

INNOVACIÓN

Un mundo de infinitas posibilidades

Elevar 10 o 20 veces inversión privada en I+D para incorporar a más jóvenes al sistema nacional de CTI

Septiembre 2014



México requiere que el sector privado incremente 10 o 20 veces más su inversión en investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D), además de ampliar y aprovechar mejor el capital humano de alto valor del que dispone, mediante la contratación de jóvenes científicos, puntualizó José Franco, coordinador general del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC (FCCyT), en el tercer Foro Internacional de la Innovación, Creatividad y Desarrollo

Tecnológico. Museo de Innovación.

“Tenemos grupos de científicos buenos, pero son pequeños. También la infraestructura para hacer ciencia y tecnología es pequeña y se requiere aumentarla y renovar parte de la existente,” señaló Franco, al tiempo que exhortó a fortalecer la vinculación entre las universidades y los institutos de investigación con las empresas, para generar un mercado mucho más enérgico y una mayor competitividad.

Respecto a la inversión pública que se destina actualmente a la ciencia y tecnología mencionó que aunque no es tan grande como se espera, México ha tenido un gran avance en estos últimos dos años con el incremento del porcentaje del producto estatal bruto para ciencia, tecnología e innovación (CTI), y espera que pronto también haya un incremento por parte del sector productivo.

Ciencia y tecnología, temas fundamentales en la vida actual

Cómputo, Redes y Astrofísica: Ciencia, Tecnología e Innovación fue el tema con el que José Franco inició el segundo día de conferencias de dicho Foro. Durante su presentación, subrayó la importancia de establecer una distinción entre las definiciones de ciencia y de su aplicación: “La ciencia es la generación de nuevo conocimiento y la aplicación de la ciencia tiene nombres muy específicos como las ingenierías, la tecnología y la innovación”.

Una de las tecnologías que más ha transformado nuestra manera de vivir está relacionada con la información, que, aunada al cómputo, propicia el intercambio de conocimiento en una red que permite conectar prácticamente todas las actividades que tenemos en el mundo.

Expuso que en México, el inicio de estas nuevas tecnologías vio la luz en 1958, cuando la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) tuvo la primera gran computadora del país: una IBM 650, con una

capacidad de almacenamiento mucho menor al de un teléfono inteligente actual. Ese mismo año se creó el Centro de Cálculo Electrónico (CCE) de la UNAM, y durante los tres próximos fue la única computadora en el país.

Su propósito era resolver ecuaciones matemáticas para investigadores de los institutos de Física y Geofísica de la UNAM, así como aplicaciones para el Observatorio Astronómico Nacional y Petróleos Mexicanos (Pemex).

Hoy día, la capacidad de las computadoras que se utilizan es mucho mayor, por lo tanto, se ha extendido su uso alrededor del mundo en múltiples disciplinas y actividades, que van desde redes sociales, intercambio de información y videollamadas, hasta localización de personas y objetos –incluso barcos y aviones–, entre otros transportes de alta velocidad.

Un ejemplo, explicó el expresidente de la Academia Mexicana de Ciencias, son los cálculos que ilustran el origen del Universo y la formación de las primeras galaxias, donde se utilizaron 10 mil billones de partículas, fuerzas gravitacionales y términos de relatividad, entre otros con alrededor de 75 terabytes de datos. Con esta información se pudo obtener un video de cómo se formaron y cómo evolucionaron alrededor de 20 millones de galaxias. Este video simula la formación de galaxias, sino fuera por esta tecnología no tendríamos forma de estudiarlas.

El mundo, México y el desarrollo tecnológico

José Franco hizo un recorrido por la historia de los primeros lanzamientos de satélites que datan de 1957 con el Sputnik, por parte de la entonces Unión Soviética. “El dominio del espacio exterior es importante porque no solamente se puede observar la Tierra, sino también en términos militares existen dominios estratégicos de la zonas”.

Con este suceso, Estados Unidos creó una serie de proyectos donde se incluía la Advanced Research Projects Agency (ARPA) en 1958, donde se realizaron grandes desarrollos espaciales y en cómputo. En la ARPA comenzaron a conectar dos o más computadoras para obtener mayor almacenamiento e intercambio de información.

El avance fue paulatino y para 1967 se creó la primera red de cómputo llamada ARPANET: ésta fue la primera red que conectaba universidades; años después, diversas compañías crearon su propio protocolo de redes; el más exitoso es el que hoy conocemos como Internet.

En los años ochenta un grupo de físicos en los laboratorios de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN, por sus siglas en francés) necesitaban hacer cálculos con mayor capacidad de almacenamiento de datos, y resultó lo que hoy conocemos como World Wide Web, la cual es el estándar de uso de Internet mundial.

La primera conexión que tuvo México con el mundo, fue desarrollada por el Instituto de Astronomía de la UNAM en 1989. “El desarrollo de la investigación en ciencia básica ha mostrado ser un motor para el mundo, donde podemos conectarnos incluso de manera gratuita desde dispositivos móviles”, declaró José Franco quien es también director general de Divulgación de la Ciencia de la UNAM.

Validado por [XHTML](#) y [CSS](#).