

# Trabajo conjunto potenciará el recurso humano

En junio del 2014 se llevó a cabo el Primer Foro Nacional de Talento de TI, sobre “La industria TI colombiana necesita más profesionales”, organizado por el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación (DISC) de la Universidad de los Andes. En este se diagnosticó la situación que afecta al sector de TI, con análisis de la industria y de las universidades y con cifras de MinTIC y del Ministerio de Educación Nacional. En octubre se celebró el segundo Foro ISIS de este tema, que se centró en lo que sucede en los colegios. En ese evento se habló de las acciones para motivar a los jóvenes a estudiar Ingeniería de Sistemas y Computación.



Debido al auge cada vez mayor de las tecnologías de la información, año tras año la industria necesitará más profesionales en TI. Sin embargo, en Colombia, por ejemplo, los bachilleres están escogiendo con menor frecuencia las carreras relacionadas.

Foto: Sebastiaan ter Burg, Creative Commons

**C**omo en Colombia es cada vez más difícil conseguir profesionales de TI idóneos, las empresas del sector están empezando a buscar afuera del país el personal que ocupe posiciones de alto nivel en sus compañías. Para los empleadores colombianos, el problema no solo es de déficit de ingenieros de sistemas y computación, sino también de

las competencias necesarias. Así lo reveló Fabio Zapata, de Manpower Group, en su charla “El mercado laboral y los perfiles de TI” en la que mostró los resultados de la Encuesta de Escasez de Talento que se dio a conocer el 29 de mayo del 2014.

Para apuntalar esta realidad, Alejandro Salamanca, de Asesoftware, dijo que entre enero y junio del 2014 revisaron más de 2500 hojas de vida y solo lograron llenar

45 vacantes, aunque para la época esperaban contratar 120 personas durante el año. Frente a la dificultad de encontrar el talento adecuado, han debido desarrollar estrategias creativas (ver pág. 10), que les han dado mejores resultados que los métodos tradicionales de selección.

Representantes de la industria nacional, del Gobierno y de la academia se dieron cita en este Foro ISIS para debatir un

“En el 2012 crecieron los servicios y ventas de las empresas de TI y se crearon 41.967 nuevos empleos”.  
**Angela Patricia Nocua, MinTIC**

asunto “lleno de contradicciones”, según lo describió Rubby Casallas, profesora titular del DISC. Por este Departamento estuvieron, además, su director, Harold Castro, y María del Pilar Villamil, profesora asociada; por la Universidad Nacional asistió José Ismael Peña, decano de Ingeniería; del MinTIC participaron María Isabel Mejía, viceministra de TSI, y Ángela Patricia Nocua, subdirectora de Innovación de TI; del Ministerio de Educación Nacional (MEN) intervino Víctor Alejandro Venegas, subdirector de desarrollo sectorial. Además de Fabio Zapata y de Alejandro Salamanca, por el sector productivo expusieron Daniel Gómez, investigador asociado del Consejo Privado de Competitividad, y Alberto Cueto, subdirector de Computación Corporativa del Banco de la República.

