

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

ESPECIALIZACIÓN en COMUNICACIÓN PÚBLICA de la CIENCIA y PERIODISMO CIENTÍFICO

Más que una revista de divulgación: *Ciencia Nueva* y el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo

Autora: Lic. Lucía Céspedes

Tutor: Dr. Diego Hurtado de Mendoza

Córdoba, marzo de 2019

Facultad de Ciencias de la Comunicación
Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación
Universidad Nacional de Córdoba

Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba



Más que una revista de divulgación: *Ciencia Nueva* y el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo por Lucía Céspedes se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Índice

Resumen	3
Introducción	4
Objetivos.....	8
Consideraciones metodológicas	8
1. Marco teórico y contextual	9
1.1 Contexto histórico.....	9
1.2 PLACTED.....	11
2. Ciencia Nueva, revista mensual de ciencia y tecnología.....	18
2.1 Estructura taxonómica	20
2.1.1 Editorial	20
2.1.2 Juegos Matemáticos.....	23
2.1.3 Humor Nuevo	24
2.1.4 Metegol.....	24
2.1.5 Novedades de Ciencia y Tecnología / El Filtro de las Noticias.....	25
2.1.6 Libros Nuevos / Comentarios de Libros	25
2.1.7 Cursos y Reuniones Científicas.....	26
2.2 Corresponsalías	26
2.3 Publicidad y financiación.....	28
2.4 Público.....	35
2.5 Recursos gráficos.....	42
3. <i>Ciencia Nueva</i> y los debates PLACTED	45
3.1 “¿Qué posibilidades tiene el desarrollo científico en la Argentina de hoy?”...	45
3.2 “Virtudes y debilidades de la infraestructura científica argentina”.....	51
3.3 “La Universidad en América Latina”	53
Conclusión.....	57
Bibliografía.....	61

Resumen

La comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Argentina se ha desarrollado en paralelo a la evolución e institucionalización de la investigación científica en el país, la cual a su vez se ha visto fuertemente marcada por la orientación de las políticas estatales de CyT en cada momento histórico. Vale decir, entonces, que tanto la actividad tecnocientífica como la comunicación pública de la ciencia son prácticas situadas en un momento histórico, social y político específico. Partiendo de estas consideraciones, el objetivo de este trabajo es analizar las características de la revista *Ciencia Nueva* (1970-1974) en tanto publicación periódica dedicada a la comunicación pública de la ciencia y al debate sobre política científica en Argentina y América Latina. El análisis se efectuará a la luz de los aportes del conjunto de intelectuales que retrospectivamente se conoce como la corriente de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED). A lo largo de sus 29 ejemplares, *Ciencia Nueva* se constituyó como un espacio de difusión de noticias científicas y debates políticos, epistemológicos e ideológicos. Concebida por fuera de las instituciones científicas tradicionales, *Ciencia Nueva* fue uno de los espacios donde se comenzó a cristalizar y visibilizar el PLACTED. La revista fue un agente clave de difusión y de encuentro entre los primeros teóricos sobre ciencia, tecnología y sociedad desde una perspectiva latinoamericana. Temas como desarrollo, dependencia, autonomía, política científico-tecnológica, educación superior, o intervención estatal en ciencia son debates que hasta el día de hoy tienen plena vigencia en la región, y que, en gran medida, *Ciencia Nueva* contribuyó a sacar de los laboratorios y colocar en la agenda pública durante la década de los '70.

Introducción

La comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Argentina tiene una historia de poco más de un siglo, pero es sumamente rica. Su desarrollo fue de la mano de la evolución e institucionalización de la investigación científica en el país, la cual a su vez se ha visto fuertemente marcada por la orientación de las políticas estatales de CyT en cada momento histórico. Estas políticas han pendulado del estímulo a la indiferencia, o, en el peor de los casos, incluso llegaron a desvalorizar, desjerarquizar y obturar la actividad tecnocientífica nacional. Puesto que la comunicación pública de la ciencia¹ está inexorablemente ligada al estado del campo científico en un momento dado, consideramos junto con Cazaux que la actitud de los sucesivos gobiernos hacia la CyT “también dejaron su huella en el desarrollo de la divulgación científica en nuestro país. Además, es indiscutible que ambos desarrollos estuvieron y están insertos en el contexto mundial de los acontecimientos” (2010, p.22). Este escenario nos motiva a analizar en el presente trabajo la revista *Ciencia Nueva*, a la luz de los aportes del conjunto de intelectuales que retrospectivamente se conoce como la corriente de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED)².

Ciencia Nueva fue una publicación de frecuencia mensual y bimensual, editada en Buenos Aires entre los años 1970 y 1974. Se creó por iniciativa de Manuel Sadosky³, quien, a partir del contacto con un editor, en 1969 reunió un grupo de exestudiantes y colegas de las facultades de Ciencias Exactas y Naturales e Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires con la propuesta de hacer una revista de divulgación científica. La mayoría de ellos acababan de volver a la Argentina luego de becas, intercambios o estancias de perfeccionamiento en centros científicos de Estados Unidos y Europa, pero también luego de exilios por razones políticas (ya fueran diferencias con el peronismo antes de 1955 o con los regímenes cívico-militares antiperonistas luego de ese año, o el efecto de la “Noche de los Bastones Largos” en 1966).

Ciencia Nueva fue pionera en su tipo. Prácticamente no existían publicaciones similares en español dentro de América Latina, aunque en décadas pasadas había comenzado a consolidarse en Argentina una práctica editorial desde asociaciones científicas nacionales. Estas publicaciones, si bien

¹ En adelante, CPC.

² Esta tradición también se ha llamado “Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad” (PLACTS). En este trabajo adoptaremos la denominación PLACTED, dado que uno de los principales puntos de discusión entre los autores considerados era las tensiones entre modelos de desarrollo impuestos o autónomos. Así también se evita identificar esta corriente de pensamiento con el campo académico de los estudios CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad), que en América Latina comienza a institucionalizarse en los años '80 y a consolidarse en los '90. (Kreimer, 2007)

³ Matemático, físico e informático argentino; ante todo, docente. Fue Vicedecano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (en dos períodos consecutivos entre 1957 y 1966) y Secretario de Ciencia y Tecnología de la Nación durante la presidencia de Raúl Alfonsín (1983-1989).

disponibles para el público general, estaban dirigidas a la propia comunidad científica como órganos de comunicación endógena o exógena, o bien tenían la intención de ser una plataforma de reclamos de los científicos argentinos, que esperaban hacer eco en la clase política e industrial del país. Por otra parte, Argentina contaba con una importante tradición en materia de edición de libros de ciencias, principalmente de corte pedagógico, destinados a todo público. Se destacan en este rubro las colecciones Naturaleza (Códex), Esquema (Columba), y Cuadernos (Eudeba), entre otras (Cazaux, 2010).

Sin embargo, se encuentran pocas experiencias previas de revistas concebidas como publicaciones periódicas de divulgación científica. Como antecedentes, pueden mencionarse *Ciencia e Investigación*⁴, publicada por la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias “con el objetivo de llegar a la opinión pública para difundir su propia representación del campo científico y su diagnóstico escéptico de la realidad científica local” (Hurtado y Feld, 2010, p.6); y *Mundo Atómico* (1950-1955), revista de divulgación científica impulsada por el gobierno de Juan Domingo Perón que exponía “las líneas de fuerza seleccionadas por el oficialismo para difundir su visión acerca del lugar político de la ciencia y la técnica en la Nueva Argentina” (p.6).

En definitiva, *Ciencia Nueva* fue innovadora en su origen, perspectiva y estructura. A lo largo de sus 29 números, se constituyó como un espacio de difusión de noticias científicas y debates políticos, epistemológicos e ideológicos. El equipo editorial abrevó de sus experiencias en el exterior para rescatar rasgos de revistas extranjeras y para consolidar una fuerte red de corresponsales, permisos de traducción y reproducción de artículos. En palabras de Ricardo Ferraro, uno de los fundadores de la revista, “Durante los años en los que la mayoría de nosotros vivimos en el extranjero pudimos ver, aprender y disfrutar muchas publicaciones que, con características diferentes, apuntaban a la divulgación y al debate” (Ferraro, 2010, p.45). Sin ignorar el contexto internacional, la identidad y las preocupaciones de *Ciencia Nueva* eran eminentemente argentinas y latinoamericanas.

La revista no se limitó a cubrir los acontecimientos nacionales e internacionales dentro del campo de las ciencias “duras”. Desde su primera edición, *Ciencia Nueva* anunciaba que la revista expondría “las teorías generales, [...] el planteo, el desarrollo y la discusión de la investigación contemporánea, en todos los dominios, desde la física hasta las ciencias del hombre [...] los problemas de política científica [...] los problemas que la ciencia resuelve, y los problemas que la ciencia crea” (CN#1, 1970, retiración de tapa). Es en este punto donde el análisis de *Ciencia Nueva* puede exceder a lo meramente divulgativo y enriquecerse con los aportes del PLACTED.

⁴ *Ciencia e Investigación* fue fundada en 1945 y, si bien atravesó etapas de distinta periodicidad, actualmente se sigue publicando. Desde 2003 se edita en forma electrónica.

Esta corriente de pensamiento sólo es constituida como tal retrospectivamente. En sus orígenes, a finales de la década de los '60, y durante los tempranos '70, no había un grupo cohesionado, sino una diversidad de intelectuales e investigadores provenientes de las ciencias sociales y las ciencias naturales con voluntad de reflexionar críticamente sobre la dependencia científico-tecnológica y cultural de América Latina con respecto a Europa y Estados Unidos, y sobre el potencial de la ciencia como herramienta para revertir dicha situación. Dichas inquietudes se manifestaron en análisis y conceptualizaciones originales, surgidas en la región y con la voluntad de influir en el espacio social. En 1975, Jorge Sábato consideraba: "Mirar nuestra realidad con nuestros propios ojos no es mérito menor, al tiempo que es seguramente el primer paso para modificarla" (2015, p.27). Tal vez la relación más evidente sea que muchos de estos pensadores –el propio Sábato, pero también Amílcar Herrera, Oscar Varsavsky, Jorge Katz, Rolando García, Gregorio Klimovsky, Thomas Moro Simpson, por mencionar algunos– escribieron para la revista en más de una ocasión.

Tanto por la talla de sus autores como por la profundidad y diversidad de temas que trataba, *Ciencia Nueva* constituye un mojón ineludible en la historia de la CPC en Argentina. Además, no puede dejarse de lado su significancia dentro del contexto sociohistórico de principios de los años '70. Esta localización temporal no quiere decir que haya perdido vigencia; al contrario, la revista ha sido digitalizada y se encuentra disponible para su consulta online en la plataforma Políticas CTI, una iniciativa llevada adelante por el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS) perteneciente a la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) en conjunto con la Red de Indicadores en Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICyT). El PLACTED, por su parte, resurgió con mucha vitalidad en América Latina durante la primera década de los 2000, en el marco de gobiernos progresistas que colocaron a la CyT en el centro de estrategias conjuntas para romper con las imposiciones del orden mundial neoliberal sobre la región. La reedición de obras centrales de esta corriente por parte de la Biblioteca Nacional de Argentina fue una importante toma de posición en pos de reimpulsar el pensamiento crítico nacional y latinoamericano sobre ciencia y tecnología, proceso que en el país cesa y se revierte a partir de 2015.

Por todo lo antes dicho, consideramos que un interesante y hasta ahora inexplorado análisis de *Ciencia Nueva* puede darse rastreando elementos del PLACTED en sus artículos. El surgimiento del PLACTED es contemporáneo con el de *Ciencia Nueva*, por lo que ambos fenómenos deben considerarse como parte de un mismo proceso sociopolítico, dos manifestaciones de los debates que estaban en el tapete en la época: desarrollo, dependencia, autonomía, política científico-tecnológica, educación superior, intervención estatal en ciencia; debates que hasta el momento no habían salido de las esferas político-académicas, y que *Ciencia Nueva* procuró ampliar. Creemos que el estudio es

pertinente y sería una contribución a los estudios en CPC y CTS, ya que *Ciencia Nueva* no sólo puso a disposición del público las últimas novedades y desarrollos de las ciencias, sino que abrió el juego para el siempre necesario debate sobre los “por qué”, “para qué” y “cómo” de las ciencias, de nuestras ciencias, especialmente sobre cuestiones vinculadas a una agenda regional de políticas de ciencia y tecnología.

