

PEDECIBA Informática
Instituto de Computación – Facultad de Ingeniería
Universidad de la República
Montevideo, Uruguay

Reporte Técnico RT 08-17

De Clementina al e-mail; una aproximación a la historia de la computación en la Universidad de la República, Uruguay.

Laura Bermúdez

Juan José Cabezas

María E. Urquhart

2008

De Clementina al e-mail; una aproximación a la historia de la computación
en la Universidad de la República, Uruguay.

Bermúdez, Laura; Cabezas, Juan José, Urquhart, María E.

ISSN 0797-6410

Reporte Técnico **RT 08-17**

PEDECIBA

Instituto de Computación – Facultad de Ingeniería

Universidad de la República

Montevideo, Uruguay, 2008

De Clementina al e-mail; una aproximación a la historia de la computación en la Universidad de la República, Uruguay.

Laura Bermúdez *, Juan José Cabezas **, María Urquhart **

bermudez@fing.edu.uy, jcabezas@fing.edu.uy, urquhart@fing.edu.uy

*Facultad de Humanidades, ** Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería
Universidad de la República Oriental del Uruguay

Resumen

La escritura es, antes que nada, sobre-vivencia. La historia de la Computación en Uruguay es una historia de sobre-vivientes que navegaron a través de las frecuentes revoluciones tecnológicas del área y los golpes de estado, las dictaduras, la cárcel o el exilio.

Parece comprensible que recuperar (escribir) la historia de la computación en Uruguay, que no llega al medio siglo, se encuentre entre las preocupaciones de estos sobre-vivientes.

Mediante testimonios orales y documentados presentamos algunas facetas de lo acontecido en torno a las dos fundaciones del Instituto de Computación de la Universidad de la República, en el Uruguay. Nos basamos en entrevistas realizadas a los actores principales de cada uno de los períodos, como ser el Profesor Manuel Sadosky, el Ingeniero Ruglio para la primera y para la segunda en las vivencias de los propios actores de ese período.

La “Primera Fundación” refiere al primer período de la Computación en la Universidad de la República desde la creación del CCUR (Centro de Computación de la Universidad de la República) en 1966, hasta la intervención de la Universidad de 1973 por parte de los militares luego del golpe. La “Segunda Fundación” del Instituto refiere al período 1985 al 2000, también llamado de la “re-fundación”, luego de la vuelta a la democracia.

No trataremos el periodo de la dictadura en este trabajo, sin embargo relataremos algunos hechos que influyeron para que a partir del 85 se hiciera posible la utopía de la segunda fundación de la Computación en la UDELAR.

1. Introducción

La memoria oral y escrita mantiene el registro de la vivencia de los protagonistas de cada historia, es la que permite develar y describir el desarrollo de acontecimientos pasados.

En la Europa bárbara, la sociedad global era esencialmente oral y lo sería hasta el siglo XI, cuando la escritura alfabética fue asumida por oposición a la oralidad. A partir del análisis de cientos de miniaturas que en el medioevo muestran a los escribas con un cuchillo en la mano izquierda, Albert d'Haenens [1] concluye que en el pasaje de la oralidad a la escritura, el occidente debió enfrentar enormes dificultades.

La información hablada es emitida en presencia del auditor, es momentánea y dura el tiempo de su enunciación; se inscribe dentro del acontecimiento circunstancial que es el intercambio, implica la simultaneidad, la presencia plena, no utiliza apoyo técnico.

La escritura alfabética utiliza signos es una forma de expresión, un procedimiento de abstracción y de representación abstracta, muda, abreviada y miniaturizada. *“La escritura alfabética es la más muda, ya que ella no emite de inmediato ningún lenguaje. Pero, extranjera a la voz, ella le es más fiel, la representa mejor”* [1]. La escritura es, antes que nada, sobre-vivencia. Ella excede al instante de la producción, difiere su consumo, pospone el resultado del acto introduciendo todo tipo de disgresiones e interpretaciones entre su producción y sus infinitas lecturas. Jacques Derrida [2] dice que para que la escritura pueda funcionar como tal debe ser *“orfandada y separada desde su nacimiento de la asistencia de su padre”*. (...) *“separada de él, continúa produciendo efectos más allá de su presencia y de la actualidad presente de su deseo de decir, incluso más allá de su propia vida”*.

