

# “MiBios”, los pioneros en la historia de la Computación Colombiana

Manuel Dávila Sguerra y Mauricio Beltrán Quintero

**Resumen.** En términos generales la historia de la computación en nuestros países latinoamericanos permanece oculta seguramente porque a nivel mundial nuestros países no juegan dentro de los grandes creadores de tecnologías. Pero si han sido pionero de la puesta en marcha de los computadores en una comunidad empresarial y académicas que ha dado grandes resultados. En esta publicación se presenta una iniciativa centrada en un programa de televisión cuyo nombre es “MiBios – los pioneros en la historia de la computación colombiana”, que, si bien está publicado en la web, no se ha escrito sobre los resultados siendo esta la primera oportunidad. La publicación presenta los perfiles de los pioneros exaltando sus realizaciones centradas en el Bios de cada uno de ellos, interpretada esta palabra como el alma de los pioneros. Conscientes de la rigurosidad de los documentos académicos, en este caso haremos una variante para contar la historia centrados en los viajes que se hicieron para entrevistar a cada uno de lo pioneros.

## 1. Introducción

Hace cerca de 10 años la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas – *ACIS* cumplió 30 años de fundada y dentro de las actividades de celebración se hizo un encuentro sobre “La tecnología de hace 30 años”. En ese evento reunimos a un grupo de pioneros de la computación colombiana alrededor del tema de los Centros de cómputo de los años 70. Ese encuentro quedó registrado en una serie de videos, cuya primera parte se encuentra en internet (Acis, 2011):

De ahí salió la idea de hacer un programa de televisión llamado “*MiBios*, los pioneros en la historia de la Computación Colombiana” que se realizó en el año de 2017, patrocinado por la Escuela de medios de Uniminuto, y que se decidió presentar su resumen en este documento para el SHIALC del 2020. Me correspondió ser el entrevistador de los pioneros del programa, aun siendo uno de ellos, y en este documento se presentan los perfiles de cada uno. El nombre de *MiBios* nace de un símil como es el hecho que el *BIOS* o *Basic Input Output System* es el “alma” de un sistema operacional, pero en este trabajo es el alma de los pioneros.

## 2. El alma de los pioneros

**La Ingeniería de sistemas como proyecto de vida: Manuel Dávila**



Me debo presentar yo mismo como un ingeniero de sistemas de la universidad de los Andes que además tengo una maestría Cum Laude en filosofía de la Universidad Javeriana, ambas universidades de primera línea de la ciudad de Bogotá. Mi labor profesional se ha centrado de la Ingeniería de sistemas con énfasis en el desarrollo de software. He sido empresario en ese tema, pero además dedicado a la academia la mitad de los años como profesional.

La experiencia como empresario de software me llevó a trabajar con otras casas de software en el área de los microcomputadores los años 80 y de ahí me surgió la idea de crear una Federación de casas de software colombiana llamada *Indusoft* que hoy en día se llama *Fedesoft* y que reúne más de 700 casas de software colombiano. Ya había sido cofundador de la Asociación Colombiana de Ingenieros de sistemas - *ACIS* que hoy en día tiene en sus bases de datos cerca de veinte mil profesionales.

Mi interés por la ingeniería de sistemas me condujo a proponer otra red que reuniera a los programas de ingeniería de sistemas de Colombia - *REDIS* que hoy en día reúne cerca de cien programas de Ingeniería de sistemas y que desde hace veinte años viene operando y contribuyendo al desarrollo de esta profesión. Un espíritu unificador me ayudó también a hacer posible el programa de televisión mencionado en el cual fui su entrevistador de los demás pioneros.

Traje a Colombia los primeros microcomputadores en el año 80, asunto que fue resaltado en una publicación de la revista SEMANA bajo el título “La máquina que cambió al País” referido a 1957 con el Main Frame y a 1980 a los microcomputadores, y eso me hizo ser parte de este grupo de pioneros.

### El número uno en educación



El doctor Eduardo Aldana llegó a una Bogotá fría y pueblerina a finales de los 50. Venía de Purificación en el Tolima a orillas pero su salto fue aún más grande pues pronto llegó a Illinois, el estado de las praderas en los estados unidos. En Bogotá las grandes avenidas aún no se habían construido y el aeropuerto quedaba en un lugar lejano llamado Techo. Traer el primer computador requería una universidad con un decano que hubiera visto más allá del barrio de Chapinero y Luna Park, los límites de la capital colombiana. Pero su primera reacción ante las maquina gigantesca de la época fue de algo que no creía tener en nuestro país estaba en sus manos... pero al final, pasaron todas las máquinas de sistemas durante 4 décadas.

Para el Doctor Eduardo Aldana, educar e investigar son prácticas cotidianas, está en su vida desde siempre y fue rector de la Universidad de los Andes y en los 80 y fue director de Colciencias y más tarde Gobernador del Tolima. El tiempo en que los computadores bajaron al escritorio de los profesionales coincide con el impulso que el doctor Aldana le daría a un nuevo tiempo para la ciencia. Fue una época de cambios que no lográbamos entender su importancia como cuando estuve en el estado de Nevada en un evento en el cual presentaban un dispositivo que se usaría para desplazarse dentro de la pantalla: el *mouse*. Un aparato que luego la vida nos permitió ver salir ese ratón de su escondite.