Objetivos

General:

- Identificar elementos teóricos y conceptuales cercanos a la corriente PLACTED en los artículos para todo público de la revista *Ciencia Nueva*.

Específicos:

- Exponer las principales ideas y referentes de la línea PLACTED.
- Describir la revista *Ciencia Nueva* en tanto publicación gráfica de comunicación pública de la ciencia (periodicidad, uso de recursos gráficos, línea editorial, tipo y extensión de los artículos, modelo de CPC predominante, sistema de circulación y distribución, público destinatario, etc.).
- Seleccionar una muestra de artículos en donde se plasmen debates relacionados con política científica, modelos de ciencia y modelos de desarrollo.

Consideraciones metodológicas

Este trabajo se divide en tres grandes secciones. En el Marco teórico y contextual se describe someramente la situación argentina, latinoamericana y mundial hacia finales de la década de los '60 y comienzos de la de los '70, y se desarrollan los principales conceptos del PLACTED, poniendo en relación las ideas de diferentes pensadores. A continuación, se analiza la revista *Ciencia Nueva* en tanto producto gráfico, atendiendo principalmente a su estructura taxonómica, sistema de autoría y corresponsalías, modo de financiación y publicidades, público meta, y uso de recursos gráficos. Por último, se selecciona una muestra de artículos representativos para poner en evidencia la forma en que el PLACTED se plasmaba en los textos publicados en la revista. Para finalizar se sintetizan los resultados y conclusiones del trabajo.

Para este estudio se relevaron los 29 números de *Ciencia Nueva*, publicados desde abril de 1970 hasta diciembre de 1973-enero de 1974. Se identificaron más de 400 artículos que fueron tabulados según su título, autor, origen del autor (argentino, latinoamericano, otra nacionalidad), tipo de texto (editorial, entrevista, traducción, humor, crónica, etcétera), extensión en páginas, presencia o no de recursos gráficos y de qué tipo, y palabras clave. Por otro lado, un tratamiento similar se dio a las 104 cartas del lector publicadas en la revista. Estas se tabularon según el género de su autor o autora, su profesión o institución de pertenencia, su procedencia, y palabras clave. Finalmente, las publicidades identificadas en *Ciencia Nueva* se analizaron según el anunciante, su origen, la recurrencia del artículo, su tamaño, y su ubicación en la revista. Se generaron gráficos para una mejor visualización de estos datos con Microsoft Excel, versión 2016.

1. Marco teórico y contextual

1.1 Contexto histórico

La Segunda Guerra Mundial reconfiguró el escenario global y generó una toma de conciencia generalizada sobre la relevancia estratégica de la ciencia y tecnología. En las décadas subsiguientes la guerra cambiaría de escenario: Estados Unidos y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, los dos hegemones mundiales, sólo se enfrentarían indirectamente en conflictos militares que involucraban a terceros, mientras que la competencia directa por el control de sus zonas de influencia se daría en el plano de la ideología, la propaganda, la ciencia y la tecnología.

América Latina fue una de las regiones de mayor injerencia de la agresiva política exterior estadounidense. Histórico “patio trasero” del país del Norte, luego de la Revolución Cubana de 1959 se convirtió, en palabras del entonces presidente John Fitzgerald Kennedy, en “el área más crítica y más peligrosa del mundo” (Rabe, 1999, p.7). La reacción de Kennedy fue declarar que 1960 sería la “década del desarrollo” de América Latina e implementar la Alianza para el Progreso. Concebida como el equivalente al Plan Marshall para esta región, la Alianza para el Progreso consistió en un programa de asistencia humanitaria, técnica, y, sobre todo, económico-financiera, para acelerar la integración de América Latina al mundo desarrollado (Rabe, 1999). La idea era que, a través de fuertes inyecciones de capital para el agro y la industria y el estrechamiento de vínculos culturales, el nivel de vida de los latinoamericanos se elevaría lo suficiente como para impedir que se volcaran al comunismo. Esto implicaba impulsar un proceso de modernización de la sociedad y un fortalecimiento de sus instituciones democráticas bajo la tutela estadounidense. Al menos en el discurso, ya que la doctrina de la “seguridad nacional”, es decir, combatir el “enemigo interno” y detener el avance del comunismo, resultó ser más urgente que los objetivos de la Alianza para Kennedy, Johnson y las administraciones subsecuentes.

La modernización de las estructuras productivas de América Latina significaba la profundización del modelo de industrialización por sustitución de importaciones (ISI), que en la región databa de los años '30. Ahora bien, en los años '60, sólo Estados Unidos estaba en condiciones de aportar el capital financiero, científico y técnico para concretar ese objetivo. Si bien organizaciones como la OEA, el BID, la UNESCO o la CEPAL generaron programas de asistencia y líneas de financiamiento, la mayor parte de las inversiones en América Latina provinieron de empresas privadas transnacionales (en su mayoría, estadounidenses). Se efectuó así un doble movimiento por parte de los gobiernos desarrollistas de la región (ya fueran de facto, ya fueran democráticamente⁵ electos): abrieron las puertas al ingreso de capital extranjero

⁵ O semidemocráticamente. En Argentina, la fuerza mayoritaria, es decir, el peronismo, se encontraba proscrito e impedido de presentar candidatos.

para asegurarse el beneplácito de EEUU con los beneficios económicos y tecnológicos de la Alianza para el Progreso, mientras que clausuraron las iniciativas propias de integración de los sectores financieros, industriales y científicos locales (Jaguaribe, 2015 [1975]). La consecuencia fue “la desvinculación entre la economía de los países de la región y sus actividades de ciencia y tecnología (CyT). Mientras las dictaduras debilitaban las universidades, las filiales de las empresas transnacionales importaban tecnología” (Hurtado, 2011, p.23).

Haciendo foco en Argentina, el sector técnico-industrial podía estar adormecido por la preponderancia de empresas extranjeras, pero el sector científico-académico se encontraba en plena ebullición. A la continuidad o reconversión de instituciones (la Comisión Nacional de Energía Atómica [1950], el Instituto Antártico Argentino [1951], la Universidad Tecnológica Nacional [1959], denominación “desperonizada” de la masiva Universidad Obrera [1948]) se sumó la creación de nuevos órganos estatales (INTA [1956], INTI [1957], CONICET [1958]), universidades (del Nordeste y del Sur, ambas fundadas en 1956), y centros de investigación (Instituto de Física de Bariloche [1955], hoy Instituto Balseiro). Muchos investigadores y profesores que habían renunciado o sido desplazados de sus cargos regresaron a las universidades al ser derrocado el gobierno de Perón y, ante la retracción de la planificación científica estatal, redireccionaron el sistema científico-universitario tomando como modelo de excelencia los *campus* norteamericanos (Slemson *et al.*, 1970).

En efecto, una parte influyente de la comunidad científica argentina –aquella de línea houssayiana, que se identificaba con los ideales clásicos de libertad de investigación, autorregulación y autonomía de la ciencia, y adhesión a estándares internacionales de producción de conocimiento– se había opuesto a las directivas estatales en materia de ciencia y técnica de los gobiernos peronistas. Esto contribuyó a la mitificación del estado del campo científico argentino entre los golpes de estado de 1955 y 1966.⁶ Al decir de Kreimer,

[...] se trataba de un espacio universitario e intelectual marcado por el fin de un período, el que se extendió desde el fin del peronismo, en 1955, hasta la irrupción del gobierno autoritario del general Onganía, en 1966. Este período se fue conformando en los imaginarios colectivos como los tiempos dorados de la ciencia argentina, y de buena parte del campo intelectual en general (2010, p.7).

Por otra parte, el movimiento estudiantil había sido perseguido y finalmente suprimido, gracias al gobierno militar que, cuidando de la seguridad nacional, prometía no permitir “que acosen a nuestra juventud extremismos de ninguna

⁶ Si bien es cierto que el período 1955-1966 pasó a identificarse comúnmente como la “época dorada” de la ciencia y la universidad nacionales, dicho calificativo emana de la experiencia de algunas facultades de la Universidad de Buenos Aires, especialmente la de Ciencias Exactas y Naturales.

especie” (Onganía, 1966). Asimismo, la proscripción del peronismo impedía la expresión política de importantes franjas de la población. Pero, como señala Borches:

Este hecho, lejos de acabar con la politización universitaria, había favorecido el crecimiento de sus líneas más radicalizadas. [...] si en 1955 la mayoría del estudiantado se había alineado junto a los promotores del golpe de estado, ahora se encontraba armando barricadas en las calles con sectores obreros [...] (2014, pp.1-2).

A lo largo de la década de 1960, el creciente malestar generado por factores como las persecuciones ideológicas, el atraso tecnológico, la dependencia científica, la injerencia de empresas extranjeras, la falta de estímulo a la producción local, la vulnerabilidad de la economía y de la democracia, entre otros, incentivó la participación política de estudiantes, docentes e investigadores en diversos espacios de militancia y debate. En todo el mundo surgían cuestionamientos al orden establecido, y un sector de la comunidad científica argentina se unió activamente a la discusión. Al calor del Mayo Francés, del resquebrajamiento de los imperios coloniales europeos, de la Guerra de Vietnam, de la carrera espacial y armamentística, pero también del Cordobazo, de la Noche de los Bastones Largos, y del emergente rock nacional, “los estudios sobre el subdesarrollo en América Latina hacían tomar conciencia sobre la dependencia tecnológica y que las movilizaciones populares daban una nueva dimensión a las luchas políticas” (Sábato, 2015 [1975], p.35). Así se comenzó a cristalizar la corriente de pensamiento que hoy conocemos como PLACTED.

1.2 PLACTED

Según diversos autores (Kreimer, 2007; Casas Guerrero, 2004; Hurtado, 2011), no resultaría apropiado hablar del PLACTED como una “escuela” ya que sus principales referentes no provinieron de espacios académicos tradicionales, no establecieron líneas de continuidad en cuanto a la formación de nuevas generaciones de investigadores, y no necesariamente compartían orientaciones teóricas ni metodológicas. Más bien, lo que unía a estos pensadores era “una preocupación común por imaginar modos de intervención para modificar el papel que debían desempeñar dichas actividades [de CyT] en el desarrollo de las sociedades latinoamericanas” (Feld, 2011, p.185) y “un voluntarismo y un compromiso militante” (Casas Guerrero, 2004, p.260).

En efecto, pese a las diferencias al interior del PLACTED, sus principales referentes coincidían en un punto: el estado de la ciencia y tecnología en América Latina debía ser problematizado y debatido en el espacio de las políticas públicas. En consonancia con lo que había ocurrido en los países centrales en

la posguerra, “entre fines de la década de 1960 y principios de la siguiente, la ciencia y la tecnología fueron retematizadas en la arena pública como un asunto estratégico” (Feld, 2011, p.185).

La percepción del estado de la política científica latinoamericana era clara: no existía tal cosa. Por un lado, el núcleo duro de la comunidad científica había históricamente rechazado todo intento de planificación estatal en materia de CyT, ya que iba en contra del valor fundamental, la libertad de investigación⁷. Por otro lado, los gobiernos liberales de la región en la primera mitad del siglo XX no habían intervenido activamente en materia de CyT, más allá de brindar marcos institucionales y financiamiento variable a laboratorios y universidades (en contraposición al peronismo y otros regímenes afines, que sí tuvieron líneas claras de planificación nacional en CyT). Particularmente en Argentina, el CONICET representaba una región del campo científico con considerable autonomía. La institución era financiada por el estado, pero tenía libertad de fijar su propia agenda. Es decir, las decisiones al interior de la actividad científica en cuanto a elección de temas de investigación, distribución de fondos, compra de equipos, formación de becarios, criterios de evaluación, relaciones con colegas extranjeros, transferencia tecnológica, etc., eran mayoritariamente tomadas por los propios científicos (particularmente, por la elite que ocupaba cargos de gestión y conducción en los organismos nacionales de CyT y en las universidades).