La escritura asegura el siempre renovado consumo en ausencia de su productor y a su producción en ausencia del consumidor. Ella es también útil de construcción y elaboración de memorias abstractas e inexistentes. La escritura perdura como acto fundacional e implica, antes que nada, sobre-vivencia.

La historia de la Computación en Uruguay es una historia de sobre-vivientes que navegaron a través de las frecuentes revoluciones tecnológicas del área y los golpes de estado, las dictaduras, la cárcel o el exilio. Parece comprensible que recuperar (escribir) la historia de la computación en Uruguay que ni siquiera llega al medio siglo, se encuentre entre las preocupaciones de estos sobre-vivientes.

El objetivo de nuestro trabajo es develar el origen y la historia de la computación en la Universidad de la República Oriental del Uruguay, mediante el registro oral y escrito de la vivencia de sus protagonistas. Distinguimos cuatro periodos en el desarrollo de la computación en la UDELAR: i) el período de la “primera fundación” o inicios, que va de 1966 a 1973, ii) el período de la dictadura militar, desde la intervención de la Universidad en 1973 hasta el año 1985, iii) el período de la “segunda fundación” o refundación del Instituto de Computación, que va de 1985 al 2000 y iv) el presente que comienza en el año 2000.

Las expresiones “Primera y Segunda Fundación” fueron utilizadas por el Ing. Juan José Cabezas en su alocución en el Salón Dorado de la Intendencia Municipal de Montevideo (3 Octubre 2003) en las Jornadas “Aporte de la Ciencia al Desarrollo Nacional” organizadas por el PEDECIBA.

En este trabajo presentamos los períodos i) y iii). En la sección 2 señalamos algunos hechos que caracterizaron los inicios de la computación en la UDELAR y en la sección 3 presentamos relatos de sucesos ocurridos en la llamada “re-fundación” del Instituto de Computación. Para finalizar planteamos algunas conclusiones y las referencias utilizadas.

2. La “primera fundación” de la computación en la UDELAR.

Este período se caracteriza por la marcada influencia de personalidades del quehacer científico universitario de Montevideo y de Buenos Aires; se comparten sueños, conocimientos y recursos informáticos costosos y escasos.

Una de las figuras más influyentes es la del profesor Manuel Sadosky, matemático argentino que se traslada a Europa en 1948, años de posguerra y grandes desarrollos tecnológicos particularmente en cuanto a computación y poder de cálculo. De regreso a la Argentina, y a partir de 1955, Sadosky aplica sus conocimientos al servicio de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires y de otras Universidades, colabora estrechamente con la Universidad de la República Oriental del Uruguay.