### Un emprendedor futurista, Alberto Pradilla



Alberto es un profesional que trabajaba mientras estudiaba y que estudiaba para trabajar. Es emprendedor desde los 15 años, ingeniero y deportista al que la velocidad en lanchas no lo asustaba y cruzó el río magdalena varias veces en competiciones de

largo alcance. Los cambios nunca lo asustaron y más bien supo poner su ritmo al ritmo de su tiempo. Alberto Pradilla vendió vestidos cuando sus compañeritos del colegio San Carlos cumplían 15 y fue uno de los primeros ingenieros de sistemas graduado en Colombia: por ahí es la cosa pensó... e inició las redes remotas siendo uno de los primeros empresarios en tener internet, hasta la universidad de los Andes no tenía un asesor para sus ideas..... y 40 años más tarde sabe que no se equivocó ni un milímetro.

La Colombia de finales de los 70 e inicios de los 80, coincidía con la de ahora en la necesidad de Construir la paz, pero en temas económicos era radicalmente distinta: se privilegiaba la protección por sobre la apertura. La guerra debía parar para lograr que la economía respondiera a la deuda social. Ni una ni otra cosa fueron posibles pero la crisis que se generó requería de inteligencia y capacidad para sobrevivir.

En el 79 tener un canal para internet le costaba a la compañía de Alberto Pradilla millones de pesos, pero su visión era tal que logró generar un negocio en donde, pagar eso resultaba poco para las ganancias de las tiendas que inauguró en las ciudades más importantes de Colombia. Texas Instruments, entre otras multinacionales, puso en manos de miles de empresas y de particulares tal cantidad de PC que el país inició el vertiginoso proceso no solo de sistematización sino de interconexión.

Como la realidad siempre va delante de las leyes, todos los que trabajamos en sistemas tuvimos que enfrentar la falta de una política pública clara en torno de los cambios que implicaban las nuevas tecnologías. Por fortuna nuestro gremio tuvo en Alberto Pradilla alguien capaz de entender y de persuadir al gobierno que reglamentar no siempre es controlar, sino que las leyes debían ser garantes no obstáculos para el desarrollo de las tecnologías de información y comunicaciones.

### Un crítico sin talla, Eduardo Uribe



Eduardo Uribe, es un pionero de la computación que pasó de la ingeniería civil a los sistemas gracias a la enseñanza de su padre, quien le demostró que el mundo no es de los que tienen dinero o poder sino de los que trabajan. Eduardo Uribe, en los años 60 formaba parte del grupo minúsculo de colombianos que sabían muy bien cómo funcionaban un gran computador desde cada uno de sus componentes. Las industrias de la construcción y de las finanzas eran el puntal de la economía de un país que estaba pasado del campo a la ciudad de forma vertiginosa.

Los ojos de Eduardo Uribe pueden ver en varias dimensiones. Sabe descubrir la falla en un proceso o el desgaste de una pieza estructural. No se queda en lo evidente, quiere además de encontrar la respuesta saber de las causas y de las consecuencias. Su capacidad crítica nunca se detiene en conveniencias o formalidad. Nada se escapa a esa agudeza. Para él la maquina es una extensión de lo humano y nunca podrá reemplazarlo. Pero no es una mirada despectiva, conocer a fondo cada parte y cada mecanismo de los aparatos es el secreto de Eduardo para usarlos de manera más eficiente. Las maquinas no tienen alma sino circuitos y cables. Las preguntas y las respuestas están en el operador no en el dispositivo

Para quienes trabajamos en una universidad y tenemos que confrontar a los jóvenes con las maquinas, las enseñanzas de Eduardo Uribe resultan fundamentales. No dejarse obnubilar por los aparatos, pues eso lleva al facilismo. Las verdaderas respuestas están en la mente de los estudiantes siempre y cuando puedan conocer a fondo cómo funcionan sus instrumentos. Las conversaciones sobre sistemas operacionales en la

época de los IBM 360 nos llevaron a confrontaron, amable y académicamente, entre el sistemas DOS que él defendía y el OS que era mi paradigma.

### Un innovador viajero y empresarial Alfredo Amore



Alfredo Amore, hijo de uno de los colaboradores de Marconi, nació en una familia donde se aprendía que inventar es una posibilidad que surge de mucho trabajo y que los retos son el mejor camino. Es un viajero. No puede ser de otra manera gracias a su facilidad para los idiomas domina inglés, francés e italiano. Pero además su padre iba de regreso por el río Magdalena cuando se enamoró y resolvió que esta sería de ahora en adelante su tierra. Alfredo ha viajado por medio mundo, pero para nuestra fortuna, nada detuvo su regreso.

A la invención de la electricidad hace 200 años, Marconi le sumó hace 100 el de la transmisión inalámbrica. Entre las dos han cambiado el mundo. Máquinas de todo tipo alimentadas por una fuente estable de energía. Ahora, trabaja con el Dr Reynolds el inventor del marcapasos. Alfredo aporta ingenio empresarial que ayuda a grandes negocios y asesora empresas en algo tan difícil como tomar decisiones, Pero su optimismo y su seguridad en un mundo mejor lo han llevado a ser un líder gremial que creó concursos como el del premio colombiano de informática y aspira a mantener viva la memoria de nuestra historia como país que le aporta a la computación en el mundo.