Al decir de Herrera (2015a [1970]; 2015b [1975]), esta situación reflejaba una falta de política científica *explícita*, lo que no significaba que no hubiera una política *implícita* que determinara el papel de la ciencia en la sociedad. La primera refería al conjunto de normas, disposiciones e instituciones formales comúnmente identificadas con la política científica de un país. Sin embargo, la segunda y la más determinante, aún sin enunciación formal, se relacionaba con la demanda de CyT por parte de la sociedad en función del “proyecto nacional”⁸ que los sectores dirigentes sostuvieran. En América Latina, ambas políticas se contradecían. Si bien los gobiernos desarrollistas de los años '50 y '60 comenzaron a incorporar valoraciones positivas sobre la CyT como parte de su discurso modernizante, la política científica implementada en la práctica seguía respondiendo a otro proyecto de país, de corte liberal clásico. Herrera sostenía que los países “subdesarrollados” no carecían de política científica, pero que ésta respondía a intereses utilitarios de los grupos dirigentes: “construir aparatos científico-tecnológicos que se limiten a cubrir las reducidas necesidades del

⁷ En términos bourdianos, la autonomía del campo. Emplearemos la expresión “libertad de investigación” para mantener el sentido original de los autores; y para no confundir con el planteo referido a la “autonomía”, que aparecía en el discurso de la época como una cualidad de los países en oposición a la dependencia.

⁸ Herrera define “proyecto nacional” como “el conjunto de objetivos, el modelo de país, al que aspiran los sectores sociales que tienen, directa o indirectamente, el control económico y político de la comunidad” (2015b [1975], p.163).

sistema, sin cuestionar los supuestos fundamentales del mismo” (2015b [1975], p.169).

El “sistema” al que el autor refiere es aquel que mencionamos al principio: la profundización de la ISI mediante el ingreso de capitales y tecnologías extranjeras, la tecnificación de las industrias de América Latina en áreas puntuales, y la adopción (nuevamente) del rol de proveedores de materia prima y de nicho de mercado para las empresas transnacionales de base tecnológica. Para sostener tal modelo de sociedad, definir lineamientos de una ciencia autónoma enfocada en agendas de investigación y aplicación propias no era una necesidad imperiosa. Por el contrario, se consideraba que mientras los científicos conservaran la libertad (relativa, como se verá más adelante) de definir sus propias prácticas y temas de investigación para contribuir al acervo global de conocimiento, tarde o temprano sus resultados serían canalizados por otros actores sociales hacia la sociedad, a través de los mercados de bienes o servicios.

Ante la falta de políticas públicas y gestión de las instituciones que se propusieran coordinar, articular y orientar las agendas, se sostenía el modelo lineal de innovación (Kreimer, 2006) como política científica implícita. Bajo esta perspectiva, la acumulación de conocimiento era condición necesaria y suficiente para que los efectos de la ciencia se “derramaran” en el mercado y se tradujeran en bienestar social. Esto implicaba la intervención de actores sociales que concretizaran el conocimiento científico en bienes o servicios pasibles de ser aprovechados por el resto de la sociedad. Siguiendo al autor, “este modelo tuvo mayores consecuencias simbólicas que materiales: la mayor parte de los conocimientos producidos bajo esta lógica sirvió más para aumentar la visibilidad de los investigadores locales que para generar conocimiento localmente útil y apropiable” (Kreimer, 2006, p.210).

Mención aparte merecen instituciones como el INTA, el INTI, la CNEA, o el Instituto de Cálculo de la FCEN-UBA, donde predominaban concepciones más elaboradas sobre la investigación científica básica y aplicada. Sin embargo, la ciencia *mainstream* que se generaba en la región seguía obedeciendo a lo que investigadores de elite como Bernardo Houssay, con un gran volumen de capital científico e institucional, definían como “ciencia pura”. Para el PLECTED, esta clase de ciencia estaba

[...] desligada de la problemática nacional, y casi totalmente subordinada a sistemas de producción científica elaborados en el exterior, en relación con otras necesidades y objetivos. En resumen, una ciencia adaptada a los requerimientos de una sociedad fundamentalmente estática y económica y culturalmente dependiente (Herrera, 2015a [1970], p.113).

La noción de “dependencia”, podría decirse, es el nodo central del PLACTED. Como concepto, deriva de la profundización de ciertas líneas del pensamiento cepalino de mediados de la década de 1960. Se rechazan las ideas fuerza del modelo lineal de desarrollo, que implicaba seguir un único camino –aquel ya andado por los países centrales– y que buscaba la superación de la etapa del subdesarrollo para alcanzar los niveles de producción y consumo de aquéllos. La innovación de la teoría de la dependencia fue plantear al subdesarrollo como un fenómeno en sí mismo, la contracara estructural del desarrollo, y no como una fase previa y eventualmente superable (Sagasti, 1973). Al contrario, los teóricos de la dependencia planteaban que entre países centrales y países periféricos se establecían relaciones desiguales, con la connivencia de las elites locales:

[...] no pretendemos imputar a las naciones centrales [...] la responsabilidad exclusiva de nuestra permanencia en la dependencia. Son, según los casos, las oligarquías nativas, los ejércitos desnacionalizados, las clases medias atemorizadas por las posibilidades de cambio... y, en general, los sectores privilegiados desde el punto de vista económico [...] quienes asumen la mayor responsabilidad en el acto de entrega de nuestras naciones. (Sadosky, 2011 [1979], p.194)

Dentro de la cultura científica, la dependencia se manifestaba en múltiples niveles. Principalmente, radicaba en considerar al desarrollo en CyT como una carrera en la que América Latina corría con desventaja. Para dejar de estar a la zaga de los países desarrollados e insertarse en el sistema científico mundial, sólo había que estimular y financiar las instituciones científicas correspondientes, ya que la ciencia en sí se consideraba universal, de carácter acumulativo, y política e ideológicamente neutra. La adhesión a estándares internacionales de producción de conocimiento garantizaría el despegue científico y tecnológico de la región.

Desde la perspectiva del PLACTED, esta concepción de la ciencia era una muestra de la *alienación* del científico respecto de su trabajo y su entorno, y de su *alineación* con el modelo impuesto por los países centrales. En particular, Oscar Varsavsky atacó fuertemente la adopción y naturalización de determinadas prácticas como “rituales” impuestos desde afuera. El “trillado y nítido camino” de un investigador latinoamericano consistía en viajar a Estados Unidos o Europa para realizar sus estudios de posgrado, tomar contacto con grupos de investigación establecidos, involucrarse en una línea de investigación ya prevista por sus “hospedadores”, imbuirse de sus modos de trabajo, aprender nuevas técnicas experimentales, comenzar a publicar artículos (en inglés, *papers*, término ampliamente extendido e incorporado a la jerga profesional de investigadores de todo el mundo) en revistas reconocidas, y volver (o no) al país

de origen con todo ese bagaje para mantener el contacto con sus colegas extranjeros e implementar una agenda de investigación pensada y determinada por científicos de otros contextos y países con otras necesidades (Varsavsky, 2010 [1969]).

Durante todo ese trayecto, los científicos de países periféricos incorporaban el “sentido común” construido por las prácticas científicas de los países centrales. En esta instancia de socialización, la universidad tenía un lugar central: era una instancia de reproducción de valores y modelos de ciencia extranjeros. Consecuentemente, la ciencia realizada en América Latina respondía al lugar que la división internacional del trabajo le asignaba. Enfocada en la investigación básica, con temas de investigación descontextualizados y desconectados de las necesidades nacionales, la estructura científico-tecnológica de la región no operaba como la herramienta de cambio social que los pensadores del PLACTED propugnaban. La ciencia que se producía en América Latina no producía crecimiento ni bienestar *en América Latina*. Al contrario, reproducía y reforzaba vínculos de dependencia científica, tecnológica, económica y cultural.

Como parte de un círculo vicioso, la investigación científica no lograba transferirse al sector productivo debido a que la sociedad en conjunto no demandaba desarrollos autónomos en ciencia y técnica. Esa falta de demanda no ofrecía motivación para que la comunidad científica se orientara a la generación de conocimiento aplicable localmente. Según Sagasti (1973), la orientación hacia el exterior de los científicos locales constituía una estrategia de retención de su propia identidad en tanto profesionales de la ciencia ante un entorno inmediato poco alentador. Por lo tanto, el sector científico continuaba trabajando en pos del conocimiento universal y exportando mano de obra altamente calificada, mientras que el sector industrial continuaba importando capital, productos y tecnología extranjera. El estado, por su parte, carecía de iniciativas para integrar ambos sectores.

Esta desarticulación fue analizada por Jorge Sábato y Natalio Botana a través del ahora famoso modelo del triángulo. Concebido como instrumento didáctico más que teórico, fue una de las primeras conceptualizaciones estratégicas latinoamericanas acerca de la relación entre sector científico, industrial y estatal. Además, se convirtió en uno de los conceptos del PLACTED que más trascendió, ya que a partir de su postulación en 1968 el modelo fue retomado y complejizado por diversos pensadores de diferentes países. También representó otro punto importante de consenso dentro del PLACTED: más allá de sus diferencias, en cierta medida todos coincidían con el diagnóstico del “triángulo desarticulado” (Feld, 2011).

En el “triángulo de Sábato” los vértices son representados por el sector estatal-gubernamental, el sector científico-académico, y el sector productivo-industrial. Una fluida relación entre los vértices debería orientarse a la generación

de capacidades propias de responder a determinadas demandas mediante la innovación científico-tecnológica. Dichas demandas circulan en sentido vertical (entre el vértice gobierno y los dos restantes) y horizontal (entre los vértices estructura productiva e infraestructura científico-tecnológica). Sábato y Botana veían que las demandas existían, pero en forma latente. Para que se transformaran en manifiestas, gran parte de la responsabilidad recaía en el vértice gobierno, que se relacionaba directamente con los vértices estructura productiva e infraestructura científico-tecnológica, y participaba indirectamente en la relación de éstos entre sí. Idealmente, el vértice gobierno generaría los canales para que los científicos se relacionaran con empresas e industrias, incorporando conocimiento al proceso productivo y generando innovación.

Sábato y Botana consideraban que estas interrelaciones debían ser deliberadas y diseñadas mediante acciones políticas conscientes, es decir, no podía esperarse que ocurrieran espontáneamente. Caso contrario, la capacidad de respuesta nacional en las relaciones con países que sí habían logrado integrar sus triángulos resultaría limitada. Sobre todo, se cercenaba la posibilidad de definir el propio rumbo de desarrollo científico y tecnológico para la sociedad. Y, en definitiva, desde la postura pragmática de Sábato, éste era el principal objetivo de toda acción de política científica autónoma y autóctona: “lograr capacidad técnico-científica de decisión propia a través de la inserción de la ciencia y de la técnica en la tarea misma del proceso de desarrollo” (Sábato y Botana, 2015 [1975], p.216).

Sin embargo, para la década de los '70 en América Latina no existía “un sistema de relaciones como el que hemos diseñado, ni tampoco hay conciencia acerca de la necesidad impostergable de establecerlo” (Sábato y Botana, 2015 [1975], p.228). Los autores detectaron un desarrollo parcial de los vértices de la base, con tendencia a relacionarse con vértices homólogos de países centrales, pero con escaso contacto entre sí. Esto coincide con la caracterización del sector empresarial-industrial propuesta por Herrera (2015a [1970]): dependiente de la intervención y proteccionismo estatal para sobrevivir y competir, ligado exclusivamente al mercado interno, con objetivos a corto plazo y sin capacidad ni interés de invertir en CyT.

En efecto, desde la década de los '60 los sectores más dinámicos de la economía productiva fueron progresivamente ocupados por empresas extranjeras. A diferencia de la primera etapa de la industrialización por sustitución de importaciones, cuando la adquisición de bienes de capital se realizaba en vistas a poder producir lo que antes se importaba, “la segunda etapa va conduciendo a una transferencia del control accionario de la industria latinoamericana a las grandes empresas llamadas ‘multinacionales’, casi siempre norteamericanas” (Jaguaribe, 2015 [1975], p.113).