En la entrevista que realizamos al Prof. Sadosky en su casa de Buenos Aires el 28 de noviembre del año 2000 él dice: “ (...) *la universidad argentina y la uruguayana tenían un signo reformista, sobre todo la participación de estudiantes y de graduados, graduados menos, pero en todo lo que fuera la dirección y orientación. El asunto es que también el mundo había cambiado mucho, se había producido la guerra y entonces con la guerra, muchas cosas, hay formas de energía, también el nuevo tipo de participación de países capitalistas y de países socialistas (...), pero lo que importa desde el punto de vista nuestro es que la técnica cambió, se dio un salto histórico. La creación de la energía atómica es una cosa así, fabulosa, es como inventar el fuego de nuevo (...)* Pero pasa eso, simultáneamente con ese invento hay de otro tipo, no de tanta energía, explosiones y capacidad de destruir, sino de facilitar la comunicación. Hay una revolución en la comunicación. Entonces hay un trabajito mío (...) que es cómo evolucionó la cosa de la comunicación y sobre todo cómo se inició el hecho de que se pueda comunicar por otra forma que no fuera la verbal, como estamos nosotros ahora. Entonces, rastreando, se encuentra que Pascal hace más de trescientos años era un muchacho y se le ocurrió una máquina, porque veía que el padre hacía unas cuentas tremendas!, porque era el contador de la municipalidad de donde estaban viviendo. Y él pensó que se podía hacer algún mecanismo, ya que el problema de sumar resulta muy fácil, nada más que cuando pasa de nueve, suponer: siete más ocho, da quince, entonces pone cinco y se lleva uno. Llevarse es una cosa fácil de decir, usted se lleva el uno, con eso los chicos aprenden en la escuela, “a llevar”; pero, mecánicamente, ¿qué es “llevarse”? Entonces él vio que había que inventar algo que arrastrara, ponerle un ganchito a las rueditas que representaban los números que estaban del uno al nueve. Ese ganchito cuando pasa del nueve empuja la ruedita que estaba al lado, entonces eso formaba una unidad al final de la decena. Entonces Pascal, que era un genio, inventó una máquina que está todavía en el museo de París. Hizo una máquina para sumar mejor. Pero lo que importa aquí es ver que hay que tener mucha inteligencia para hacer las cosas de diferente modo. Ahora Leibniz, que era más filósofo, seguramente vio eso y entonces hizo una máquina un poco mejor, la concibió. Pero de todos modos eran cosas mecánicas. Eso es lo que conviene recalcar. Algo que arrastra, golpea o... mecánico y no podía cambiar mucho el trabajo de hacerlo a mano y recordar. Entonces así pasaron años y después hubo

otro inglés Babbage que hizo una máquina ya con electricidad. (...) Entonces, sobre la cosa tradicional, en la época de la guerra, ya esforzados porque había que comunicarse mejor, empezó a haber lo que se llamaban las máquinas electrónicas. (...) y después intervino un gran matemático: Von Neumann, de origen húngaro, que estaba, como muchos matemáticos, en Norteamérica y que creó cosas muy inteligentes para este asunto de llevarse las cifras y poder hacer cálculos más complicados. Así que en esos años se dio un salto. (...) Von Neumann era matemático puro, pero tenía también mentalidad de ingeniero, entonces se juntó con ingenieros de empresas e hizo algunas computadoras. Algunos ingleses en paralelo, algunos matemáticos geniales como Turing, les puedo contar un poco la historia, un tipo bastante loco, que hizo inventos y que ideó hacer unas máquinas”.

Sadosky recuerda que, tomando como ejemplo lo sucedido en otras partes del mundo y estando Riseri Frondizi como Rector de la Universidad de Buenos Aires, y Fernando García como Decano de la Facultad de Ciencias Exactas, se resuelve crear el Instituto de Cálculo. También se decide comprar una computadora científica, “la máquina” se le acostumbraba apodar. La idea rectora, según Sadosky, fue siempre la del desarrollo mediante el intercambio y la participación de todos los involucrados.

“Ustedes pueden entender muy bien, es cuando se crea un clima de cariño y además así como los hinchas de fútbol, un triunfo, allí había motivos muy serios para estar muy contentos y por ejemplo, el hecho de que los uruguayos vinieran, nos ponía contentos a nosotros (...)”.

Por ese entonces los ingleses estaban muy interesados en transformarse en el referente mundial en computación.

