

***Cinco Décadas de la Computación
en
UdelaR, Uruguay.***

María E. Urquhart

Laura Bermudez - Juan José Cabezas

**Instituto de Computación
Facultad de Ingeniería**

Universidad de la República - Uruguay

Agenda

- **Los sesentas – El inicio**
- La IBM 360.
- **1973-1985 – La intervención.**
- **1985 – 2018 -Cambio de paradigma.**
- **2000 – 2018 - Consolidación.**

Década de los 60s

- **Es un década agitada y de grandes cambios.**
- **Se crean las computadoras de “tercera generación” con circuitos integrados.**
- **En 1964, IBM presenta al mercado, el sistema S/360 de la familia “mainframe”, una de las primeras computadoras comerciales que usaron circuitos integrados.**

Registro de Quino sobre la computación en los 60s



Que pasaba en Argentina?

- **La UBA compró, en 1961, una computadora Ferranti, inglesa. Funcionaba a válvulas y diodos de cristal de germanio.**
- **Se llamaba “Clementina”.**
- **El Profesor Manuel Sadosky del Centro de Cálculo de la UBA, la puso a disposición de los científicos argentinos y URUGUAYOS**

Prof Manuel Sadosky-



Asesor de la CTI-fundamental su influencia

Facultad de Ingeniería (FI)

por 1963, **Enrique Cabaña y Julio C. Granato** utilizaron la Computadora Clementina de la UBA.

Viajaban en el “Vapor de la Carrera” (toda la noche), probaban sus códigos, y regresaban, para re-pensar sus programas en Mdeo.

Clementina – (fotos de la UBA)



Creación de la CTI UDELAR – 1963

Fuente: Boletín CCUR, 1970.

En diciembre de 1963, el CDC resuelve crear la **Comisión de Tratamiento de la Información (CTI)**, le encomienda tres objetivos fundamentales:

- Proponer y dictar cursos en la materia para la UdelaR,
- proyectar y desarrollar un Centro de Cálculo,
- estudiar los cambios que iba a traer aparejado la existencia de “este tipo de máquinas”.

Integrantes CTI – Udelar

Ing. Rafael Laguardia (Presidente) , los contadores Mario Bianchi y Ariel Davrieux, los Ingenieros Enrique Cabaña y Ricardo Pérez Iribarren, los Doctores en Medicina Pablo Carlevaro y Elio García Austt y el Lic. Sayd Codina. **Todos Destacados Universitarios.**

En octubre de 1966, siendo **Rector el Ing Maggiolo**, el CDC resuelve designar al Profesor **Manuel Sadosky** como **Asesor** de la CTI.

7 de noviembre de 1966- Creación CCUR

A propuesta de la CTI, el CDC crea el Centro de Computación de la UdelaR con

1. *“funciones de investigación, docencia, asesoramiento” y*
2. *“tareas de rutina al servicio de todas las dependencias universitarias y de otras actividades nacionales en el campo del Tratamiento Numérico de la Información.”*

El CCUR dependía directamente del CDC.

Sede CCUR 5to piso Facultad de Ingeniería -



CCUR: dependía del CDC, ejemplo de Instituto Central del Plan Maggiolo.

Personal del CCUR

[Fuente: Boletín CCUR].

“Un jefe de repartición
(Ing. Luis Osin),
cinco asistentes (Ing.
Dolores Alía de Saravia,
Br. Jorge Vidart, Br.
Juan C. Anselmi, Br.
Gastón Gonnet y Br.
Juan C. Ruglio)
y unas veinte personas más
entre ayudantes,
programadores y
colaboradores”



1er Director CCUR:
Ing Luis Osin, Master del MIT

Creación Carrera y compra computadora.

En 1967, se resuelve:

- **Crear la Carrera de Computador Universitario (10 de julio de 1967) .**
- **Realizar una licitación para la compra de una computadora.**

Carrera Computador Universitario

- **Los cursos regulares comienzan a funcionar en 1968.**
- **Programa actualizado, a la par con los existentes a nivel internacional. (ver Curriculo 68 ACM)**

Compra y llegada de “la máquina”.

De entre las ofertas recibidas en la licitación, se elige un equipo IBM System/360, modelo 44.