Al instalarse en América Latina, las filiales regionales trajeron tecnología, personal, y *know-how* tecnocientífico desde sus casas matrices. Esto, sumado a

las políticas de atracción de capital extranjero de los gobiernos desarrollistas (tanto civiles como militares) de los '60 y '70, facilitó el ingreso de paquetes tecnológicos cerrados de origen extranjero. Lejos de impulsar un análisis y adaptación de las tecnologías a las necesidades y realidad locales, la importación indiscriminada de tecnología celosamente patentada en su lugar de origen bloqueó la posibilidad de desarrollar innovaciones propias en las áreas dominadas por empresas extranjeras.⁹

Con un empresariado local alejado de la inversión en CyT y un sector científico volcado a la ciencia básica, la dependencia tecnológica se sumaba al cuadro de dependencia científica y cultural hacia los países centrales. A medida que las grandes empresas multinacionales de base tecnológica popularizaban la incorporación de tecnologías en la vida cotidiana, creaban nuevas demandas de consumo y nuevos mercados para la colocación de esos productos. América Latina, en medio de una acelerada urbanización y crecimiento poblacional, constituía uno de estos nuevos nichos. Pero este proceso, indicaba Jaguaribe, sólo respondía a “una tendencia a la elevación de los niveles de suministros científico-tecnológicos requeridos por las necesidades habituales de la región y, de ninguna manera, logra una elevación de su capacidad de producción propia de ciencia y de tecnología” (2015 [1975], p.114).

Las tres formas de dependencia (tecnológica, científica y cultural) estaban, como hemos visto, intrínsecamente relacionadas y eran factores causales del subdesarrollo estructural de América Latina. Implicaban el trasplante acrítico de fórmulas políticas, sociales, económicas e institucionales surgidas en los países centrales. Consecuentemente, uno de los principales objetivos del PLACTED era el de la ruptura de la dependencia en todos estos niveles. Aunque las propuestas de acción variaban tanto como las perspectivas teórico-epistemológicas, las ideas-fuerza del PLACTED eran comunes: romper con el modelo lineal de desarrollo impuesto por los países centrales y preconizado por organismos internacionales, desarrollar capacidades de toma de decisión propias, y diseñar un proyecto de país que integrara ciencia, tecnología, sistema educativo, e infraestructura productiva, de acuerdo con necesidades sociales y prioridades nacionales definidas de manera autónoma. En definitiva, que Argentina y toda América Latina pudiera darse su propia discusión sobre qué ciencia necesitaba, para resolver qué problemas (definiendo en primer lugar qué cuestiones eran pasibles de ser resueltas mediante investigación y desarrollo tecnocientífico), y mediante cuáles métodos.

Si al principio el debate estaba limitado a los laboratorios, a las aulas universitarias, o a las asociaciones profesionales, rápidamente se extendió a un

⁹ Es interesante notar que aquellos organismos estatales que gozaron de continuidad y cierto apoyo a lo largo de los intermitentes gobiernos de los '60 y '70 lograron generar capacidades tecnocientíficas y aprendizajes institucionales propios. Uno de los ejemplos más salientes sería la Comisión Nacional de Energía Atómica, que logró institucionalizar de manera estable un *know-how* propio en tecnología y, lo que es casi más destacable, en gestión.

público más general a través de la creación de nuevos espacios de discusión. Entre ellos, nos interesa destacar a la revista *Ciencia Nueva*, “una publicación que adoptó una postura crítica frente al *establishment* de la ciencia, y que fomentó numerosos debates en torno del papel de la ciencia en la sociedad, las dimensiones políticas de la ciencia y la política científica” (Feld, 2011, p.191). De su análisis nos encargaremos en la sección subsiguiente.

2. *Ciencia Nueva*, revista mensual de ciencia y tecnología

Ciencia Nueva ha sido calificada como un “milagro editorial” (Borches, 2014) por las condiciones sociohistóricas en las que surgió y por la continuidad que mantuvo a lo largo de cuatro años y veintinueve números. En contraposición, otras publicaciones intelectuales de la época se caracterizaban por su efímera vida y no lograban consolidarse luego del entusiasmo inicial de los primeros números.

La posibilidad de aparición de *Ciencia Nueva* en tanto producto gráfico debe leerse en relación con el *boom* editorial de los años '60 (Faierman, 2017); su orientación como plataforma abierta de discusión sobre política científica y tecnológica, en relación con la preocupación de ciertos sectores CyT de poner la temática en la agenda pública. Ambas condiciones dan cuenta de una creciente permeabilidad en las fronteras de los campos editorial, cultural, intelectual y científico de Argentina, y de la voluntad de referentes de cada uno de estos ámbitos para generar conexiones hasta entonces no exploradas.

Ciencia Nueva tomó por sorpresa al mercado editorial argentino y sobre todo a quienes se convertirían en sus lectores: la aparición del primer número de la revista no fue publicitada por falta de presupuesto (CN #3, 1970). Sin embargo, tuvo una inmediata y positiva recepción. Además de su clara línea editorial, *Ciencia Nueva* construyó su identidad como publicación periódica mediante una frecuencia bastante regular y un formato gráfico estable. Estas regularidades son, según Eliseo Verón (1985), los elementos invariantes que contribuyen a cimentar el contrato de lectura entre un medio gráfico y su lectorado. Nexo establecido entre un soporte y su lectura, el contrato es propuesto por el medio y realizado a través de diferentes estrategias de enunciación que exceden al contenido: titulación, relación texto-imagen, paginación, ordenamiento del



Figura 1: portada del primer ejemplar de *Ciencia Nueva* (abril 1970)

material, etc. La eficacia de un contrato de lectura se mide por la capacidad de un medio de crear expectativas en su lectorado y de cumplirlas posteriormente, pero también por su habilidad para evolucionar y modificarse de forma coherente, para mantener el vínculo con los lectores.

Si bien la revista se anunciaba como “mensual”, en los hechos alternaba entre una frecuencia mensual y bimensual. Los períodos más extensos entre dos números se dieron entre abril 1970 y junio 1970, y entre diciembre 1972 (en este número se aclaraba que el próximo no aparecería hasta el año siguiente) y marzo 1973.

Tapa y contratapa se imprimían a dos colores, mientras que el interior era en blanco y negro. Las páginas se presentaban maquetadas en dos o tres columnas. Cada número contaba con 64 páginas más las tapas, en formato A4, es decir, 17 pliegos tamaño A3.¹⁰ En la parte superior de la tapa figuraba el logotipo de la revista, el número y año del ejemplar, y el precio de venta tanto en pesos moneda nacional como en pesos ley¹¹. Debajo de este encabezado se encontraba un recuadro con los títulos más destacados. Finalmente, una ilustración alusiva al artículo principal (cuyo título a veces se superponía sobre la imagen) ocupaba el espacio restante en la tapa (aproximadamente 2/3 de la página).

A partir del número 14 el precio de tapa comenzó a figurar solamente en pesos ley, mientras que en la página 2, dedicada a los datos editoriales y legales de la revista, los precios del ejemplar, de las suscripciones y de los envíos al interior del país seguían indicando los valores en ambas monedas (los envíos al exterior se cobraban en dólares). En la página 2 también figuraban los datos de la Editorial Ciencia Nueva, los distribuidores, la imprenta, y el registro de propiedad intelectual. El equipo de *Ciencia Nueva* se fue ampliando con el correr de los años y el crecimiento de la propuesta, pero a grandes rasgos su *staff* se componía de director(es), asesores científico-técnicos, secretario de redacción, redactores, y diseñador (sección que se especializó en ilustración, diseño gráfico y humor). Desde el número 1 hasta el número 5, los directores fueron el ingeniero civil Ricardo Ferraro, el físico Ignacio Ikonikoff¹² y el químico Eduardo Mari.

¹⁰ El número 19 (octubre 1972) es la única excepción. Tuvo 72 páginas más las tapas, es decir, 19 pliegos. La editorial de ese ejemplar explicaba: “en este número hemos logrado un aporte publicitario que nos permite extendernos otras 8 páginas y así mantener una adecuada proporción de material estrictamente periodístico”.

¹¹ El Peso Moneda Nacional (m\$n) fue la moneda de curso legal vigente en la Argentina de 1881 a 1969. Fue creada mediante la Ley 1.130 (1881) con el objetivo de unificar el hasta entonces caótico sistema monetario en el país. Las distintas crisis económicas y devaluaciones de la moneda llevaron a que en el año 1970 entrase en vigencia la Ley 18.188, que sustituyó el peso moneda nacional por el peso Ley 18.188 (\$). Este fue la moneda vigente de 1970 a 1983. Cada peso ley equivalía a 100 pesos moneda nacional. Para que el público se fuese acostumbrando a la conversión, mientras se confeccionaban los nuevos billetes con el nuevo diseño se continuaban emitiendo los valores existentes pero resellados con los nuevos valores.

¹² Desaparecido por la última dictadura militar. Ikonikoff y su esposa fueron secuestrados el 25 de junio de 1977. Ricardo Ferrero expresa: “Desde que Ignacio Ikonikoff abandonara la

Luego estos últimos se apartaron en pos de otros proyectos y la dirección quedó en manos sólo del primero.

2.1 Estructura taxonómica

La forma en que un medio gráfico clasifica su contenido es, para Eliseo Verón, la estructura taxonómica de ese medio. El ordenamiento de la información es necesario para dar una organización de conjunto a la publicación y para “facilitar el encuentro del lector con sus temas de interés” (Druetta y Saur, 2013, p.141). Para tal fin, cada número de *Ciencia Nueva* contaba con un índice en la primera página en donde se listaban las secciones fijas y los artículos publicados, con el nombre del autor cuando correspondiera. A partir del número 16 (mayo 1972), el formato del índice cambia. El listado de los artículos de ese ejemplar pasa a tener una ubicación central en la página y mayor cuerpo de letra, mientras que el listado de las secciones fijas se desplaza a un extremo inferior de la página y su tamaño se reduce. Las secciones fijas de *Ciencia Nueva* eran las siguientes:

2.1.1 Editorial

La editorial es un artículo que no lleva firma, sino que busca representar la opinión del medio como entidad y explicitar la línea editorial. Suele ser redactada por el director o de forma colectiva por el equipo de redacción. Es un escrito que puede tener un tono apelativo, de llamado a la acción. *Ciencia Nueva* publicaba entre uno y cuatro artículos editoriales de extensión variable en cada número, ubicados en las primeras páginas de contenido de la revista. En total se publicaron 57 editoriales.

A través de estos textos el equipo de *Ciencia Nueva* se dirigía al lector, anunciaba eventos, actividades y emprendimientos propios, y realizaba periódicos balances sobre su labor periodística y logros alcanzados.

CIENCIA NUEVA no ha cumplido aún un año de vida, pero la gratificación que paga nuestro esfuerzo hace ya innecesario esperar el convencional cierre de ejercicio [...] el balance es positivo porque CIENCIA NUEVA ha superado la desconfianza inicial de algunos sectores especializados y ha alcanzado, sin restricciones, el apoyo generoso de científicos, técnicos y estudiantes de todas las áreas (CN#8, 1971, p.3).

Desde el 2 de julio ampliaremos nuestros "canales de comunicación": CIENCIA NUEVA estará todos los domingos, a las 19, en Radio Municipal [...] El éxito de nuestra primera Mesa Redonda, la adhesión manifestada por nuestros lectores, nos alentaron a preparar una segunda [...] Estos son algunos resultados de casi cuatro años de trabajo. En cada nuevo número que editamos y en cada ejemplar

codirección no supimos nada de él. Cuando, a comienzos de los '80, se empezó a aclarar la situación y a disponer de más información, supimos que había sido secuestrado en los años del golpe” (2010, p.51).

que se vende se hace realidad aquella fe utópica de publicar CIENCIA NUEVA en la Argentina de hoy (CN#17, 1972, p.3).

La sola publicación de un trabajo no puede significar una toma de posición específica de la revista con relación a la ideología que ese trabajo sustenta [...]. En lo que respecta a la posición de la revista, sólo es válido considerar como tal la expresada en las notas editoriales (CN#12, 1971, p.64).