Cuenta Sadosky: *“la pretensión de los ingleses era el convertirse en una potencia y en cierto modo, en ese momento, estaban bastante más adelantados que los norteamericanos; en aquellos tiempos, y con medios muy económicos habían ideado una máquina que llamaron Ferrandi, en honor a su inventor, un italiano radicado en Gran Bretaña, como lo fue Marconi.*

Continuando su relato nos dice: *Recurriendo a un préstamo la Universidad de Buenos Aires compra, por 300.000 dólares, una computadora inglesa, /“...era Clementine. Se llamaba Clementine porque cuando se producía un programa determinado, cantaba la canción “Clementine”, que al poco tiempo se la cambiaron por la Comparsita. Entonces, la primera cosa que pensamos es que no tenía que ser una cosa de Buenos Aires. Enseguida escribimos a gente de Mendoza, de la /Patagonia, del Norte, del Sur de Argentina ... y al Uruguay; teníamos alguna relación. Pensamos que el Uruguay tenía que estar, no sabemos bien por qué. No tiene tanta explicación racional, pero un poco sentimental”. (...) En el sesenta llegó la máquina, en el sesenta y uno se instaló; claro, pero a los tres, cuatro años, ya habían cien personas trabajando porque los alumnos se reunían y compartían, eran los más interesados. Los ingenieros trabajaban con unas cintas que estaban en la máquina y un aparato conversor de las tarjetas a cinta, y de cinta a tarjeta. Ese aparatito lo hicieron los ingenieros argentinos. Así que, bueno, se creó una atmósfera un poco irrealista porque todos hacíamos de todo. Y bueno, entonces no había tampoco necesidad de que en Uruguay hubiera una máquina, venían... (...) La Universidad no cobraba, salvo a las empresas; por ejemplo, un estudio del Río de la Plata, pero eso era distinto. El ambiente universitario de allá o de acá, para nosotros era lo mismo y eso fue muy importante... Bueno, la cuestión es que eso andaba a las mil maravillas....”.*

Durante los años 1961-63, la Facultad de Ingeniería (FI), bajo el decanato de Oscar Maggiolo, realizaba trabajos en base a modelos físicos y matemáticos de simulación utilizando la Computadora de la Universidad de Buenos Aires que el Prof. Sadosky había puesto a su disposición.

Comentaba Sadosky: (...) *El Rector Maggiolo fue el que vio mejor que nadie que “la máquina” permitía resolver problemas hidráulicos y ciertos temas de cálculo, reemplazando las máquinas mecánicas. Así que el más entusiasta de todos era Maggiolo, porque los primeros trabajos que hubo eran de Ingeniería Hidráulica”*.

Participaban de estos trabajos los siguientes Institutos y docentes de la Facultad de Ingeniería: a) el Instituto de Matemática: Rafael Laguardia (Director) C. Villegas, E. Cabaña, M. Wschebor; b) el Instituto de Agrimensura: Ing Julio C. Granato Grondona; c) el Instituto de Mecánica Industrial y de los Fluídos, Ing. Jorge Vidart. Algunos de ellos viajaban en el vapor de la carrera con sus tarjetas para correr sus programas en Clementina.

El año 1963 marca el inicio de la Computación en la Universidad de la República del Uruguay, cuando el Consejo Directivo Central de la UDELAR crea la Comisión de Tratamiento de la Información (CTI). El siguiente párrafo del Boletín nro 1 del CCUR [3] relata: *“En diciembre de 1963, el Rector de la Universidad (de la República), Dr. Mario Cassinoni, recibió una nota enviada por un numeroso grupo de profesores guiados por la iniciativa del entonces Director del Instituto de Matemática y Estadística de la Facultad de Ingeniería y Agrimensura, Ing. Rafael Laguardia, recomendando la creación de una Comisión de Tratamiento de la Información (CTI). Esta solicitud respondía a la necesidad de encarar a nivel universitario las posibilidades que brindan en el tratamiento de la información el uso de las computadoras electrónicas. El 16 de diciembre de 1963 se creó la CTI, presidida por el Ing. Rafael Laguardia, e integrada por los señores: Cr. Mario Bianchi, Ing. Enrique Cabaña, Dr. Pablo Carlevaro, Lic. Sayd Codina, Cr. Ariel Davrieux, Dr. Elio García Austt e Ing. Ricardo Pérez Iribarren. Le fueron encomendados tres objetivos fundamentales: programar y realizar cursos para difundir dentro de la Universidad, la computación electrónica; proyectar y desarrollar un Centro de Cálculo y estudiar los cambios que en los programas de las distintas asignaturas trajera aparejado el hecho de haberse producido este tipo de máquinas”* [3].

