SADIO Electronic Journal of Informatics and Operations Research (EJS) Vol. 25 No. 2 (2026) e-ISSN 1514-6774
https://revistas.unlp.edu.ar/ejs | https://doi.org/10.24215/15146774e111

La computación personal llega a la Argentina: La fabricación de computadoras en la empresa Czerweny (1982-1988)

Bruno Massare (UNSAM/UNQ)
bmassare@unsam.edu.ar

Resumen. Fundada en el año 1941 en Gálvez, en Santa Fe, la empresa Czerweny se especializó en la fabricación de motores eléctricos para diversos usos. A mediados de la década del '70, dos empleados de la filial local de la empresa estadounidense IBM, de la que Czerweny era proveedora, se asociaron a la firma santafesina con la intención de fabricar calculadoras a través de una nueva empresa: Czerweny Electrónica. Si bien lograron lanzar una serie de productos al mercado local, el emprendimiento cerró tras el radical cambio de política económica que sobrevino con la dictadura cívico-militar a partir de 1976. Tras haber continuado en la empresa como proveedores de IBM para nuevos proyectos e incursionado en el segmento de control industrial, en 1982 se inició desde Czerweny un contacto con la firma británica Sinclair, que comenzaba a destacarse en Europa en un segmento de la computación en auge: el de las computadoras personales. La estrategia de la División Electrónica de Czerweny comenzó con la importación de computadoras desde Portugal y avanzó hasta la integración local de componentes y la fabricación de maquinaria para la producción de diversos modelos que tomaban como referencia a los de Sinclair, pero que incluían adaptaciones específicas para el mercado local. Durante 1984 y 1985, Czerweny llegó a producir en su planta de Paraná, en Entre Ríos, unas 4000 máquinas por mes con su marca CZ, en una línea de producción que también se encargaba de producir plaquetas y partes para IBM Argentina. En 1986, un incendio en la planta provocó la pérdida no solo de insumos, sino también serios daños en la maquinaria de producción. A partir de entonces, la empresa continuó con una operación limitada y la planta cerró poco después. En este avance de investigación se propone explorar las condiciones que permitieron el surgimiento de Czerweny Electrónica en el período de referencia, las estrategias de fabricación y adaptación de los productos fabricados, y el rol que jugaron las políticas públicas para este sector. De forma complementaria, se describe la estrategia de la empresa para promocionar y comercializar una computadora personal en la Argentina, a partir de documentación de la firma sobre su interacción con clientes y posibles usuarios.

Palabras clave: Czerweny; Historia de las computadoras; Personal computers; Argentina

The arriving of personal computers in Argentina: Computer manufacturing at Czerweny company (1982-1988)

Abstract. Founded in 1941 in Gálvez, Santa Fe, the Czerweny company specialized in the manufacture of electric motors for various uses. In the mid-1970s, two employees of the local subsidiary of the American company IBM, for which Czerweny was a supplier, joined the Santa Fe firm with the intention of manufacturing calculators through a new company: Czerweny Electrónica. Although they managed to launch a series of products on the local market, the venture closed following the radical change in economic policy that occurred with the civil-military dictatorship beginning in 1976. After having continued with the company as a supplier to IBM for new projects and venturing into the

Received May 2026; Accepted June 2026; Published July 2026

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

industrial control segment, in 1982 Czerweny began contact with the British firm Sinclair, which was beginning to stand out in Europe in an booming segment of computing: personal computers. The strategy of Czerweny's Electronics Division began with the importation of computers from Portugal and progressed to the local integration of components, the manufacture of production machinery, and the production of various machines based in Sinclair models but with specific adaptations for the local market. During 1984 and 1985, Czerweny produced approximately 4,000 machines per month under its CZ brand at its plant in Paraná, Entre Ríos, on a production line that also produced circuit boards and parts for IBM Argentina. In 1986, a fire at the plant caused the loss not only of inputs but also serious damage to the production machinery. From then on, the company continued with limited operation and the plant closed shortly thereafter. This research project aims to explore the conditions that allowed for the emergence CzerwenyElectrónica during the period in question, the manufacturing and adaptation strategies for their products, and the role played by public policies in this sector. Additionally, the company's strategy for promoting and marketing a personal computer in Argentina is described, based on the firm's documentation on its interaction with their customers and potential users.

