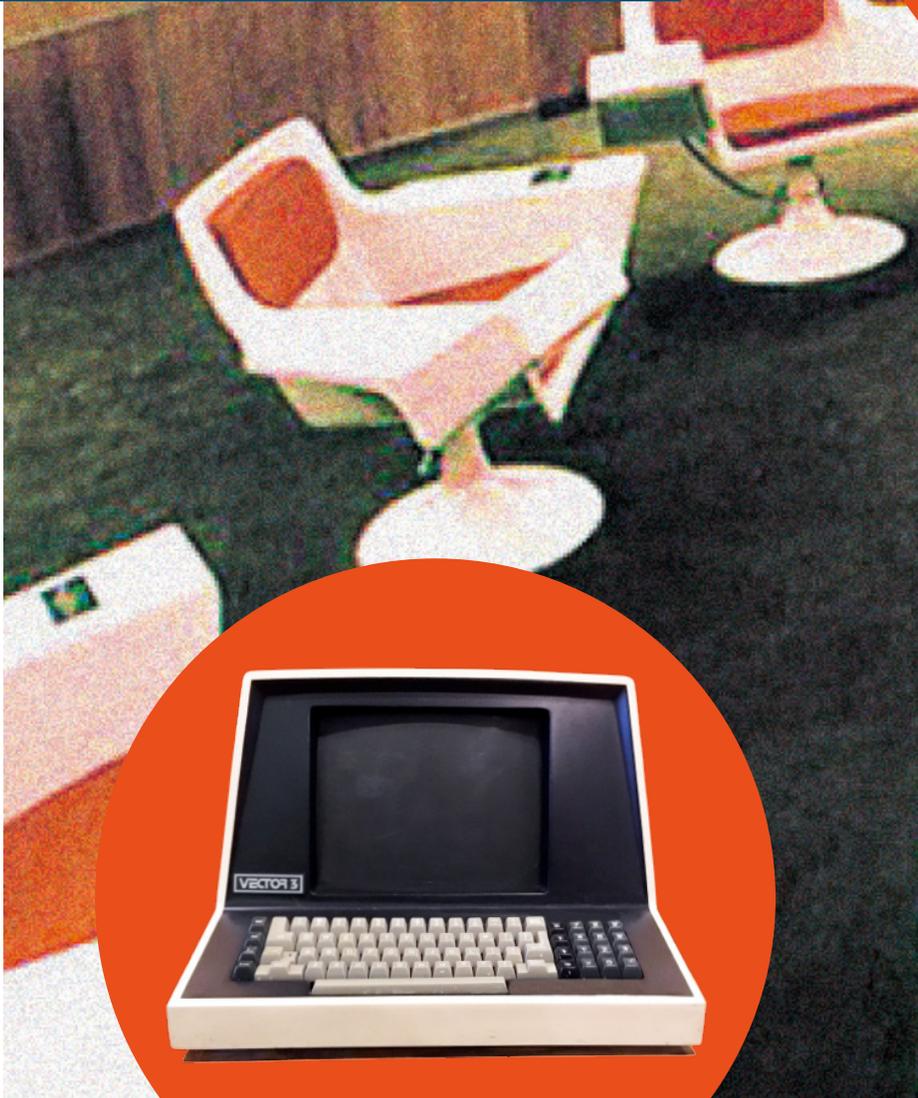
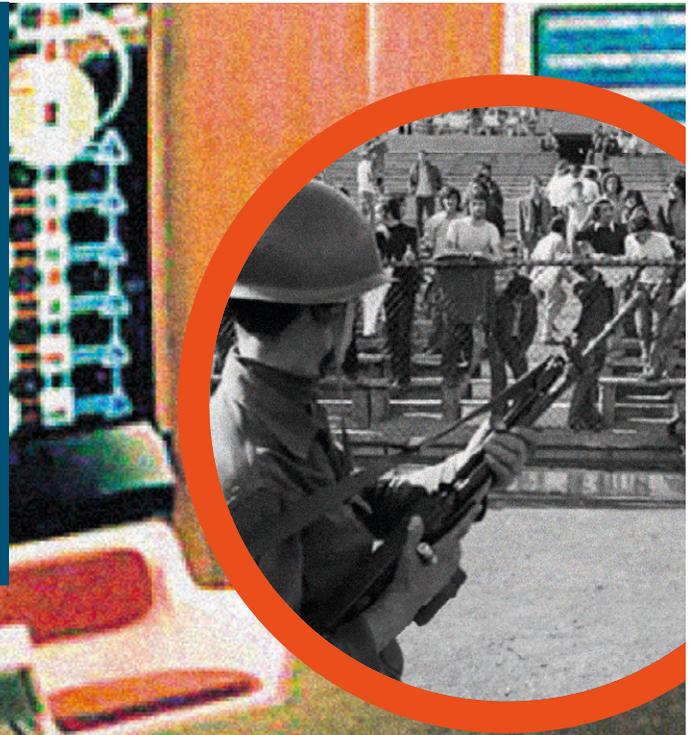




