

El Plan Megatel: tensiones entre la electrónica y la informática durante el alfonsinismo

Karina Bianculli¹

¹ Centro de Estudios Históricos (CEHis - CIC) - Facultad de Humanidades;
INHUS, CONICET - Universidad Nacional de Mar del Plata
biancullikarina@gmail.com

Resumen:

El análisis de las políticas del sector informático y electrónico del gobierno del Dr. Raúl Alfonsín se caracterizan por centrarse en la indagación del sector informático, especialmente sobre el Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE) y en varias de las iniciativas de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo: entre las más recordadas, la Resolución 44/85 junto a la Secretaría de Industria para la promoción industrial del sector, la Escuela Latinoamericana de Informática para la formación de recursos humanos de alta calidad, entre otras. Sin embargo, las historias de la informática del regreso democrático no estarían completas sin incluir el análisis de las políticas que el gobierno llevó adelante en materia de telecomunicaciones, un aspecto que inicialmente se vinculó a la planificación del sector electrónico. En la indagación de las fuentes de la época un proyecto de telecomunicaciones extraordinario se impone por entre las políticas públicas del alfonsinismo: el *Plan Megatel*. Dependiente de la Secretaría de Comunicaciones, Ministerio de Servicios y Obras Públicas, en ese entonces a cargo de Roberto Zubieta, aspiraba a poner en funcionamiento 1.000.000 de líneas telefónicas. Esta breve colaboración busca iniciar la pesquisa al respecto de los puntos de contacto entre ambas iniciativas, es así que en esta colaboración nos preguntamos ¿Es posible analizar la informática y la electrónica del período sin considerar el rol de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTeL) y las propuestas sobre su modernización técnica y administrativa, y su privatización en los '80? ¿Cuáles son las relaciones entre ambas políticas?

Palabras claves: Plan Megatel; informática, electrónica, telecomunicaciones, Alfonsín

[1] La Electrónica y la Informática, relaciones y tensiones dentro del Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE)

El Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE) se proponía crear “un proyecto nacional prioritario de carácter estratégico para consolidar el desarrollo tecnológico autónomo” [1]. Dependiente de la Secretaría de Ciencia y Técnica a cargo de Manuel Sadosky y de ésta la Subsecretaría de Informática y Desarrollo (SID) bajo

la impronta del Dr. Carlos María Correa, organizó diversas acciones en base a las recomendaciones de la Comisión Nacional de Informática (CNI)¹ y el apoyo de la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI) con sede en Roma, que promovía el establecimiento de Políticas Nacionales de Informática (PNI) y la creación de estructuras estatales a cargo de su diseño y ejecución [3]. El PNIE fue reformulado por el alfonsinismo sobre la base de los programas nacionales creados en 1973 y pasó a depender de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo (SID). Además de asignar recursos específicos para la Investigación y Desarrollo de la Informática y la Electrónica desde la SID se coordinaron diversas actividades y acciones de Vinculación con el Sector Productivo, Formación de Recursos de Humanos, Cooperación Internacional, Desarrollo y Promoción del Software e Informática en la Administración Pública (SID N° 15, 1986) [2]. La Vinculación con el Sector Productivo estuvo a cargo de un equipo compuesto por diversas secretarías de estado: Industria, Ciencia y Técnica, Función Pública, Comercio Exterior y del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), que elaboraron el régimen de promoción industrial denominado “Promoción Industrial para Empresas de Minicomputadoras” [4]. La promoción industrial implementada por la Resolución 44/85 de la Secretaría de Industria (SI) y el Decreto 652/86 de la Secretaría de Industria y Comercio Exterior (SICE) para la producción de bienes informáticos se basó en incentivos fiscales y transferencia de tecnología sumando otros incentivos en relación a la localización geográfica de las plantas, ya que se buscaba la descentralización industrial [2].