Keywords: Czerweny; Computers history; Personal computers; Argentina

[1] Introducción

A finales de los años ’70, la aparición de computadoras de bajo costo destinadas al mercado doméstico fue una novedad representada por modelos icónicos como la TRS-80 de Radio Shack, lanzada a mediados de 1977 a 400 dólares en Estados Unidos. La disponibilidad de varias opciones de microprocesadores permitían llevar la computación a menores tamaños y costos, con programas intérprete como BASIC que corrían desde la memoria ROM y el uso de tecnologías estándar como los cassettes como dispositivos de almacenamiento (Ceruzzi, 1999, 263-264).

La Argentina, que en los años ‘70 había alcanzado un nivel de desarrollo importante en el sector electrónico para un país considerado periférico, vio interrumpidos muchos esfuerzos por el cambio de políticas que sobrevino con el golpe cívico-militar de 1976 (Adler, 1987), que implementó cambios arancelarios en este sector que privilegiaron la importación e imposibilitaron continuar procesos de desarrollo industrial en marcha, con contadas excepciones en el desarrollo de computadoras, como el caso Microsistemas (Bianculli, 2021). En este marco, la computadora personal comenzó a difundirse en el país a partir del ingreso de productos importados de Estados Unidos, Japón e Inglaterra, entre otros países. A partir de 1983, con el retorno democrático del gobierno de Raúl Alfonsín, comenzaron a tener impulso una serie de políticas destinadas a promover a los sectores de la electrónica y la computación, regímenes promocionales para la instalación de emprendimientos productivos y estímulos al desarrollo de tecnología y a la integración de componentes locales.

Entre las empresas que ocuparon el mercado de las computadoras personales[1] en la Argentina, el caso de Czerweny reviste especial interés por las

[1] Segmento también denominado como microcomputadoras o computadoras hogareñas. A los efectos de este artículo se utiliza el término computadoras personales como concepto paraguas del segmento de pequeñas computadoras programables de uso individual que

condiciones que determinaron su aparición –vinculadas a su asociación con una empresa transnacional–, sus esfuerzos en términos de producción, innovación y adaptación de productos al mercado local, con un intento previo en el segmento de calculadoras, y también por las estrategias desplegadas para promocionar y comercializar un producto que por entonces apenas resultaba conocido para buena parte de sus potenciales usuarios.

[2] La relación Czerweny-IBM y la producción de calculadoras

Fundada en al año 1941 en Gálvez, provincia de Santa Fe, la empresa Czerweny Hermanos fue en sus comienzos un taller dedicado a la fabricación de motores eléctricos para diversos usos[2]. En 1944 comenzaron a fabricar motores de corriente alterna, monofásicos y trifásicos[3]. En 1958, uno de los seis hermanos que habían fundado la empresa se desvinculó para crear una propia, Tadeo Czerweny S.A., que se especializó en la producción de transformadores y otros equipos eléctricos de alta potencia[4].

En 1969, la filial en la Argentina de la empresa IBM se contactó con Czerweny –ya entonces proveedora de motores eléctricos para máquinas de la subsidiaria argentina– para la incorporación de un motor paso a paso (*stepper motor*[5]) para la producción de su modelo de impresora de matriz de punto 5486. El nexo entre ambas empresas fueron dos empleados de IBM que realizaban tareas en un laboratorio de ingeniería de testeo y evaluación de componentes: Hugo Mazer y Raúl Crippa[6].

Por entonces, la estadounidense IBM era un empresa transnacional que facturaba 5000 millones de dólares y tenía más de 200.000 empleados en todo el mundo. En la filial argentina, IBM realizaba tareas de reacondicionamiento de máquinas y en los '60 había comenzado a producir impresoras y a exportarlas desde la planta de Martínez, en la provincia de Buenos Aires (Massare, 2011, 44-65). La participación de IBM en el mercado argentino de computación –en especial el estatal– era tradicionalmente muy significativa, por lo que la incidencia en las importaciones del país era muy elevada. Esto buscaba ser compensado por la empresa a través de las exportaciones de productos industriales y el desarrollo de proveedores (Azpiazu, Basualdo y Nochteff, 1987, pp. 108).

Mazer, ingeniero electrónico graduado de la Facultad de Ingeniería de Buenos Aires, y Crippa, de formación autodidacta y con una carrera en IBM "desde abajo", tenían acceso en la empresa a publicaciones sobre electrónica y viajaban con frecuencia a Estados Unidos, con lo que podían seguir de cerca el estado del arte de la industria y la evolución de la electrónica discreta hacia los microchips de principios

---

antecedieron a la PC (personal computer) comercializada por IBM y a los diseños compatibles posteriores.

