

Congreso 50 Años de la Computación en México

Conclusiones Generales

Introducción

El congreso “50 Años de la Computación en México” se llevó a cabo con mucho éxito en el Palacio de Minería del 12 al 14 de noviembre del 2008. El objetivo general de este evento fue hacer una reflexión amplia acerca del estado y perspectivas de la computación en México, con el fin de identificar políticas y estrategias para el desarrollo y fortalecimiento del sector, para hacérselas llegar a los actores principales de la definición de la política científica de México. El congreso fue convocado por la UNAM con la participación de la Red Mexicana de Investigación y Desarrollo en Computación (REMIDEC), y contó con la participación de universidades públicas y privadas y centros de investigación a lo largo del territorio nacional, así como del sector productivo y del gobierno. El congreso se organizó en torno a seis sesiones temáticas, cada una constituida por una conferencia magistral y un pánel. Las sesiones temáticas fueron: (I) Estado y Perspectivas de la Computación en México, (II) Investigación, (III) Docencia y Formación de Recursos Humanos, (IV) Vinculación entre la Academia, el Gobierno y los Sectores Productivos, (V) Aplicaciones e Impacto, y (VI) Conclusiones. Además de los conferencistas se contó con la participación de 35 panelistas y moderadores, todos por invitación en base a sus méritos y reconocimiento. Para la integración del programa del congreso se conformó un Comité Técnico, con representación de los diversos sectores de la comunidad. Se contó además con una conferencia internacional y un mensaje de la presidenta mundial de la *Association for Computing Machinery* (ACM). El congreso reunió a un importante grupo de especialistas de diferentes instituciones y organismos nacionales, quienes externaron sus puntos de vista respecto a lo que el gobierno, la academia y la industria deben llevar a cabo para impulsar el desarrollo del cómputo en México. Todas las sesiones fueron ampliamente atendidas y tanto las conferencias como los pánels dieron lugar a una discusión muy viva y productiva. Las conferencias y pánels están disponibles en video a través de la página del congreso (<http://www.congreso50.unam.mx/>).

Una vez concluido el congreso y a la luz de sus objetivos generales y de la información vertida en la conferencias, pánels y discusiones, así como de una amplia reflexión, los responsables de la organización del congreso, Dr. Fabián García Nocetti, Presidente del Congreso, Dr. Luis Pineda y Dr. Christian Lemaitre, Coordinadores del Comité del Programa Técnico, Dr. Ignacio Ania, Coordinador de Logística y Dr. Francisco Cervantes, Coordinador de Difusión, se dieron a la tarea de redactar el presente documento.

Temática del Congreso

Hubo una gran riqueza de contenidos expresados en las conferencias y pánels; los temas que recurrieron desde diferentes perspectivas durante todo el evento, son los siguientes:

- **Identidad de la disciplina:** La computación es una disciplina científica y tecnológica que debe ser reconocida y valorada como tal en los ámbitos científicos, académicos y

tecnológicos, así como por los diversos sectores productivos, el gobierno y la sociedad, y se tiene que consolidar su identidad. Sin embargo, la computación está presente como herramienta y como metáfora del pensamiento en la ciencia, la ingeniería y las humanidades, y esta ubicuidad tiene que considerarse en su conceptualización teórica y su aplicación práctica. Asimismo, es necesario crear conciencia en la sociedad acerca de la importancia de desarrollar y utilizar a la computación en el Siglo XXI.

- **Sentido de comunidad:** A pesar de que el número de investigadores y académicos en computación, de programas académicos en computación e informática y de empresas de computación en sus diversas especialidades es muy vasto, la comunidad se encuentra desperdigada, lo cual la debilita y limita significativamente su impacto. Por lo mismo, para maximizar el impacto científico, tecnológico y social de esta disciplina, es necesario revisar y fortalecer las formas de organización y crear un sentido de comunidad.
- **Investigación:** Es necesario aumentar la cantidad y la calidad de la investigación en computación que se realiza en México. Hay que fortalecer y focalizar a los grupos de investigación; hay que identificar y consolidar líneas de especialidad y aglutinar esfuerzos institucionales y personales; hay que llevar a cabo proyectos de gran envergadura, tanto teóricos como aplicados, que tengan impacto nacional e internacional. Es necesario revisar las políticas y criterios de evaluación para estimular el desarrollo, maduración y consolidación de las carreras científicas y académicas de manera consistente con el desarrollo y fortalecimiento de la especialidad.
- **Docencia y formación de recursos humanos:** Se requiere aumentar la cantidad y calidad de los recursos humanos en computación a nivel posgrado, y aumentar la calidad de los programas de licenciatura. También aumentar y fortalecer la planta académica para que todos los programas académicos a lo largo del territorio nacional cuenten con personal docente con formación doctoral. Asimismo es necesario revisar el énfasis actual en el uso de herramientas contingentes y modas tecnológicas, y enfatizar la formación de fondo, basada en conceptos computacionales sólidamente arraigados, en todos los niveles de educación pero de manera muy enfática en la educación secundaria y la preparatoria. Se requiere también vincular a la educación con la investigación tanto en la licenciatura como en el posgrado, así como vincular a la educación con los sectores productivos, en particular para estimular a la empresa enfocada al desarrollo y comercialización de productos y servicios de alta tecnología computacional y a la industria del software.
- **Vinculación:** Esta temática fue ampliamente abordada a lo largo de todo el congreso y en todas las mesas de trabajo. Existe un gran interés y preocupación por parte de toda la comunidad para que la academia, tanto desde el punto de vista de la investigación como de la formación de recursos humanos, se vincule adecuadamente con la industria. Este proceso se debe dar con una participación decidida del gobierno. Para que la vinculación sea posible es necesario que la investigación genere ideas de manera continua y que la industria desarrolle productos y servicios que requieran de ideas innovadoras. Por lo mismo es necesario aumentar la cantidad y calidad de la investigación pero también el número de empresas que generen y comercialicen productos de alta tecnología. Es también necesario que se fomente la creación de grupos de desarrollo de producto que se relacionen con los investigadores y grupos de investigación, por un lado, y con las