Con Alfredo hemos coincidido en muchas tareas, como cuando creamos una empresa llamada *Grupolinux* para asesorar en software libre, pero tal vez en la que más coincidimos es la de preservar la historia de la computación en Colombia ya que él tiene en su mente la creación del primer museo de la informática en Colombia. Por eso, esta visita es a la vez para recordar a un pionero a un colega y a un compañero de búsquedas.

### Pionero de las telecomunicaciones Alvaro Torres



Otro de los pioneros en la historia de los computadores en Colombia es Álvaro Torres y tal vez fue uno de los primeros colombianos en trabajar con un computador. Era 1959 cuando Álvaro Torres estaba frente a un aparato que no se imaginaba cuando salió de Colombia para estudiar en estados unidos. Hoy en día a sus 80 años Álvaro Torres sigue dictando conferencias, al fin y al cabo, fue profesor toda la vida y no ha perdido esa capacidad de compartir su saber. Pero eso sí, hay otras muchas más actividades que sigue ejerciendo con una energía portentosa en su grupo musical, como jugador de golf, pintor de oleos y lector incansable. Un hombre que deja a la razón su parte pero que no se olvida que también interviene el azar.

La vida de Álvaro Torres pasa por la Universidad Nacional en donde fue profesor de topografía, estadística y probabilidades. De allí paso a IBM, Trabajó en Suiza y Nueva York en las décadas del 70 y el 80 cuando los procesos de telemática estaban arrancando y su oficina fue el puntal para Europa, Estados Unidos y claro, para Colombia.

En 1967 Álvaro Torres instaló el primer sistema de Teleprocesos, cuando Ecopetrol necesitó conectar sus oficinas de Bogotá con su centro de operaciones en

Barrancabermeja. Pero su conocimiento no solo lo puso a volar a él, sino que ayudó a que todos voláramos pues fue el Gerente del Proyecto de la Segunda Pista del Aeropuerto el Dorado.

Por esos días existía monopolio de la empresa de telecomunicaciones por parte del Estado pero poco a poco se fue haciendo evidente que sería tal el volumen de uso de las redes, tan grande la información que circularía que habría que dejar más espacio para que nuevas empresas entraran a operar el espacio electromagnético para los desarrollos de las nuevas tecnologías. En esa tarea Álvaro Torres fue uno de los grandes líderes.

### Periodismo y computación **Ciro Villate**



Otro de los pioneros, en esta ocasión del tema de comunicaciones y periodismo informático, nos lleva a hablar de Ciro Villate, un hombre que le puso palabras a una historia que estaba hecha de máquinas y de procesos tecnológicos. Ciro Villate es un artista atrapado por la tecnología, su vida ha sido la búsqueda de la pintura y de la literatura. Esa capacidad de entender cómo funcionaban las nuevas tecnologías y cómo se construían los programas y los procesos, lo llevaron a entender, pero también a sentir los cambios que estaba viviendo el mundo.

La vida de Ciro es un puente entre España y Colombia. Sus casas en Bogotá y en Barcelona, España, eran como dos mundos terriblemente lejanos. Acá, el tiempo lento de las noticias que venían con años de retraso. Allá la velocidad de una ciudad inmensa cultural y tecnológicamente. Ciro Villate aprendió de sistemas por necesidad económica e intelectual, pero escribió en las páginas de Computerworld por necesidad de expresión y de comunicación.

Ciro dedicó tanto esfuerzo para que en Colombia todos entendiéramos que era lo que pasaba con los computadores que él y toda su familia contribuyeron para esta tarea tan impórtate de divulgar, contar, narrar, enseñar. Los que hacemos los procesos mucha vez nos alejamos de esta tarea. Estas publicaciones son, de alguna manera, una forma de continuar su obra.

### Lenguaje C y empresarialidad: **Guillermo Caro**



La historia suele ser siempre una posibilidad de unir personas que compartieron no solo el mismo tiempo sino las mismas búsquedas. Se trata de Guillermo Caro que inició su trabajo en la Universidad Javeriana, otro de los centros académicos en donde Colombia aprendió, pero sobre todo creó nuestra computación. Descendiente de don Miguel Antonio Caro, un humanista, periodista, escritor, filólogo y político colombiano que fue presidente de Colombia en el siglo ante pasado.

Guillermo Caro es programador. Un líder en el uso del lenguaje C para grandes sistemas de información. Pero la sensibilidad que ha tenido para trabajar cada detalle en esa tarea compleja de construir secuencias posibles le viene tal vez de su dedicación a la naturaleza y sus detalles, del culto por la literatura de sus abuelos y del gozo por

superar barreras quien ama las matemáticas. Las universidades de Colombia estaban todavía ancladas en la ingeniería civil. Los sistemas fueron entrando no tanto por la academia como por la necesidad de su uso. Necesidad, azar y mucho de realidad, fue lo que resumió Guillermo en cada trabajo emprendido, como ese tan importante de definir la distribución de las aulas de clase.

De los procesos administrativos de la academia y las necesidades resueltas de varias entidades públicas. Guillermo pasó a trabajar en los bonos pensionales de Colombia. Enfrentar un tema gigantesco con bases de datos de millones de documentos y cientos de variables, requería de una persona como Guillermo Caro, tranquilo con la paciencia de los caminantes se dio a la tarea y no solo la completó, sino que la simplificó y la hizo más económica.