A su vez, en el marco de la política de informática y electrónica de la SID se promovió desde un primer momento la transferencia de tecnología, tan importante fue este aspecto de toda la política que el primer número de los boletines de la SID se dedicó enteramente a este tema, asimismo se presentó un proyecto de ley al congreso nacional, que finalmente no pasó del debate de comisiones. La preocupación estaba puesta en la necesidad de vincular la investigación y el desarrollo y su transferencia al sector productivo. Justamente, de interés para este avance de investigación, fue con el sector de telecomunicaciones que se celebró en junio de 1985 un convenio de transferencia de tecnología entre la SECyT, con financiamiento del PNIE y diseño del Instituto de Ingeniería Biomédica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, sumado a un consorcio industrial local para la producción de un módem de alta velocidad para la red pública de transmisión de datos (ARPAC) [5]. Sin embargo, a partir del análisis de los boletines de la SID advertimos que la vinculación con el sector productivo se abocó más que nada al sector informático, dejando en segundo plano la industria electrónica nacional que en ese entonces descansaba casi enteramente en la provisión de productos y servicios en telecomunicaciones, con foco en la empresa pública de comunicaciones ENTel. Es decir, la parte electrónica del Programa se basaba casi exclusivamente en las

1 La Comisión Nacional de Informática (CNI) se constituyó a principio del año 1984 por el Decreto 621/84 y fue integrada por representantes de la Secretaría de Ciencia y Técnica, Función Pública, Comunicaciones, Industria y Comercio y las Subsecretarías de Producción para la Defensa, Relaciones Económicas Internacionales y Asuntos legislativos, y la Universidad de Buenos Aires como coordinadora de las UU.NN. Funcionó durante seis meses como comisión *ad hoc* para elaborar un conjunto de recomendaciones con el propósito de organizar un Plan Nacional de Informática y Tecnologías asociadas [2].

telecomunicaciones y éstas se relacionaban con ENTel, es por eso que esta colaboración profundiza sobre el sector y los puntos de intersección con las acciones “más” informáticas del Programa. Otro aspecto, en este sentido son los fondos destinados al área de Comunicaciones dentro de las actividades de Investigación y Desarrollo del PNIE desde 1985 hasta 1988, además de pesquisas sobre Control industrial, Instrumental y Procesamiento de la información. Sin embargo, en las fuentes de la época es de señalar que con el anuncio de la convocatoria a Concurso Público para la asignación de incentivos promocionales para empresas dispuestas a desarrollar, fabricar y comercializar microcomputadoras y productos anexos en un régimen especial de promoción industrial, originado en la Secretaría de Industria en febrero de 1985, que fuera luego conocida como la Resolución 44/85 [2] la Secretaría de Comunicaciones, a cargo del Ing. Humberto Ciancaglini, realizó un descargo, planteando que no participó de la elaboración de dicho régimen de promoción. En este sentido, lo más interesante es el argumento de esta aclaración, que de alguna manera aporta a la discusión acerca de las tensiones entre la electrónica/telecomunicaciones y la informática en torno al PNIE. El Ingeniero Ciancaglini argumentó que entre las conclusiones de la CNI se recomendaba la creación de una Comisión Nacional de Informática, Telecomunicaciones y Electrónica (CONITE). Ésta debía organizar una política global que incluyera la informática, las telecomunicaciones y la electrónica en el marco de los lineamientos sobre crecimiento económico delimitados por la Secretaría de Planificación para el periodo 1985-1989 y señalaba que en dicha política las telecomunicaciones eran un punto central para la orientación de toda la planificación para el desarrollo industrial o la elección de tecnologías que permitieran la máxima integración nacional, básicamente por el enorme poder de compra que tenía el estado en el sector [6].

Las relaciones y tensiones entre la informática, las telecomunicaciones y la electrónica y los actores que pugnaban a través de estos sectores productivos, comerciales y académicos no era un fenómeno nuevo. Al menos desde los años '70, estas discusiones se dieron dentro del sector, tal como quedó expresado en el documento elaborado en 1972 por el Consejo Tecnológico del Movimiento Nacional Justicialista, conformado por cuadros técnicos del peronismo que, aún desde la proscripción, elaboraron un plan para diversos sectores productivos vinculados a las ciencias, las tecnologías y las políticas nacionales [7], que de alguna manera abonaron la posterior creación de los programas nacionales. Este consejo fue coordinado por Rolando García que delimitó para el sector "Industria Electrónica" algunos lineamientos fundamentales de promoción en investigación y producción científica - tecnológica con gran participación del estado a través de un "Laboratorio Estatal de Tecnología", políticas de reemplazo de componentes electrónicos y promoción a pequeñas y medianas empresas nacionales del sector a través de créditos. Éstos se dividían en dos sub-sectores: industria de aparatos de entretenimiento e industria de equipos electrónicos profesionales con aplicaciones diversas en comunicaciones, electrónica industrial, instrumentación y electro-medicina, procesamiento de datos e industrias de componentes electrónicos y accesorios [8]. Sin embargo, sólo dos aspectos de esta propuesta fueron retomados en el Plan Trienal de 1973: una breve referencia en relación a la modernización del estado en el apartado *Papel del Estado* y la creación de un *Laboratorio Tecnológico Estatal* sin objetivos delimitados en relación a la industria electrónica y las telecomunicaciones en el apartado de