2 Sitio web de Czerweny Motores, https://czerweny.ar/empresa

3 https://ar.linkedin.com/company/czerwenysa

4 Sitio web de Tadeo Czerweny, https://www.tadeoczerweny.com.ar

5 Motor de precisión que opera con pulsos eléctricos que hacen que gire en ángulo predefinido.

6 "Ese motor no estaba en la Argentina y a IBM le convenía nacionalizar componentes para equilibrar su balanza comercial en el país, que era negativa por el muy alto costo de los equipos que importaba. Yo fui el enlace con Czerweny para que ellos lo fabricaran y se pudiera integrar a la impresora", recuerda Mazer. Entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 4 de abril de 2025.

de los ‘70. A partir de la relación que habían establecido con Guillermo Civetta, quien por entonces era el presidente de Czerweny –un ingeniero rosarino que había ingresado como ingeniero de planta y que había sido ascendido con el objetivo de profesionalizar la gestión de la empresa santafesina–, durante un viaje juntos, Mazer le mostró un prototipo de calculadora de bolsillo que habían hecho junto con Crippa. Para Civetta resultó no solo algo innovador, sino una oportunidad para diversificar la producción de Czerweny[7].



Imagen 1: Motor paso a paso de Czerweny. Gentileza Nicolás Wolovick.

El prototipo había sido realizado con un set de chips que Mazer y Crippa habían traído de Estados Unidos, del proveedor National Semiconductor[8]. Al poco tiempo, Civetta les hizo una propuesta de asociación para producir calculadoras y en 1975 dejaron IBM para constituir Czerweny Electrónica, que se creó como empresa separada. Ese mismo año se instalaron en Paraná, Entre Ríos –elegida porque era la capital de provincia más cercana a Gálvez con beneficios de promoción industrial y acceso a personal técnico para la planta–, y en octubre comenzó la producción en serie.

La línea de calculadoras de bolsillo de Czerweny usaba los mismos chips de National que la otra línea de calculadoras que se fabricaba localmente, las Microcifra de FATE Electrónica (Massare, 2014) y en ambos casos había distintas versiones y modelos de chips según los requerimientos de uso, como personal, científica, estadística y financiera. En su diseño se diferenciaban en función de la cantidad de pilas: en el caso de Czerweny habían decidido usar cuatro en vez de seis[9].

Las carcasas fueron realizadas a partir de un contrato con la matricera Tezza, de la provincia de Buenos Aires, y constaban de una estructura general plástica y un postizo superior que era reemplazable según la configuración de teclas de cada modelo. Las teclas de las calculadoras eran fabricadas en plástico, inyectadas en matrices propias. El teclado completo incluía las teclas, los contactos, el circuito impreso y una membrana de sujeción, todo eso montado sobre el frente de cada modelo de calculadora. Se compraba el material fenólico para las placas y el circuito

7 Entrevista por videollamada con Guillermo Civetta (hijo), 31 de marzo de 2025.

8 “Un poco curioseando y jugando hicimos el prototipo, que andaba con muchas fallas mecánicas, era muy precaria. Hicimos un contacto con una gente que hacía maniquíes para que nos hiciera una carcasa de dos piezas en epoxi. Pensamos en hacer una calculadora de mesa como las que hacía FATE pero no teníamos capital ni empresa para eso”, recuerda Mazer. Entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 4 de abril de 2025.

9 “Ese chip (el MM5738) era para una batería para 9 voltios. A la máquina de ellos (por la Microcifra) le hicieron como una quilla a la calculadora para que pudieran entrar seis las pilas. Nosotros usamos cuatro pilas y un convertidor de tensión. Eso le bajaba un poco la autonomía pero quedaba más chata la máquina. Fueron distintos criterios ingenieriles”, recuerda Mazer. Ibíd.

impreso se hacía mediante serigrafía en la planta, donde llegaron a trabajar unas 100 personas[10].

Las calculadoras se vendían en locales de Czerweny en ciudades como Buenos Aires, Córdoba y Rosario, pese a que se trataba de un producto totalmente diferente a los motores. Posteriormente, la comercialización se extendería a otros comercios.