Su llegada es un hito interesante.

Relata Sadosky:

“La cuestión es que cuando llegó, llegó montada sobre dos carriles [...]y se subió a un camión; ¡se pudo subir a un camión!; y a la hora ya estaba instalada.”

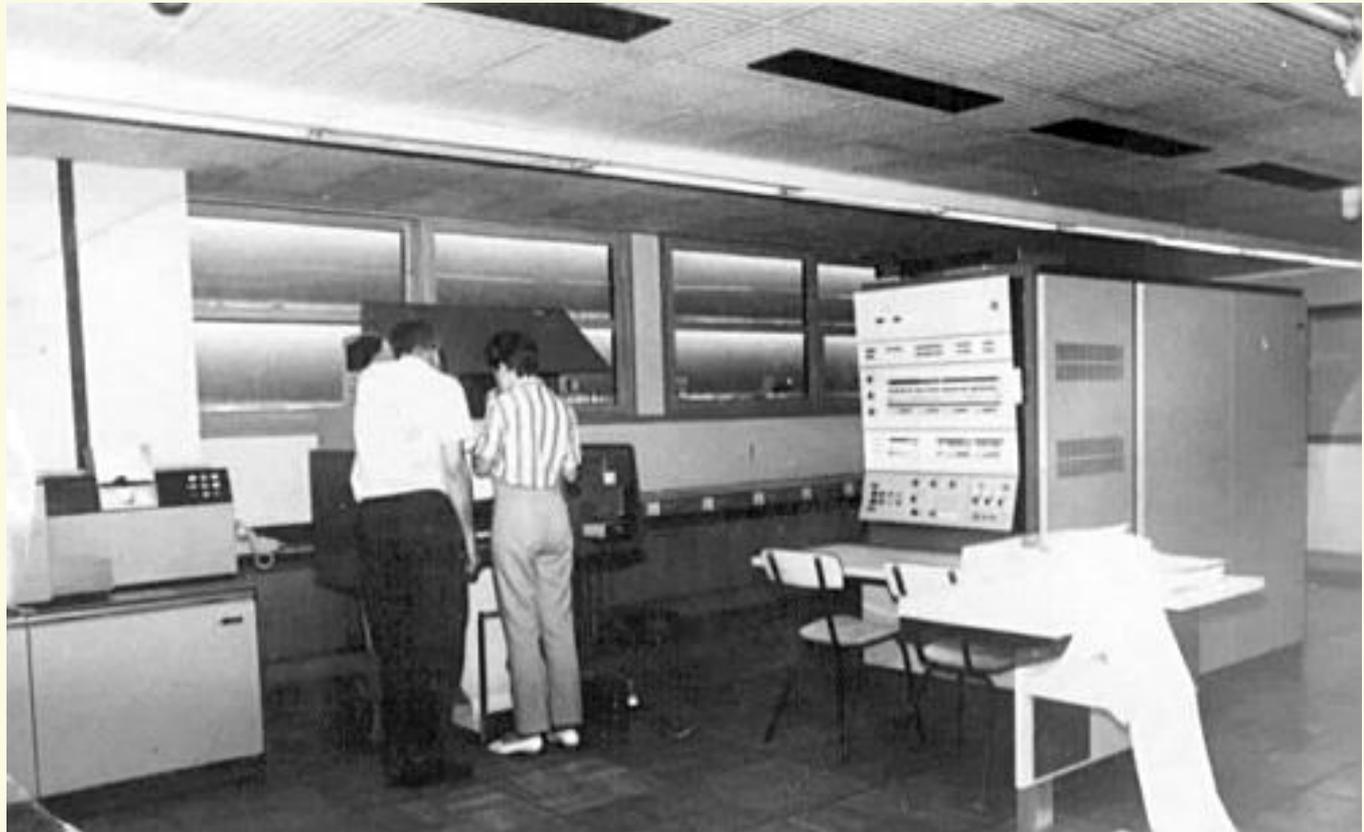
La llegada al aeropuerto de Carrasco de “La 360”. Dic 1968



IBM 360 –no tenia pantalla!!!



Sala especial de la IBM 360/44- Ida Holz y Carbonell.



