

La web, esa gran revolución que cambió el mundo

El Consejo Académico de la Universidad de los Andes designó a Francisco Rueda Fajardo profesor honorario, reconocimiento que solo han recibido 4 docentes de esta institución. En 40 años enseñando e investigando en el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación, ha sido testigo de las revoluciones tecnológicas y de los cambios en la *alma mater*. Revista Foros ISIS habló con él.



Foto: Andrés Felipe Valenzuela, Archivo Universidad de los Andes.

El profesor Francisco Rueda cree que cada profesión irá encontrando la manera de aprovechar los adelantos tecnológicos gracias a unos pioneros que abren caminos.

“A uno siempre lo reconocen por algo que le costó mucho esfuerzo, pero en mi caso es paradójico que sea por hacer lo que siempre me ha gustado: enseñar, investigar o pensar en los nuevos desafíos”.

Así se refiere Francisco Rueda Fajardo a su designación como profesor honorario de la Universidad de los Andes por sus

aportes en 40 años. Su mayor satisfacción es haber influido en la vida de numerosos estudiantes que se lo han hecho saber de distintas maneras.

Ahora es profesor de cátedra en dos cursos de maestría: uno muy técnico sobre arquitectura de infraestructura; otro sobre emprendimiento e innovación con tecnología, dirigido a los estudiantes de

las maestrías de Ingeniería de Sistemas, pero que, justamente, no incluye conceptos técnicos, sino que enfatiza en cómo volver negocio sus ideas.

Usted ha sido testigo de los cambios tecnológicos de las últimas décadas. ¿Cuál lo ha sorprendido más y por qué?

“ Serviría mucho mostrarles a los estudiantes que ellos pueden cambiar el mundo cuando desarrollan aplicaciones complejas de *software* o realizan proyectos de ingeniería de sistemas, lo cual a menudo no relacionan con su vida cotidiana”.

El gran paso que cambió el mundo fue la web porque, a partir de la conexión de los computadores, permitió crear una biblioteca universal para llevarle la información de forma fácil a la gente ajena a la computación. Esta es una herramienta poderosa, pues ya no solo son importantes los documentos, sino las interacciones, los diálogos, las redes sociales... Otra gran revolución que se está gestando es el internet de las cosas, consistente en la posibilidad de que el mundo físico se conecte a la web. Y la tercera es la inteligencia artificial moderna y el *big data*, que nos facilita organizar, procesar y analizar el conocimiento universal.

¿Qué viene a mediano plazo?

Es difícil decirlo; quizás entre lo más destacado está la integración entre lo físico y lo virtual, que generará una nueva realidad. En artes escénicas, por ejemplo, hay sistemas inteligentes capaces de leer la in-

formación del ambiente y con base en ella crear otros elementos como personajes virtuales que se suman a los intérpretes. Así va surgiendo un mundo híbrido entre lo virtual y lo real y la gente vivirá en esos contextos.

¿Qué tan lejos está Colombia de incorporar a su cotidianidad la web, el internet de las cosas y la inteligencia artificial moderna?

La web ya es familiar para muchas personas y entidades. Compañías como las grandes cadenas de almacenes están empezado a entender el mundo del *big data* porque parte de su quehacer diario es conocer a los clientes, pero aún hay un millón de posibilidades inexploradas en campos como la salud. Algunas personas ya empiezan a usar el internet de las cosas en actividades del hogar, mientras que las empresas apenas están pensando en cómo aplicarlo.

¿Hay peligros para los ciudadanos?

Estos se relacionan con la intimidad porque conocen todo sobre nosotros. La legislación está muy cruda y aunque la ley de *habeas data* en Colombia es un gran avance, se queda corta para proteger la privacidad. Son desafíos que van surgiendo y no creo que en este momento la gente sepa muy bien cómo reglamentarlo.

En ese contexto, ¿qué debe tener el nuevo docente y qué la Universidad, más allá de los equipos?

Se necesita una mentalidad moderna acerca de lo que está pasando en el mundo y de cómo los desarrollos tecnológicos están impactando el ejercicio profesional. La enseñanza tiene que ser muy vivencial y muchos de los ejercicios académicos deben tener en cuenta esa realidad. Eso da una visión completamente distinta.

La Ingeniería de Sistemas y Computación está perdiendo sexapil. ¿Cómo devolvérselo ahora que el Gobierno asegura que se necesitan 90.000 profesionales y técnicos en estas áreas en los próximos años?

Es una pregunta complicada. Planes como el de MinTIC para financiar la carrera o el programa Ser Pilo Paga pueden ayudar, pero el problema es que cada año se gradúan muchos ingenieros de sistemas sin las competencias que se están buscando. Las 90.000 plazas son principalmente para ingenieros de *software*, para los que “echan código”. Serviría mucho mostrarles a los estudiantes que ellos pueden cambiar el mundo cuando desarrollan aplicaciones complejas de *software* o realizan proyectos de ingeniería de sistemas, lo cual a menudo no relacionan con su vida cotidiana. Y, por supuesto, hay que buscar otras estrategias para darle visibilidad a este tipo de proyectos porque los ingenieros de sistemas exitosos no salen en los medios.

Usted coordinó un libro reciente sobre la historia del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación. ¿El programa actual va en la dirección correcta o hay que introducir cambios?

La carrera se creó a partir del computador, que era la herramienta disponible, y se centró en *Computer Science*, o Ciencia de los Computadores, pero luego se introdujo un fuerte componente empresarial, dado que la tecnología empezó a ser vista como un elemento fundamental para generar estrategias novedosas de cambio, especialmente en las empresas. Prestigiosas universidades de Estados Unidos como MIT, Stanford y Carnegie Mellon siguen fieles a *Computer Science* y su énfasis son la parte formal, las bases de datos, los leguajes y otros temas tecnológicos complejos. Entiendo que en Los Andes hay inquietudes acerca de si debimos mantenernos en esa misma línea o conservar lo actual. Apoyé el cambio, pero ahora creo que se nos fue la mano en los temas empresariales y terminamos haciendo un híbrido que es quizás muy ambicioso. Vale la pena pensar si deberíamos ofrecer varios programas o por lo menos diversos énfasis, pues mi conclusión es que hay que repensar el enfoque de la carrera porque la computación tal como está funcionando en las empresas es demasiado compleja para resumirla en una sola carrera. ■