Cuando trajimos a Colombia los primeros PCs y cuando logramos que las oficinas fueran espacios sistematizados, personas como Guillermo fueron grandes aliados. Para él nada de lo nuevo resulta extraño y menos despreciable, sabe mirar cada cosa y buscarle el mejor partido.

### El periodismo colombiano presente: Guillermo Santos



Ahora voy a hablar de Guillermo Santos, un pionero ligado a una familia líder del periodismo que le dio a Colombia una mártir, fusilada 8 días antes de la Batalla de Boyacá, dos presidentes, incluyendo al que dirige el país en los momentos de esta visita, por lo menos 24 periodistas de gran trascendencia y un ingeniero de sistemas que nos ayudó a comprender el mundo que cambió. Es que don Hernando Santos, su padre, había tenido que sufrir la presencia de la censura en su periódico, el más importante del país, pues eran los tiempos de Rojas Pinilla cuando Guillermo se decidió por la Ingeniería de sistemas

Amable y alegre como pocos, Guillermo Santos Calderón trabajó en Telecom, en la época del 1401 de la IBM. Telecom que era la compañía de teléfonos de Colombia, pero siempre tenía puesta su mirada y su capacidad en el periódico El Tiempo y en sus manos estuvieron todos los procesos de sistematización. La capacidad de Guillermo Santos para la comunicación no se limita a los aspectos técnicos, supo desde un principio que estaba participando de un momento en que cambiaba la cultura. Él supo acercar los computadores a los procesos periodísticos, ayudar a cambiar hábitos de quien por décadas escribieron en máquinas y por último llevar a los lectores una información que pocos conocían pero que se instalaría en el centro de nuestras vidas.

La columna semanal de Guillermo en el periódico de El Tiempo ha sido lectura obligada para todos los que estamos en el mundo de la informática, pero quienes lo conocemos tenemos la fortuna de escuchar de viva voz sobre temas que al mismo tiempo son la actualidad y el futuro.

### De Colombia hacia el exterior: Guillermo Turk



Vamos en busca de Guillermo Turk, un Bogotano que le dio la vuelta al mundo trabajando para diseñar y desarrollar soluciones de sistemas. ... Cuando se graduó del Colegio San Carlos en 1971 Guillermo sabía que los suyos eran los números, pero como no había otra opción se decidió por la ingeniería civil. No ha hecho ni puentes ni carreteras, pero a través de su capacidad para desarrollos de programas, ha sido capaz de unir empresas, procesos y proyectos como nadie

Guillermo trabaja en su casa. Gracias a su disciplina es capaz de nunca iniciar su jornada en pijama y de aislar su oficina del mundo familiar. Puede reunirse a las 10 de la noche con un cliente en China en donde son las 10 de la mañana del día siguiente, pero sus horarios, a menos que las vueltas del planeta se lo obliguen, son los de la luz de nuestro trópico. Tuvo la suerte, dice él, de descubrir muy pronto que el mundo podía ser muy pequeño. Que salir a México era la vuelta de la esquina y Finlandia quedaba en el barrio vecino; Asia resultaba menos a la mano, pero Guillermo se acercó y logró poner software en discusiones donde la cultura China y la de la India, era más complicada que el más complicado de los programas.

Programar para una fábrica de muebles o para una de textiles, identificar procesos y sistematizarlos para empresas de todo tipo lo fueron preparando para el reto más grande de su vida: programar para compañías de seguros. Un tema en el cual se convirtió en una autoridad global y que multinacionales como Unisys lo adoptaran como suyo.

Hay lenguajes de programación que siempre nos remiten a Guillermo Turk. Experto en ForTe y en Cobol, logró sacarle todas las posibilidades, para luego conformar una empresa con sus propios programas y salió con ella a la vuelta de la esquina, pero se recorrió el mundo entero.

#### **Un ex gerente de la IBM vigente en la computación: Víctor Duque**



Hoy vamos rumbo a la oficina de Víctor Duque, un economista que fue directivo de IBM en Colombia por aquellos tiempos en que los ingenieros se reconocían por llevar bajo el brazo el cartapacio de tarjetas perforadas. Su capacidad para programar lo hizo conocer muy pronto entre un gremio que apenas se estaba constituyendo en la ciudad. Su destreza para operar aquella máquina *Postronic*, que hacía los agujeros en los cartones para dejar la impronta que luego leerían los computadores, hizo que fuera uno de los colombianos que más utilizó en verbo “postear...” con el cual el idioma se iba acostumbrado a los cambios que traía consigo la tecnología.

En la ciudad de los años 70 faltaban vías, transporte, vivienda, servicios. Un desorden que llenó de casas improvisadas las laderas. Unos servicios bancarios que gozaban de la bonanza del café y del aumento en la cantidad de personas que se acercaban al sistema financiero para lograr construir o comprar viviendas.

Eran las libretas de ahorro y las contabilidades manuales, tal vez el principal escollo para un sistema financiero que crecía y una demanda de créditos y medios de pagos que se hacía evidente en todas las ciudades. Allí es donde Víctor Duque logró poner los sistemas al servicio de todo el sistema bancario.

Colombia invertía sus relaciones de población, desde los 70 empezamos a tener más habitantes en las ciudades que en el campo. Víctor Duque conformó un equipo de programadores, creó toda una escuela de programación. Los datos o Bits fueron puestos al servicio de todo el sistema financiero.

