

Académicos analizaron situación de la investigación en el TEC

El panel institucional *Retos y desafíos de la investigación científica en el TEC*, organizado por el Consejo de Investigación y Extensión, fue el medio para que académicos de la institución se reunieran a reflexionar sobre esa actividad. El panel se realizó previamente, y como parte, del IV Encuentro de Investigación y Extensión, que se llevó a cabo los días 3 y 4 de noviembre anteriores.

Los foros se efectuaron en cuatro fechas y permitieron analizar la investigación desde diferentes aristas que le son propias. En ella participaron investigadores y académicos tanto del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), como de las otras universidades estatales, quienes aportaron sus puntos de vista al tema central y respondieron y comentaron las inquietudes de los participantes. Por razones de espacio, a continuación se ofrece un resumen de lo expuesto por los conferencistas de fondo.



Financiamiento

En el primer foro, el Dr. Dagoberto Arias, vicerrector de Investigación y Extensión del TEC, afirmó que la investigación y la extensión están fuertemente ligadas y deben ir de la mano y que su financiamiento debe obedecer a un plan que permita formar capacidades a largo plazo, con una base sólida.

Agregó que la globalización en el ámbito universitario ha conllevado cambios en la forma de generar el conocimiento, que ha pasado de ser una actividad individual a una multidisciplinaria; también es importante el cumplimiento de la “tercera misión” de la universidad, es decir, el emprendimiento, la innovación y el compromiso social.

El Dr. Arias también se refirió a la necesidad de que el TEC sea partícipe de la gestión política, que establezca alianzas estratégicas, que sea eficiente en el uso de fondos de cooperación internacional, que busque nuevos modelos de hacer investigación y que concentre su labor en áreas prioritarias.

Posgrado

En el segundo foro, la decana del Sistema de Estudios de Posgrado (SEP) de la Universidad de Costa Rica (UCR), Dra. Gabriela Marín, se refirió a la filosofía y funcionamiento de ese sistema en su universidad.

Destacó que se escogió un modelo intermedio entre posgrados pertenecientes a las unidades académicas y una escuela de graduados, para enfocarse en un sistema basado en el concepto de redes, con articulación de esfuerzos entre grados y posgrados, donde estos últimos son el elemento integrador de la investigación, la formación de docentes universitarios y los recursos de las unidades académicas.

Esto, agregó, ha permitido el diseño y la actualización versátil de programas y currículos, la promoción de la relación inter, multi y transdisciplinaria y la posibilidad

de tener programas de posgrado en manos de grupos de disciplinas variadas. Cada programa pertenece al SEP, pero está anclado a una unidad base, lo que le confiere al posgrado una autonomía relativa y cierto grado de independencia, bajo la coordinación de un cuerpo colegiado que es la Comisión de Posgrado. Una característica importante del posgrado es que no tiene plazas; estas pertenecen a las unidades académicas, a los institutos o al SEP. El SEP, a su vez, depende de la Vicerrectoría de Investigación, ya que su fin es promover la investigación.

Innovación

El Dr. Juan Carlos Bermúdez, funcionario de la Dirección de Investigación de la Universidad Nacional (UNA), se refirió a la importancia de las universidades como gestoras de procesos de innovación y como agentes impulsores en el sector productivo, pero también en el sector público.

Comentó que la palabra innovación tiene múltiples definiciones y que se asocia a innovación tecnológica cuando incluye cambios que se llevan al mercado y es susceptible de ser consumida. Pero además está lo que *no* es innovación tecnológica y que también es útil en el mercado, como es la innovación social.

El Dr. Bermúdez acepta que no hay una única definición de innovación y que esta depende del contexto, pero que hay que tener tres principios orientadores para definirla: 1) la forma de concebir la innovación, es decir, si es producto de un proceso lineal de I+D, o si proviene de un proceso dinámico y ocurre en todos los espacios de la relación I+D; 2) la orientación de la organización en general, como grupo social con intereses comunes, cuyos esfuerzos se determinan ya sea por las demandas del mercado o por las demandas sociales; y 3) el paradigma ideológico, que implica decidir si la gestión de la innovación es una responsabilidad individual o si es conjunta (o total).

