

## Línea de investigación en Historia de la Informática, el proyecto SAMCA-Salvando la Memoria de la Computación Argentina

Departamento de Computación, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales,  
Universidad Nacional de Río Cuarto<sup>1</sup>

Jorge Aguirre, Guillermo Rojo ([jaguirre@dc.exa.unrc.edu.ar](mailto:jaguirre@dc.exa.unrc.edu.ar), [grojo@exa.unrc.edu.ar](mailto:grojo@exa.unrc.edu.ar))

### RESUMEN

SAMCA, surge de la preocupación por abrir dentro del campo disciplinar Informático líneas de investigación en historia de la Informática, como ya lo han hecho el IFIP, la IEEE, universidades cubanas, brasileras, chilenas y uruguayas y a partir de este año el CLEI (este último en buena medida por iniciativa de SAMCA). Aquí se fundamentan: La pertinencia de dicha preocupación. La importante pérdida de patrimonio histórico específico que se produce diariamente (memoria de actores importantes, documentos o artefactos históricos) y los esfuerzos por evitarla. También se muestra la importancia de socializar y difundir nuestro acervo histórico disciplinar y los esfuerzos realizados en tal sentido. Se muestra que a nivel internacional se considera que la historia propia es de interés para la comunidad de Ciencias de Computación y se la ha integrado en eventos y grupos de trabajo. También se muestran los resultados alcanzados por SAMCA: La obtención de visiones detalladas de procesos de la historia de la computación en Argentina, cuidadosamente documentadas, la destrucción de algunos mitos, el develo de algunos misterios populares, la preservación de importantes elementos del patrimonio histórico, la creación de un activo grupo de interés Latinoamericano y la publicación de un libro y de varios artículos.

**Palabras clave:** Historia, Informática, Tecnología, TICs, Software.

### CONTEXTO

El proyecto SAMCA nació en el seno del Grupo de Lenguajes y Métodos Formales del Dpto. de Computación de la FCEFQyN de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), grupo que ha producido 5 maestrías con dirección interna (otorgadas por UNS, UNSL, INCO-UDELAR-Uruguay) y del cual han partido y se han doctorado en el exterior 4 miembros, graduados en: King's College - Universidad de Londres, Stevens Institute of Technology of N. Jersey-EE UU, Universidad Mac Master-Canadá y ETH-Suiza), dos de los cuales se han reincorporado al grupo. Además el grupo cuenta actualmente con un miembro en la carrera del CONICET, tres doctorandos, soportados por becas del CONICET y un post doctorando, con el mismo soporte, todos ellos trabajando dentro de él.

El proyecto SAMCA nació a fines de 2006 con la dirección del Prof. Jorge Aguirre y la codirección del Prof. Gabriel Baum, contando como asesora a la historiadora Dra. Dora Barrancos (CONICET, UBA, UNQ). Inmediatamente el proyecto fue presentado ante la SeCyT de la UNRC y el Ministerio de Ciencia y Tecnología del gobierno de Córdoba, instituciones que lo aprobaron y subsidiaron desde enero de 2007, también esta reconocido desde entonces por el Sistema de Incentivos de la SPU-MinCTeIP. Además de docentes de la UNRC integran o han integrado SAMCA docentes de la UBA, la UNR, la UNQ y la UNTREF.

### 1. INTRODUCCION

La motivación de introducir, dentro del ámbito de la disciplina un proyecto sobre su propia

<sup>1</sup> Este trabajo ha sido realizado en el marco de un proyecto subsidiado por la ACC y la SCyT de la UNRC.

historia se basa en las siguientes consideraciones:

1) La experiencia colectiva es fundamental para interpretar y conducir todo proceso social; así, el rescate de la memoria de los procesos que fundaron y desarrollaron la Computación en Argentina y su región, tanto como las causas y efectos de sus rupturas tiene valor estratégico.

2) La Historia de la Computación es, sin duda, interdisciplinaria, pero debe ubicarse en primera instancia en el campo disciplinar, como lo han reconocido el IFIP y el IEEE ubicándola entre sus grupos de trabajo (IFIP WG 9.7), congresos (IFIP WORLD COMPUTER CONGRESS) y publicaciones (IEEE Annals of the History of Computing).