## Un ejemplo en empresarialidad informática: Hugo Valderrama



Vamos por entre las calles de Bogotá, es decir entre trancones (colas de carros) y conductores que se saltan las normas, hacia la casa de Hugo Valderrama, un ingeniero de sistemas que llegó muy lejos viniendo de una familia de clase media, luchándose cada paso sin trampas y sin atajos. Un hombre que supo que lo fácil es una quimera y lo difícil una conquista. Hugo vivió y ayudó a dar ese paso de las grandes empresas que prestaban servicios de cómputo, a la de proveer equipos para que los clientes hicieran los procesos en vez de contratarlos. Fue el paso de la programación a las ventas, del encierro y las noches eternas, al escritorio del vendedor y la visita de los clientes.

Hugo Valderrama toma los caminos que le ofrezcan retos: escogió la universidad que quería, aunque fuese la más cara, a pesar de que él mismo tenía que pagársela y lo hizo, como profesor de colegio. Fue diagnosticado con un glaucoma y para enfrentarse a su problema de salud dejó IBM, la empresa en la que trabajó por 15 años, sin pensión y sin indemnización. Perfeccionó al máximo la dulzaina y la guitarra que lo acompañó en una ceguera que duro dos años y regresó al ruedo para ayudar a sacar del atolladero a la NCR en donde fue su presidente, al tiempo que creaba un personaje compositor de música al que llamó Ferhu Valsán .

Para Hugo Valderrama los otros no son clientes, empleados o pobre gente. Para él todos somos seres humanos y trata por igual a un presidente de banco que a uno del sindicato. Hace conciertos en que toca su dulzaina y su guitarra, imitando al ciego Ferhu Valsán, y da conferencias por el mundo para donar el dinero recaudado para ayudar a niños y jóvenes en colegios y universidades.

Un pionero de la computación, un artista, un músico, un ser humano increíble, ese es Hugo Valderrama, desde hace muchos años compañero de sueños en un proyecto inmenso para dar acceso a la educación superior que se llama Uniminuto.

## Software libre métodos numéricos y seguridad informática: Jaime Gómez



Hoy hablaremos con Jaime Gómez, haremos un viaje donde alguien que pasó por todos los sistemas operativos, que ayudó a construir aplicaciones y procesos. Un pionero del software libre, Métodos Numéricos, Sistemas Operativos, Seguridad Informática y mecánica computacional.

Jaime Gómez es de los pioneros que no llega a 50 años. Un santandereano que desde muy chico se metió en los temas informáticos con todo. Sin escatimar el tiempo o la energía que pudiera requerir. Jaime Gómez es de la generación que vivió el paso de la economía trasnacional a la globalización. Los tiempos difíciles de las protecciones para tratar inútilmente de industrializarse, luego las aperturas realizadas sin ninguna salvaguarda, y finalmente los tratados de libres comercios en donde las naciones van dejando de ser soberanas en sus recursos y en sus procesos.



De tantas semanas sin sábados ni domingos, de tantas horas de paciencia y pantallas monocromáticas y procesos eternos, Jaime Gómez sacó ideas y soluciones en diversos ámbitos desde diseño de aparatos para medicina o de procesos de diagnóstico hasta métodos avanzados de seguridad informática.

Como Jaime, muchos pasamos la vida entre la tecnología y la filosofía. Con su vida dedicada a los sistemas de avanzada y la defensa de esa rutina casi monástica de quien vive para estudiar, me recuerda aquel personaje que describe Shopenhauer que se aleja de la realidad tan solo para poder penetrar en ella con mayor profundidad. Shopenhauer le hace un homenaje a este grupo de personas en su escrito sobre la insociabilidad del ser, que a veces se necesita para convertirse en un intelectual.

### Empresarialidad y conocimientos: Jorge Eduardo Estrada



Seguimos recorriendo las calles y avenidas de Bogotá para encontrarnos con los pioneros de la computación colombiana. Esta vez vamos en busca de Jorge Eduardo Estrada. Un estudiante aplicado, de esos que dejaba todo por aprender bien. En busca a dilucidar sus dudas sobre estructuras en obras de ingeniería llegó al MIT. Como suele suceder encontró más preguntas que respuestas.

Jorge Eduardo Estrada es un hombre que ama la academia y es uno de los grandes programadores de Colombia. Para él la universidad ha sido tan importante como estudiante o como maestro. Sus trabajos sobre estructuras fueron dando resultado, pero ya no le importaba tanto el peso y la fuerza, ahora su mente no descansaba pensando en los programas y en los sistemas. Tal vez los sonidos pacifistas de Woodstock sonaban muy cerca del mundo en que Jorge Eduardo buscaba desentrañar procesos de cómputo. Él pudo no haberlos escuchado, pero cuando llegó la orden para presentarse como soldado en la guerra de Vietnam, levanto la cabeza de los libros del momento y se regresó a Colombia.

Mucha suerte tuvo la Universidad Nacional pues el regreso de Jorge Eduardo Estrada permitió que los 10 mil estudiantes de entonces pudieran contar con un sistema para almacenar y procesar sus notas, sus matrículas y su vida académica.

Lo que tuvimos que pasar del computador con cuerpo de saurio y cerebro de hormiga hasta los actuales de pequeños en presentación y gigantes en posibilidades, reconocemos en Jorge Eduardo un pionero. Él se caminó todas las rutas posibles de los sistemas operativos y encontró su utilidad, y hasta hoy les sigue sacando el mejor provecho. Habla con absoluta propiedad del lenguaje C, el Fortran y Python como si todos coexistieran.

