

Núcleo Milenio Sistemas Complejos de Ingeniería se convierte en Instituto Científico Milenio

Los buenos resultados obtenidos en poco más de un año ha determinado que el Núcleo Milenio de Sistemas Complejos de Ingeniería de la FCFM, se convierta ahora en un Instituto, incrementando así, su fuerza y sinergia a través de la incorporación de investigadores líderes en las áreas de transporte, logística, localización, recursos naturales (forestales y minería), servicios gubernamentales, cadena de abastecimiento, medio ambiente y energía.



Andrés Weintraub director del Instituto Milenio.

El investigador Principal, Andrés Weintraub, informó que la definición de investigación integra dos dimensiones relevantes: las desarrolladas hasta ahora en el Núcleo Milenio, vale decir, trabajar con problemas reales y complejos donde existe interacción entre la infraestructura, el comportamiento humano y la gestión, agregándose ahora, el desarrollo de nuevos enfoques y herramientas metodológica que permitan enfrentar exitosamente el desafío por los problemas mencionados.

“La integración de la Ingeniería, la Investigación Operativa, las

Matemáticas, la Economía y la Gestión ha demostrado ser fructífera y necesaria para realizar buenos análisis y tomar buenas decisiones. Nuestros propósitos son tener un alto impacto tanto en Chile como en otros países, donde han sido exportados nuestros resultados, y por otro lado, generar nuevos conocimientos en relación a cómo resolver estos problemas en que la investigación independiente es requerida”, manifestó el profesor Weintraub.

Nuevo Doctorado

En el programa de doctorado en Sistemas de Ingeniería de la FCFM, recientemente creado, participan los dos principales grupos del Núcleo, el de Gestión de Operaciones del Departamento de Ingeniería Industrial y el de Transporte del Departamento de Ingeniería Civil, además de miembros del grupo del Departamento de Ingeniería Matemática.

Este programa incorpora aspectos específicos del área de energía y sistemas de potencia del Departamento de Ingeniería Eléctrica. Los estudiantes tomarán cursos básicos de Programación Matemática, Modelos Estocásticos y Microeconomía, y luego se especializan en una de las áreas de la Ingeniería vinculadas con el programa.

La educación y la investigación se reforzarán mutuamente dentro del Instituto, incluyendo el nuevo doctorado, los actuales programas de magíster en Gestión de Operaciones y Transporte y postdoctorados. “La investigación conjunta será estimulada a través de la co-dirección de tesis en áreas compartidas y los temas serán escogidos de acuerdo a los desafíos metodológicos y su relevancia en problemas aplicados. Los programas de formación forjarán generaciones de profesionales sofisticados de alto nivel que son requeridos por la industria y el gobierno, así como nuevos investigadores para las universidades chilenas e ibero-americanas”, puntualizó Andrés Weintraub.

Creación de cuatro centros de investigación

Dentro de la estructura del Instituto habrá cuatro centros de investigación: Energía, Medio Ambiente, Minería y Retail, los que estarán diseñados para captar y desarrollar sinergias, para promover la integración en varias líneas de investigación dentro de las diferentes áreas, para atraer nuevos colaboradores, para promover la proyección al medio; la formación de redes y para incrementar los fondos adicionales de investigación.

Respecto a las áreas ya establecidas como transporte, localización y gestión forestal Andrés Weintraub, señaló que recibirán un mayor impulso y expandirán su alcance con los nuevos miembros.

“Finalmente, el área de Servicios Públicos, será intensivamente canalizada a través del Instituto, apuntando a la colaboración y liderazgo en el contexto del esfuerzo nacional que pretende modernizar el funcionamiento de las instituciones estatales. Esperamos que un importante apalancamiento de recursos para el Instituto sea provisto, en el corto plazo, desde otras fuentes, las cuales podrían duplicar el monto ofrecido por la Iniciativa Milenio del Ministerio de Planificación”, puntualizó el académico.

Añadió Andrés Weintraub que se tiene un plan ambicioso, pero realista, de proyección al medio, tomándose en cuenta a la comunidad profesional, al público general, otras universidades y la capacitación de profesores de colegio. En cuanto a las colaboraciones internacionales individuales, éstas serán transformadas en un formato estructurado de intercambio de estudiantes e investigadores con cerca de 20 instituciones de investigación de clase mundial.

El Instituto desarrollará un trabajo significativo desarrollando enfoques, métodos y algoritmos, incluyendo modelos de investigación operativa, modelos de equilibrio, herramientas econométricas, enfoques dinámicos, minería de datos y tecnologías de información, teoría macroeconómica, avances en evaluación de proyectos sociales, ecuaciones diferenciales, cálculo variacional y el uso de la web.

En este Instituto seguirán participando grupos de investigación pertenecientes a los Departamentos de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Matemática y el Centro de Modelamiento Matemático.