El representante de la UNA comentó un estudio realizado en esa universidad, para conocer la posición de sus funcionarios frente al tema de la innovación. Una de las conclusiones más importantes es que la cultura organizativa es un obstáculo para la gestión de la innovación.

En opinión del Dr. Bermúdez, las universidades deben definir acciones específicas para crear conciencia sobre su papel como organizaciones de interfase en el proceso de innovación y que la responsabilidad por una mayor gestión innovadora se convierta en un valor de prioridad institucional.



Retos y desafíos de la investigación interuniversitaria

En el cuarto y último foro participaron los vicerrectores de las cuatro universidades públicas. El Dr. Dagoberto Arias, vicerrector de Investigación y Extensión del TEC, se refirió al nuevo modelo académico de esta institución, que le impone el reto de convertir a la investigación en la actividad fundamental, alrededor de la cual se articulan la docencia y la extensión. Esto, explicó el Vicerrector, se logrará por medio de programas interdisciplinarios orientados a prever, atender y solucionar problemas socioeconómicos específicos, el aumento de programas de posgrado, la participación de los estudiantes en la investigación y la interdisciplinariedad. A esto se agrega el trabajo conjunto con las otras universidades y con instituciones públicas y privadas, la excelencia académica y la sostenibilidad ambiental y alimentaria

Agregó el Dr. Arias que se buscará el desarrollo de tecnologías que permitan la generación de patentes, la perspectiva regional, de género y el mejoramiento de la calidad de vida de la región, con pertinencia, calidad e innovación y midiendo el costo-beneficio ambiental.

Por su parte, el Dr. Carlos Morera, director de Investigación de la UNA, manifestó que en los últimos cinco años, la investigación en esa universidad ha crecido un 150 por ciento. La UNA considera una investigación “de amplio espectro”, que incluye temas de cultura y arte, por ejemplo, y todo como respuesta a las necesidades de la sociedad.

Indicó que en la UNA hay asimetrías en la generación de investigación, pues hay grupos muy fuertes como son las facultades de Salud, Tierra y Mar y Ciencias Exactas y Naturales, otras intermedias, como Educación, Sociología y Filosofía y Letras, y otras donde se debe fomentar más la investigación. Las áreas de investigación más fuertes de la UNA, dijo, son la ambiental, de conservación y manejo de recursos naturales, educación y desarrollo integral, y producción y seguridad alimentaria.

Agregó el Dr. Morera que la UNA debe afrontar algunos retos en relación con la investigación: más trabajo en redes, que implica empezar haciéndolo internamente; una construcción colectiva de lo que es investigación, porque cada uno la entiende a su ma-

nera; focalizar los esfuerzos en este campo; articular las acciones desde las unidades académicas; trabajar la ecología de saberes; disminuir las asimetrías; y potenciar el valor de la investigación universitaria en la sociedad.

El Dr. Henning Jensen, vicerrector de investigación de la UCR, inició su participación compartiendo una reflexión en el sentido de que existe una relación lineal entre la investigación científica y el crecimiento económico, relación que se conoce desde hace muchos años. Recordó cómo la investigación generada en la UCR desde los años sesentas fue determinante para el éxito alcanzado en la eficiencia de la producción de café y, más tarde, de banano.

Sin duda, dijo el Dr. Jensen, la investigación generada por las universidades ha sido relevante para el crecimiento económico del país. Sin embargo, hay que hacer ajustes y redefinir la articulación entre ciencia, tecnología y nuevos procesos productivos nacionales.

Señaló que la innovación es menos importante para el desarrollo económico en los países menos avanzados que para los avanzados. En un país como el nuestro, nos beneficiamos de un tipo de innovación en gestión y procesos organizativos, porque tenemos los conocimientos para hacerlo.

