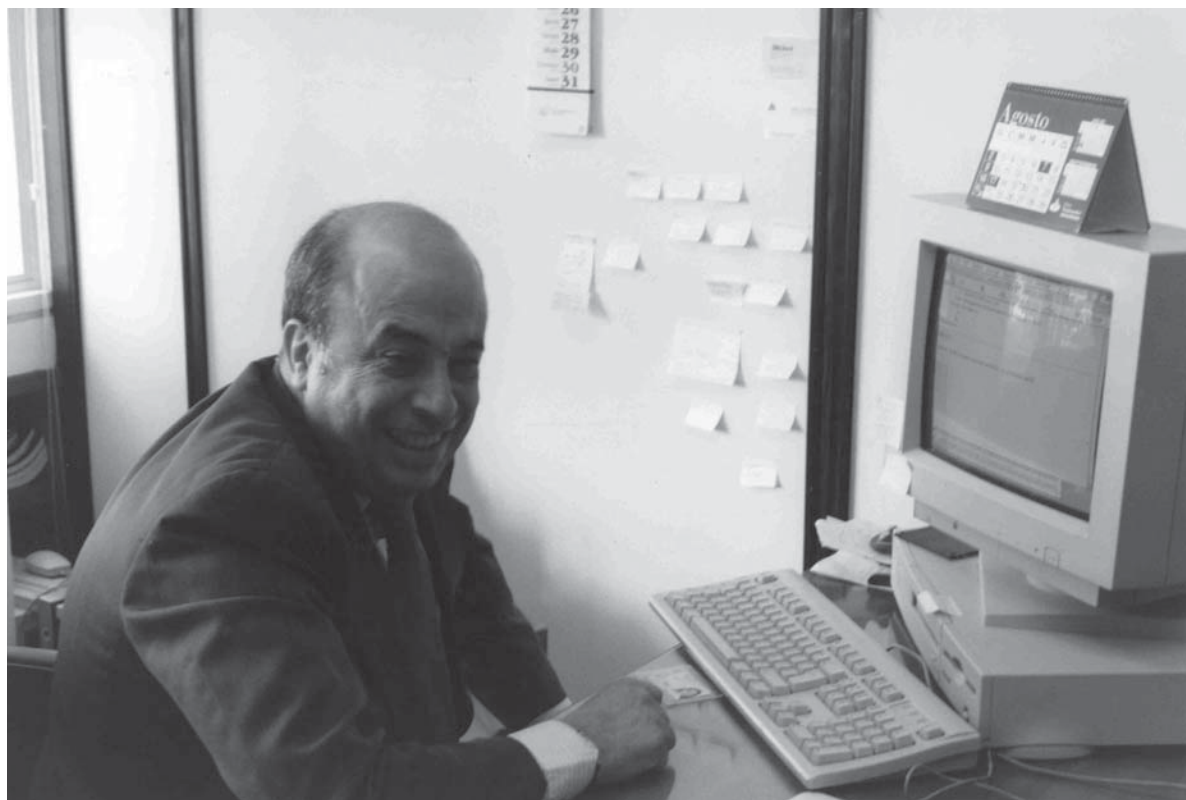




in memoriam

EL CHIEF AMAYA

En el 2006 Luis Enrique Amaya Isaza, el Chief para nosotros los uniandinos, completó diez lustros de haber ingresado a la Universidad de los Andes como estudiante de pregrado en ingeniería. De allí en adelante, permaneció vinculado con la Universidad hasta el momento en que lo sorprendió la muerte en noviembre de este mismo año.

Con excepción del tiempo que estuvo en los Estados Unidos completando su pregrado, sacando su maestría y el doctorado en Ingeniería Civil y trabajando por un corto tiempo después de obtener el título de MS, Luis Enrique se pasó la vida estudiando, investigando y enseñando en este claustro. Desde que regresó a Colombia en 1963, año en que nos cupo en suerte vincularnos como profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad, estuvo dedicado de lleno a sus alumnos en los Andes hasta el último momento que logró sustraerle a su vida familiar. El día anterior a su deceso, había terminado de corregir los exámenes finales de sus pupilos de segundo semestre.