Lineamientos Sectoriales, Comunicaciones) [9] perdiendo de vista la trama virtuosa entre informática y electrónica esbozada por García. En el año 1973 se crean los Programas Nacionales con el propósito explícito de indicar prioridades para la actividad científico-tecnológica y servir de marco de coordinación a las actividades de investigación, orientándolas hacia una temática más aplicada y vinculada a las necesidades del desarrollo económico y regional [10], 2017:9). Sin embargo, Feld [11] nos aclara que “el Plan nacional de Desarrollo y Seguridad 1971-1975, fue la base para la elaboración de los tres planes de CyT, que se sucedieron entre 1971 y 1975, en los que se definían prioridades de un modo más o menos laxo y se proponían diversos criterios de financiamiento. El más específico en cuanto al establecimiento de prioridades fue el plan de CyT para 1975/76, en el que se explicitaron cuatro programas nacionales: tecnología de alimentos, electrónica, enfermedades endémicas, vivienda. Sin embargo, pese a la voluntad inicial de conferirle al nuevo organismo la función de planificación y coordinación de los organismos públicos de investigación, durante la década de 1970 la Secretaría de CyT recibió una porción muy acotada del presupuesto destinado a I+D y padeció una debilidad crónica para orientar la producción de conocimiento. A su vez, en 1973 el gobierno impulsó la conformación de una comisión especial del Congreso Nacional para investigar las operaciones realizadas durante la pasada revolución argentina en relación a la empresa ENTel, que había realizado contrataciones directas de servicios, entre otras cuestiones. Finalmente se establecieron multas para las empresas proveedoras y se conformó una comisión promotora para la nacionalización de sus plantas y la creación de una Fábrica y un Laboratorio Nacional de Telecomunicaciones (FANTEL y LANTEL), en parte planteado por Rolando García previamente. Esto llevó a un congelamiento de las relaciones entre el estado nacional y las empresas proveedoras [12]. Iniciada una nueva dictadura (1976-1983) se vuelve a dividir el sector informático del electrónico, por un lado se elaboró el Plan Nacional de informática 1982/1987 de la Subsecretaría de Informática dependiente de la Presidencia de la Nación y en relación a las telecomunicaciones, se restablecieron los vínculos con las empresas proveedoras y se emprendió un nuevo plan de expansión de la red telefónica nacional. Los siguientes años tanto por contratación directa como por concurso se instalaron pequeñas o medianas centrales en comodato, que se convirtieron en el ingreso de las empresas japonesas como Fujitsu, Hitachi o NEC al mercado local, sin embargo luego se extendió el alcance a grandes obras como la Red ARPAC de transmisión de datos, encomendada a la firma SinTec, subsidiaria de Telefónica de España o la construcción del Cinturón Digital de Buenos Aires (CIDIBA), el primer sistema de transmisión de fibra óptica a gran escala instalado en el mundo, que se adjudicó a NEC por compulsa de precios y financiamiento. En este marco, en 1979 se llamó a concurso internacional para la compra de nuevas centrales con 930 000 líneas, este concurso finalizó en 1981 con NEC como adjudicataria, para ese entonces la empresa japonesa ya se había asociado con el grupo Pérez Companc (PECOM/NEC) que luego compraron la planta local de Siemens (Equitel), que cerró su filial en el país [13]. Esta última expansión del sistema no terminó de cumplirse y el gobierno del Dr. Alfonsín finalmente decidió renegociar el acuerdo en 1985 que comprendía parte de los objetivos del Plan Megatel, que se proponía ampliar la red de ENTel con los aportes de los interesados en planes de pago previos [12].

[2] El Plan Megatel

Desde el año de su creación en 1956, aunque sobre la base de la Dirección Nacional de Teléfonos del Estado, fruto de la nacionalización de la empresa Unión Telefónica realizada por el primer gobierno peronista en 1946, la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTeL) fue el actor central de la industria de telecomunicaciones en el país hasta su privatización a fines de los años '80 [15]. Como en otros lugares del mundo, brindaba el servicio al 95% de las comunicaciones telefónicas además de la prestación de servicios de télex, facsímil, transmisión de datos, transporte de programas de radiodifusión y televisión, etc. ocupando de este modo un lugar casi monopólico, que además, como comprador de equipos de telecomunicaciones, contribuyó a la conformación de una estructura oligopólica en la provisión nacional de equipos de conmutación y transmisión.