3) En Argentina casi no hay investigaciones históricas específicas. La urgencia de iniciarlas se potencia ante la edad avanzada de actores protagónicos aún no entrevistados y la pérdida continua de artefactos y documentos históricos.

El propósito de constituir SAMCA es contribuir a salvar el acervo mencionado, vincularlo a la región, ofrecer análisis y conclusiones que permitan hacerlo útil para futuras acciones y socializarlo, poniéndolo a disposición de la comunidad.

## 2. LINEAS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

El proyecto SAMCA aborda varias líneas de investigación, la prioritaria ha sido recabar mediante entrevistas personales, la experiencia y testimonio directo de investigadores clave, protagonistas de esta historia. A través de estos testimonios se ha ido construyendo un relato que explica el devenir y la evolución de la ciencia de la computación en la Argentina, explicando algunas situaciones que han quedado ocultas o no debidamente esclarecidas, precisamente por la ausencia de una documentación sistemática y confiable que las explique y la carencia de análisis históricos.

Otra línea auxiliar de trabajo consiste en recoger mediante registro fotográfico imágenes de artefactos y dispositivos que muestren la evolución tecnológica específica que nos coloca en el presente. También y en la misma línea

intentar reunir en una sola colección objetos de valor histórico.

Como líneas de elaboración histórica propia se han abordado minuciosamente, realizando una extensa tarea de archivo los siguientes procesos:

1) La primera década de la Computación en la UBA, obteniéndose una detallada descripción de la creación y funcionamiento del Instituto de Cálculo (IC) de la FCE de la UBA, dirigido por el Dr. Manuel Sadosky desde su institucionalización en 1962 ([2.1] cap. 5) hasta su ruptura en la "Noche de los bastones largos" del 29 de julio de 1966 ([2.1] cap. 1) y de su continuidad formal hasta entrados los 70 ([2.1] cap. 8). Investigación que destruye el mito de un abandono del mantenimiento de su computadora a partir de 1966 o de su destrucción y del cierre del IC, aunque también evidencia que en su existencia posterior, el instituto se limitó a los aspectos formales, pasando de abordar temas de punta, integrando a brillantes intelectuales a la realización de trabajos rutinarios.

2) La transformación de la currícula de la carrera de Computación Científica del IC, primero por influencia de IBM, en el aprendizaje del uso de sus sistemas de programación y luego, por la presión estudiantil, hacia una formación general en las Ciencias de Computación y la Ingeniería de software ([2.1] cap. 9)

3) El desarrollo de la Electrónica Digital en la FIBA (Facultad de Ingeniería de la UBA) y la construcción de CEFIBA (prototipo de computadora inaugurado en 1962) y el desarrollo de la Electrónica Digital en la UNS y el diseño de la computadora CEUNS. (entrevistas a los ingenieros Humberto Ciancaglini y Jorge Santos, estudio de archivos en la UNS y el trabajo del Ing Ciancaglini [2.1] cap. 6)

4) Los proyectos industriales de los 70, de los cuales el más importante fue el de Fate Electrónica, que lideró la producción de calculadoras en Latinoamérica (distintos modelos denominados con el prefijo genérico *Cifra*), comercializó micro computadoras de su diseño y fabricación (*Cifra Sistema*) y tuvo el proyecto de construir una mini computadora en

el estado del arte (la *Serie MIL*) ([2.1] cap. 1 y cap. 11)

5) Los proyectos del gobierno del Dr. Alfonsín (Programa Argentino Brasileiro de Informática – PABI-, las Escuelas Argentino Brasileras de Informática –EBAI- y la Escuela Superior Latinoamericana de Informática –ESLAI-) y la cooperación regional ([1.6], [1.12]), [1.17], [2.1] cap. 1, [2.1] cap. 12)

6) Los proyectos de los '90, el FOMEC y los Incentivos docentes ([2.1] cap. 1).

### 3. RESULTADOS OBTENIDOS Y ESPERADOS

**Entrevistas.** Se han obtenido treinta entrevistas, en Río Cuarto, Buenos Aires, Bahía Blanca, Tucumán y Rosario, registradas en audio o en video, que han sido pasadas a texto; también algunas por correo electrónico a personas residentes en el exterior. Algunas de estas entrevistas ya han sido utilizadas como información primaria o complementaria para diversos trabajos.