Esta última cita manifiesta cómo la editorial también es el artículo mediante el cual un medio puede tomar distancia de las opiniones vertidas por un determinado colaborador. En efecto, *Ciencia Nueva* las usaba para aclarar la posición de la revista con respecto a algún artículo que contrariara su línea editorial. Por ejemplo, en el número 5 (octubre de 1970) se publicó “La política científica oficial”, una entrevista a Alberto Taquini, secretario en aquel entonces del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONACYT). El formato de la entrevista es pregunta-respuesta, es decir, el periodista se limita a redactar el diálogo respetando el discurso directo de Taquini y sin incurrir en interpretaciones. Esto se reserva para la editorial de ese número, “CONACYT, una montaña de papel”, donde se critica abiertamente al funcionamiento burocrático de dicha institución: “[...] ha hecho proyectos de fichas, proyectos de recuentos, proyectos de censos, proyectos de encuestas, proyectos de proyectos, y también muchas fichas, algunos recuentos, algún censo, alguna encuesta y ningún proyecto fundamental” (CN#5, 1970, p.3).

En las editoriales es donde se percibe con claridad la cercanía ideológica de *Ciencia Nueva* con el PACTED, más allá de las diferencias al interior de la redacción y de la corriente de pensamiento. En sintonía con los movimientos de liberación latinoamericanistas de la época, la revista se construye como opositora a cualquier tipo de autoritarismo e imperialismo, en contra del intervencionismo militar –principalmente la Guerra de Vietnam, cuyo desarrollo fue seguido de cerca por la revista y la retirada de las tropas estadounidenses calificada como “un hito en la historia de la humanidad” en la editorial “Después de Vietnam” (CN#22, marzo de 1973)–, y la injerencia de potencias centrales en los países periféricos, especialmente en la definición de sus políticas públicas de ciencia y técnica. Asimismo, las editoriales de la revista cuestionan duramente el funcionamiento del sistema científico argentino, latinoamericano e internacional. Estos tres niveles se articulan en la crítica a las instituciones y las políticas científicas nacionales (o a la falta de ellas), que no colaboraban a contrarrestar el “cientificismo” y la disociación entre ciencia, industria y sociedad. En consecuencia, la región no podía considerar propuestas de integración para sí (más allá de iniciativas aisladas) que le permitieran enfrentar su dependencia estructural hacia los centros mundiales de producción científica (lo cual acarrearía consecuencias socioeconómicas).

Finalmente, tal vez la función más importante de las editoriales de *Ciencia Nueva* era la de denuncia, crítica y expresión de la postura política de la revista.

Además de los reclamos relativos específicamente a las condiciones de la práctica científica, a través de las editoriales se percibe la sensibilidad de la revista para con los conflictos sociales de la época. Las editoriales sientan posición sobre desnutrición infantil, salud pública, educación, crecimiento urbano, ecología, entre otros. Al mismo tiempo, al avanzar los años aumentan las denuncias de persecuciones políticas, detenciones arbitrarias, y atropellos a la libertad de expresión.

El año 1973 resulta particularmente conflictivo. El mencionado comentario sobre el fin de la Guerra de Vietnam se explaya sobre los usos bélicos de la ciencia, la responsabilidad del científico sobre las aplicaciones de sus investigaciones, y el activismo antibélico de intelectuales de renombre internacional. Además, la editorial “Argentina, 1973” celebra las primeras elecciones democráticas y plenamente libres desde el derrocamiento de Juan Domingo Perón en 1955. Cabe recordar que los comicios de 1973 levantaron la proscripción electoral sobre el peronismo. Si bien no se permitió la candidatura del propio Perón, fue elegido presidente Héctor Cámpora, del Frente Justicialista de Liberación.

Para entonces, como discutiremos más adelante, *Ciencia Nueva* en tanto medio había comenzado a alinearse con las corrientes de izquierda del peronismo, “en el marco de un Perón en busca de apertura, de ampliar los márgenes de su movimiento [...] al que no le había pasado inadvertido el contexto de época de intensidad y radicalización política de tinte liberacionista” (Faierman, 2017, p.24). Esta tendencia sólo puede palpase a través de las editoriales, ya que era política del medio no negarse a la publicación de artículos escritos por organizaciones o autores de otras posiciones, si el material era de calidad. De esta manera, opositores al justicialismo como José Babini o Mario Bunge continuaron colaborando regularmente con la revista; Manuel Risueño, el encargado de “Juegos Matemáticos”, expresó en una carta de lector su desacuerdo con la identificación de los Estados Unidos con el sistema capitalista mismo en la editorial “Después de Vietnam” (CN #22, marzo 1973). En la misma carta, Risueño se justificaba observando que, así como “de las opiniones expresadas en los artículos firmados son responsables exclusivos sus autores”, “a la inversa, los autores de artículos firmados no son responsables de las opiniones que la dirección de la revista expresa en las páginas editoriales” (CN#23, 1973, p.62).

Sobre la victoria del justicialismo en 1973, la revista hace referencia a la “euforia popular”, la “alegría” y las “renovadas esperanzas” que trajo el resultado electoral. En el número siguiente, mayo de 1973, la revista describe algunos de los desafíos que debían ser encarados en este nuevo período, y hace un llamado a “todos los universitarios, a los científicos, los técnicos, los docentes y los alumnos, a un replanteo profundo y amplio del papel que a cada uno cabe y el que toca uno de los organismos en el que integran sus tareas” (CN#23, 1973, p.3). *Ciencia Nueva* se manifiesta optimista ante la reconstrucción y la sensación

de inevitabilidad del cambio social, pero consciente de la dificultad de la tarea, que requeriría el compromiso y la participación de todos los sectores sociales: “La ciencia y la técnica han de cumplir un papel clave en la preparación y consecución del proyecto nacional que el gobierno popular deberá realizar para lograr los objetivos de reconstrucción y liberación nacional” (CN#24, 1973, p.3).

Este clima de optimismo se irá enfriando ante hechos acontecidos en Argentina, como la renuncia de Rodolfo Puiggrós al Rectorado de la UBA, a quien *Ciencia Nueva* consideraba “[...] el primer intelectual de envergadura nacional que se incorporó al peronismo. La política que hizo Puiggrós en la Universidad fue innegablemente anti-imperialista, anti-oligárquica, anti-represiva” (CN#27, 1973, p.4). También se denuncia la detención y allanamiento de los domicilios de los doctores Juan José Giambiagi y Amilcar Herrera: “La experiencia histórica muestra que la persecución ideológica y la caza de brujas suele cebarse con los intelectuales. En el momento político que vive el país, esto sería tan inexplicable como catastrófico” (CN#28, 1973, p.4). Mirando hacia América Latina, *Ciencia Nueva* condenaba el golpe militar en Chile: “[...] como científicos argentinos identificados con los ideales de igualdad, justicia y liberación de la Unidad Popular, compartimos el duelo latinoamericano ante la trágica desaparición del presidente Salvador Allende” (CN#27, 1973, p.3); e interpretaba la intervención de la Universidad de la República del Uruguay: “Es preciso que conservemos nuestra capacidad de escandalizarnos ante el escarnio y la persecución de que están siendo víctimas [...] numerosos intelectuales uruguayos” (CN#28, 1973, p.3).

2.1.2 Juegos Matemáticos

Esta sección fue incluida en la revista desde el inicio y rápidamente se convirtió en una de las más populares y que mayor interacción con los lectores generaban (como se puede apreciar en las cartas del lector publicadas). Estaba a cargo de Manuel Risueño, abogado egresado de la Universidad de Valparaíso, Chile, quien tomó el modelo de los “Mathematical Games” de la revista *Scientific American*. “Juegos Matemáticos” se dedicaba a las matemáticas recreativas, desarrollando conceptos de álgebra, lógica, geometría y cálculo que eran aplicados a desafíos o acertijos. En cada ejemplar se brindaban las soluciones de los problemas planteados en el anterior. La sección no tenía ubicación fija pero sí una extensión considerable, de entre 3 y 5 páginas, y solía hacer uso de recursos gráficos como tablas, esquemas y figuras, especialmente para el planteo de temas de geometría. Se observa una progresión en la dificultad de los problemas expuestos, así como el desarrollo en serie de temas relacionados. Por ejemplo, el primer artículo de la sección, “Los polióminos”, tuvo dos continuaciones, “Los polióminos II” y “Los polióminos III”. Es por esto que el autor recurre a recursos retóricos apelativos para recuperar conceptos tratados en entregas anteriores, anticipar próximos contenidos, e involucrar y motivar al lector a buscar sus propias soluciones. En ese sentido, se trata de la sección más autorreferencial de la revista. Es característico el uso del “nosotros” inclusivo

y de preguntas retóricas: “¿Puede el lector encontrar otra pareja de números amigables?” (CN#2, 1970, p.30), “De acuerdo con la insinuación que dejamos hecha en nuestro artículo del primer número de *Ciencia Nueva*, volveremos hoy a los polióminos...” (CN#4, 1970, p.15), “Por el momento dejaremos al cuidado del lector determinar la forma de los trihexas y tetrahexas [...] En un número próximo daremos a conocer nuestras soluciones y las que nos lleguen de los lectores” (CN#13, 1971, p.45), “Resulta interesante relacionar este problema con el de las paredes sólidas a que nos referimos en el primer artículo de esta serie” (CN#24, 1973, p.50).

2.1.3 Humor Nuevo

A partir del número 4 (agosto 1970) la revista comenzó a incluir una página de humor gráfico. Ésta estaba a cargo de Julio Moreno, médico psiquiatra y dibujante. Al poco tiempo de incorporarse a *Ciencia Nueva*, Moreno partió a realizar un doctorado en la Universidad de California, pero continuó enviando regular y puntualmente sus colaboraciones a Buenos Aires. Los dibujos eran simples y claros, privilegiando la imagen y los símbolos por sobre el diálogo de los personajes. Inicialmente las viñetas trataban sobre el trabajo científico, la tergiversación del sentido de las investigaciones, el mal uso de descubrimientos, la aplicación deshonesta de los productos de la ciencia, o las presiones sufridas por los investigadores. Luego fueron apareciendo temas políticos y sociales, como la superficialidad de las experiencias humanas, la soledad, la explotación indiscriminada de la naturaleza, el psicoanálisis, la relación médico-paciente, la discriminación, la segregación, la falta de solidaridad, la policía y las fuerzas armadas, entre otros. Además de las viñetas humorísticas, Moreno ilustró algunas portadas de la revista, entre ellas la del emblemático número 10 (mayo 1971), de especial relevancia por el punto de inflexión que representó en la trayectoria de la publicación: mostraba un investigador en su laboratorio sosteniendo un balón de precipitado con la bandera estadounidense. La ilustración se titulaba “Ideología en la ciencia”, y el artículo central de ese número era, precisamente, “Ciencia e ideología”, de Gregorio Klimovsky (volveremos a esto más adelante).

2.1.4 Metegol



Figura 2: Portada de *Ciencia Nueva* #10, (mayo 1971)

En el número 5 de *Ciencia Nueva* se incluyó por primera vez el recuadro de acertijos lógicos “Metegol”, “pequeños problemas, al alcance de todos, que pocos resolvían” (Ferraro, 2010, p.16). Las soluciones se brindaban en el número siguiente. Al igual que la sección “Juegos Matemáticos”, se volvió muy popular.

2.1.5 Novedades de Ciencia y Tecnología / El Filtro de las Noticias

“Novedades de Ciencia y Tecnología” era el paneo informativo que la revista realizaba recogiendo las últimas noticias y avances en diversas áreas de las ciencias. Consistía en pequeñas reseñas de aquellos experimentos o artículos publicados en revistas científicas prestigiosas que daban cuenta de estudios de frontera y tecnologías de punta. Por esto, la sección recogía principalmente noticias científicas provenientes de los centros de mayor importancia mundial: Estados Unidos, Europa, la Unión Soviética y Japón, aunque también se incluían noticias de orden nacional o regional, o que involucraran a científicos argentinos o latinoamericanos trabajando en el exterior. La sección no tenía ubicación fija en la revista. Constaba de alrededor de diez pequeñas columnas que ocupaban en total entre cuatro y seis páginas, con imágenes incluidas. Cabe destacar que en los primeros ejemplares de *Ciencia Nueva* esta sección tenía una extensión mayor. Posiblemente, con la creciente capacidad de la revista de generar contenido propio, además de las exigencias de reservar más espacios para publicidad, esta sección haya debido ceder algunas de sus páginas. En efecto, en el número 8 (marzo 1971) aparece la sección “El Filtro de las Noticias”, con el mismo concepto que “Novedades...” pero de sólo una página de extensión. Desde entonces, de acuerdo con las necesidades de paginación y diagramación, estas secciones se publicarían de manera alternada. Es decir, “El Filtro...” no vino a reemplazar a “Novedades...”, sino que actuó como su versión condensada cuando la abundancia del resto de material lo exigía.