Durante la producción de los siete modelos de calculadora entre 1975 y 1976 en la planta de Paraná, ciudad en la que se habían establecido Mazur y Crippa, se vendieron alrededor de 100.000 unidades[11] entre todos los modelos. Ese último año se suspendió la producción debido a los cambios arancelarios tras el golpe de estado: las calculadoras pasaron a tener el 0% de arancel y el chip pagaba el 30%, con lo que perdió viabilidad la producción local. Si bien hubo un intento de adaptación al cambio de políticas mediante la importación de una calculadora OEM desde Japón con relativo éxito, Civetta les manifestó que no había intención de Czerweny de continuar operando de esa manera[12].



Imagen 2: Folleto de las minicalculadoras Czerweny. Gentileza Hugo Mazer.

[3] Línea CZ y los inicios de la computación personal en Argentina

La cancelación de la producción de calculadoras coincidió también con el cierre de Czerweny Electrónica como empresa y de la planta en Paraná. Sin embargo, la empresa madre decidió crear una División Electrónica, de la que Mazer y Crippa pasaron a ser empleados. Allí comenzaron a trabajar en proyectos de control industrial, y en controles remotos para portones y ventiladores de techo, para los que Czerweny ya vendía los motores y para los que se aprovechó el stock sobrante de carcasas de calculadoras. Además, a partir de la relación ya generada, tomaron la representación de National Semiconductor para la Argentina[13].

En tanto, a partir de la relación con IBM surgió un nuevo proyecto. La empresa estadounidense licitó un contrato para la fabricación de transformadores para grandes equipos que fue ganado por Czerweny, en el que resultó decisiva la relación previa

[10] Ibíd.

[11] Cálculo estimado por Hugo Mazer. No se pudo obtener documentación ni registro sobre ventas de las calculadoras. Ibíd.

[12] "La respuesta de Civetta, seguramente después de hablar con el directorio, fue: 'Nosotros somos industriales, comercializamos solo lo que producimos'", recuerda Mazer. Ibíd.

[13] "Teníamos un kit de desarrollo para control industrial, el CZ8073, basado en un chip de National Semiconductor de 8 bit, el 8073", recuerda Mazer. Ibíd.

entre ambas empresas y que los exIBM conocían muy bien las normas de fabricación y calidad que se requerían en una iniciativa de este tipo[14].

En este proyecto de producción de fuentes de potencia, IBM le proporcionó a Czerweny en consignación las máquinas de fabricación, que se instalaron en una nueva planta en Paraná, que incluían una soldadora continua por ola, para soldar los componentes electrónicos en los circuitos impresos[15].

A comienzos de los años '80, la computación personal comenzaba a extenderse en el mundo con marcas como Apple, Atari, Commodore, Radio Shack, Texas y Sinclair, entre otras. Los productos de esta última eran seguidos de cerca por Mazer y Crippa desde sus calculadoras, y les llamó la atención que esta empresa inglesa casi no tenía presencia entre las computadoras importadas que ingresaban a la Argentina a principios de la década. Algunos meses después de terminada la Guerra de Malvinas, Mazer decidió escribirle a Sinclair una carta de presentación de Czerweny, con la intención de alcanzar algún tipo de acuerdo de licenciamiento. La respuesta fue derivarlos a un distribuidor para América Latina, Alberto Canetti, con quien tendrían posteriormente una reunión en Colombia. También supieron de un distribuidor argentino que pese a haber realizado –y pagado– una orden de compra a Sinclair no había podido concretarla debido al quiebre de las relaciones comerciales con el Reino Unido[16].

En el mercado argentino empezaban a aparecer algunos clones brasileños de Sinclair, como el de la empresa Microdigital de San Pablo, a través de un distribuidor (Arvoc). Se trataba de los TK (por Tomas Kovari, que junto con su hermano George eran los fundadores de la empresa), con los modelos TK82C y TK83[17]. Mazer viajó a San Pablo, Brasil, con el objetivo de explorar una asociación pero había una incompatibilidad en los objetivos de ambas empresas: Tanto Microdigital como Czerweny no solo querían vender computadoras, sino también fabricarlas[18].

Ante la imposibilidad de hacer un acuerdo directo con Sinclair por el entonces reciente conflicto de Malvinas, la empresa inglesa derivó a Czerweny a su licenciatario de fabricación para el mercado de Estados Unidos, el fabricante portugués de relojes Timex, con el que primero hizo un acuerdo para importar el modelo TS1000 (equivalente de la computadora ZX81 de Sinclair), al que se le realizaron modificaciones como la adaptación para norma PAL-N para que se pudiera usar en los televisores argentinos y se le pegó un sticker con la denominación local: CZ1000[19].

