

Fidel, la Universidad, la Ciencia y la Tecnología: origen y desarrollo de la computación en Cuba



JOSÉ MIYAR BARRUECOS (CHOMY)

El Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC) fue la primera institución de alto nivel creada por la Revolución en el país. Ello respondió a una concepción política y de desarrollo que integraba un concepto nuevo de Universidad, con una amplia presencia en todos los sectores de la vida nacional y una participación estrecha en el desarrollo de la Ciencia avanzada.

El propósito superior y fundamental, no era solo el diseño, producción y desarrollo de una computadora, era mucho más, era que con el proceso en marcha se lograra la interacción y acción conjunta de todas las fuerzas científicas, tecnológicas y creadoras de las diferentes áreas universitarias con los centros de investigación, para de esta forma abordar importantes objetivos de desarrollo en cualquier rama de la Ciencia.

Con esta fuerza, integrada por decenas de investigadores y cientos de profesores universitarios de alto nivel, todos ellos vinculados y en contacto con el conocimiento más avanzado del Mundo, hacer de la Ciencia y la Tecnología una actividad movilizadora de sectores vitales para el desarrollo del país, como la Biomédica y otras muchas ramas.

Desde el triunfo de la Revolución, el Gobierno de los Estados Unidos bloqueó totalmente el acceso de Cuba a cualquier tecnología y equipos

de avanzada y especialmente los nuevos desarrollos en el campo de la Computación. Dificultó inclusive las compras de ellos en otros mercados internacionales, lo que impedía la participación de este importante recurso en el desarrollo de la Ciencia y la Economía del país.

Estas limitaciones se expresaban en una política férrea de control y sanciones a cualquier intento de adquirir esas modernas tecnologías. En ese momento se contaba en la Universidad con una sola computadora de modelo anticuada y tecnología obsoleta dedicada solo al entrenamiento docente y algunos servicios.

Un científico norteamericano de Nueva York —el Dr. Erwin Roy John— visita a Cuba y, estimulado por la voluntad y decisión expresada anteriormente, manifiesta a la dirección y especialistas del CENIC, su interés en ayudar en cualquier campo científico. Esto se le hace saber a Fidel por parte del Rector de la Universidad de La Habana.

El Dr. Roy John ya tenía un gran impacto en prácticamente todas las áreas de las neurociencias. Existen cerca de 4 000 citas a sus trabajos, recogidas en la Web of Science, lo que demuestra la importancia de sus artículos científicos. También es muy reconocido por sus estudios sobre la electrofisiología de la memoria.

Con estos antecedentes transcurren los hechos posteriores. A principios de abril de 1969, vuelve Roy John en una nueva visita, con motivo de presidir el tribunal de la primera tesis de doctorado, realizada en el Centro Nacional de Investigaciones Científicas, inaugurado por Fidel cuatro años antes e integrado institucionalmente a la Universidad de La Habana.

En la noche del 5 de abril lo recibe el Comandante en sus oficinas del Palacio de la Revolución. Participan en esta conversación—además de Fidel, el Dr. Wilfredo Torres, Vicerrector de la Universidad de La Habana y director del CENIC, el Ing. Marcos Lage, también Vicerrector, y quien escribe estas líneas, entonces Rector.

En la reunión, que comienza cerca de las 10:00 de la noche y concluye al día siguiente a las 5:15 am, Roy John explica a Fidel múltiples aspectos sobre los últimos avances en la neurofisiología y las enfermedades del cerebro. El científico comenta con amplitud el uso de las nuevas computadoras en los trabajos de investigación en esta y otras ramas de la medicina moderna.

Explica también que él dispone de un grupo de trabajo en Electrónica con el que actúa en estas actividades de investigación y ofrece cooperación a Cuba para ayudar en el desarrollo de algunos equipos electrónicos que pudieran fabricarse en el país.

Al concluir la reunión en la mañana se conviene en estudiar y proponer estos posibles equipos a desarrollar.

Algunos días después, en reunión con el Comandante—en que están los primeros especialistas que integrarán el grupo—Fidel pregunta si es posible desarrollar y hacer en Cuba una computadora. Se le responde categóricamente

que sí, que es posible, aglutinando convenientemente un grupo de profesores e ingenieros de las actividades necesarias.

Se le informa entonces a Roy John, por la Dirección del CENIC, de la decisión tomada de fabricar una primera computadora.

Este responde, al poco tiempo, que le parece un objetivo muy difícil y que ellos mismos no tienen posibilidades de lograrlo, ni de ayudar en adquirir los componentes por tratarse de una tecnología avanzada, debido a las persecuciones y vigilancia a que estaban siendo sometidos los científicos de izquierda en su país y sugiere hacer equipos más sencillos para iniciar la cooperación.

Aún con esta limitación se mantuvo por Fidel la decisión y convicción de que se debía seguir adelante con el proyecto de la primera computadora.