2.1.6 Libros Nuevos / Comentarios de Libros

Ambas secciones se dedicaban a reseñar libros académicos recientemente publicados y a anticipar otros de inminente aparición. “Libros Nuevos” se limitaba a transcribir los índices o brindaba un rápido sumario del contenido del libro, mientras que “Comentarios...” consistía en revisiones críticas y reflexiones valorativas a cargo de especialistas en cada temática. En el número 27 (octubre 1973) las dos secciones se combinaron en una sola llamada simplemente “Libros”. La revista anunciaba:

En este número las habituales secciones Comentarios de Libros y Libros Nuevos se funden en una sola. Asimismo cambia la modalidad en la presentación del comentario y en la ficha técnica. El cambio es más que formal: también el criterio de selección se especializa y adopta un presupuesto político del que hasta ahora carecía, a pesar de estar definido en casi todo el resto de la revista. Alcanzar esta posibilidad no es fácil para una publicación de recursos humanos y

económicos limitados. Por eso no lo hicimos antes; ahora podemos hacerlo... y esperamos que nos dure. (CN #27, 1973, p.60)

En estas secciones figuraron obras de gran influencia y hoy consideradas clásicas, tales como *Las estructuras elementales del parentesco*, de Claude Lévi-Strauss, *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*, de Paulo Freire, *El carácter de las leyes físicas*, de Richard Feynman, *La investigación científica, su ética y su filosofía*, de Mario Bunge, o las obras completas de Bertrand Russell. La creciente politización de la revista puede palpase en esta sección en tanto y en cuanto en los primeros números las reseñas de libros eran principalmente textos sobre ciencias exactas o historia de la ciencia, mientras que más adelante se comienzan a incluir obras de ciencias políticas, sociología, etc. Asimismo, se hace mención de la aparición y se comentan los que hoy consideramos dos de los libros fundantes del PLACTED: *Ciencia, política y científicismo*, de Oscar Varsavsky, y *Ciencia y política en América Latina*, de Amílcar Herrera; así como obras de científicos e intelectuales relacionados con esta corriente y colaboradores habituales de *Ciencia Nueva*, tales como José Babini, Félix Cernuschi, Oscar Maggiolo, o Darcy Ribeiro, por mencionar algunos. Es decir, hay una fluida relación con *Ciencia Nueva* como espacio de socialización y circulación del PLACTED materializado en formato libro. Y, a la inversa, el ejercicio de escritura para la revista generaba textos de alto nivel teórico, los cuales pasaban a formar parte del acervo conceptual del PLACTED. Como ejemplo baste señalar que el libro *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*, compilado por Jorge Sábato en 1975, recoge varios de los debates y entrevistas publicados en *Ciencia Nueva*, a pesar de que ésta hubiera dejado de existir el primer mes de 1974.

2.1.7 Cursos y Reuniones Científicas

En esta sección, concebida como información de servicio para la comunidad científica, *Ciencia Nueva* listaba los congresos, conferencias, jornadas o simposios próximos a realizarse. Se incluían eventos locales, nacionales y regionales, organizados por universidades, centros de investigación o asociaciones profesionales. Por lo general se ofrecía el programa de la reunión y se brindaba información sobre la forma de inscripción, lugar y fecha. Esta sección se ubicaba en las páginas finales de la revista.

2.2 Corresponsalías

La revista contaba con corresponsales en distintas ciudades del mundo: Londres, París, Frankfurt, Nueva York, por mencionar algunas, es decir, lugares centrales en el campo científico internacional. A éstas se fueron sumando ciudades latinoamericanas relevantes como nodos científicos regionales: San Pablo, Montevideo o Santiago de Chile. Se desempeñaban en esta función tanto

científicos argentinos residentes en el exterior como investigadores extranjeros con quienes los miembros de *Ciencia Nueva* habían establecido contacto en sus actividades académicas, especialmente a partir de estancias en el exterior o visitas de colegas a la Argentina. Con el tiempo *Ciencia Nueva* también incorporó corresponsales fijos en ciudades argentinas, entre ellas, Córdoba, La Rioja, Mendoza y Rosario. Cabe destacar que a partir del número 17, y a pedido de los lectores, la revista habilitó el servicio de suscripciones en Uruguay a través de una representante en Montevideo.

Por otra parte, la revista contaba con acuerdos de reproducción y traducción de publicaciones científicas que fueron “modelos de aprendizaje y amigos en el crecimiento” (Ferraro, 2010, p.45). Entre ellas se destacan *New Scientist* (inglesa), *Science et Avenir*, *La Recherche* (francesas), *Sapere* (italiana), y *Science* (estadounidense). También existían acuerdos con las agencias de noticias Associated Press, APN, TASS, CTK, ADN, Agencia DAN, e Icapress; y los servicios culturales de las embajadas de Francia, Gran Bretaña, Italia, Estados Unidos y Japón. Particularmente, a partir del número 11, *Ciencia Nueva* estableció una fructífera relación con *La Recherche*. Esta revista de divulgación científica, fundada en 1946 bajo el nombre de *Atomes*, aún se publica en formato papel y electrónico. En varios aspectos, *La Recherche* fue la principal referencia de *Ciencia Nueva*, especialmente en cuanto a aspiraciones, modelo de publicación y público meta. Como reconoce Ferraro, “no inventamos el modelo de publicación que se llamó CN” (2010, p.45).

Las estrategias de reproducir artículos escritos por determinados autores y tomar ciertas publicaciones extranjeras como referentes no son, al decir de Kreimer (1998), ingenuas, ni incompatibles con la retórica antidependentista de *Ciencia Nueva*. De hecho, los artículos firmados por autores extranjeros son apenas 80 de los más de 400 artículos publicados por la revista; mientras que otros 20 trabajos corresponden a autores latinoamericanos. La gran mayoría restante son artículos de autores argentinos (incluyendo secciones fijas como la Editorial, Humor Nuevo, o Juegos Matemáticos, todas elaboradas por autores argentinos). Por lo tanto, muestran una intención por parte del grupo editor de ocupar un lugar determinante dentro de un campo en constitución. Es decir, dado que *Ciencia Nueva* era una recién llegada, legitimarla en el campo de publicaciones especializadas era una necesidad. Entonces, además de introducir y difundir corrientes de investigación novedosas o inexistentes en el país, tornándose una publicación de referencia para aquellos interesados en temas de frontera, la reproducción de artículos permitía “identificarse ellos mismos con esas corrientes, lo cual sucede en un momento de construcción de un nuevo campo” (Kreimer, 1998, p.63).

Es interesante destacarlo, ya que *Ciencia Nueva* se considera uno de los factores determinantes en la articulación del PLACTED. Cada uno de los autores identificados dentro de esta corriente tenía sus propios espacios formales de publicación, sobre todo aquellos que estaban insertos en sus respectivos

campos científico-académicos. Sus formulaciones teóricas y conceptos acabados sobre ciencia, tecnología, desarrollo y sociedad usualmente terminaron adoptando el formato libro. *Ciencia Nueva* cumplía otra función: era el terreno del diálogo, el debate, la polémica, y muchas veces la confrontación directa. La periodicidad mensual de la revista permitía un seguimiento más o menos cercano de cuestiones de actualidad al tiempo que daba tiempo a la reflexión para un posterior intercambio público de posturas. Si se toman los escritos del PLACTED como el primer movimiento analítico latinoamericano relativo a estudios sociales de la ciencia y la tecnología (Vessuri, 1987; Kreimer, 2007; Jiménez Becerra, 2010; Feld, 2011) pese a que, como mencionamos anteriormente, no hayan constituido una escuela teórica propiamente dicha¹³, la importancia de *Ciencia Nueva* como espacio de encuentro e instancia de publicación es difícil de soslayar. Pero, antes de poder consolidar una agenda temática de debate público sobre CyT, se debía legitimar y consolidar la propia revista. Sobre todo, se debía garantizar su circulación, periodicidad y sostenibilidad económica.

2.3 Publicidad y financiación

A partir del segundo ejemplar, *Ciencia Nueva* comenzó a incluir publicidad. Esto respondía a la evidente necesidad de financiar la producción de la revista. En su mejor momento, los ingresos por suscripciones llegaron a cubrir sólo el 15% de los costos (CN#25, 1973), mientras que “la venta de la revista no cubre los gastos de producción de cada número [...] la comisión por la distribución y venta insume el 50% del valor de tapa de los ejemplares vendidos” (CN#3, 1970). Las principales ventas directas se daban en los kioscos de las estaciones del subterráneo en la ciudad de Buenos Aires, en universidades (sobre todo en los centros de estudiantes), y en algunas librerías especializadas (Ferraro, 2010).

Se identificaron 59 anunciantes diferentes a lo largo de la existencia de *Ciencia Nueva*: 43 son de origen argentino, 15 de origen extranjero, y en un caso no se pudo determinar. En total, 30 (el 51%) eran anunciantes regulares, es decir, publicaron en la revista dos veces o más. De éstos, 23 (el 77%) eran de origen argentino, mientras que 6 (el 20%) eran extranjeros. Esto, sumado a la diversificación de anunciantes con el correr de los números, da cuenta de una consolidación de la revista, y de un interés en apelar al lectorado que se estaba construyendo. Dicha construcción demuestra también una creciente confianza en la publicación como medio gráfico y espacio publicitario, que no perdía

¹³ La ya discutida falta de sistematización formal del PLACTED impide pensarlo como un campo plenamente consolidado en términos bourdianos, al menos durante el período considerado (primera mitad de la década de los '70). Pero los libros clásicos de la época y los debates dados en *Ciencia Nueva* definitivamente constituyen el primer movimiento hacia el establecimiento de un área de reflexión en CTS, que en décadas siguientes sí se conformaría como un campo académico delimitado.

oportunidad de agradecer “a las empresas que, rompiendo arraigadas costumbres, apoyaron económicamente nuestro trabajo desde el principio, así como esperamos esa ayuda de muchas otras empresas cuyo trabajo está relacionado con la ciencia y la tecnología” (CN#8, 1971, p.3).

En su mayoría, las publicidades provenían de otras publicaciones científicas o culturales (*Acta Científica*, *Tercer Tiempo*, *Conceptos de Matemática*, *Los Libros*¹⁴, etc.), editoriales (Siglo XXI, Centro Editor de América Latina), empresas nacionales de base tecnológica (Fate, Techint, Rigolleau, Acindar, etc.) o ramas locales de empresas extranjeras (BGH, Phillips, Hewlett-Packard, Chrysler, etc.). Si bien esto último parecería contrario a la línea editorial de *Ciencia Nueva*, el equipo defendió la decisión (y la necesidad) de incluir publicidad “siempre que ello no afecte la calidad del material o la independencia de la revista” (CN#3, 1970). Una medida para mantener esa independencia fue no imprimir publicidades políticas o de instituciones públicas estatales. La misma medida había sido tomada por *La Recherche* desde su fundación. Por otra parte, la revista sí publicó solicitadas, manifiestos o denuncias de diversas organizaciones político-partidarias y asociaciones profesionales.

El tono general de las publicidades valoraba positivamente las posibilidades de desarrollo tecnológico en Argentina y hacía énfasis en la generación o fabricación de tecnología en y para el país. En muchos casos se explicitaba el referente “internacional” como vara con la que medir el nivel alcanzado en el ámbito local. Asimismo, se observa una exaltación de la tecnología como equivalente de modernización y avance. Las publicidades ofrecían productos y servicios para usos industriales o empresariales, para profesionales relacionados con la ciencia y técnica, y también para el uso doméstico cotidiano.