Se ha iniciado un catálogo de artefactos históricos y conseguido la intención de donación de los propietarios de muchos de ellos, para conformar una colección. Las donaciones aún no se han podido concretar por la carencia de espacio para almacenarlas.

#### **Publicaciones:**

En el marco de SAMCA se ha compilado el libro sobre la Historia de la Informática en la región ([2.1]) que contiene 17 capítulos sobre las historias de la disciplina en Argentina, Brasil, Cuba, Uruguay y Venezuela; de los cuales once se refieren a la Argentina y de ellos seis tienen a miembros de SAMCA como autores ([2.1] Capítulos: 1, 5, 8, 9, 12, y 17).

Edición en CD de las ponencias completas, aprobadas y presentadas en la mesa Historia de la Computación en América Latina y el Caribe [2.7].

Publicación de los trabajos citados en la siguiente lista [2.2], [2.3], [2.4] y [2.5], [2.6] y la compilación [2.7]

#### **Promoción de eventos científicos específicos.**

También se ha impulsado y logrado la inclusión de mesas o simposios específicos: Congreso Internacional Ciencias Tecnologías y Culturas en América Latina y el Caribe, USACH Chile nov. 2008 (mesa citada) [2.7], CLEI 2009, Panel sobre la inclusión de la Historia de la Computación en América Latina y el Caribe, Peltas-Brasil oct. 2009. CLEI 2010, SHIALC (Simposio de Historia de la Informática en Latinoamérica y el Caribe), Asunción-Paraguay oct. 2010.

Como resultados a alcanzar se espera continuar con las líneas en curso y sumar el aporte de otros investigadores al trabajo en la temática.

### 4. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

En el marco del proyecto el Lic. Raúl Carnota desarrolla su trabajo de Tesis para obtener el título de Magíster en la Maestría de Epistemología e Historia de la Ciencia de la UNTREF.

También se ha dictado en la UNRC un curso de posgrado, válido para carreras de cuarto nivel, "Historia de la Informática", uno homónimo extracurricular de grado en 2008 y otro curso electivo de grado durante el segundo semestre de 2009.

### 5. BIBLIOGRAFIA

#### **1. General**

[1.1] A history of Modern Computing, Paul E. Ceruzzi, The MIT Press Cambridge Massachussets, London 1998.

[1.2] J. A. Balseiro, crónica de una ilusión; A. Dávalos, N. Badino. Fondo de Cultura Económica, Argentina 1999.

[1.3] La nuca de Houssay, M. Cereijido. Fondo de Cultura Económica, México 2000.

[1.4] Cesar Milstein: Paradigma de la diáspora científica argentina, A. Khon Loncarica, N. Sánchez. Todo es Historia, Num 429 Buenos

Aires, diciembre 2002 (Número especial) , pp 6-18.

[1.5] Historia de la ciencia en la Argentina. Babini, José. Bs. As. , Solar, 1986.

[1.6] Lineamientos de Política Científica y Tecnológica. SECyT-Argentina. 1984.

[1.7] La Computadora en la Argentina, crónica de una frustración. N. Babini. Editorial Dunken, 2003.

[1.8] Honoris Causa a los noventa años del Dr. Manuel Sadosky. Mario Bunge, J. Echeverry, Bioy Casares, P. Jacovkis. Ediciones el Zorzal, 2004.

[1.9] Entrevista a Manuel Sadosky. Un destino sudamericano, L. Moledo. Todo es Historia, Num. 429, Buenos Aires, diciembre 2002 (Número especial), pp 46-50.

[1.10] Salvando la memoria de la computación en la Universidad de la República, Uruguay, a partir de los recuerdos del Prof. Manuel Sadosky, L. Bermúdez, M. E. Urquhart, UDELAR.

[1.11] Breve resumen de la historia de la Computación, P. Jacovkis. Newsletter de SADIO, Num. 2, 2003. [www.sadio.org.ar](http://www.sadio.org.ar).

[1.12] La Escuela Superior Latino Americana de Informática, advenimiento muerte prematura y proyección, J. Aguirre. Newsletter de SADIO Num 8, 2003. [www.sadio.org.ar](http://www.sadio.org.ar).