Con Luis Enrique compartí muchas experiencias como profesor de la Facultad de Ingeniería. En 1963, la Facultad acababa de embarcarse en la expansión de sus programas en Ingeniería Civil, Eléctrica, Industrial y Mecánica, con el fin de terminarlos en Colombia en lugar de hacerlo en universidades de Estados Unidos; como nos había ocurrido a ambos: Luis Enrique terminó en Notre-Dame, yo lo hice en Illinois, con otros ochenta uniandinos.

Como parte de la expansión, la Facultad acababa de instalar el primero de una serie de computadores electrónicos que funcionaron en la Universidad de los Andes, y que no existieron en ninguna otra universidad colombiana por más de dos lustros: el IBM 650. Esta máquina, a la cual cupo en gracias despojar de su espacio a los estudiantes de bellas artes, tenía las siguientes especificaciones:

- Peso y medidas: cientos de kilogramos y metros de largo y alto.
- Tecnología: pre-transistor, pre-pantalla de TV y teclado, pre-PC; miles de tubos electrónicos, resis-

tencias, condensadores, etc., conectados por miles de metros de cable, instalados en grandes armarios metálicos; memoria de tambor rotatorio magnético de 80cm de largo y 20 cm de radio con frenado acelerado por cuñas de cartón aplicadas por profesores impacientes y dos mil posiciones fijas de memoria.

- Entre-faz hombre máquina: bombillos y suiches dispuestos en filas horizontales sobre consola vertical.
- Enfriamiento: grandes ventiladores y ductos; disipación de calor suficiente para dar una cómoda calefacción central a todo el centro de cómputo a la temperatura de Bogotá en la madrugada, porque no fueron pocas las ocasiones en que se trabajaba a esas horas.
- Entrada: lectura por escobillas de tarjetas de cartulina con ochenta columnas perforadas en una de diez posiciones cada una.
- Salida: tarjetas perforadas; impresión en papel programada manualmente conectando cables de un sitio a otro de un tablero.
- Utilización: cada usuario escribía su programa en un lenguaje de alto nivel llamado BUFFTRAN (similar al FORTRAN), lo perforaba en tarjetas con una máquina especial y lo ponía en una cola de compilación; la compilación se hacía por tandas diarias y el 650 producía una ruma de tarjetas grandísima con los programas en lenguaje de máquina (una instrucción en lenguaje de máquina por tarjeta). Éstos se procesaban de nuevo en el 650 con los datos correspondientes perforados en tarjetas y se sacaba en tarjetas perforadas los resultados. Finalmente, los resultados se imprimían en papel con la impresora programable de forma manual.

Luis Enrique aprendió a utilizar el IBM 650 durante sus estadías en Notre-Dame y se convirtió en un experto en BUFFTRAN y en el lenguaje de máquina: en su versión simbólica con letras y números y la versión de sólo números, que era la que entendía la máquina y con la cual uno podía seguir la ejecución de una

programa de instrucción por instrucción mediante un análisis de las luces de los bombillos de la entre-faz — especialmente cuando el programa tenía “bugs”. Yo había hecho lo mismo en Illinois y cuando ingresamos a la Facultad caímos anillo al dedo en el recién formado Centro de Cómputo de la Universidad. Compartimos, además, oficina en las instalaciones del Centro por varios años.

Nuestras funciones en el Centro de Cómputo fueron muy variadas: desde ser operarios del 650; analizadores, diagnosticadores y solucionadores de problemas (troubleshooters) de programas de computador; profesores de materias dadas por primera vez en la Universidad y en Colombia sobre programación de computadores y análisis numérico; hasta ser adaptadores e implementadores de software de aplicación, traídos de universidades norteamericanas como M.I.T. por otros profesores como Eduardo Aldana y Álvaro Villavices, quienes eran en esa época vicedecano y director del Centro de Cómputo respectivamente. Fuimos, también, diseñadores y desarrolladores de software de aplicación nuevo en varios campos de la ingeniería, particularmente en Civil y Eléctrica; ingenieros de proyectos que se realizaron con entidades como el Ministerio de Obras Públicas y Avianca, que por ese entonces construía el edificio de la carrera 7ª con calle 16; y, finalmente, fuimos investigadores en diversos temas, de motu proprio, en los cuales trabajábamos por la noche como hubiese querido Rudolf Hommes, nuestro rector, que se siguiera haciendo la investigación.