### Los primeros cajeros automáticos de Colombia: Jorge Toro



Hablar de los pioneros de la computación en Colombia, nos lleva hoy a casa de un paisa. Así se les llama a los nacidos en el departamento de Antioquia. A Jorge, la revuelta estudiantil del mayo del 68 lo sacó de la Universidad de Antioquia y arrancó un camino en la programación que aún no se detiene. Es un ingeniero civil que levantó

un verdadero edificio, pero de programación. Jorge Toro tiene algo así como un chip que le permite detectar los problemas y buscar la manera de solucionarlos. Para él los sistemas son un medio y para hacer avanzar el sector bancario los convirtió en unos dispositivos insustituibles

Los años 70 vieron surgir y consolidarse las corporaciones de ahorro y vivienda. El UPAC y la ampliación de la bancarización ayudaron a conformar entidades que venían con todo a mover los cimientos del sector. Para ello los computadores serían fundamentales, pero los computadores solos podrían ser un bonito mueble, en manos de ingenieros como Jorge Toro se fueron el motor de casi todos los cambios. Entre los pioneros de la computación en Colombia suele ser una constante la capacidad para asumir retos y para aceptar y adaptar los logros de otras latitudes. Eso hizo muchas veces Jorge Toro quien trajo los cajeros automáticos y por su ingenio inicio en Colombia ese artículo que no falta en ninguna billetera: La tarjeta débito.

Para Jorge Toro comunicarse con el mundo es parte de su vida pues es radio aficionado y trabajar con sus manos le resulta cotidiano gracias a su destreza en la carpintería. Aprende de cuanto ve y de cuanto vive, no desprecia lo que se dice en un congreso en Alemania, y menos lo que su nieto Juan Felipe, de 4 años en esos días de la visita, le puede enseñar.

#### De la IBM a Oracle: Juan Manuel Wills



Hoy vamos a encontrarnos otro de los ingenieros que le ha aportado mucho a los sistemas desde un terreno tan complejo como es el de empresario. Juan Manuel Wills dedicó su vida a impulsar empresas de cómputo. Las cuatro más importantes de su tiempo contaron con su mente y antes de salir de la universidad ya la IBM se lo había llevado a trabajar. Juan Manuel Wills creció entre negocios y computadores, mientras estudiaba las matemáticas de la ingeniería industrial y se asomaba a los primeros computadores en la oficina de su padre. De esta manera se familiarizó con los aparatos que luego darían paso a un mundo de empresas que nadie podía imaginar.

La década del 70 en la cual inicio su trabajo Juan Manuel Wills fue una época de luchas sociales y de grandes cambios económicos. Campesinos que se tomaban la tierra motivados por la reforma agraria de los Lleras y empresas que crecían como espuma por igual en el sector industrial que en el de servicios. Un entorno complejo en el cual las empresas de tecnología se volverían fundamentales. La vida fácil, fácilmente deja de ser interesante. Un ejecutivo con todo resuelto como Juan Manuel Wills, necesitaba nuevos retos y pronto llegaron, pues desde Canadá una empresa naciente puso en él sus ojos... y no se equivocaron

Cuatro empresas: IBM, Oracle, Hewlett Packard y Compaq contaron con la capacidad de Juan Manuel para abrir mercados y conquistar nuevos ámbitos para los avances tecnológicos. Juan Manuel sabe que toda su vida de trabajo no ha sido suficiente para llevar la tecnología a quienes la necesitan. Ahora es aliado en un sueño nuevo y prometedor en el que muchos creemos: los parques de innovación, como uno llamado Parque Soft.

#### Informática y Sociedad: Ernesto Lleras



Si alguien intentara ponerles alma a las máquinas, para que sientan y actúen con ética, ese es Ernesto Lleras, nuestro invitado de hoy. Ingeniero social podríamos decir. Un hombre para quien la filosofía y la tecnología no solo tienen el mismo sufijo sino un sentido común: buscar el bien de la humanidad. Ernesto Lleras es un hombre lleno de preguntas y un buscador incansable de respuestas. Su formación en MIT y sus investigaciones en diversas instituciones siguen estando vigentes. Es de los que se miden a los temas difíciles, acaso a los que no tienen solución.

Un profesor como Ernesto Lleras es de los que marca para siempre. Crítico y al mismo tiempo reflexivo. La universidad fue su casa de muchas maneras. De la institución cerrada con científicos a los que la realidad se seccionaba y todo lo demás pasaba desapercibido, el profesor Lleras trabajó en investigación transdisciplinar y también en relacionar los procesos tecnológicos con los procesos sociales.

La tecnología para muchos puede ser un vórtice que arrastra y te deja dando vueltas. Pero Ernesto Lleras, siempre supo estar en medio del remolino y al mismo tiempo tomar distancia. Su tiempo fue el de los grandes cambios y sigue siendo. La información que circulaba por centenares de medios pasó a circular por millones: La sociedad que debatía sobre el derecho a lo privado de repente nos dejó a todos al desnudo.

Los que trajimos a Colombia los primeros PC, fuimos de alguna manera ilusos. Nadie creía que la computación saldría de los cuartos bajo llave y con avisos de no pase: Ernesto Lleras fue compañero en esa aventura.