A partir de 1983, en simultáneo con el regreso de la democracia, también se importaron inicialmente de Portugal los modelos TS1500 y TS2000 (Spectrum) para comenzar a abrir el mercado, mientras trabajaban en la matricería y el diseño propios. Czerweny Electrónica –una nueva empresa conformada con el objetivo de fabricar

---

14 Entrevista por videollamada con Guillermo Civetta (h), 31 de marzo de 2025.

15 "Estas máquinas usaban un componente ácido, por lo que después se necesitaba una forma de lavado muy profunda para quitar sobrantes e impurezas. Para eso, IBM nos instaló una planta de agua tridestilada". Segunda entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 8 de mayo de 2025.

16 Entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 4 de abril de 2025.

17 Estos clones del Sinclair CZ81 tenían entre 8 KB de ROM y 2 KB de memoria RAM. Fuente: http://www.tk90x.com.br/Microdigital.html

18 Entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 4 de abril de 2025.

19 "Sacamos una primera publicidad en la que mencionábamos a Sinclair y cuando fuimos a Inglaterra y lo vieron casi nos matan porque ellos no querían que figurara el nombre Sinclair, tenían miedo que la prensa de ellos dijera estaban haciendo negocios sobre la sangre derramada en Malvinas", recuerda Mazer. Ibíd.

computadoras basadas en la arquitectura de Sinclair –comenzó a traer los chips, algunos desde National y otros desde Timex[20], para fabricar los nuevos modelos en su planta de Paraná, donde aprovechó, para la integración de los componentes, el equipamiento de la soldadora de ola y la línea de montaje que se había instalado fruto del acuerdo con IBM (la empresa estadounidense no puso restricciones al respecto) para la fabricación de la línea CZ. Para bajar costos, se tomaron decisiones como fabricar una matriz única, con una máscara metálica donde se insertaba el teclado de goma, que también se importaba de Timex[21].



Imagen 3: Folleto de la CZ 2000 Spectrum. Gentileza: Hugo Mazer.

[4] Fabricación y adaptaciones locales

Para fabricar los circuitos impresos sobre los que se integraban los chips, Mazer y Crippa desarrollaron una máquina de control numérico para fabricarlos, con una perforadora neumática y una mesa de coordenadas que se movía con los stepper motors de Czerweny. Para la soldadura de los impresos[22], se utilizaba la soldadora por ola provista por IBM.

La planta de Paraná llegó a tener entre 80 y 100 personas y era principalmente liderada por Crippa, ya que decidieron que Mazer se mudara a Buenos Aires para manejar la actividad comercial, con un equipo que llegó a tener alrededor de 30 personas en dos oficinas en esa ciudad entre las áreas comercial, de proveedores, importación de componentes y servicio técnico.

Czerweny fabricó varios modelos que sucedieron al CZ 1000: CZ 1500 y CZ 2000 Spectrum –el modelo más popular, de 48 KB–, en algunos casos con algunas variantes (llamadas Plus, que también tuvo una versión para el CZ 1000), que incorporaban más memoria o alguna funcionalidad adicional[23].

---

[20] El procesador principal, el Z80, y los de memoria, los adquirían a través de la relación ya establecida con National, y el ULA (que lo hacía la empresa Ferranti) a Timex.

[21] "Elegimos el de goma porque era lo más económico, fuimos a ver proveedores de goma siliconada y si hubiera habido mercado lo hubieran hecho, pero no había seguridad de eso", recuerda Mazer. Entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 4 de abril de 2025.

[22] Por entonces se usaba la tecnología plated trough hole, o doble agujero metalizado. "Había que hacerlo muy alta velocidad para que la perforación tuviera determinadas características para que se adhiriera el metalizado", recuerda Mazer. Segunda entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 8 de mayo de 2025.

[23] El sitio especializado Compuclasico hace un relevamiento detallado del interior de la línea CZ: http://www.compuclasico.com/site/made_in_argentina/czerweny#fn:K64_1_31

En los nuevos modelos se fueron incorporando modificaciones a los originales, con la idea de adaptarlos a los requerimientos del mercado local. Además de la adaptación a la norma PAL-N de los televisores argentinos, otros fueron la salida de video directa a monitor, las entradas para joystick, el interruptor y el botón de reset. Dada la importancia de los juegos para los usuarios de las computadoras personales, también decidieron fabricar un joystick, para el que se volvieron a aprovechar las carcasas que habían sobrado de la producción de calculadoras[24]. El software –sobre todo juegos y algunos aplicativos educativos y de oficina– era traído principalmente de España, de la empresa Investrónica[25].