En especial, Luis Enrique se destacó en esos años en todas las actividades mencionadas. Describo algunas de ellas en las cuales puedo dar fe de que descoló:

- Troubleshooter: Su habilidad y rapidez para analizar, detectar y resolver los problemas de cualquier programa de computador elaborado por algún profesor o estudiante de la Facultad, sentado en frente de la consola del 650, eran pasmosas. Esto implicaba poder seguir el programa instrucción por instrucción mirando los bombillos de la consola,

diagnosticar el error e idear e implementar la solución al momento, o como se dice hoy: en tiempo real, en el lenguaje de máquina de la computadora por medio de los suiches de la consola. Esta habilidad resultaba muy útil pues era la única alternativa de “remendar” un programa inmediatamente, de tal manera que siguiera ejecutándose. La alternativa era esperar hasta el día siguiente en que salían los resultados o errores en la compilación, hacer el troubleshooting sobre el programa en lenguaje de alto nivel, volverlo a poner en la cola y esperar que pasara otro día. Estoy seguro de que todos los profesores y estudiantes de aquel tiempo acudimos a Luis Enrique alguna vez, por lo menos, con el fin de solucionar algún problema y él siempre nos prodigó sus servicios graciosos y eficazmente.

- **Profesor:** Se destacó por su generosidad y paciencia para atender a todos los estudiantes que venían con toda clase de preguntas; por su buen talante para relacionarse con profesores y estudiantes, y su humor e ingenio para contestar sus interrogantes; por su dedicación y abnegación para corregir cantidades de tareas y exámenes haciendo comentarios detallados, estimulantes y pertinentes.

- **Implementador de software:** Su metodicidad, organización y meticulosidad para diseñar, programar y/o probar programas de computación eran asombrosas. Como ejemplo de una de sus primeras responsabilidades en este campo, Luis Enrique implementó exitosamente, si no fue el primero, uno de los primeros programas de control y manejo de proyectos de construcción, utilizando las metodologías PERT/CPM. Él le invirtió largas horas a esa actividad.

- **Ingeniero de proyecto:** Durante la construcción del mencionado edificio de Avianca, la Universidad de los Andes tuvo a su cargo la supervisión y control de la ejecución en el tiempo de todas las actividades involucradas en la construcción, con el fin de terminar la obra en el tiempo programado, utilizando por primera vez en Colombia un compu-

tador electrónico. Luis Enrique fue el responsable de llevar a cabo todo el acopio, procesamiento y despliegue de la información relacionada con este proyecto. Las paredes de nuestra oficina estuvieron empapeladas, muchos meses, con diagramas de actividades y rutas críticas de la construcción.

- **Investigador:** En esos primeros años, aun cuando hubo proyectos financiados, para investigar no era requisito tener un proyecto. En efecto, en la Universidad se llevó a cabo una valiosa investigación que desafortunadamente, por no haber asimilado aún la cultura de publicar, no salió a la luz en entrevistas internacionales sino en contadas ocasiones. Luis Enrique internalizó, como muchos profesores de esa época, la importancia y necesidad de investigar. Inició así su carrera de investigador, que tuvo su clímax con el desarrollo de proyectos para asistir y perfeccionar intervenciones quirúrgicas de la córnea y que lo llevaron a obtener dos premios nacionales en ciencias de la Fundación Alejandro Ángel Escobar.

Con esta breve semblanza de Luis Enrique Amaya, en una época ya remota, me uno al homenaje que en buena hora la Revista de Ingeniería de la Universidad de los Andes ha querido hacer en memoria de nuestro muy querido y recordado compañero, colega, maestro y amigo.

Hernando Durán Castro.