empresas, por el otro, que tengan la capacidad de materializar las ideas en productos y servicios con posibilidades realistas de impactar en el mercado. Es necesario que la industria del software tenga una relación intensa con la academia para la transferencia de tecnología computacional propiamente, y no sólo para mejorar sus procesos de administración, calidad y certificación. Es también muy importante que existan mecanismos y canales de comunicación para que la academia y la industria estén en contacto directo y permanente. Es necesario también que la investigación y las aplicaciones del cómputo se den a conocer a la sociedad de manera más amplia y de forma permanente, que la sociedad perciba los beneficios, y que se cree un círculo virtuoso entre la investigación, la industria y la sociedad. Finalmente, es necesario que se defina una política de estado que integre a todos los sectores para que la industria del software se convierta en un negocio-país.

Políticas y Estrategias

Con el fin de atender las preocupaciones manifestadas a lo largo del congreso, y de acuerdo con los comentarios vertidos en el congreso y en los foros de discusión relacionados, se proponen las siguientes políticas y estrategias para fortalecer a la disciplina de manera integral:

- Promover la organización a la comunidad para (1) capitalizar el momento logrado en el congreso y estimular la vida colegiada de la comunidad computacional nacional, (2) proveer un foro permanente para la vinculación entre la academia, el gobierno y los sectores productivos, (3) contar con un foro permanente orientado hacia la reflexión estratégica acerca de la computación y su impacto en los problemas nacionales y (4) promover a la computación ante la sociedad.
- Promover que se defina una política de estado para el desarrollo integral de la computación, incluyendo a la investigación, la docencia, la formación de recursos humanos, los sectores productivos y al gobierno. Proponer un modelo nacional para la generación de la tecnología computacional.
- Crear conciencia social acerca de la importancia de la investigación y el desarrollo tecnológico en computación para proyectar a México hacia el Siglo XXI. Esta labor la debe asumir la comunidad de manera permanente, con el apoyo del gobierno y los sectores productivos.
- Promover la creación de un instituto nacional de investigación en computación, para hacer investigación de vanguardia a nivel mundial, así como para aglutinar y dar coherencia a la investigación en computación desarrollada en México.

Acciones inmediatas

- Entregar el informe y conclusiones del Congreso a las comisiones de Ciencia y Tecnología de las Cámaras de Diputados y Senadores.
- Llevar a cabo una reunión para presentar los resultados del congreso a las autoridades de CONACyT, con la participación de la Red Temática de Tecnologías de la Información (TI). Participar en la redacción de un “Libro Blanco” (diagnóstico y plan estratégico)

que se lleva a cabo por dicha red.

- Llevar a cabo una reunión para definir los elementos básicos de una política para el desarrollo de la computación en México, a la cual se convocará a representantes de la academia, los sectores productivos y el gobierno. Establecer un foro anual para la vinculación entre la academia, el gobierno y los sectores productivos.
- Consolidar la operación de REMIDEC y reforzar los vínculos entre REMIDEC y CONACyT. Consolidar el catálogo de doctores así como la base de datos de información curricular correspondiente.
- Promover que se revisen las políticas y criterios de evaluación de los investigadores y académicos en Computación en todas las instancias relevantes en el entorno nacional, para reconocer y estimular el trabajo de calidad, pero también para fomentar el desarrollo de la computación en México.
- Promover que los investigadores publiquen los resultados de sus investigaciones en revistas de computación de prestigio internacional y que participen en congresos de gran calidad y prestigio internacional.
- Promover que se realicen proyectos de investigación de gran envergadura y con perspectivas de mediano y largo plazo, en el contexto de colaboraciones entre varias instituciones nacionales e internacionales.
- Promover reformas al programa PROSOFT (Secretaría de Economía) y programas similares, para fomentar proyectos que contengan un componente importante de alta tecnología y que al mismo tiempo sean viables desde el punto de vista comercial, y que cuenten con la participación de investigadores.
- Crear el premio nacional de computación para estimular y reconocer a la disciplina.