Durante ese periodo llevó adelante cuatro planes de expansión de la red telefónica (1956, 1969, 1976 y 1986). Todos estos planes estuvieron asociados a grandes contratos con empresas proveedoras de equipamiento, sin embargo, éstos proyectos nunca lograron los objetivos y plazos previstos originalmente. Durante el alfonsinismo no fue la excepción. La situación heredada de la dictadura cívico-militar en el sector era compleja, las líneas telefónicas eran cada vez más demandadas para uso hogareño y comercial y la distribución del servicio era muy desigual, ya que el 55% de las líneas se concentraban en el sector metropolitano[12].

La nueva gestión tuvo que hacer frente a contratos no cumplidos de un concurso internacional realizado en 1979 para la compra de nuevas centrales con 930.000 líneas, que finalmente accedió a renegociar con las empresas que habían ganado dichos concursos, como fuera el caso de la japonesa NEC, asociado a Pérez Compagnon (PECOM/NEC). De esta renegociación surge el Plan Megatel de 1.000.000 de nuevas líneas telefónicas. Cuando se comunicó el nombramiento del Ing. Roberto Zubieta², quien fuera uno de los asesores que participaron en la elaboración de la Res. 44/85 (SI), como Secretario de Comunicaciones, en lugar del Ingeniero Humberto Ciancaglini³, en julio de 1985, el Dr. Alfonsín aprovechó la ocasión para anunciar el

2 Roberto Zubieta, ingeniero, fue director del Laboratorio de Semiconductores y profesor Adjunto de la Facultad de ingeniería de la UBA, cargo al que renunció luego del Golpe de Estado de 1966. Posteriormente integró la División Electrónica de FATE entre 1969-1976 que creó la línea de calculadoras Cifra, disputando el mercado local con la empresa italiana Olivetti. Durante la gestión de Raúl Alfonsín (1983-1989) asumiría la Secretaría de Comunicaciones en reemplazo del Ing. Humberto Ciancaglini en 1987.

3 Humberto Ciancaglini nació en 1918. Se recibió de Ingeniero Civil en 1943 en la UBA y realizó un posgrado de Ingeniería Electrónica y de Comunicaciones con Diploma de Honor (UBA, 1945). Organizó el Laboratorio de Computación en la UBA, fue Decano de la Facultad de Ingeniería en dicha casa de estudios. Se desempeñó como Experto del Organismo Internacional de Energía Atómica de la ONU, en Viena (1966). Asesoró al Gobierno de Irán en el campo de la electrónica nuclear (1966-69). Fue Director de proyectos de montaje de laboratorios de electrónica nuclear en África y Latinoamérica. Durante el regreso democrático ocupó la Secretaría de Estado de Comunicaciones, a cargo de la implantación del satélite de comunicaciones para servicios en la Argentina (1983-85). Promovió la incorporación de la telefonía celular en Argentina. Fue Docente en universidades e instituciones nacionales e internacionales, Profesor Emérito de la Facultad de Ingeniería y Miembro de la ANCEFN y de la Academia Nacional de Ingeniería y de Ciencias Aeronáuticas y Espaciales. Recibió

Plan Megatel con el pago por adelantado de los usuarios, al que denominó como la “privatización del crecimiento” [14]. Finalmente el Plan Megatel tampoco logró los objetivos técnicos que se había propuesto, es más, el servicio empeoró debido a la alta demanda, y además se vio envuelto en acusaciones de corrupción a sus coordinadores, proceso que de alguna manera abonó la desregulación y privatización del servicio de telecomunicaciones posterior. Asimismo, Herrera (1992) afirma que la privatización de ENTEL se debió mayormente a cuestiones macro-económicas como el pago de la deuda pública y el alivio de la crisis fiscal, más que a los cambios tecnológicos del sector.