En 1966 sucede el golpe de estado del Gral. Onganía y en la denominada “noche de los bastones largos”, varias facultades de la Universidad de Buenos Aires sufrieron la represión por parte de la fuerza pública y a posteriori gran parte de su plantel docente fue expulsado de esa casa de estudios, en ese grupo se encontraba Sadosky.

En octubre de 1966 Sadosky fue nombrado Asesor de la Universidad de la República y el 7 de noviembre de 1966, durante el rectorado del Ing Oscar Maggiolo, el Consejo Directivo Central de la UDELAR aprueba la propuesta de la CTI de crear el Centro de Computación de la Universidad de la República-Uruguay (CCUR) con sede en el quinto piso de la Facultad de Ingeniería, sita en Julio Herrera y Reissig 565. Sadosky es nombrado Director del del CCUR cuyo personal estaba formado por *“un jefe de repartición (Ing. Luis Osin), cinco asistentes (Ing. Dolores Alía de Saravia, Br. Jorge Vidart, Br. Juan C. Anselmo, Br. Gastón Gonet y Br. Juan C. Rugilo) y unas veinte personas más entre ayudantes, programadores y colaboradores”* [3].

El objetivo de dicho Centro era cumplir *“funciones de investigación, docencia, asesoramiento y realización de tareas de rutina al servicio de todas las dependencias universitarias y otras actividades nacionales en el campo del tratamiento numérico de la información”* [3].

El Ing J.C. Ruglio, estudiante de 4to año de Ingeniería en 1966 relata: *“Mi curiosidad por los temas nuevos me había llevado a interesarme, entre otros, en “la programación de computadoras”, misterio que solamente se podía resolver si uno era convocado a los cursillos que dictaba IBM, que eran cerrados. Por ese motivo me entusiasmé cuando se anunciaron en la cartelera de la Facultad de Ingeniería algunos cursos extracurriculares sobre este tema. El Consejo Directivo Central de la Universidad de la República (CDC) abrió una oportunidad para iniciarse en disciplinas novedosas con estas materias: Introducción a la Computación, Cálculo Numérico, Investigación Operativa, Programación Lineal, cuyos docentes fueron el Ing. Paganini (IBM) en las dos primeras, el Ingeniero Reizes (ANCAP) y el Ing. Agrim. J. Granato (IBM e Instituto de Agrimensura)”*

El 10 de julio de 1967, el Consejo Directivo Central de la Universidad (CDC) creó la Carrera de “Computador Universitario”. Observemos que en 1968 ACM (Association for Computing Machinery) publica el “CURRÍCULO 68” con recomendaciones para programas académicos de formación de grado en computación [4] , [5]. Esto muestra que la creación de la carrera en la Universidad de la República estuvo adelantada o a la par con respecto a las propuestas existentes.

El 1º. de agosto de 1967 la Comisión de Tratamiento de la Información (CTI) eleva un informe sobre la licitación de compra y ubicación de una computadora. De entre las ofertas recibidas la Comisión propone al CDC, la adquisición de un equipo IBM/360, modelo 44.

Durante los años 1967 y 1968 el CCUR realizó trabajos de computación, utilizando la computadora del Banco Comercial.

En diciembre de 1968 “La IBM-360” se instaló en el 5to piso de la Facultad de Ingeniería de la UDELAR, en una sala que había sido construida y habilitada para ese fin, con la colaboración de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas. En América Latina habían dos equipos científicos del porte de la IBM 360/44, uno en el Instituto Balzeiro –Centro de Energía Atómica de Argentina- y en un Instituto de Porto Alegre.