[1.13] Sobre Manuel Sadosky, fundador de la Computación en la Argentina, su obra y su legado. J. Aguirre. Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería. Año 6 Num. 10 julio 2005, ISSN1515-5838, pags. 71-73.

[1.14] Reflexiones sobre la historia de la Computación en la Argentina. . P. Jakovkis, Revista Saber y Tiempo, 2005.

[1.15] “La informática en la Argentina: Desafíos a la especialización y a la

competitividad”. José Borello, Verónica Robert y Gabriel Yoguel, Universidad Nacional General Sarmiento (UNGS), ISBN: 9875740748, Editorial Prometeo. Buenos Aires, 2006.

[1.16] Breve Historia de la Computación y sus pioneros. Carlos A. Coello. Fondo de Cultura Económica. México, 2003. ISBN 968-16-7106-6.

[1.17] El Desarrollo Académico de la Computación en la Argentina y la cooperación Latinoamericana, Jorge Aguirre. Conferencia Latinoamericana de Informática CLEI 2004. Arequipa, Perú octubre de 2004, ISBN 9972-9876-2-0, pgs. 1098-1109, <http://clei2004.spc.org.pe/es/html/pdfs/36.pdf>.

[1.18] JOHN VON NEUMANN Y LOS ORIGENES DE LA COMPUTACION MODERNA, W. Aspray, Gedisa S.A.-Barcelona, ISBN 84-7432-473-4.

## 2. Publicaciones realizadas en el marco de SAMCA.

[2.1] Historia de la Informática en Latinoamérica y el Caribe: investigaciones y testimonios. J. Aguirre, R. Carnota (compiladores), Editorial UNRC, 2009, ISBN 978950-665573-0 (editado en papel, 299pp.)

### Capítulos:

1-Panorama de la historia de la Computación Académica en Argentina, J. Aguirre.

5- La elección de la primera computadora universitaria en Argentina. P. Factorovich, P. Jacovkis.

8- Continuidad Formal y Ruptura Real: la segunda vida de Clementina. P. Factorovich, R. Carnota.

9. IBM Go Home! Conflictos políticos y académicos en los primeros años de la Carrera de Computación Científica de la FCEyN-UBA. R. Carnota, P. Factorovich, M. Pérez.

12. Los proyectos académicos de desarrollo informático durante el retorno democrático argentino de 1983 y su proyección latinoamericana.
17. Semblanza de Manuel Sadosky. J. Aguirre, M. Arroyo
- [2.2] En Rupturas y Reconstrucción de las Ciencias editado por la SECyT, la SDH y la UNESCO, 2007.  
Capítulo: Las políticas académica de desarrollo de la Informática en el retorno democrático y su posterior ruptura, El PABI, las EBAI, y la ESLAI. J. Aguirre, R. Carnota.
- [2.3] En Rupturas y Reconstrucción de las Ciencias editado por la SECyT, la SDH y la UNESCO, 2007.  
Capítulo: La Facultad de Ciencias Exactas de la UBA en el 66 y su dramática ruptura. Uno de los tantos casos de destrucción científica y tecnológica. J. Aguirre.
- [2.4] Informática; un sueño de capacitación interrumpido, J. Aguirre, R. Carnota, Ciencia Hoy (ISSN 0327-1218) y Ciencia Hoje (ISSN 0101-8515), pp. 60-65 (suplemento especial en conmemoración del 20<sup>o</sup> aniversario de ambas publicaciones (financiado por los ministerios de Ciencia y Tecnología de Argentina y Brasil), diciembre de 2008.
- [2.5] Número, computo y sociedad, J. Aguirre, F. Brusatti; Congreso Internacional Ciencias Tecnologías y Culturas en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, noviembre, 2008; CD Ponencias de la mesa “Historia de la Informática”, ISBN 978-950-665-493-1.
- [2.6] Breve Historia de la Computación Argentina. J. Aguirre F. Brusatti. V Jornadas de Investigación Científica, Dpto. de Historia FCH- UNRC, junio de 2007.
- [2.7] Ponencias de la mesa “Historia de la Informática”, Congreso Internacional Ciencias Tecnologías y Culturas – USACH-Chile Nov. 2008. Editorial UNRC ISBN 978-950-665-493-1