Computación y Golpe de Estado:

Continuidades y rupturas



JUAN ÁLVAREZ

Académico del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile. Master of Mathematics (Computer Science) por la Universidad de Waterloo, Canadá. Ingeniero de Ejecución en Procesamiento de la Información por la Universidad de Chile. Junto a su labor como docente, trabaja en reconstruir la historia de la computación en Chile.

✉ jalvarez@dcc.uchile.cl



RESUMEN. El año 2023 se conmemoraron cincuenta años del violento Golpe de Estado que derrocó al presidente Salvador Allende y que dio inicio a la larga y opresiva dictadura militar y civil. Durante el año se realizaron numerosos actos y se escribieron muchos artículos centrados principalmente en el ámbito político. Sin embargo, hubo muy pocos eventos y escritos que dieran cuenta de las repercusiones del golpe en las diversas disciplinas científicas y tecnológicas. Este artículo tiene el propósito de presentar las principales rupturas y continuidades que se produjeron en el área de Computación e Informática.

Los inicios de la computación en Chile

Los primeros computadores llegaron a Valparaíso, Santiago y Concepción a fines de los años cincuenta y comienzos de los sesenta [1] para apoyar la administración de varias instituciones y servicios del Estado y de un par de empresas privadas. En algunas organizaciones los computadores reemplazaron a las máquinas Hollerith o Unit Record que realizaban algunos procesos sencillos con información perforada en tarjetas y que fueron utilizadas desde el censo de 1930.

Las aplicaciones científicas y de ingeniería comenzaron en la década del sesenta con la llegada de los primeros computadores a las universidades [2] y la consiguiente creación de centros que los administraban, operaban y enseñaban sus capacidades. Seguidamente, se dictaron los primeros cursos de Computación en las carreras de ingeniería y, en el contexto de los procesos de reforma, modernización y democratización de las universidades, se crearon las primeras carreras especializadas (programación en 1968 e ingeniería de

ejecución en 1971) cuando ya se contaba con el legendario computador IBM/360 en la Universidad de Chile [3].

La Empresa Nacional de Computación

La rápida expansión de las aplicaciones computacionales en las instituciones del Estado gatilló la creación en 1968 de la “Empresa de Servicio de Computación” (EMCO) como filial de la “Corporación de Fomento” (CORFO). Para cumplir con el propósito de proporcionar servicios computacionales y de capacitación a organismos estatales, EMCO adquirió tres máquinas IBM/360 (las más poderosas de la época en Chile) [4] (ver Figura 1).

A partir de diciembre de 1970, la “Empresa Nacional de Computación e Informática” (ECOM como su nueva sigla) emprendió también el desarrollo de grandes proyectos de ingeniería computacional: registro nacional de población, registro electoral, censo de población y vivienda, y la construcción de sistemas genéricos orientados principalmente a las empresas y bancos estatizados. Adicionalmente, se creó la subgerencia Biobío para atender las necesidades regionales, incluyendo proyectos de informatización de las empresas del carbón, del acero y textil [5].

Indudablemente, el proyecto computacional emblemático durante el gobierno de Salvador Allende fue el sistema Cybersyn o Synco [5]. Surgió en CORFO ante la necesidad de aplicar principios cibernéticos en la gestión y coordinación de las numerosas industrias del área de propiedad social. El componente de software Cyberstride (ver Figura 2), que residía en uno de los computadores de ECOM, recibía la información de las industrias (a través de la red de télex Cybernet) y enviaba retroalimentación basada en los resultados de la aplicación del Modelo de Sistema Viable (del inglés



Figura 1. Presidente Eduardo Frei en inauguración de EMCO (1969).