Continua el Ingeniero Ruglio: *“Con gran orgullo se mencionaba que tenía 128Kb de memoria RAM, en núcleos de ferrita del tamaño de una cabeza de alfiler cada bit, ocupando el grueso espacio dentro del mueble. El CPU, la memoria principal y la unidad de discos estaban en un mueble parecido a un ropero de 2 metros de largo por 0.80 de frente y por 1.70 metros de alto. Sobre el techo de este mueble la temperatura normal era de 52 grados (medida con termómetro). En Uruguay, el otro 360 que existía era el modelo /40 del Banco Comercial, el BROU tenía un IBM 1401, operaban con 8 y 12 Kb de memoria”.*

Una vez instalada “la máquina” en el quinto piso de la Facultad de Ingeniería, se llamó a concurso para ocupar cargos docentes. El personal seleccionado integró el primer plantel de docentes de computación de la Universidad de la República.

(...) “La prueba era para ingresar al Centro de Cómputos. Vinieron nombramientos con muy poca plata. No era un concurso para profesor, era un concurso para ayudantes (...) La prueba podía servir para detectar ..., como pasó con Ida y también con Gonet, quien sacó muchos puntos; y Vidart ... todos más o menos quedaron clasificados (...). La prueba la quiso hacer también Schaeffer/, /que era profesor brillante (...) En la empresa nos dijeron que su prueba fue el record más alto de toda América Latina...pero Schaeffer estaba muy enojado consigo

mismo, pues se había equivocado en un puntito...(...) En el setenta y tres ya no fui más [a Uruguay] y en el setenta y cuatro se agravó tanto la situación acá que yo me fui del país. (...) Entonces me fui a Venezuela...” concluye Sadosky.

El 27 de junio de 1973 se produce el golpe de estado en Uruguay. Una de las consecuencias de dicho golpe fue la intervención de la Universidad de la República, la prisión o el exilio de casi todos sus decanos y de muchos profesores y estudiantes.

Aunque no vamos a tratar el periodo de la dictadura en este trabajo, es bueno relatar algunos sucesos ocurridos en esos años de intervención de:

- El CCUR en tanto centro académico de la Universidad es eliminado. Simultáneamente, se crean dos instituciones: a) la Dirección de Cómputos de la Universidad de la República (DICUR), antecesor del actual SeCIU, es un centro de cómputos para toda la UDELAR instalado en la calle Colonia y b) el Instituto de Computación (InCo) de la Facultad de Ingeniería que, hasta el día de hoy sigue en el mismo piso donde estaba el CCUR. El InCo pasa a depender de la Facultad y no directamente del Consejo Directivo Central de la UDELAR. Esta reestructura -que destruye todos los fundamentos académicos del plan Maggiolo - es clave para comprender el proceso del resurgimiento de la actividad académica en computación en los años de la pos-dictadura.
- La carrera Computador Universitario es sustituida por las carreras Ingeniero de Sistemas en Computación y Analista de Sistemas en Computación (plan 74). Ambas carreras son de tres años de duración pero poseen diferentes cargas horarias y requisitos de ingreso.
- La IBM 360 es substituida por su sucesora: la IBM 370.

3. LA UTOPIA se hace realidad en el INCO, la re-fundación.

Con el retorno de la democracia en 1985, las limitaciones para el ingreso a las carreras de computación se terminan y las inscripciones en primer año se multiplican por cuatro en 1985 y por cinco en 1986. Esto produce una renuncia masiva de la mayor parte de los docentes del InCo y, de pronto, el sueño de casi todos aquellos que hemos sido alguna vez estudiantes se convierte en realidad: un instituto sin docentes gobernado por estudiantes, plenos de ánimo y optimismo en aquellos meses de borrachera democrática. Esto era, académicamente hablando, lo que quedaba del CCUR de la década del 60.