Desde mediados de los años ´80 el mercado de la conmutación en la Argentina era provisto por Siemens (habiendo comprado el paquete accionario de ITT) y la filial japonesa NEC, asociada a Pérez Companc (Pecom-Nec). Varios autores señalan como la privatización de ENTEL comienza tiempo antes con la actuación del gobierno militar en el período 1979-1983 con la transferencia al sector privado de algunas actividades secundarias o periféricas [15] [16]. Fue así que en forma creciente algunas pocas empresas de grandes grupos económicos nacionales comenzaron a proveer estos servicios y absorber la mano de obra de ENTEL, entre ellas se destacan los grupos PECOM, Techint e IECSA Macri, además de otras empresas más pequeñas [11]. El predominio social, económico y político de este conjunto de conglomerados empresarios adquirido durante la última dictadura, lejos de revertirse una vez finalizado el régimen militar, por el contrario, tendió a consolidarse aún más debido al acuerdo logrado con la gestión de Alfonsín, necesitada de su apoyo ante la inestabilidad económica recibida de la gestión de facto previa. Estas empresas fueron asimismo las beneficiarias de la estatización de la deuda privada realizada hacia el final de la dictadura por parte del estado nacional incrementando su patrimonio ampliado durante este periodo debido a los regímenes de promoción industrial de lo que se llamó la “patria contratista” [16].

Como se señaló más arriba, al regreso democrático varias de estas grandes empresas nacionales brindaban servicios a ENTEL, y, a su vez, participaron en la convocatoria de promoción industrial para la fabricación de micro-computadoras de la Resolución 44/85 como fuera el caso de Pérez Companc, a través de Pecom – NEC para el primer caso, y con SADE junto a Microsistemas S.A para el segundo. En la Revista *Tecnología Electrónica* (Nº 648, 1987) [13] se narra la inauguración de la nueva planta de PECOM – NEC que fabricaba las centrales de Conmutación Digital destinadas al Plan Megatel, cumpliendo las metas de integración local (coordinadas por la Cámara de la Industria Electrónica - CADIE) y de transferencia de tecnología requeridas en dicho Plan, en un trabajo conjunto entre 40 técnicos e ingenieros que recibieron capacitación en Japón y especialistas japoneses que se encontraban en el país para la transferencia tecnológica y supervisión de las líneas de producción. En 1988, la gestión de Alfonsín, bajo la dirección de Rodolfo Terragno en el Ministerio de Obras Públicas, intentó vender el 40% del paquete accionario de ENTEL a la Telefónica Española, acción que se vio frustrada debido a la oposición del justicialismo, los sindicatos, los grupos empresarios nacionales que no iban a poder participar de las negociaciones (Pérez Companc) y las corporaciones extranjeras que

numerosos premios: Ingeniero Eminente por el IIEE (Institute for Electrical and Electronics Engineers, 1985), Premio La Ingeniería del Centro Argentino de Ingenieros (2006) y premio Konex en 2013 y 1983. Falleció en el año 2012.

perderían el beneficio de provisión al estado en el lugar privilegiado que venían teniendo (Siemens).

Ante esta acción de gobierno la CADIE advirtió que la industria nacional de telecomunicaciones estaba en riesgo, debido a que las compras de los organismos públicos (ENTel, Gas del Estado, SEGBA, YPF, entre otras) estaban suspendidas o restringidas debido a limitaciones presupuestarias, y siendo que representaban el 80 % del volumen de mercado productivo del sector, aún más con la posibilidad de que se compren bienes de capital, la situación del sector era grave [17].

Finalmente durante el gobierno del Dr. Menem ENTel se privatizó dividiéndose en dos empresas/zonas: Telecom Argentina (norte del país y mitad de Buenos Aires) que se componía de STET, France Telecom, Banca Morgan, Grupo Pérez Companc, Estado Argentino y empleados de la empresa, y Telefónica de Argentina (sur del país y mitad de Buenos Aires) que se componía de Telefónica Española, Citibank, Techint, personal de la empresa y Estado Argentino. Asimismo un porcentaje de ambas partes (30%) fue ofrecido al mercado de valores y adquirido por entidades de carácter financiero [18]. La privatización de ENTel fue denominada la *mascarón de proa* para el resto de las empresas públicas alcanzadas por las medidas estas medidas impulsadas por el neoliberalismo de los años '90 que en el país se expresó a través del gobierno de Menem [16].