Testimonio: Ing Ruglio

“Con gran orgullo se mencionaba que tenía 128 Kb de memoria RAM en núcleos de ferrita del tamaño de una cabeza de alfiler cada bit, ocupando el grueso del espacio dentro del mueble” .

“El CPU, la Memoria principal y la unidad de Discos estaban en un mueble parecido a un ropero de 2m de largo por 0.80m de frente y por 1.70m de alto.”

Sobre el techo de este mueble la temperatura normal era de 52 grados, (medida con termómetro)”.

Dispositivo de memoria: tarjetas perforadas –se pesaban–



Tarjetas perforadas utilizadas para ingresar información e instrucciones a la IBM 360-44.

Docencia -

El 10 de julio de 1967 el CDC de la UDELAR crea la **Carrera de Computador Universitario**.

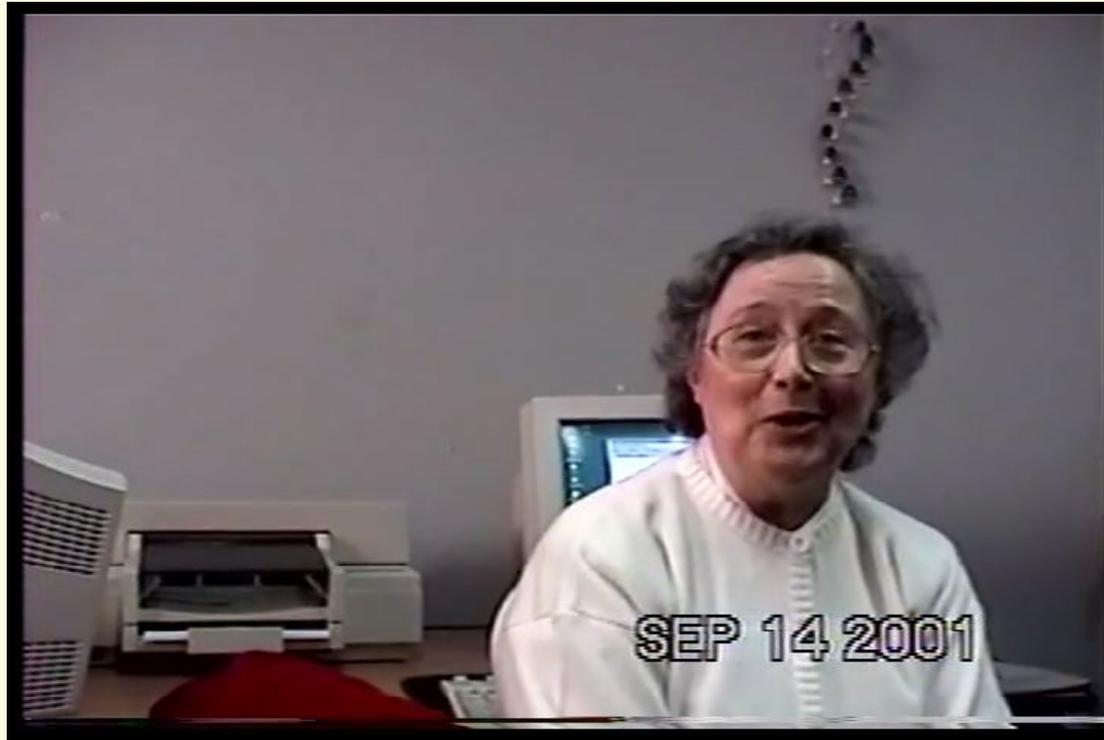
Los cursos regulares comienzan a funcionar en 1968.

Obs: en 1968 ACM (Association for Computing Machinery) publica el "CURRÍCULO 68" con recomendaciones para los programas académicos de formación de grado en computación [4] , [5].

La creación de la carrera en la Universidad de la República estuvo adelantada o a la par con respecto a las propuestas existentes.

3 millones tarjetas para el Censo Uruguay- 1/hab.

1971 – 1973 Directora CCUR



Ing. Msc Dolores Alia de Saravia

Junio 1973 – La intervención

El CCUR es dividido en dos partes:

1. el Instituto de Computación (INCO) dependiente de la Facultad de Ingeniería. (Académico).
2. Servicio Central de Informática de la Universidad (SECIU) que brinda Servicio, calcula sueldos, etc.