El informe anual de la Dirección del InCo del año 1987 describe el panorama desolador de 1985 de esta forma:

“Al finalizar el período de la intervención de la Universidad, el InCo era un esqueleto de cátedras en proceso acelerado de desmembramiento y un puñado de cargos del Instituto. No existían estructuras o personas encargadas de las tareas de dirección y la cantidad de estudiantes que ingresaba a las carreras de computación pasaba de 250 a un orden cercano al millar.”

Los estudiantes eran, en un solo paquete, el problema y la solución de la “crisis” del InCo.

Catorce años después, en [6], un joven docente (Alvaro Tasistro) y dos estudiantes de la época (Eduardo Giménez y Raúl Ruggia) relatan cómo se hacían las cosas durante los primeros tiempos de la Segunda Fundación:

A. Tasistro: *"Quedábamos, entonces, tres o cuatro docentes en el InCo. Había dos cursos masivos para dar. Todos los contenidos habían sido reformados, en el proceso relatado por Raúl en un capítulo anterior de esta historia. En particular, el curso de Programación I tenía más de 1000 estudiantes. Yo era el encargado de dictar el teórico, en tres turnos, en el Salón de Actos. Mi cargo era de grado I, si no me equivoco con 30 horas semanales de dedicación. Acerca del material para dictar el curso, decidimos (simplemente!) escribir apuntes de teórico y además también transparencias, todo lo cual habría de llegar a manos de los estudiantes."*

E. Giménez: *"Yo participé del curso de Programación I que Tato (Tasistro) menciona, como estudiante. A la vez que estudiante, yo era coordinador en un Grupo de Autoestudio (GA), estructura paralela que suplía a los inexistentes prácticos del curso de Programación I, y en la cual los estudiantes se reunían a discutir y resolver los ejercicios de práctico, y a debatir sobre el mentado Proceso de Abstracción. En una de tales reuniones yo pronuncié la memorable frase: "Ya logramos especificar el problema, entonces forzosamente existe una solución al mismo". Los parciales del curso eran corregidos grupalmente en los GA por los propios estudiantes. En otras palabras, los propios estudiantes decidíamos (democráticamente!) quienes pasaban el parcial y quienes no. No se si es necesario aclarar que esto era el OBJETIVO de la cosa. En la época a esta idea le llamábamos autogestión (aunque creo que hoy día el vocablo ha caído un poco en desuso). Mas aún, los estudiantes que integrábamos los GA nos oponíamos a la creación de prácticos en los que hubiera un "profesor", dado que (asegurábamos) eso redundaría en la reproducción de las consabidas estructuras de poder del pasado."*

R. Ruggia: *Estos Grupos de Autoestudio no eran nada inocentes, había un ambiente bastante espeso y se hablaba muy seriamente de eliminar los docentes de la enseñanza y de basar todo en GA. Dentro de estos grupos nos encontramos la gran mayoría de los (actuales) docentes del InCo".*

Los GA no fueron duraderos y el sueño de un mundo sin profesores se fue desvaneciendo gradualmente junto con ellos. Pero una nueva generación de jóvenes académicos surgía de esta crisis y se transformó en la fuerza principal para el renacimiento del InCo.

Estos jóvenes, junto a unos pocos retornados del exterior y el apoyo valioso de otros pocos miembros de la gente formada en la época de la primera fundación, conformaron la base académica de un nuevo InCo mirando al futuro pero conectado a sus orígenes en el CCUR.

Y a partir de ahí-, el proceso fue vertiginoso:

- En 1986 la IBM 370 es substituida por una IBM 4341 y finalmente las redes de microcomputadores terminaron por completo con aquellos dinosaurios informáticos que vieron nacer al CCUR.
- En 1987 las viejas carreras se substituyen por la de Ingeniero en Computación de cinco años de duración.
- Ese mismo año 1987, comienza a funcionar regularmente en el InCo el Área de Informática del PEDECIBA. Es difícil aun hoy evaluar la enorme importancia de este hecho en la recuperación del InCo.