Se constituye un grupo de profesores de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la CUJAE, dirigidos por el Ing. Luis Carrasco, a quien corresponde una parte muy importante del éxito del trabajo, por su capacidad para elegir un excelente colectivo y conducirlo en poco tiempo al resultado esperado.





CID 201A: primera computadora fabricada en Cuba.

En el Grupo, el diseño corresponde al eminente Ing. Orlando Ramos, el más preparado y capaz, que ya había demostrado en estudios anteriores gran dominio teórico de esta materia. Ramos dirige el desarrollo de la ingeniería de la máquina hasta su culminación. Él y el Ing. Carrasco son las dos figuras más importantes en la ejecución del proyecto.

El CENIC alinea también la fuerza y toda la ayuda posible y firma un acuerdo de cooperación entre la institución y el Ing. Carrasco que dirige el grupo de trabajo.

El Comandante —que no deja ni un momento de seguir de cerca la marcha del proyecto— entrega a las pocas semanas dos casas ubicadas frente a El Laguito para ubicar el grupo inicial de trabajo. Allí se constituiría después el Centro de Investigación Digital (CID).

En una de las casas se ubican los diseñadores y proyectistas y en la otra las instalaciones tecnológicas mínimas imprescindibles para fabricar los circuitos impresos y otras partes del equipo.

También se asignan por él los recursos en divisas convertibles para adquirir los componentes, accesorios, equipos de medición y una máquina especial, que sería utilizada para fotografiar los planos de circuitos e imprimirlos.

El Ing. Orlando Ramos desarrolla el diseño y esquema general del equipo desde fines de mayo de 1969 hasta Agosto de ese mismo año, cuando quedan ya determinados los principales circuitos y sus componentes. Es entonces cuan-

do se puede salir a tratar de adquirir los elementos necesarios en el exterior.

Carrasco y Ramos viajan a principios de septiembre hacia Inglaterra, Francia y Japón. En este último país encuentran los más importantes elementos.

En ese tiempo se adquiere lo principal de lo previsto y regresan con lo necesario a mediados de octubre de 1969.

Se continúa a todo ritmo, descomponiendo todo el proyecto en diferentes áreas de circuitos y partes. Estas tareas se encargan a diversos especialistas del grupo constituido, para afinar el diseño y concretar su producción y prueba. Esta etapa de trabajo detallado se ejecuta desde noviembre del 69 hasta fines de febrero de 1970.

A partir de esa fecha se inicia el ensamblaje del conjunto y las pruebas finales del equipo, que concluyen a principios de abril de ese mismo año.

Simultáneamente se van diseñando y probando los software base, que vinculan a la máquina con sus accesorios externos, entre ellos el teclado y la impresora de caracteres. Se diseña y construye también el mueble del equipo.

El Ing. Rafael Valls desarrolla el software para un final de ajedrez con reyes, torres, alfiles y algunos peones, que permiten el juego de una persona con la máquina y que muestra claramente sus posibilidades y funcionamiento.

El 18 de abril de 1970 ya la computadora está concluida y el Comandante Fidel Castro visita las instalaciones del Centro, conversa con los diseñadores y especialistas y juega un final de ajedrez con la máquina.

De esta forma nace la CID 201A, por la iniciativa y confianza de Fidel y por su permanente aliento, apoyo y contacto con el objetivo a alcanzar, lo que posibilitó que un brillante colectivo de profesores e investigadores lograra tan importante resultado.

A principios de mayo de 1970, él cita al Buró Político para una reunión, sin hacerle saber el objetivo a sus integrantes. Instantes después aparece Fidel y explica en detalle el propósito de la misma.

Resalta la extraordinaria importancia de la Computación en todas las ramas de la Ciencia moderna y los avances alcanzados por un colectivo multidisciplinario de la Universidad de La Habana, que pudo lograr en brevísimo tiempo —menos de ocho meses— producir la pri-

mera computadora cubana, diseñada y fabricada en el país.

El lugar de la reunión es el nuevo Centro de Investigación Digital creado al efecto, ubicado en las dos casas ya mencionadas. Ellos recorren toda la institución y reciben una amplia explicación por los especialistas. Con esta reunión queda presentada a toda la Dirección del país la primera computadora desarrollada y fabricada en Cuba: la CID 201A.

A partir de este momento Fidel decide dar un apoyo e impulso aún mayor a este objetivo. Se destinan más casas en la misma zona, se realizan construcciones, se asignan recursos adicionales para ampliar el equipamiento y orienta producir un primer lote de 20 unidades de este mismo modelo.

Al mismo tiempo se inician las aplicaciones en diferentes campos de la ciencia. La estrecha cooperación y participación desde el principio en el proyecto del Centro Nacional de Investigaciones Científicas, crea las condiciones para comenzar inmediatamente a usarse la CID 201A en los trabajos de neurofisiología en esa institución.