### **Linux y desarrollo de software: Ricardo Naranjo**



Pocas personas durmieron tanto en las instalaciones de la universidad de los Andes como nuestro invitado de hoy. Se trata de Ricardo Naranjo un ingeniero Civil que por dedicarse a los sistemas conformó equipos de trabajo para quienes el día nunca fue suficiente. Ricardo Naranjo es un buscador, pero sobre todo un constructor de los que saben que se aprende más enseñando y compartiendo los saberes. Nunca habla de sí mismo sin referirse a sus colegas, como si no le gustara caminar solo, a su lado han estado no solo programadores de software libre y estudiantes, sino su cinturón negro de karateca y cientos de scouts. La Bogotá de Ricardo Naranjo fue aquella que un decreto la obligó a llamarse Santa Fe, la misma de las bombas de un personaje que no quiero mencionar su nombre y de los apagones por el racionamiento. Una ciudad en donde había muchas angustias, pero las de Ricardo tenían que ver con su computador, pues era para él como una nueva extensión de su cuerpo.

Un hombre generoso como Ricardo Naranjo tenía que ser uno de los abanderados del software libre. Para él, registrar los derechos de autor de las fuentes y los códigos de su software, es como intentar apropiarse de las letras o de los sonidos de las palabras. Sus empresas generan soluciones, pero los elementos de su trabajo han sido desde siempre de fuente abierta.

Ricardo vivió intensamente aquel tiempo de crisis que implicó el cambio de siglo. Implicados como estábamos en el software libre, ese inicio del siglo XXI fue la confirmación de que no estábamos equivocados.

### De los centros de cómputo a la rectoría de la universidad: Ricardo Quintana



Hoy vamos rumbo a casa de Ricardo Quintana. Como estudiante, se hizo a pulso con su dedicación y trabajo hasta conseguir beca en el MIT y abrirse camino en el mundo del sistema, cuando ese camino no existía, había que inventarlo. De las aulas de la universidad a las juntas directivas, pero siempre pasando por las salas de sistemas, por los centros de cálculo, de cómputo. Aprendiendo y enseñando, dejándose sorprender por lo nuevo, pero sin perder nunca de vista que se trataba de cosas... cosas útiles que un día cambiarían el mundo

Ricardo Quintana estudió entre los levantamientos estudiantiles de principio de los 60 cuando la revolución cubana llenaba de consignas la Universidad y la ideología pretendía ser más importante que la tecnología. Los inventos deslumbraban y al mismo tiempo crecían las ciudades con familias que habían salido de los campos buscando un mundo mejor.

Estamos hablando con un hombre que ocupó lugares claves desde los bancos hasta las universidades. Ricardo fue gerente de sistemas del Banco Central Hipotecario y aportó su visión tecnológica, capaz de poner al día los procedimientos ya precarios para la industria en expansión y fue cofundador de la escuela de ingenieros, una de las universidades más destacadas en Colombia, cuando el deseo de alcanzar las teorías y las industrias del mundo necesitaba de nuevos centros de formación y de nuevos programas académicos.

Con Ricardo vimos nacer la asociación colombiana de ingenieros ACIS. Hoy en día son más de 20 mil profesionales en sus bases de datos y un mundo en donde las posibilidades crecen cada día. Entre ingenieros como Ricardo Quintana se siente como el trabajo en colaboración, generoso y abierto da resultados y puede ayudarlos a cambiar los procesos. Incluso en los procesos sociales.

### La investigación en computación: Tiberio Hernández



Para hablar de historia de la computación y de los sistemas en Colombia siempre hay que regresar a la Universidad de los Andes. Hoy vamos en busca de Tiberio Hernández. Un ingeniero con los pies en la tierra, bueno en la montaña desde donde observa la ciudad y el mundo, para poder transformarlos. Los años 80 fueron los que definieron los caminos que debían ser recorridos. Se trabajaba con equipos gigantes y procedimientos engorrosos, pero las preguntas eran cada vez más... ¿Cómo mejorar los procesos?, ¿cómo ayudar a otras áreas de la ciencia?, ¿cómo contribuir a una sociedad siempre en crisis? Parecía un juego, solo que todas las respuestas eran válidas.

Muchos se habrán tomado un café con Tiberio Hernández y ante la sorpresa por la profundidad de sus respuestas, pero sobre todo por la claridad, pensarán ¿quién este profesional que no aparenta, que no busca lucirse ni impresionar? Y es que Tiberio es uno de los más importantes investigadores de Colombia, un científico con todos los honores, que ha ayudado a transformar la educación en Colombia. Un pionero que introdujo a Europa en Colombia. Francia era un puntal en la ingeniería de sistemas, allí estuvo por muchos años Tiberio dedicado desde el laboratorio a asimilar no solo la tecnología y sus aplicaciones, sino nuevas maneras de entender el papel de la ciencia, la educación y cercano familiar de un Nobel de física.

Tiberio Hernández es además gestor del programa pequeños científicos que lleva la ciencia a los niños de Colombia. La ciencia está en su vida como una luz que lo acompaña y que lo persigue.

### Un empresario que podría ser un embajador: Germán Herrán



Y es que la personalidad de este pionero es la representación de la caballerosidad, la amabilidad, el buen humor y la inteligencia. Germán Herrán fue el gerente de ventas de una de las primeras compañías de servicios informáticas en los años 70, cuando alrededor de un Main Frame, instalado en un centro de cómputo con aire acondicionado y muchos operadores manejándolo, se le daba servicio a muchas empresas para procesar sus sistemas de información. Fue entonces pionero de lo que se llamaban el *Service Bureau*.