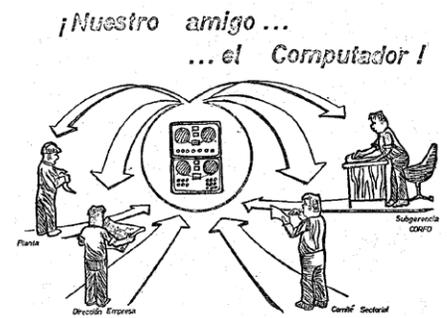


Figura 2. Difusión de componente Cyberstride de proyecto Cybersyn (1973).

Stafford Beer). Por su parte, el componente CHECO simulaba la dinámica de la macroeconomía y la espectacular y futurista sala de operaciones (OPSRROOM) se diseñó para tomar las decisiones económicas sectoriales y nacionales.

El Golpe de Estado produjo drásticas rupturas en ECOM: se canceló el proyecto Synco, se despidió y degradó a directivos y personal técnico y administrativo, se designó un nuevo gerente general y un presidente del directorio, se canceló la compra de computadores franceses y algunos de los empleados que estaban en capacitación en Francia tuvieron que exiliarse. Años más tarde, y después de la inundación de ECOM de 1982, sus trabajadores se vieron obligados a comprar la empresa. Finalmente, ECOM cerró a comienzos de los años noventa.



El Golpe afectó severamente a las universidades. Todas ellas fueron intervenidas.

Las universidades

El Golpe afectó severamente a las universidades. Todas ellas fueron intervenidas y se nombraron rectores delegados provenientes de las diferentes ramas de las fuerzas armadas quienes designaron nuevas autoridades en las facultades y departamentos. En la Universidad Técnica del Estado, después del violento ataque militar contra sus dependencias (ver Figura 3), se tomó prisioneros y expulsó a estudiantes, funcionarios y profesores, entre ellos al rector de la universidad y al director del Centro de Computación y creador de la carrera de Computación e Informática.

A pesar del fuerte control político y administrativo, y de la drástica reducción del presupuesto que afectó a todas las disciplinas, la computación universitaria continuó su evolución y a partir del año 1975 se crearon departamentos de Ciencia(s) de la Computación [3] con labores académicas de investigación, extensión y docencia de pregrado (ingeniería de ejecución y licenciatura) y postgrado (magíster). Las carreras de ingeniería civil en el área se crearon después de la promulgación de la ley general de universidades de 1981, que estratificó, tanto a las carreras, como a las instituciones de educación superior.

Por su parte, un grupo de académicos del área fundaron en 1984 la Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación [6]. Otro grupo de profesores se incorporó a las Asociaciones de Académicos de sus universidades y/o a la "Asociación Universitaria y Cultural Andrés Bello" (que agrupaba académicos y a exonera-



Figura 3. Edificio central de la Universidad Técnica del Estado (1973).

dos de todas las universidades) rechazando la intervención universitaria y la fuerte rebaja presupuestaria.

Las/los especialistas

Antes de la formación universitaria de especialistas, el diseño y programación de los sistemas computacionales fue realizado por profesionales y técnicos, principalmente ingenieros provenientes de otras áreas. Sólo a mediados de los años setenta egresaron los primeros ingenieros de ejecución en computación, que fueron claves en el notable desarrollo del área, la mayoría de los cuales comenzaron a trabajar mientras eran estudiantes.

En 1974, y como un adelanto de las políticas económicas posteriores, se decretó una drástica reducción temporal de los impuestos de importación de computadores, lo que produjo un masivo ingreso de máquinas principalmente a instituciones privadas. Para paliar el déficit de especialistas, ECOM, en conjunto con algunas universidades, implementaron un "Plan Nacional de Capacitación" (PLANACAP) preparando provisoria e intensivamente analistas de sistemas, programadores y operadores. Cabe señalar, que un apologista del régimen

consideró este hito como la "prehistoria" del sector y parte esencial de una "revolución silenciosa", ignorando la historia previa, principalmente en el Estado.