Agregó el Dr. Jensen, por otra parte, que en Costa Rica hemos cifrado las expectativas en la inversión extranjera directa, y que somos el país latinoamericano con más inversión de ese tipo, principalmente en lo que es la manufactura de dispositivos de alta tecnología. Sin embargo, dijo, está demostrado que la inversión extranjera directa no genera “derrame tecnológico”, ni impacta de manera significativa en la investigación y el conocimiento nacionales, según estudios efectuados por la ministra de Planificación costarricense, Laura Alfaro Maykall. Según los mismos estudios, el derrame tecnológico solo se puede aprovechar si en el país existe una capacidad científica suficiente y capital financiero que permita encadenamientos entre las empresas extranjeras y nacionales, y si, además, las universidades generan las capacidades científicas y tecnológicas que permitan la absorción de los conocimientos. Al gobierno, por su parte, le corresponde poner en marcha políticas que favorezcan los encadenamientos que, hasta ahora, son muy

escasos. La posibilidad que tienen las universidades en este momento, junto con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, es crear un parque científico para articular todos los esfuerzos, terminó diciendo el Dr. Jensen.

El Dr. Julián Monge Nájera participó en representación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNED. Contó cómo en esa universidad, hace dos años no había investigación y hoy hay cuatro líneas amplias de investigación, 50 proyectos inscritos, una buena cantidad de publicaciones y varios proyectos financiados con fondos de CONARE.

Después de probar varios métodos, que fracasaron, se optó por el modelo estadounidense del “coaching”, y una persona de experiencia asesora a un grupo de cuatro o cinco investigadores, lo que ha dado buenos resultados. A cada investigador se le ha provisto de una computadora portátil por el tiempo que dura el proyecto.

También se ha logrado articular la investigación con la extensión y el Centro de Extensión de la UNED en San Carlos es un buen ejemplo, pues ha tratado de desarrollar proyectos de investigación que efectivamente ayuden a los campesinos a solucionar problemas reales. Mencionó también otros dos proyectos, uno en socio-biología y otro sobre criminalidad, los cuales han tenido un impacto positivo en los grupos meta y se han desarrollado con un alto contenido ético.

El Dr. Monge manifestó que la UNED también cuenta con un programa de salud laboral, dos observatorios (uno de mipymes y otro de comercio exterior) cuyas directoras son personas de mucho conocimiento y experiencia; un laboratorio de ecología urbana, que es segundo en el mundo y tiene un año de existencia, que trabaja conjuntamente con municipalidades de Heredia y San José y tiene varias publicaciones en revistas indexadas; y un programa para buscarle más recursos a las revistas científicas de la UNED a fin de que puedan operar con más calidad y en mejores condiciones.

El representante de la UNED terminó diciendo que el lema de la investigación en esa universidad es “no cometer los mismos errores de la UCR, el TEC y la UNA”.

FOROS

1. Cómo hacer eficiente y sostenible el financiamiento de la investigación en el Instituto Tecnológico de Costa Rica

Participantes: Dr. Dagoberto Arias, vicerrector de Investigación y Extensión, M.B.A. Alexander Valerín, M.B.A. Marisela Bonilla y Dr. Miguel Rojas, todos del TEC.

2. La investigación científica y el sistema de estudios de posgrado.

Participantes: Dra. Gabriela Marín, Decana del Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica, Dr. Dagoberto Arias, vicerrector de Investigación y Extensión del TEC y Dr. Tomás Guzmán y Dr. Edwin Aguilar, también del TEC.

3. Del modelo centrado en la docencia al modelo centrado en la investigación y de la investigación a la innovación.

Participantes: Dr. Juan Carlos Bermúdez, de la Universidad Nacional (UNA), que se refirió al tema “El valor institucional de la cultura de gestión de actividades innovadoras”; el Dr. Dagoberto Arias, vicerrector de Investigación y Extensión, la M.Sc. Giannina Ortiz, vicerrectora de Docencia y la Dra. Paola Vega, todos del TEC.

4. Retos y desafíos de la investigación científica en las universidades públicas.

Participantes: Dr. Dagoberto Arias, vicerrector de Investigación y Extensión del TEC; Dr. Henning Jensen, vicerrector de Investigación de la Universidad de Costa Rica; Dr. Carlos Morera, vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional (UNA); y Dr. Julián Monge Nájera, de la UNED.