- El 2 de diciembre de 1988 el InCo establece la primera conexión uruguaya estable de correo electrónico con el resto del mundo.
- En 1989 comienza a funcionar la Maestría en Informática del InCo-PEDECIBA. El primer egreso se produce en 1992 y es un símbolo de los nuevos tiempos, es el primer magister de la Facultad de Ingeniería que estaba por cumplir su siglo de vida, y se trata de una mujer.
- Durante los años 90 llega Internet a la UDELAR, el InCo tiene mas de 100 docentes y 15 de ellos se doctoran en Europa o Norteamérica.
- En 1999 comienza el programa de doctorado del InCo-PEDECIBA.

4. ALGUNAS CONCLUSIONES

Todo el proceso de surgimiento de la actividad académica en computación en el Uruguay está fuertemente condicionado por la inestabilidad política del Río de la Plata en esa época. Podría decirse que los militares argentinos y uruguayos, seguramente sin la menor conciencia, influyeron -para bien o para mal- más que ningún otro grupo en el proceso de surgimiento de la computación en la Universidad de la República.

En la Segunda Fundación la visión de la sociedad, de la gente, de la opinión pública sobre la importancia de la computación en nuestro país fue definitoria para el resurgimiento del InCo. Los miles de estudiantes que querían estudiar computación eran la prueba concreta de que mucha gente pensaba que el futuro estaba ahí.

El InCo de hoy es el resultado del sedimento académico de esos pioneros cibernéticos de los 60 y el sacudimiento producido por una revolución estudiantil que, sin poder concretar su utopía, logró reconstruir dignamente un instituto desmantelado y seguir decididamente mas lejos de lo que muchos imaginaron.

Se necesitaron más de 35 años para que la comunidad informática uruguaya comenzara a escribir su historia y, sobre todo, a tener una preocupación conciente por ella. Esto no parece ser una casualidad: en los 90, en todo el mundo, se pueden encontrar indicadores claros de la misma tendencia.

¿Es ésta una señal de que su característica de ciencia “emergente” en el Uruguay está desapareciendo?

Dijimos que la escritura es, antes que nada, sobre-vivencia. La historia de la Computación en Uruguay es una historia de sobrevivientes que navegaron a través de las frecuentes revoluciones tecnológicas del área y los golpes de estado, las dictaduras, la cárcel o el exilio.

Parece comprensible que recuperar (escribir) la historia de la computación en Uruguay que ni siquiera llega al medio siglo, se encuentre entre las preocupaciones de estos sobrevivientes. En eso estamos.

REFERENCIAS

- [1] d' Haenens, Albert. (1987) *Ecrire, un couteau dans la main gauche - Un aspect de la physiologie de l'écriture occidentale aux XIe et XIIIe siècle*_, Collee de Culture Electronale, Publication No. 2, Louvain-la Neuve
- [2] Derrida, Jacques. /Marges de la philosophie, /Paris, 1972, p. 372 citado en d'HAENENS, Albert. /Oralité, scribalité, électronalité. *La scribalité occidentale depuis le Moyen Age*, /Collage de Culture Electronale, Publication No. 2, Louvain-la-Neuve, 1987, p. 17.
- [3] CCUR (Centro de Computación de la Universidad de la República), (1970) *Boletín Informativo Nro 1*.
- [4] ACM Curriculum Committee on Computer Science (1968) *Curriculum 68 – Recommendations for Academic Programs in Computer Science*. Communications of the ACM, Volume 11, Number 3, March, 1968, págs. 151-197.
- [5] Tucker, Allen B. (1991). *A summary of the ACM/IEEE-CS joint Curriculum Task Force Report: Computing Curricula 1991*, Comunnication of the ACM, vol 34, no 6.
- [6] J.J.Cabezas eds. (1998) *La increíble historia del Instituto de Computación [en 24 e-mails]*, Editado por el Área Informática del PEDECIBA, Montevideo, 1998