Las publicidades de firmas locales tendían a buscar demostrar su trayectoria y capacidad: “Tecnología argentina a nivel internacional” (Nicoli-Salgado SA), “No todos se animan a intentar cosas, nosotros sí. Y pudimos todo lo que pretendíamos” (Holimar), “Creada en el país, es la solución más actualizada a las vertiginosas exigencias de precisión y caudal de cálculo de las empresas modernas” (Fate), “Cuando los éxitos de una empresa son tan constantes, es porque su gente sabe lo que hace” (Alpargatas). Hay un equilibrio entre, por un lado, la referencia a la experiencia, lo ya comprobado, el caso probado de éxito; y por otro, a la novedad, la innovación, la generación de confianza en el nuevo producto o servicio brindado por una empresa nacional que se buscaba insertar en el mercado. Las publicidades de empresas

¹⁴ Revista literaria fundada por Héctor Schmucler y publicada desde julio de 1969 a febrero de 1976. *Los Libros*, *Ciencia Nueva*, y *Crisis* (dirigida por Eduardo Galeano), entre otras publicaciones, compartían personal de diseño, diagramación e impresión, y algunas instalaciones. Si bien el objetivo inmediato era reducir costos de producción, esta circulación y cercanía con intelectuales argentinos y latinoamericanos da cuenta de la disposición de quienes hacían *Ciencia Nueva* de atender a los debates culturales de la época, que excedían los límites de la mera divulgación científica.

argentinas tenían que lidiar con una doble barrera: la posible reticencia del consumidor a incorporar nuevas tecnologías, y el “complejo de inferioridad con respecto a la capacidad extranjera y a los sectores tradicionales de producción” (Herrera, 2015a [1970], p.79).

Por otro lado, el discurso publicitario de las grandes empresas multinacionales apelaba al conocimiento y reconocimiento de la marca, o a su envergadura: “Un acondicionador de confianza... compre la mayor experiencia en aire acondicionado” (Fedders BGH), “Hewlett-Packard dispone de una organización de ventas, servicio y asesoramiento en 172 ciudades de 65 países” (Hewlett-Packard), “Esta preocupación constante de Siemens por mejorar productos que ya son líderes en el mercado mundial...” (Siemens). Estas corporaciones ya contaban con un importante capital simbólico y por lo tanto sus publicidades buscaban enfatizarlo, especialmente aquellas que apuntaban a introducir nuevas tecnologías (ya presentes en los países centrales) al uso cotidiano.



Figura 3: Publicidad de IBM Argentina, página entera impar (CN#12, septiembre 1971)



Figura 4: Publicidad de Fate-División Electrónica, página entera impar (CN#9, abril 1971)

Los espacios publicitarios se distribuían según la maquetación de la página (a dos o tres columnas). Así, los tamaños iban desde una página completa a media página, un tercio, un cuarto, o un sexto (vertical u horizontal). En *Ciencia Nueva* se observa una casi nula movilidad entre tamaños por parte de cada anunciante a lo largo del tiempo: quien contrataba un anuncio mantenía sus características¹⁵. El mecanismo de vender un aviso publicitario por una cierta

¹⁵ Sólo Rigolleau, ABC Electrónica SRL y SEGBA publicaron avisos de diferentes tamaños, para publicitar distintos productos. Por otra parte, Fedders-BGH, SEGBA y EUDEBA

cantidad de números es habitual en las publicaciones periódicas estables, ya que facilita la diagramación y garantiza un ingreso fijo al tiempo que permite reducir el costo para el anunciante.

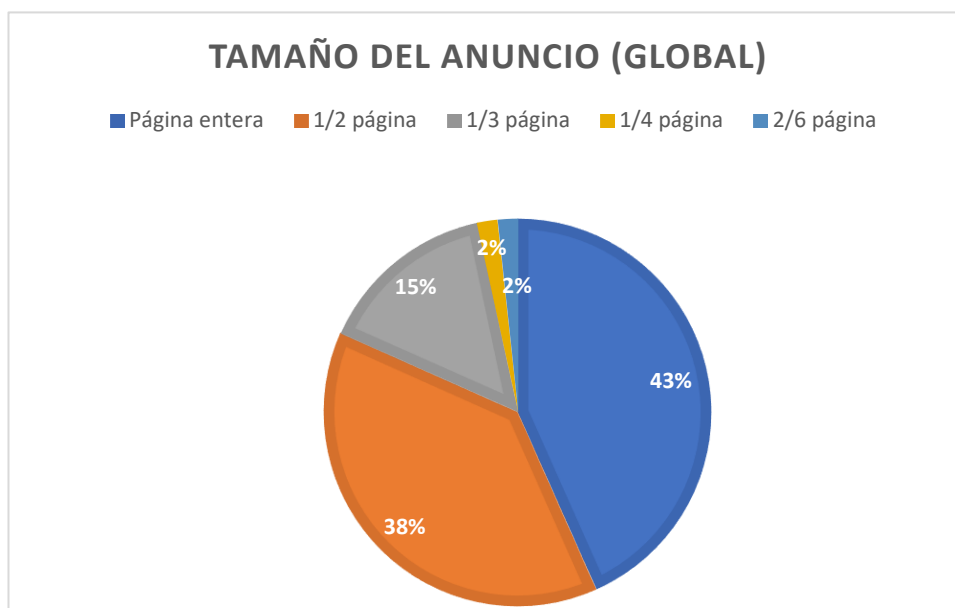


Gráfico 2: Distribución porcentual del total de anuncios según tamaño

La preferencia por las fracciones más grandes (página entera o media página) pudo emanar de los propios anunciantes, pero también pudo ser una política de la revista. Además del mayor ingreso económico, al diagramar unos pocos avisos a página completa se tiene más control sobre su distribución y efecto sobre la estética de la publicación que si fueran muchos pequeños avisos de diseño variable. Esto también da cuenta de los recursos que las diferentes empresas u organizaciones disponían para invertir en publicidad. Sólo el 29% de los anunciantes argentinos publicaron avisos a página entera, contra el 81% de los anunciantes identificados como extranjeros. Entre los anunciantes argentinos se observa una mayor tendencia a publicar anuncios recurrentes, pero de menor tamaño.

fueron los únicos anunciantes que publicitaron en diferentes ubicaciones. En consecuencia, si bien el total neto de anunciantes es 59, para los gráficos de Tamaño del Anuncio y Página de Publicación estos anunciantes se computaron dos veces, elevando el total considerado en estas categorías a 64.

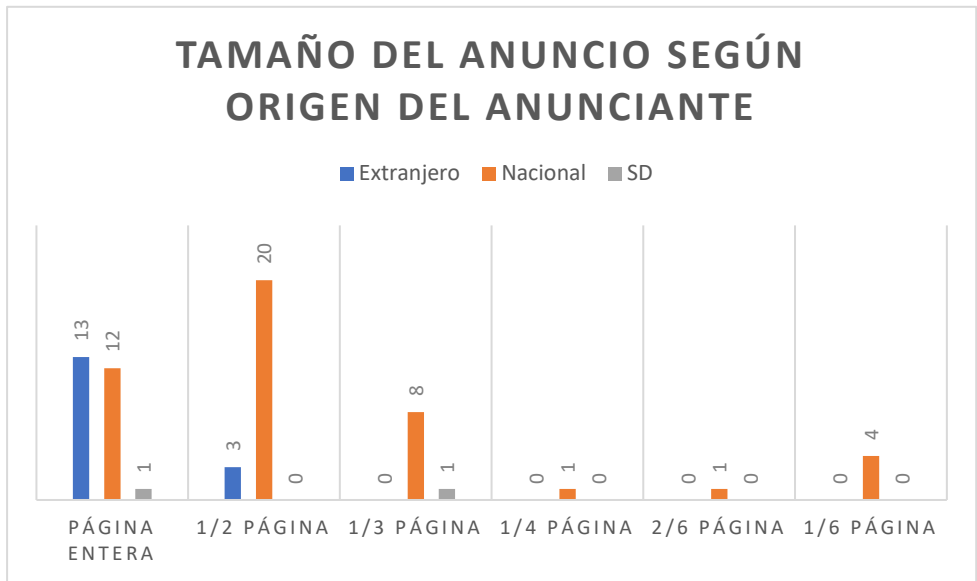


Gráfico 3: Cantidad de anuncios por tamaño, según origen del anunciante. Total: 64

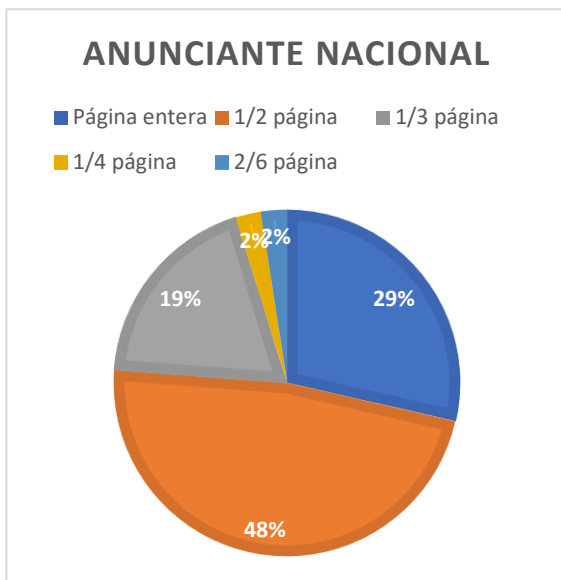


Gráfico 3: distribución porcentual de anuncios por tamaño en anunciantes nacionales

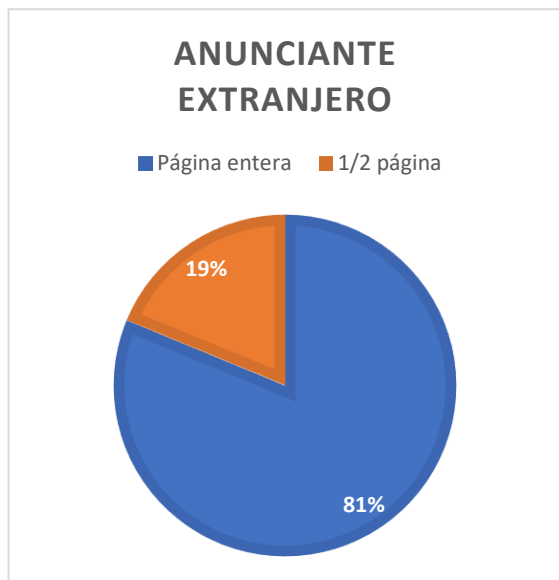


Gráfico 4: distribución porcentual de anuncios por tamaño en anunciantes extranjeros

Otro costo asociado con la publicidad gráfica es la ubicación del anuncio. En todo producto gráfico, los espacios más caros son la portada y la contraportada. Le siguen en costo la retiración de portada y contraportada¹⁶. Al interior de la publicación, publicitar en página impar es más caro que en par. En *Ciencia Nueva* portada y contraportada siempre fueron espacios libres de publicidad. La contraportada en particular atendía a la necesidad de promoción de la propia revista. En los primeros números, la contraportada se reservaba

¹⁶ La portada y la contraportada forman la cara externa del pliego de portada. La cara interna se compone por la retiración de portada (el anverso de la portada, página que antecede al cuerpo interno de la publicación) y la retiración de contraportada (el anverso de la contraportada, la última página interna de la publicación). (Druetta y Saur, 2003)

para el anuncio del contenido de las próximas ediciones. A partir del número 4 (agosto 1970), cuando, sin duda, la circulación de los tres primeros números y el “boca en boca” hubieron generado nuevos lectores con interés por acceder a ejemplares atrasados, como revela la sección “Correo del Lector”, la contraportada comenzó a recapitular los números anteriores al tiempo que generaba expectativa por los próximos. Este espacio también se usó para promocionar otra iniciativa de la Editorial Ciencia Nueva, “Los Libros de Ciencia Nueva”, a partir del número 19 (octubre 1972).



Gráfico 5: Distribución porcentual del total de anuncios según página de publicación

Entre los anunciantes, es clara la tendencia a publicar en páginas impares: el 67% de las publicidades se ubican en estas páginas. Esto se debe a que, en la tradición occidental, las páginas se pasan de derecha a izquierda, con el pliegue siempre a la izquierda del lector. Además, la vista durante la lectura se desplaza sobre el texto de izquierda a derecha y de arriba abajo. Por lo tanto, los elementos que se ubiquen del lado derecho del lector, esto es, en páginas impares, son donde primero cae la mirada, generan más impacto visual y son más recordados.