Esta empresa se llamaba Colistemas que era, además, una escuela en donde se hablaba de servicio al cliente, de sistemas operacionales, de lenguajes de programación, de unidades de producción que podía subsistir en lo económico por la gerencia comercial que manejaba German, que con su manera de ser llevaba a las principales empresas de Colombia a procesar sus aplicaciones cargadas de tarjetas perforadas y cintas magnéticas. Pero a él también le correspondió trabajar en el primer computador en la Universidad de los Andes que era un IBM 650 con miles de tubos, los precursores del transistor. Vivió el paso de regla de cálculo al supercomputador de esa época que costaba del orden del millón de dólares, cuando a las telecomunicaciones se les llamaban *Time Sharing* y eran una utopía.

Hijo de un veterinario siempre ha estado en la tecnología de la producción lechera desde cuando comenzaron a aparecer las primeras pasteurizadoras de leche hasta el tiempo presente en que maneja su ganadería con software y aplicaciones para ponerle cifras a los procesos. En resumen, Germán fue de la tierra a los grandes computadores y de los computadores a la tierra, como una representación del eterno retorno de Nietzsche.

### Conclusiones

Esta experiencia nos ha demostrado como, la vida presenta el camino a las personas sin que se den cuenta de ello. Los pioneros que hemos visitado fueron estudiante como cualquiera de nosotros, con un futuro incierto en su momento de juventud. Como lo expresa el filósofo alemán Peter Sloterdick, el padre de la antropotécnica, la vida es una cumbre de la improbabilidad. Cumbre, porque se requiere esfuerzo para ascender en ella e improbable por solo al final de la vida se puede mirar lo que sucedió a las personas en su recorrido.

Este viaje que hemos presentado es solo lo ocurrido en los años 70 y parte de los 80 pero es un homenaje a los profesionales silenciosos que han sido la base sobre la cual se ha construido los sistemas de nuestro país, Colombia. Por eso poder escribir para la SHIALC es otra forma de acrecentar su homenaje.

### **Bibliografía**

- Acis, (2011), *La tecnología de hace 30 (40) años*, Recuperado el día 27 de septiembre de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=YCiAEwDjcWo>
- Semana, (2004). *La máquina que cambió al país*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.semana.com/especiales/articulo/marzo-1957-brla-maquina-cambio-pais/65917-3>
- MiBios (2016), *Manuel Dávila*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio <https://www.youtube.com/watch?v=9xTI7PeQNVs>
- MiBios (2016), *Alberto Pradilla-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=6DSmXmu7YNE>
- MiBios (2016), *Alfredo Amore-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=nDFUJhoN-rM>
- MiBios (2016), *Álvaro Torres-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=qCDNPIRGRMg>
- MiBios (2016), *Ciro Villate-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web, <https://www.youtube.com/watch?v=6JCndLc3ubc>
- MiBios (2016), *Eduardo Aldana-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=e49sFmW1QFI>
- MiBios (2016), *Eduardo Uribe-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web [https://www.youtube.com/watch?v=qAiz\\_VvWsNs](https://www.youtube.com/watch?v=qAiz_VvWsNs)
- MiBios (2016), *Ernesto Lleras-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web [https://www.youtube.com/watch?v=HIINZ\\_IzA2A](https://www.youtube.com/watch?v=HIINZ_IzA2A)
- MiBios (2016), *Germán Herrán-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web Goetz <https://www.youtube.com/watch?v=wYacIBbQ9B4>
- MiBios (2016), *Guillermo Caro-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web [https://www.youtube.com/watch?v=rbvX\\_SxNJec](https://www.youtube.com/watch?v=rbvX_SxNJec)
- MiBios (2016), *Guillermo Santos-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=Gl-Q7IguDfC>
- MiBios (2016), *Guillermo Turk-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=ffct0yGdFM4>
- MiBios (2016), *Hugo Valderrama-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=gFUDRbqIKfg>
- MiBios (2016), *Jaime Enrique Gómez-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <http://www.youtube.com/watch?v=TUqBB9-0TDY>
- MiBios (2016), *Jorge Eduardo-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web Estrada Estrada, <https://www.youtube.com/watch?v=e819CoM5fCw>
- MiBios (2016), *Jorge Toro-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=MzpqsbjPXZw>
- MiBios (2016), *Juan Manuel Wills-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=H2TXArwASa0>
- MiBios (2016), *Ricardo Naranjo-Video corto* Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web, [https://www.youtube.com/watch?v=8\\_R4TtYhIxs](https://www.youtube.com/watch?v=8_R4TtYhIxs)
- MiBios (2016), *Ricardo Quintana-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=mej4dGgXupw>
- MiBios (2016), *Tiberio Hernández-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=-qDTfAK58G4>
- MiBios (2016), *Victor Duque-Video corto*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=wBhiu40511A>
- MiBios (2016), *Videos completos-entrevistas completas*, Recuperado el día 27 de Marzo de 2020 del sitio web [https://www.youtube.com/playlist?list=PLKj4h\\_ED\\_5v-0\\_7C8r8nGzaHu4HKexBNl](https://www.youtube.com/playlist?list=PLKj4h_ED_5v-0_7C8r8nGzaHu4HKexBNl)