Entre 1984 y 1986, Czerweny Electrónica fabricó mensualmente alrededor de 4000 computadoras de los diferentes modelos, en un mercado en el que competía con otras empresas como Drean/Commodore, Talent/MSX, Texas y Atari, principalmente[26]. Debido a las restricciones a la importación de máquinas terminadas y a los beneficios de los esquemas de promoción industrial en provincias como San Luis, muchas de ellas se ensamblaban localmente, sin alcanzar los niveles de fabricación y adaptación local de Czerweny, aunque en algunos casos se fabricó la matricería, el teclado y la fuente de alimentación (Smukler, 2012).

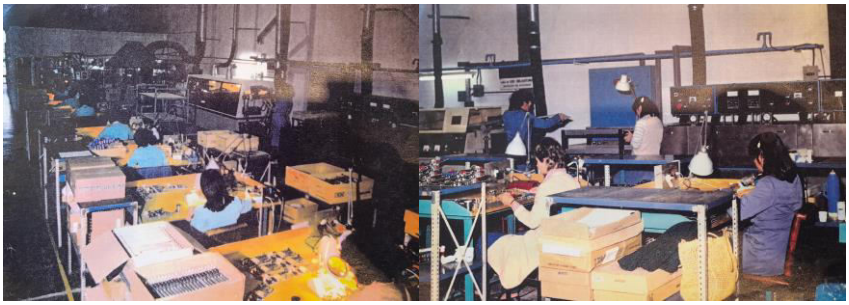


Imagen 4: Fotos de la planta de Czerweny Electrónica en Paraná. Gentileza: Hugo Mazer.

En junio de 1986, un incendio destruyó buena parte de la planta de Paraná, lo que implicó un duro golpe para la empresa del que no se podría reponer[27]. Las pérdidas materiales no solo impactaron en Czerweny Electrónica[28], sino también en IBM, ya que el equipamiento estaba en consignación y había insumos en régimen de importación temporal, que debían exportarse una vez fabricados y se habían quemado. Algunas de las máquinas de fabricación que pudieron ser reparadas fueron adquiridas por Mazer y Crippa con financiamiento de la empresa estadounidense. Ambos

[24] "Eran cosas que veíamos que se necesitaban, que surgían de los canales comerciales. El diseño del joystick fue nuestro. Pensamos en un modelo que pudiéramos adaptar a lo que ya teníamos, que era al estuche de la calculadora. Fabricamos la manija con una matricera y, como nos quedó muy liviano, le pusimos un peso adentro", recuerda Mazer. Entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 4 de abril de 2025.

[25] El BASIC, al igual que en otras computadoras personales de la época, estaba embebido en la memoria ROM.

[26] Segunda entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 8 de mayo de 2025.

[27] https://www.eldiario.com.ar/2023/06/09/aniversario-del-incendio-de-czerweny/

[28] No solo se perdieron componentes de las computadoras sino también de otros proyectos, como sistemas de control para compactadores de residuos o el caso de un sistema de control electrónico en hoteles alojamiento y que posteriormente fue reclamado por el cliente, que debió ser compensado tras un fallo judicial.

armaron una nueva sociedad tras disolverse Czerweny Electrónica[29]. La producción continuó casi específicamente para un cliente, un instituto de enseñanza que como parte de un curso de computación entregaba una computadora Czerweny, con lo que pudieron aprovechar algo del stock sobrante de partes. La sociedad con Crippa (CM & M) continuó con otros proyectos como la fabricación de letreros electrónicos con LEDs, para la que usaron las máquinas de producción continua de IBM que habían adquirido.

[5] Cómo vender una computadora

Con el asesoramiento inicial de Alberto Canetti –distribuidor de Sinclair para América Latina y el primer contacto que Sinclair les había proporcionado– Mazer y Crippa comenzaron a planear una estrategia de marketing y venta de las computadoras, enfocada en que debían encontrar los canales adecuados para promocionarla y venderla, pero que además debían realizar docencia debido al desconocimiento general sobre los usos y alcances de la computación personal a principios de los '80[30].