Si bien hubo alguna inconformidad por la disparidad de cifras del Ministerio

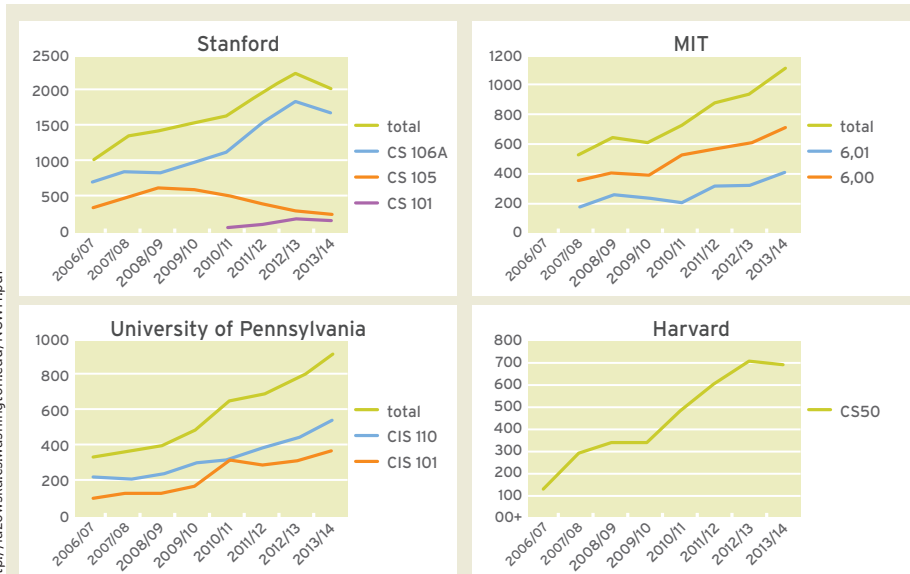
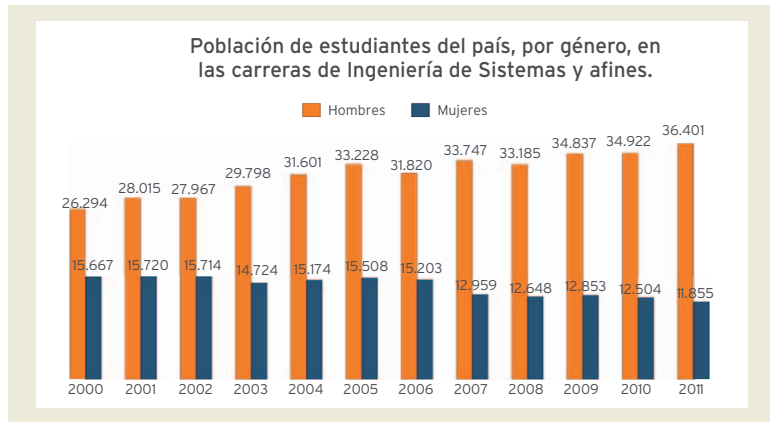
de Educación Nacional con las del sector, los asistentes coincidieron en que se debe trabajar de manera conjunta para movilizar la demanda e invertir recursos para aprovechar el potencial del país en TI. Por ello, recomendaron no solo atraer a los estudiantes de los últimos años de los colegios, tal como está empezando a hacer el DISC, sino también fortalecer en la secundaria las competencias básicas como las matemáticas, y las blandas como el español y el trabajo en equipo.

En el evento se destacó la brecha creciente entre la cantidad de inscritos en los programas universitarios de Ingeniería de Sistemas y Computación y afines, el número de graduados —situación que se agrava con una deserción del 65 %— y las necesidades

de las empresas privadas y del Gobierno, tanto en Colombia como en el mundo.

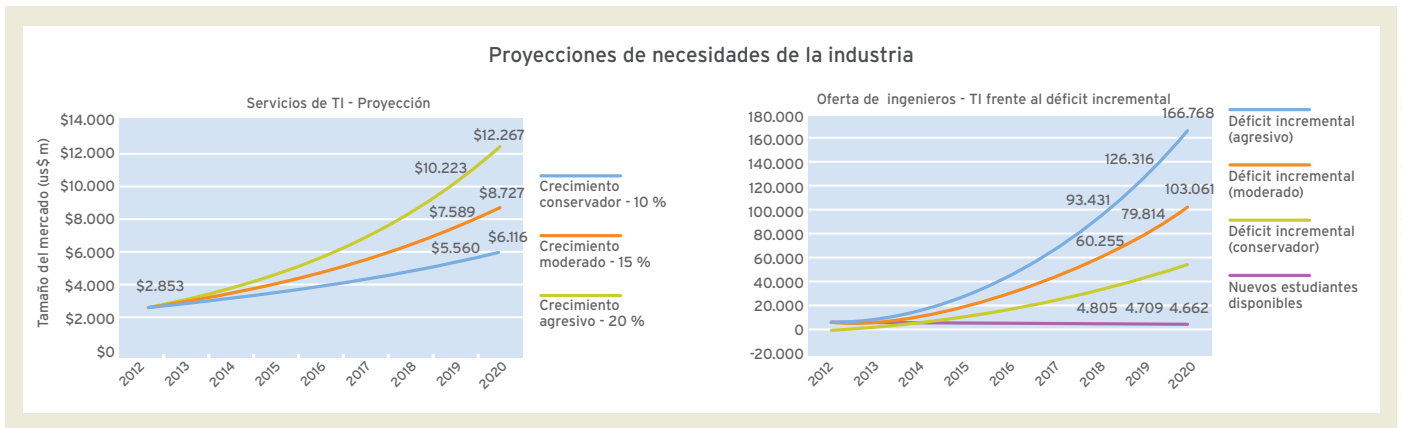
La cifra es del estudio que Infosys y la Universidad Eafit realizaron en el 2013 sobre el diagnóstico del sector, presentado por Ángela Patricia Nocua, del MinTIC. En este se muestra que si bien ha habido un crecimiento del recurso técnico y tecnológico, sí hay una disminución del universitario, precisamente por la alta tasa de deserción. Víctor Alejandro Venegas, del MEN, advirtió que la deficiencia en matemáticas, por ejemplo, es una de las causas por las que la gente abandona las ingenierías. Por su parte, el decano de Ingeniería de la Nacional, José Ismael Peña, explicó que 5000 bachilleres solicitan cada año admisión a carreras relacionadas con TI. Los estratos 1, 2 y 3 conforman casi el 80 % de los estudiantes, que padecen grandes problemas económicos, lo cual les dificulta la continuidad en la universidad. “Teníamos un muy buen estudiante al que le ofrecieron un millón de pesos en un trabajo y dejó los estudios. Cuando le recriminé, me dijo: pero si es que mi papá se gana el mínimo. Ahora soy yo el que paga el mercado. Y contra eso no se puede luchar”. Sin embargo, dijo que en el período 2008-2013, la deserción pasó del 58 % al 35 %, gracias a esfuerzos concretos para retenerlos: el programa de acompañamiento Confie, el de formación en lengua extranjera y el de internacionalización, para motivarlos a permanecer en la carrera y a graduarse.