Respecto de los ingenieros, en 1981 se promulgó la Ley de Asociaciones Gremiales para sustituir forzosamente a los Colegios Profesionales, quitándoles la afiliación obligatoria y el control de la ética y fomentando el paralelismo gremial. A pesar de los desincentivos y riesgos, un grupo de profesionales fundaron la especialidad de Computación e Informática del "Colegio de Ingenieros de Ejecución AG" con el propósito principal de defender la carrera y las universidades y empresas estatales, y, muy decididamente, los derechos humanos (ver Figura 4). Consecuentemente, participaron en las iniciativas para recuperar la democracia, incorporándose a la Federación de Colegios Profesionales y a la Asamblea de la Civildad [8].

Años después, un grupo de egresados de Ingeniería Civil en Computación (con la colaboración de estudiantes de los últimos años) construyeron el Sistema Computacional de Recuento Paralelo del Plebiscito de 1988, lo que permitió asegurar el triunfo sobre la dictadura impidiendo un nuevo fraude electoral [9]. Muchos de los integrantes del equipo de desarrollo, provenientes de



Figura 4. Encuentro Nacional Ingenieros de Ejecución en Computación (1985).



Figura 5. Equipo Sistema Recuento Paralelo Plebiscito (1988).



Figura 6. Prisioneros en Estadio Nacional (1973).

El golpe de Estado tuvo efectos en la disciplina de Computación produciendo rupturas que no detuvieron su evolución.

la Universidad de Chile, habían participado anteriormente en el movimiento que destituyó, tanto a un decano interviniente en Ingeniería, como al rector delegado civil que lo había designado (ver Figura 5).

Los servicios de “inteligencia”

El análisis de los efectos del Golpe de Estado no puede concluir sin mencionar la desigual “batalla informática” en el área de los derechos humanos [10]. La masiva represión desatada después del Golpe, y la cuantiosa información relacionada, obligó a la dictadura a usar apoyo computacional. Por ejemplo, existe la evidencia de un listado computacional, elaborado en noviembre de 1973, con 200 páginas que incluyen a 11.826 nombres en 20 “campamentos de prisioneros”, 9.440 de ellos en el Estadio Nacional (ver Figura 6). Posteriormente, en un libro del militar encargado de la “Dirección de Inteligencia Nacional” (DINA), se publicaron listados computacionales de “prisioneros”, “buscados”, “peligrosos”, “militantes” y “guerrilleros”.

Más tarde, en noviembre de 1975, por iniciativa de la DINA se crea la “Red Cóndor” para la “coordinación e intercambio de información y experiencias” inicialmente entre los servicios de “inteligencia” de Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia. El nombre “Cóndor” fue sugerido por los delegados extranjeros como un reconocimiento a las facilidades que ofreció Chile: un poderoso computador central, un banco de datos y una red de télex.



La masiva violación de los derechos humanos obligó, tanto a los servicios de “inteligencia” del Estado, como a los organismos de defensa de los derechos, a usar tecnología computacional para registrar y procesar grandes volúmenes de información.

A partir de 1977, y después del asesinato en Estados Unidos del ex ministro Orlando Letelier, la “Central Nacional de Informaciones” (CNI) sustituyó a la DINA pero continuó con la misma misión. Años después, modificó su estructura incluyendo una Brigada Informática con una Unidad de Computación y otra de Programadores.

Los organismos de defensa de los derechos humanos

Para poder registrar y procesar la información de la gran cantidad de personas que sufrieron la violación de sus derechos, diversos organismos de defensa se vieron también obligados a usar tecnología computacional. A partir de 1978, se iniciaron proyectos informáticos en la Vicaría de la Solidaridad de la Iglesia Católica, la Fundación de Ayuda Social de las Iglesias Cristianas (FASIC), la Comisión Chilena de Derechos Humanos y el Comité de Defensa de los Derechos del Pueblo (CODEPU).

En contraste con los grandes computadores de los servicios de Inteligencia, y por razones de seguridad y de presupuesto, estos organismos fueron pioneros en el uso de microcomputadores (ver Figura 7), desarrollando sistemas



Figura 7. Microcomputador Vector, similar al utilizado por la Vicaría de la Solidaridad.