Así fue como Czerweny Electrónica decidió crear lo que denominaron como "charlas demostrativas". Contrataron a una persona formada en relaciones públicas y a técnicos que podían dar demostraciones del uso de la computadora, para las que comenzaran a dar charlas en distintos tipos de instituciones y asociaciones: escuelas, clubes, sociedades de egresados, consejos profesionales y countries, entre otros. Como parte de la charla, se solían donar y sortear computadoras[31].



Imagen 5: Folletos de computadoras y periféricos CZ. Gentileza Hugo Mazer.

[29] "Yo estaba en Londres en ese momento y fui a hacer el planning que hacíamos de componentes habitualmente. Me avisaron del incendio para para que cambiara de rumbo y empezar a comprar plaquetas semiterminadas. Perdimos mucho dinero, fue un golpe muy duro", recuerda Mazer. Entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 4 de abril de 2025.

[30] "Porque a una persona vos no le podías decir: 'Mirá, ¿querés comprar una computadora? Porque nadie sabía qué era tener una computadora en la casa ni para qué podía servirle. Y el que había visto alguna en un centro de cómputos pensaba que no era algo para tener en la casa", recuerda Mazer. Ibíd.

[31] Carpeta de informes sobre charlas demostrativas de Czerweny Electrónica que reúne notas y fotografías de las actividades realizadas, 1984. Gentileza Hugo Mazer.

En las convocatorias a las charlas se advertía que "la computación es un tema de actualidad, creemos que vale la pena saber de qué se trata", "en un lenguaje accesible a todos", y se proponía "aprender las bases de la programación y experimentar con el uso directo de la computadora, a través de programas educativos, juegos instructivos y también temas hogareños, de negocios y profesionales"[32].

Como la novedad que constituía, la computadora personal tampoco tenía canales de comercialización establecidos. Drean, que se dedicaba a la venta de electrodomésticos, comenzaba a vender la línea Commodore en sus locales, pero no estaba claro cuál era el canal más adecuado. Así surgieron también los locales especializados como una opción que brindaba un asesoramiento específico para la compra de una computadora[33].

[6] Computación y políticas públicas

Un trabajo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) evaluó la política industrial de informática iniciada entre 1984 y 1985 en la Argentina, en lo que fue un intento explícito por generar incentivos para el desarrollo nacional del sector de computación. principalmente a través de la Resolución 44, de enero de 1985 (Azpiazu, Basualdo y Nochteff, 1990).

Esta política no era aislada, sino que se desarrollaba en el marco de los *Lineamientos de Política Científica y Tecnológica* establecidos por la gestión de Manuel Sadosky al frente de la Secretaría de Ciencia y Técnica del gobierno de Raúl Alfonsín tras el retorno democrático a la Argentina, y que buscaba afirmar la soberanía política y económica y recuperar sectores atrasados con una industrialización de avanzada (Bianculli, 2022).

Este régimen, pensado de manera más amplia ya que establecería las normas bajo las cuales se llevaría a cabo la promoción para el conjunto de los subsectores que componen la industria electrónica, finalmente quedó reducido a la computación con la Resolución 44. Czerweny Electrónica se presentó a esta iniciativa considerando que cumplía ampliamente con los requisitos de integración local de componentes pero, pese a resultar preadjudicada, finalmente estuvieron en el grupo de las empresas que desistieron de hecho[34].

La reacción de Czerweny y otras empresas obedeció, según Azpiazu, Basualdo y Nochteff (1990, pp. 227), a diversas demoras y modificaciones que atentaron contra la iniciativa y licuaron las ventajas de la adjudicación. Recién en marzo de l986, mediante el Decreto 652 –siete meses después de haberse preadjudicado los proyectos informáticos– se establecieron los criterios de beneficios, de los que no formó parte la desgravación decreciente del IVA, que era uno de los principales incentivos a las empresas y que terminó siendo reemplazado por exenciones arancelarias. Sin embargo, ese beneficio lo recibían empresas que no se habían presentaron a este concurso o no habían sido seleccionadas y sin requerimientos de integración de componentes, procesos y periféricos, de realización de I+D, es decir, por el solo

---

[32] Ibíd.

[33] "Si ibas a comprar un lavarropa, sabías adónde ir. ¿Pero una computadora? Teníamos dudas sobre que en una casa de artículos del hogar la gente iba a ir a buscarla. Un local especializado daba asesoramiento, parecía más indicado, pero nadie lo tenía claro", recuerdo Mazer. Entrevista personal con Hugo Mazer, Buenos Aires, 4 de abril de 2025.