Se fortalece de esta forma también, la cooperación en este campo del Dr. Roy John, que formaba a un grupo de jóvenes investigadores en neurociencias, quienes en el día de hoy juegan un papel fundamental en el ejercicio y dirección de esta actividad, entre ellos, los destacados investigadores Mitchel y Peter Valdés Sosa, que actualmente conducen el Centro de Neurociencias de Cuba.

También comienza a extenderse el uso de las primeras CID 201A en otras esferas de la actividad científica e investigativa en la Universidad de La Habana.

Algún tiempo después se concluye el desarrollo de un nuevo modelo, la CID 201B con muchas más capacidades y posibilidades.

De inmediato se organiza la producción y se fabrican en los próximos años más de 100 unidades de ambos modelos.

El Centro de Investigación Digital, que forma parte entonces —como muchos otros— de la Universidad de La Habana, expresa la concepción de esta política de desarrollo, elaborada por Fidel, que propicia la integración entre la



Universidad y lo más avanzado de la Ciencia, manteniendo además un vínculo permanente de ella con las necesidades y tareas más importantes del desarrollo del país.

Producto del crecimiento y evolución del Centro, este da origen después al Instituto Central de Investigación Digital (ICID), a la fábrica de equipos de computación EMCO, al Centro de Adiestramiento de Computación y a la creación de una Unidad de Servicios.

En ese período se desarrolla la producción de teclados y video terminales, que se exportan a los países del CAME en número de hasta 16 000 unidades.

Continúa el avance conjunto con el CENIC y otros Centros y grupos de investigaciones en las Ciencias Médicas. Se extienden las aplicaciones en las neurociencias con la producción del MEDICID, y después a la cardiología con el primer electrocardiógrafo digital, denominado CARDIOCID, que se utiliza en este servicio por todo el país.

La CID 201B y la CID 300 se aplican en el control maestro de ingenios azucareros en proceso experimental de automatización, como el Espartaco y 30 de Noviembre.

En el decenio de los 80 la industria mundial de computación y en especial la de minicomputadoras experimenta una revolución con la introducción de máquinas cada vez más potentes y baratas.

Se desarrolla entonces la CID₁₄₁₇, una microcomputadora de 16 bits, compatible con la IBM PC/XT y se producen decenas de unidades.

En diciembre de 1990, el Comandante Fidel Castro visita el ICID y en reunión con los especialistas y trabajadores expresa la convicción de que resulta muy importante que el país tenga en el Instituto una avanzada infraestructura científica y tecnológica en la electrónica, necesaria para desarrollar y producir nuevos equipos científicos y médicos al ritmo de la ciencia contemporánea.

La tarea inmediata sería apoyar a la industria de la Biotecnología que se creaba y acelerar la investigación en dichos equipos vinculados a la Biomédica.

Se inicia una nueva etapa y con ella una nueva inversión, dotada de moderna tecnología de investigación, desarrollo y producción electrónica. Este especial esfuerzo se realiza en medio de la situación más difícil que haya afrontado la economía cubana.

En diciembre de 1995 se establece un programa para el Sistema Nacional de Salud, conformado por equipos diseñados y producidos en el país. Se construyen e instalan en años posteriores más de 3 000 equipos médicos complejos y con ellos se dotan a más de 200 unidades de los servicios de cardiología, cuidados intensivos y otras actividades.

En los años subsiguientes se continúa la producción de Equipos Médicos para el país. Hoy se utilizan más de 5 600 en el Sistema Nacional de Salud y además los médicos cubanos llevan con ellos los actuales CARDIOCID a sus misiones internacionalistas. Así el equipamiento fabricado en Cuba llega a disímiles regiones, desde las selvas venezolanas hasta las estribaciones del Himalaya. Estos también se exportan a más de once países.

Paralelamente a lo mencionado, se desarrolla la introducción integral de la computación en todos los programas de salud, de Educación y el Frente de proyectos y su extensión por todo el país con la creación de los Joven Club de Computación.

Estas decisiones y atención especial por Fidel a la computación, al igual que a otras ciencias de avanzada continuó permanentemente y alcanza un punto culminante —también en estos años— con la constitución de la Universidad de Ciencias Informáticas, creando con ello la multiplicación de especialistas en computación y posibilitando su aplicación en todos los sectores de la vida nacional.

Sus conceptos de desarrollo científico, su idea de la forma de vincular las Universidades simultáneamente a la ciencia avanzada y al desarrollo del país, su aliento y atención permanente a todo el esfuerzo que se haga en esta dirección, hacen que Fidel sea el padre y el artífice en la transformación de las Universidades y de todo lo alcanzado en el desarrollo de la Ciencia en Cuba.

NOTA: Este trabajo ha sido elaborado con los valiosísimos aportes de Wilfredo Torres y Arrojas del ICID. ♦