[3] A modo de cierre

Este avance de investigación se propone compartir y debatir algunos indicios hallados en el relevamiento de fuentes en el marco de una investigación mayor acerca de las historias de la informática argentina [19]. Las telecomunicaciones son un sector central del desarrollo científico - tecnológico de fines del siglo XX y principio del XXI. A partir de lo observado en la década del '70, nos preguntamos ¿la informática, la electrónica y las comunicaciones deberían haberse planificado de forma conjunta? ¿Cuáles fueron los motivos de la separación entre áreas afines del desarrollo científico-tecnológico? Otro dato inquietante que nos aporta este breve avance es que aunque la planificación política separó las telecomunicaciones de la informática y la electrónica (diferentes ministerios, decisiones y actores políticos), el sector privado muestra una continuidad entre los tres sectores marcada claramente por la presencia activa de empresas como Pérez Companc, entre otras. Es más, la participación horizontal de estas empresas, aseguraba los mecanismos de poder y presión sobre las frágiles estructuras gubernamentales, que además necesitaban de los recursos económicos para sostener la capacidad política ganada en las urnas. Pensar las comunicaciones en relación a la informática y la electrónica, las regulaciones y los actores políticos y económicos del alfonsinismo echa luz sobre procesos y dinámicas históricas del desarrollo económico nacional, el rol del estado y el diseño de las políticas en ciencia y técnica, difíciles de visibilizar si no son inscriptas en las pugnas políticas – económicas que las definieron. Revistar la historia de ENTel en relación a la informática suma complejidad a la problematización acerca de nuestro pasado reciente y las historias de la informática en nuestro país.

[4] Bibliografía

- [1] SECyT: Memoria Crítica de una Gestión (1983-1989), 1989, Argentina.
- [2] BIANCULLI, Karina. En búsqueda de la autonomía tecnológica nacional: el Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE) al regreso democrático (2022). Pasado Abierto. Número 16.pp. 9-27. Recuperado a partir de <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/pasadoabierto/article/view/6104>
- [3]CARNOTA, Raúl (2018). Informática y Soberanía. El IBI y la integración latinoamericana y caribeña. En V Simposio de Historia de la Informática en América latina y Caribe (SHIALC). Memorias del V SHIALC (UJRJ), Rio de Janeiro.
- [4] SECyT: Boletín de Secretaría de Ciencia y Técnica N°5, julio de 1985, Argentina.
- [5] Boletín de la Secretaria de Informática y Desarrollo N° 3, noviembre de 1985.
- [6]Revista Mundo informático, N° 104, febrero de 1985.
- [7] POZZONI, Mariana. La participación político-técnica de la izquierda peronista en el ministerio de educación bonaerense (1973-1974). ESTUDIOS, Argentina, n. 34, p. 119-137, 2015.
- [8] Consejo Tecnológico Peronista, Bases para un programa peronista de acción de gobierno. Industria. N°1.
- [9] Plan Trienal para la Liberación y la Reconstrucción Nacional, 1973.
- [10] THOMAS, Hernán. Las Políticas de ciencia y tecnología y su relación con la dinámica innovativa local (Argentina, 1960- 2005), 2017. Revista De Empreendedorismo, Negócios E Inovação, Vol. 2, N° 2, pp. 4 - 29.
- [11] FELD, Adriana. Ciencia y dictadura en la SECyT y el Conicet: el modelo de política científico-tecnológica de la Revolución Argentina al Proceso de Reorganización Nacional (1966-1983) en GÁRGANO, Cecilia (Comp.) Ciencia en dictadura: trayectorias, agendas de investigación y políticas represivas en Argentina. INTA: Buenos Aires, 2015.
- [12] FONTANALS, Gustavo. Historia de las telecomunicaciones en Argentina (Parte 4): El problema de desarrollo de ENTel (1956-1990) en Revista Fibra N° 11, julio de 2016.
- [13] Revista Tecnología Electrónica, N° 648, 1987
- [14] Revista Mundo Informático, N° 112, julio de 1985.
- [15] HERRERA, Alejandra. La privatización de la telefonía argentina, Revista de la CEPAL N° 47 Santiago de Chile Agosto de 1992 Número 47, 163-176
- [16] ABELES, Martín, FORCINITO, Karina y SCHORR, Martín. El Oligopolio Telefónico Argentino frente a la liberación del mercado. FLACSO, UNQ, IDEP, 2001.
- [17] Revista Mundo Informático N°111, junio de 1985.
- [18] COLOMA, G.; GERCHUNOFF, P. y SCHIPPPACASSE, M.R. Las privatizaciones en las telecomunicaciones en Argentina. CEPAL, 1994.
- [19] BIANCULLI, Karina y VERCELLI, Ariel. Las historias de la informática argentina:una aproximación desde las alianzas socio-técnicas en Lucas Pereira, Colette Perold e Marcelo Vianna (Org.) História(s) de Informática na América Latina – reflexões e experiências Argentina, Brasil e Chile. San Pablo: Paco Editorial, 2022.