Para combatir esta realidad que se parece a la que viven gran parte de los bachilleres del país, entre las estrategias que



Fuente: <http://lazowska.cs.washington.edu/NCWIT.pdf>

**En universidades de Estados Unidos ha habido un incremento considerable de los estudiantes matriculados en todas las carreras de cursos relacionados con computación.**



Fuente: "Brecha de talento digital", Infosys-Eafit, 2013.

“Para el 2018 el déficit de talento, en un escenario agresivo, será de 93.431 profesionales, de 60.255 en uno medio y de 4805 en uno bajo”.

**Estudio Infosys y Eafit**

presentó la viceministra María Isabel Mejía para cerrar la brecha demanda/oferta está la de alimentar más el Fondo de Talento Digital con becas. “Con el Ictetex se ha hecho un fondo por 53.000 millones de pesos para créditos 100 % condonables para jóvenes que estudien carreras técnicas, tecnológicas, universitarias o posgrados relacionados con las TI. Hasta ahora se han beneficiado 5700 estudiantes”. Pero además, preguntó a los representantes del sector privado presentes en el foro si estarían dispuestos a contribuir con la formación de una bolsa destinada a apoyar los gastos de sostenimiento de los beneficiados con estas becas.

**Más empleo, menos aspirantes**

La subdirectora de Innovación en TI, Ángela Patricia Nocua, también señaló que si bien en el 2012 crecieron los servicios y ventas

de las empresas de TI y se crearon 41.967 nuevos empleos, el estudio de Infosys y Eafit muestra que si no se toman las medidas necesarias en las que intervengan todos los actores involucrados, para el 2018 el déficit de talento, en un escenario agresivo, será de 93.431 profesionales. Como consecuencia, las empresas no solo buscarán a sus profesionales de TI fuera del país sino que se establecerán en otros lugares. La investigación calcula que en un escenario bajo, el déficit podría ser de 4805 profesionales, y en uno medio, de 60.255.

Entre las acciones que recomienda la investigación está revisar la calidad de los programas de TI y las necesidades de la industria. También sugiere que las tecnologías sean transversales a otras ingenierías. Además, exhorta a enfatizar en competencias tales como negociación, comunicación, habilidades gerenciales y trabajo en equipo.

**Propuesta polémica: reconvertir ingenieros**

El déficit de talento también afecta al Gobierno, que necesita gente especializada en seguridad cibernética, pues las amenazas son grandes. El 46 % de las entidades dice que falta personal capacitado en este tema, reveló la viceministra María Isabel Mejía. Además, dijo que el 27 % de las empresas del Estado señala que la falta de talento es la principal causa que dificulta la implementación del Gobierno en Línea.

