorías de áreas de desarrollo prioritario. Primero, tecnologías avanzadas clave para el sector productivo con foco en Energía, Minería y Tecnologías de Información para Datos Masivos. Segundo, tecnologías para desafíos de interés público con foco en Resiliencia ante Riesgos Naturales y Cambio Climático, como también en Educación. Tercero, tecnologías para investigación de frontera donde el país tiene ventajas comparativas o que son áreas emergentes de interés nacional: Astronomía y Bioingeniería.

“Lo que esperamos lograr es llevar esto a otro nivel: una comunidad tecnológica en torno a estas áreas, compuesta por estudiantes, investigadores y emprendedores, que identifica problemas del mundo real, desarrolla nuevas tecnologías que salgan de los laboratorios universitarios


para constituir innovaciones, a través de emprendimientos de nuestros estudiantes, egresados y otros socios externos, y que generen con ello riqueza para la sociedad”, precisa el vicedecano.

Anticiparse al año 2030

El país, en su camino sustentable al desarrollo, enfrenta enormes desafíos para mejorar los procesos productivos y de esta forma generar un mayor bienestar para sus habitantes. En la ciencia y las tecnologías emergentes puede encontrar alternativas eficaces para superarlos. Sin embargo, la realidad nacional presenta muchas de las características propias de los sistemas especialmente hostiles a la innovación y el emprendimiento tecnológico: una cultura exitista de corto plazo, adversa al riesgo y poco



meritocrática, un mercado local limitado, una industria de capitales de riesgo subdesarrollada, junto con una baja presencia de multinacionales tecnológicas.

“Todo esto es cierto, pero no es excusa para quedarnos inmovilizados. Por el contrario, nos motiva para actuar desde hoy, siendo agentes de un proceso de cambio y transformación más radical, con una mirada volcada al mundo, que espera materializarse en la próxima década con la consolidación de un nuevo ecosistema tecnológico para el país y la región latinoamericana, que lleve a Chile a ser actor protagónico de la sociedad del conocimiento hacia el año 2030”, concluye el Prof. Álvarez. 

Línea de acción

El Plan Estratégico de la FCFM para el 2030 considera actividades para:

- 1** Incentivar la investigación y formación multidisciplinaria, con el fin de aumentar la relevancia y el impacto potencial de nuestras actividades.
- 2** Promover la metodología de aprendizaje en base a proyectos tecnológicos y trabajo en equipo, profundizando el enfoque CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar y Operar sistemas de ingeniería).
- 3** Fortalecer nuestros programas de postgrado interdisciplinarios, incrementando el número de estudiantes y las tesis en colaboración con la industria nacional e internacional.
- 4** Impulsar la innovación y el emprendimiento basado en ciencia y tecnología en todos los niveles, por medio de acciones tales como la creación de un Laboratorio de Innovación y Emprendimiento, iniciativa transversal que proporcionará experiencias prácticas a académicos, funcionarios y estudiantes en alianza con socios externos, nacionales e internacionales.
- 5** Colaborar con los esfuerzos nacionales y regionales de desarrollo económico, apoyando activamente la misión universitaria de generación de valor para la sociedad a través del conocimiento aplicado y la transferencia tecnológica.
- 6** Fomentar el trabajo con universidades e instituciones que apoyen nuestro plan. En el plano internacional, algunos socios claves son la U. de Manchester (Reino Unido), modelo a nivel global de una universidad pública que ha seguido una trayectoria constante y exitosa de mejoramiento; el MIT (EE.UU.), modelo para la innovación basada en ciencia y la educación en ingeniería; finalmente, Cornell NYC Tech (EE.UU.) y Technion (Israel) como modelos de ecosistemas universitarios de innovación tecnológica de alta calidad.