De 1973 a 1984

El Instituto de Computación funcionaba organizado en base a cátedras y estaba dedicado a la enseñanza.

Se crearon dos Nuevas Carreras:

- 1. Ingeniero en Sistemas – de 3 años.**
- 2. Analista en Sistemas – de 1 año.**

1985 – Retorno a la democracia.

- Se eliminan las limitaciones del ingreso a las carreras. Las inscripciones en primer año se multiplican por 4 (cuatro).
- **En 1986**, las inscripciones se multiplican por 5 (cinco).
- **Se da una renuncia masiva de la mayor parte de los docentes del InCo.**
- El sueño de casi todo estudiante se convierte en realidad: **un instituto sin docentes gobernado por estudiantes**, (grupos de autoestudio).

La utopía se hace realidad - 1987



Luego el proceso fue vertiginoso (1)

- **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.
- **1987** la carrera Ingeniero en Computación de **cinco años** de duración, sustituye a las viejas carreras .
- **1987**, comienza a funcionar regularmente en el InCo el **Área de Informática del PEDECIBA**. De enorme importancia para el desarrollo académico del InCo.
- **1988** el 2 de diciembre, el InCo establece la primera conexión uruguaya estable de **correo electrónico** con el resto del mundo.

Luego el proceso fue vertiginoso(2)

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 90s llega Internet a la UDELAR.

En 1999 comienza el programa de doctorado del InCo-PEDECIBA.

La Machintosh del PEDECIBA

Entre 1986 y 1996 el INCO formó un ejército de 1.500 profesionales en informática, al tiempo que una veintena de ingenieros obtuvieron posgrados en el exterior. En 1991 se realizó la primera graduación de posgrado en Computación en la Facultad de Ingeniería y en 1998 comenzó a funcionar el primer Doctorado en Informática del Uruguay.



Juan José Cabezas, Laura Bermúdez y María Urquhart vivieron y escribieron parte de la increíble historia del INCO.

Ref: Revista Enlace -10 años Fundación Ricaldoni.

Resultados del cambio de paradigma

En sólo 15 años (1985-2000), el Instituto de Computación pudo **cuadruplicar** su plantel docente (de 25 a más de 100) con una **formación y experiencia académica** adecuadas a sus funciones y desafíos.

En el año 2000 **regresan al país** la gran mayoría de la veintena de docentes que habían salido a realizar posgrado en el exterior. (**Plan Turing**)

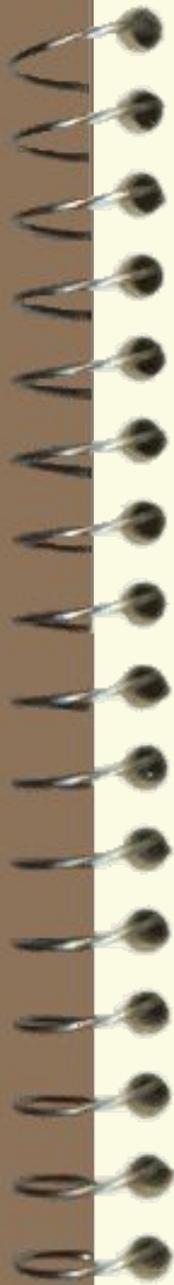
40 años llegada IBM 360

Plantel docente INCO 2008



50 años del INCO- 2017- Plantel docente





Y la historia continua....

Gracias!

Informe anual de Dirección InCo 1987

“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.”

Titulos Posgrados PeDeCiBa-UdelaR

- 1988-Maestría en Informática PEDECIBA: 100
- 1999-Maestría en Ingeniería en Computación: 36
- 1999-Diploma en Estudios Avanzados en
Computación: 100
- 2001-Doctorado en Informática PEDECIBA: 28

Titulos grado

1968 -Computador Universitario 16.

1974 -Ingeniería de Sistemas en Computación 401.

1974 -Analista Programador 1285.

1987- Ingeniería enComputación 1897.

1987 -Analista en Computación 2344.

2002 -Tecnólogo (Montevideo-con cupo) 82.

2002 -Tecnólogo (Interior) 89.

2014- Licenciatura en Computación 7.

TOTAL: 6121.