En la estrategia gubernamental, la brecha se cerraría con personas que provendrían de los formados gracias al Fondo de Talento Digital (73 %); con nuevos inge-

**María Isabel Mejía, viceministra TSI, MinTIC.**



nieros de sistemas (17 %), producto de la reconversión de ingenieros en general a ingenieros de sistemas en cuatro meses —recomendación de Infosys y Eafit—; y otro 10 % estaría compuesto por personas vinculadas al programa “Es tiempo de volver”, que pretende atraer a profesionales doctorados que estén en otros países.

También propuso un plan de mercadeo con colegios y padres de familia, efectuado con orientadores profesionales, para que les expliquen a los estudiantes y a sus papás en qué consiste la carrera de Ingeniería de Sistemas. Y articular la enseñanza media con la técnica.

Una vez se incentive la demanda, el Gobierno proyecta otras acciones encaminadas a estimular la calidad y pertinencia:

- Trabajo con el MEN, con los profesores de enseñanza básica y media, para que se fortalezcan las competencias básicas (matemáticas, ciencias, lenguaje).
- Incentivar en las universidades los programas de TI y que respondan a estándares internacionales. Que haya consejos asesores con asiento para la industria y el sector productivo para que esta oriente contenidos de la educación superior en TI.



- En educación continuada: Certificación en plataformas especializadas y formación en habilidades blandas. Además, especializaciones, maestrías, diplomados para científicos de datos y *big data*.
- Articulación con el sector productivo: Fomentar programas para que la industria forme jóvenes recién graduados en sus necesidades. Que les permitan hacer sus prácticas en las empresas.
- ChambaPaTi: Una bolsa de trabajo con las ofertas del mercado para los egresados.

### Más técnicos y tecnólogos

Por su parte, el representante del Ministerio de Educación Nacional, Víctor Alejandro Venegas, afirmó que la tendencia de disminución de estudiantes en programas afines a TI es cíclica, pues a veces también aumenta. En sus cifras se observó que los técnicos y tecnólogos componen, principalmente, el conjunto de los 203.000 graduados entre el 2002 y el 2012, así como la mayoría de la ocupación laboral. Dijo que podría pensarse que la razón de una baja elección de esta

**Población de estudiantes del país, por género, en las carreras de Ingeniería de Sistemas y afines.**

	Hombres	Mujeres
2000	63 %	37 %
2011	75 %	25 %

**Tendencias de los graduados de Ingeniería de Sistemas**

Nivel	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Técnica Profesional	1247	1543	1283	1011	1167	1109
Tecnológica	2766	2798	2919	2706	5775	6031
Universitaria	6112	6168	5873	5920	5864	5763
Total	10125	10509	10075	9637	12806	12903

Fuente: "Brecha de talento digital", Infosys-Eafit, 2013.

carrera responde a salarios poco atractivos, pues, por ejemplo, los técnicos laborales con formación en TI ganan en promedio menos que los de otras áreas.

Según el subdirector, el MEN tiene una variada gama de sistemas de información que dan cuenta de lo que pasa en el país. En carreras relacionadas con TI, el 52 % se matricula en universidad, la mayoría de

ellos de Bogotá, Medellín y el Valle del Cauca, y ha habido un aumento en el número de personas que cursan maestrías y doctorados, entre otros factores, gracias a las opciones del Sena. Añadió que considera necesario determinar dónde está el déficit que menciona la industria y establecer el perfil que requieren: técnicos, tecnólogos, profesionales o posgraduados. ■

# Estudio + empleo: una suma con resultados a la baja

Rubby Casallas, María del Pilar Villamil y Harold Castro, del DISC, hablaron de cómo ven el panorama desde la Universidad de los Andes.

**A** pesar del auge y el éxito de muchas empresas de TI y de las enormes posibilidades que ofrece el mundo de la tecnología, en la última década los matriculados para estudiar Ingeniería de Sistemas y Computación en la Universidad de los Andes pasaron de 400 a 300, con solo cuatro mujeres inscritas en el 2014. Mientras tanto, la industria nacional requerirá cada vez más personal para atender las necesidades generadas por