[34] "Nosotros el segmento nuestro lo ganamos por lejos, ya teníamos todo hecho, ya habíamos nacionalizado todo lo que se podía nacionalizar, pero al final no pasó nada con los beneficios", recuerda Mazer. Ibíd.

hecho de tener plantas en provincias con regímenes promocionales, como La Rioja, San Luis, Catamarca y San Juan. De los 25 proyectos preadjudicados sólo trece firmas resultaron finalmente adjudicatarias de los incentivos promocionales (Azpiazu, Basualdo y Nochteff, 1990).



Imagen 6: Charlas demostrativas de Czerweny Electrónica en 1984. Gentileza Hugo Mazer.

En otro trabajo de Azpiazu, Basualdo y Nochteff (1987) se analizan las políticas para el sector electrónico en la Argentina y se destacan estas marchas y contramarchas, y la falta de una secuencia lógica en las normas legales para su implementación, que redundaron en políticas aisladas, con objetivos en general similares, y otra serie de medidas que contradecían esos objetivos, como el caso de la promoción provincial que supone la desgravación del IVA sin requerimientos de "contrapartida" a empresas ensambladoras de equipos de computación, como el fue el caso de competidoras de Czerweny como Atari, Drean/Commodore y Talent/MSX.

[7] Reflexiones y próximos pasos

Como se mencionó al principio, este trabajo es un avance de investigación con un énfasis más en lo exploratorio y descriptivo, en el que el análisis de la trayectoria de Czerweny y la construcción de sus artefactos puede complejizarse en una segunda etapa a partir de las herramientas que provee un enfoque socio-técnico. En cuanto a las limitaciones encontradas, fueron dadas principalmente por la imposibilidad de acceder a mayor cantidad de material documental sobre la firma, lo que intentó subsanarse con las entrevistas en profundidad realizadas.

Relevar y analizar la trayectoria de Czerweny y sus productos, una tarea que se inscribe de manera amplia en la historia de la electrónica y la informática en la Argentina, permite también indagar en la etapa de la llegada de la computación personal al país, sus particularidades y su evolución, a la par de los cambios tecnológicos y los diversos momentos sociopolíticos en la Argentina, desde la dictadura hasta el retorno democrático.

Los esfuerzos de innovación y desarrollo tecnológico, con énfasis en la integración local de componentes, en el marco de políticas nacionales de incentivo al sector de electrónica y computación cuyos resultados no alcanzaron los objetivos planteados, permiten identificar a Czerweny como un caso particular dentro de este período. Su estrategia contrastó con la de otras empresas que tomaron una posición más conservadora en lo productivo, un universo de actores y una etapa de la compleja historia de la electrónica y la informática en la Argentina que merecen un estudio en profundidad.

Referencias

Adler, E. (1987). *The power of ideology. The quest for technological autonomy in Argentina and Brazil*. University of California Press.

Azpiazu, D., Basualdo, E. y Nochteff, H. (1988). *La revolución tecnológica y las políticas hegemónicas. El complejo electrónico en la Argentina*. Legasa.

Azpiazu, D., Basualdo, E. y Nochteff, H. (1990). *Política industrial y desarrollo reciente de la informática en la Argentina*. CEPAL.

Bianculli, K.. (2021). *Empresas nacionales, micro-computadoras y MicroSistemas S.A.: una aproximación desde las alianzas socio-técnicas* [ponencia]. III Simposio Argentino de Historia, Tecnologías e Informática (SAHTI 2021) - JAIIO 50. Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/141172

Bianculli, K:. (2022). En búsqueda de la autonomía tecnológica nacional: el Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE) al regreso democrático. *Pasado Abierto*, (16), 9-27.

Ceruzzi, P. (1998). *A history of modern computing*. MIT Press.

Massare, B. (2011). 100 años de IBM. La historia (no) oficial. *Revista Information Technology*, (165).

Massare, B. (2014). De los neumáticos a los chips: el rol de la I+D en el desarrollo de calculadoras y computadoras en la División Electrónica de FATE (1969-1982). En P. Ezzatti y A. Delgado (Coords.), *Memorias del III Simposio de Historia de la Informática de América Latina y el Caribe (SHIALC 2014)* (78-91). UDELAR.

Smukler, A. (2012). Continuar el camino. Cincuenta años de computación en Argentina. *Revista de Tecnología e Informática Histórica, 2*(1), 17-35.