Figura 8. Seminario Latinoamericano de DDHH e Informática (1989).

de información, conformando una red de instituciones, organizando un “Primer Seminario Latinoamericano de DDHH e Informática” (ver Figura 8), y elaborando una taxonomía de todos los tipos de violaciones que se cometieron (“Glosario de las definiciones operacionales de las violaciones a los derechos humanos”). Lamentablemente, el trabajo con información tan delicada le costó la vida al coordinador de la unidad informática de la Vicaría de la Solidaridad en 1985.

El minucioso registro y proceso de la información realizada por estos organis-

mos de defensa fue fundamental para la elaboración de los Informes Rettig y Valech que, una vez iniciada la transición a la democracia, sirvieron para reparar en parte la violación de los derechos que sufrieron decenas de miles de chilenos y chilenas.

A modo de conclusión

El Golpe de Estado tuvo efectos en la disciplina de Computación produciendo rupturas que no detuvieron su evolución.



Figura 9. Afiche de difusión Charla “Computación y Golpe de Estado” (2023)

Las principales repercusiones ocurrieron en la Empresa Nacional de Computación y en las universidades estatales. A pesar de todos los inconvenientes político-administrativos y presupuestarios, la inercia y continuidad histórica de la disciplina permitió su consolidación y progreso.

Por otra parte, los ingenieros especialistas, además de aportar significativamente en el desarrollo del área, se organizaron en un colegio profesional y se sumaron a las iniciativas por recuperar la democracia. El relevo lo tomó un grupo de jóvenes egresados que construyó el sistema que garantizó el triunfo en el plebiscito que terminó con la dictadura.

Por último, resulta dramático comprobar que la masiva violación de los derechos humanos obligó, tanto a los servicios de “inteligencia” del Estado, como a los organismos de defensa de los derechos, a usar tecnología computacional para registrar y procesar grandes volúmenes de información.

Queda pendiente averiguar los efectos del Golpe en otras instituciones del Estado y en las universidades y las empresas privadas. Por otra parte, si bien se analizaron principalmente las continuidades y rupturas institucionales, es importante considerar que personas que trabajaron en el área también fueron afectadas y sufrieron importantes quiebres en sus vidas. En síntesis, falta aún completar la historia del Golpe y sus repercusiones en la disciplina de Computación e Informática en sus dimensiones institucionales y humanas. ■

Agradecimiento

A Claudio Gutiérrez, por sugerir el título de este artículo y por presentar el tema de “Cybersyn”, como parte de la charla “Computación y Golpe de Estado: continuidades y rupturas” que expusimos en conjunto en la Universidad de Chile en agosto de 2023 [Figura 9], Universidad de Santiago de Chile (USACH) en octubre y Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM) en noviembre.

REFERENCIAS

La mayoría de los temas tratados en este artículo han sido presentados por el autor en Revista Bits y se encuentran disponibles digitalmente.

- [1] El primer computador digital en Chile: aduana de Valparaíso, diciembre de 1961. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/1774/1719>.
- [2] El primer computador universitario en Chile: “el hogar desde donde salió y se repartió la luz”. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/1834/1778>.
- [3] Antecedentes, creación y primeros años del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/1650/1605>.
- [4] Empresa Nacional de Computación: antecedentes, creación y primeros años. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/1893/1837>.
- [5] Empresa Nacional de Computación e Informática (ECOM), 1971-1973. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/1935/1878>.
- [6] El proyecto Cybersyn: sus antecedentes técnicos (con Claudio Gutiérrez en Revista Cuadernos de Beauchef). <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/cdb/article/view/3354/3290>
- [7] Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación: orígenes, fundación (1984) y primeros años. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/1907/1850>.
- [8] Mujeres en los orígenes y primeros años de la Computación en Chile. 2016. <https://www.dcc.uchile.cl/media/bits/pdfs/bits16.18-mujeres-en-los-origenes-y-primeros-anos.pdf>
- [9] La hazaña del recuento paralelo del plebiscito de 1988. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2057/1999>.
- [10] Computadores, ¿amigos o enemigos?: Informática en la violación y la defensa de los derechos humanos en Chile, 1973-1989. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2119/2060>.