

# Precursor de una nueva ingeniería



Ernesto Lleras fue enérgico en difundir la idea de implementar la investigación en la Universidad. En su trayectoria de más de 40 años ha combinado la Ingeniería con la Administración y la Ciencia Política para mejorar las organizaciones. Es pionero del diseño participativo en Colombia.

**Su ambición ha sido el conocimiento y la Universidad el sitio para alcanzarlo. “Me fascina el rigor, la seriedad, no decir mentiras, poder hablar de frente con las personas”, dice Ernesto Lleras.**

“En IBM pensaba ‘quiero investigar, me interesa la ciencia, no este ambiente comercial’. Por eso, le pedí al decano Carlos Amaya que me ayudara a volver porque mi camino estaba en la Universidad, pero le advertí que también quería hacer un posgrado fuera del país. En ese momento se podía ser profesor con un pregrado... En eso del conocimiento he sido muy ambicioso; no por plata ni por poder”, dice.

Amaya lo apoyó y lo nombró director encargado del Centro de Cómputo de Los Andes. Paralelamente, Lleras cursó una maestría en Ingeniería Industrial, pero no la terminó. Le interesaba profundizar en la administración, y en su experiencia en IBM sobre desarrollo de sistemas de información para empresas se percató de que debía comprender la interacción entre las personas, sus organizaciones y los computadores o los sistemas.

A los 25 años, esto lo motivó a estudiar *Computer Science* en la Universidad de Pensilvania (Estados Unidos), a donde llegó gracias al apoyo del profesor Xavier Caro y a una beca de la Fundación Ford. Allí entendió que la opción para Colombia no era hacer ciencia pura, sino una ciencia que articulara la tecnología con las personas. Su idea era poner la computación al servicio de las organizaciones

**L**o importante es el ser humano. Por eso Ernesto Lleras, profesor titular del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación (DISC-Uniandes), ha enfocado sus investigaciones en conjugar el computador con el hombre para optimizar las organizaciones y las empresas.

Pertenece a una generación descontenta, la de comienzos de los sesenta, cuando la Facultad de Ingeniería, donde se matriculó, estaba en proceso de expansión. El cambio significaba que los estudios no se harían parte en el país y parte en Estados

Unidos sino todos en Colombia. Lo que los estudiantes consideraron “errores académicos” originó la protesta. “Fuimos muy rebeldes y lideré un movimiento” que publicó el periódico *Ariete*, del cual fue director.

En los primeros semestres, cuando sintió que la Ingeniería Eléctrica que estaba estudiando no respondía a sus expectativas, llegó el computador 650 de IBM, el primero que recibía una universidad en el país. Se fascinó con el aparato, optó por ese camino de los sistemas y, al graduarse, comenzó a trabajar en la IBM donde permaneció dos años.

y se enfocó en esa dirección, por lo que convenció al decano de la Escuela de Comunicaciones de esa universidad para que aceptara la combinación y obtuvo una maestría en Comunicación Organizacional.

### “Hay que investigar”

La inquietud de hacer ciencia e impulsar la incipiente investigación lo acompañó en su regreso a Colombia. El área de Sistemas era un apéndice del Departamento de Ingeniería Eléctrica y para plasmar sus sueños, contribuyó a conformarlo como departamento independiente, pero destaca a Xavier Caro como el principal promotor.

“Me nombraron coordinador de la Maestría en Ingeniería Eléctrica, y en ese espacio adelanté una investigación de la estructura funcional de la Universidad, de su organización financiera y académica, y demostré que se necesitaba un centro de apoyo a la investigación. Poco después, en 1977, junto con otros profesores, se creó el CIFI (Centro de Investigación de la Facultad de Ingeniería)”.

Este comenzó con proyectos de consultoría de sistemas con empresas del Estado, como el Sena, Cajanal o la Registraduría, trabajos grandes que la Universidad nunca había hecho. “Hoy, pienso: ¡Dios mío, qué irresponsabilidad! No teníamos experiencia”, comenta. Sin embargo, fue una oportunidad de crear un buen espacio de aprendizaje. Con él participaron Xavier Caro, Alberto García, Rodrigo Querubin y otros que después se unieron para crear la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS).

Para profundizar y airearse, Ernesto Lleras tomó un sabático y viajó a cursar el doctorado en MIT. “Quería entender el problema del poder en las organizaciones y mezclé

Como director del CIFI, creó los grupos de investigación porque consideraba que en un conjunto de pares se puede dialogar y construir mejores proyectos.



estudios de Sistemas de Información y Ciencia Política. MIT es un sitio maravilloso, con gran libertad de pensamiento, donde me dieron vía libre para esa propuesta”.

Esa combinación había surgido al constatar el problema del poder en las empresas estatales para las cuales hicieron consultorías. Por eso, buscó ahondar en los Sistemas de Información para comprender la parte tecnológica, y en Ciencia Política para entender la toma de decisiones y cómo influyen los poderes políticos. Su tesis de doctorado, que nunca terminó pues volvió a Colombia para liderar el CIFI, fue en sistemas decisorios complejos.

Al regreso, su mente inquieta lo llevó a diseñar los cursos interactivos con estudiantes y los de “cacharreo” que iban a lo largo de la carrera, no daban créditos, pero servían para que los alumnos trabajaran la tesis desde los primeros años. También creó los de Pensamiento Sistémico: clases de filosofía en primer semestre que enseñaban a pensar.

Al mismo tiempo, como director del CIFI, creó los grupos de investigación porque consideraba que en un conjunto de pares se puede dialogar y construir mejo-

res proyectos. Con los profesores Gustavo González y Eduardo Aldana formó el grupo TESO, de Teoría de Sistemas en la Organización, pensando en cómo desarrollar organizaciones con tecnología. En esa línea, adelantó muchísimos trabajos, entre ellos un estudio extenso sobre la organización de Colciencias como gestora de conocimiento del país.

Él continúa su labor académica como científico asociado al Grupo de Investigación y Consultoría de Tecnología, Ingeniería y Sociedad de la Facultad de Ingeniería y ha diseñado una serie de teorías y metodologías de trabajo con el enfoque TESO. Estas se dirigen a pequeñas empresas para hacerlas sostenibles y a las Comunidades de Aprendizaje, donde se generan espacios en la acción productiva que permiten aprender de las prácticas. Entre varios proyectos en ese campo se destaca el que están implementando en colegios del Huila para que los niños cuenten con sitios donde desarrollar sus aptitudes y vocaciones. Y con la Fiscalía General de la Nación, para que preste el mejor servicio posible, que incluye sistemas de información adecuados, manejo de archivos usando tecnología, mejoramiento de la estructura y los procesos, y capacitación a fiscales e investigadores.

“Mi campo es tratar de entender cómo la gente se relaciona con la tecnología y lograr que la use bien. Es la nueva ingeniería, la ingeniería humana. Las personas se articulan con las máquinas, las cuales no se pueden diseñar *per se* como artefactos que interactúan con humanos; lo importante son las personas no las máquinas”. ■

“En la Universidad de Pensilvania, entendió que la opción para Colombia no era hacer ciencia pura, sino una ciencia que articulara la tecnología con las personas”.