Al distinguir entre anunciantes argentinos y extranjeros, puede nuevamente inferirse una diferencia en recursos económicos. Los anunciantes extranjeros prácticamente no publican en páginas pares, la mayoría privilegia las páginas impares, y un anunciante extranjero es el único caso de publicidad en retiración de portada. Los anunciantes argentinos, si bien también recurren a la página impar como primera opción, incorporan la publicación en página par como alternativa.

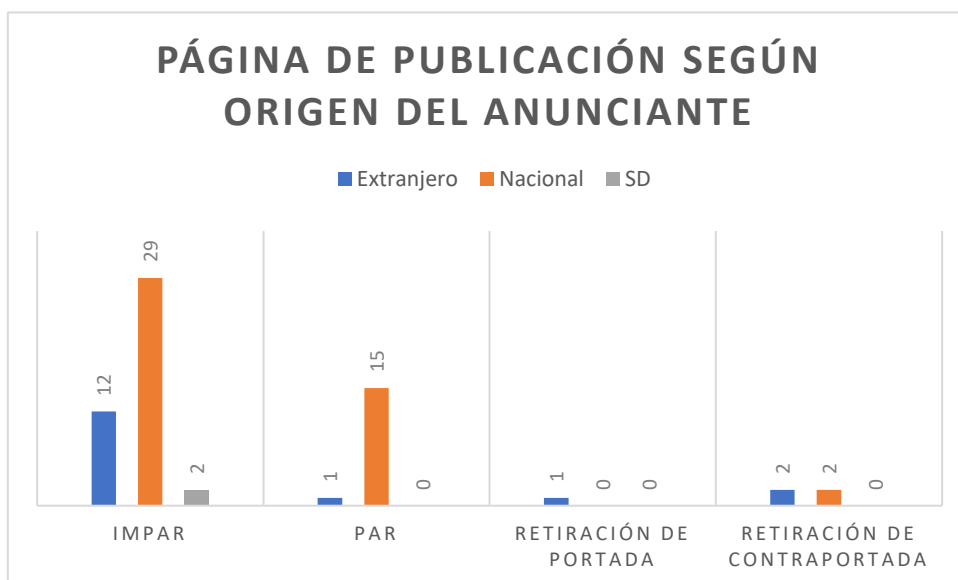


Gráfico 6: Cantidad de anuncios por página de publicación, según origen del anunciante. Total: 64

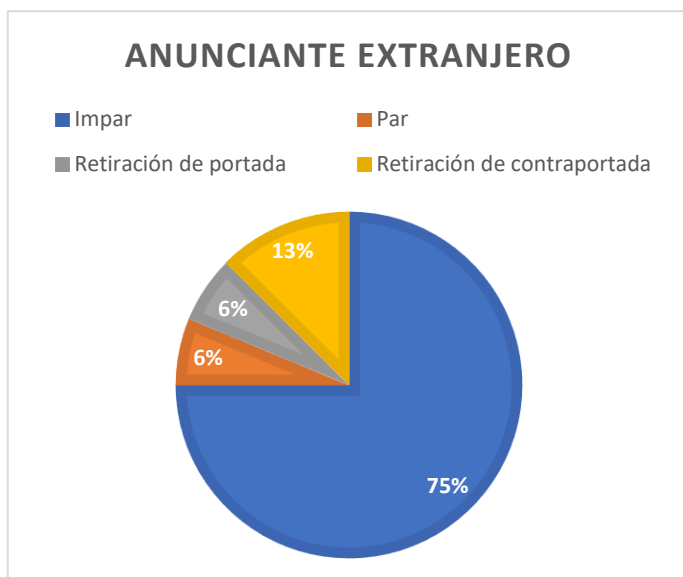


Gráfico 7: distribución porcentual de anuncios por página de publicación en anunciantes extranjeros

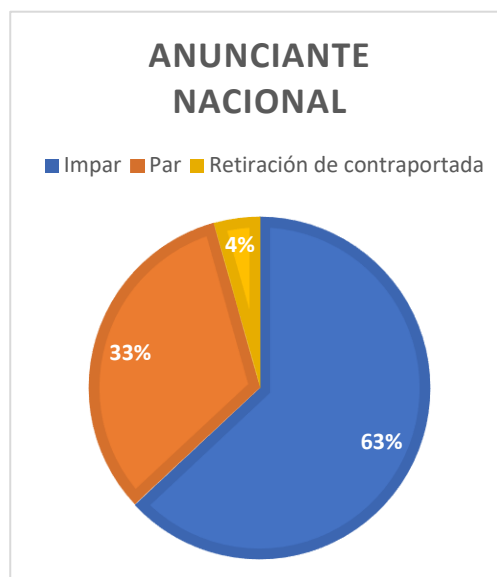


Gráfico 8: distribución porcentual de anuncios por página de publicación en anunciantes nacionales

En definitiva, como en todo producto gráfico, la publicidad fue el principal recurso económico y una necesidad ineludible para *Ciencia Nueva*. “En el sistema en que vivimos, la supervivencia de todo medio de comunicación se apoya ineludiblemente en la publicidad comercial” (CN#8, 1971, p.3). Más allá de que “su publicación no es una aventura con objetivos comerciales, sino un acto de fe, de militancia” (CN#19, 1972, p.5), la revista no ocultaba sus dificultades económicas y su esfuerzo en conseguir anunciantes. “Varias veces, desde este mismo espacio [la editorial], hicimos desesperados llamados a la solidaridad y a la colaboración de los lectores para asegurar la continuidad de CIENCIA NUEVA, amenazada únicamente por factores económicos” (CN#19, 1972, p.3, mayúsculas en el original).

La gran mayoría de los anunciantes eran empresas u organizaciones de origen argentino, pero los de origen extranjero tenían una fuerte presencia por el tamaño y ubicación estratégica de sus publicidades. La evidencia parece sugerir que los anunciantes de origen extranjero estaban en condiciones de afrontar gastos mayores en publicidad. Por otro lado, entre los anunciantes argentinos se observa una mayor fidelidad hacia la revista, ya que son los que conformaban por amplia mayoría el núcleo de publicidades recurrentes. Las características propias del discurso publicitario presentan una imagen glorificada de las potencialidades de la ciencia y –sobre todo– la tecnología, que no se condice totalmente con la línea crítica de la revista. No obstante, el contrato de lectura entre el medio y el lectorado establece que la publicidad se interprete como un discurso separado y no asimilable al de la revista en sí. Asimismo, la amplia publicidad de anunciantes argentinos hace pensar en *Ciencia Nueva* como una “vidriera” para empresas nacionales de base tecnológica y otras publicaciones periódicas científicas e intelectuales.

2.4 Público

Todo producto de comunicación se concibe con un destinatario en mente. Esta previsión influye de forma decisiva en las características que adquirirá la producción final. Especialmente en textos de CPC, la anticipación de las competencias que posee el lector meta determinará el tono y complejidad del escrito. Además, el planteo de un contrato de lectura implica anticipar qué clase de lector adherirá al mismo.

Puesto que todo diagnóstico hecho *a priori* debe confrontarse con la realidad y toda publicación debe conocer a sus lectores reales más allá de definiciones *in fabula*, en el número 15 (marzo 1972) *Ciencia Nueva* anunció que, habiendo cumplido tres años de circulación, realizaría una encuesta al público para medir satisfacción, opiniones, críticas, etc. En el número 20 (noviembre 1972) se publicaron las conclusiones.

La revista se distribuye entre un público cuyas edades oscilan entre los veinte y los cuarenta y cinco años, con preeminencia de los jóvenes de veinte a veinticinco. En su mayoría, son profesionales, profesores universitarios y estudiantes adelantados, de los cuales el porcentaje más alto pertenece al área de las Ciencias Exactas principalmente Ingeniería, Química, Física y Matemática, aunque existe también un sector perteneciente a las Ciencias Biológicas que incluye médicos y estudiantes de Medicina y Biología (CN#20, 1972, p.4).

Este público de *Ciencia Nueva* puede ser caracterizado como altamente reactivo (Druetta y Saur, 2003) dadas las repercusiones que causó la aparición de cada número de la revista, y la ampliación de iniciativas de CPC que la revista motorizó (mesas redondas de debate con alta asistencia, una exitosa colección de libros derivados de la Editorial Ciencia Nueva, la emisión de micros radiales). El lectorado de *Ciencia Nueva* no sólo acogió con entusiasmo la propuesta, sino que se involucró y se manifestaba vivamente sobre las discusiones planteadas. Puede decirse que el objetivo inicial de la revista se cumplió con creces, ya que en la editorial del primer ejemplar el equipo manifestaba que las páginas de *Ciencia Nueva*

[...] no son sólo nuestras, del grupo de autores y editores que hoy la iniciamos, pertenecen a todos aquellos que tengan algo que decir sobre el tema. Su éxito o su fracaso depende en realidad, de este diálogo, de esto que solicitamos como colaboración y que se debe, como toda la revista, a la presente generación de argentinos (CN#1, 1970, p.4).

Este llamado a la interacción se sostendría principalmente a través de la sección Correo del Lector, iniciada en el número 2 de *Ciencia Nueva*. Quienes accedieron al primer ejemplar aceptaron la “invitación formal al diálogo sobre la base de un interés común: la búsqueda de la verdad y la prevalencia de la razón como premisas de toda tarea que sirva al hombre, que sirva a nuestros pueblos” (CN#1, 1970, p.62). En los meses subsiguientes la revista publicó no menos de tres cartas de lectores por ejemplar, de extensión muy variable (de un párrafo a una página completa). En total, 104 cartas se publicarían de 1970 a 1974. Las primeras celebran la aparición de *Ciencia Nueva* y constatan el vacío en publicaciones de este tipo en español, lo que confirma el diagnóstico realizado por el equipo editorial en el momento de planificación de la revista.

Las cartas del lector sirven, en primera instancia, para analizar el alcance geográfico de *Ciencia Nueva*. En efecto, una de las características del público de cualquier medio gráfico es que debe ser alcanzable. En función de esto se orquestarán los mecanismos de distribución, ventas y envíos. Dado que las cartas publicadas responden a un criterio de selección por parte de la revista, no se puede dar cuenta de las estadísticas del total de cartas recibidas. Además,

un alto porcentaje de las cartas no explicitan la ubicación del autor, pero aquellas que sí lo hacen (un total de 82) son indicadoras de ciertas tendencias.

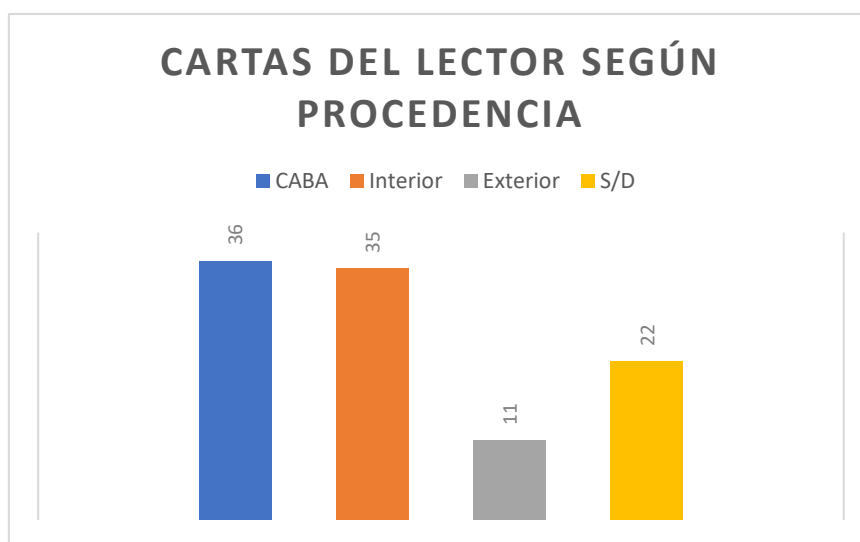


Gráfico 9: Cantidad de cartas de lector según procedencia (total: 104)

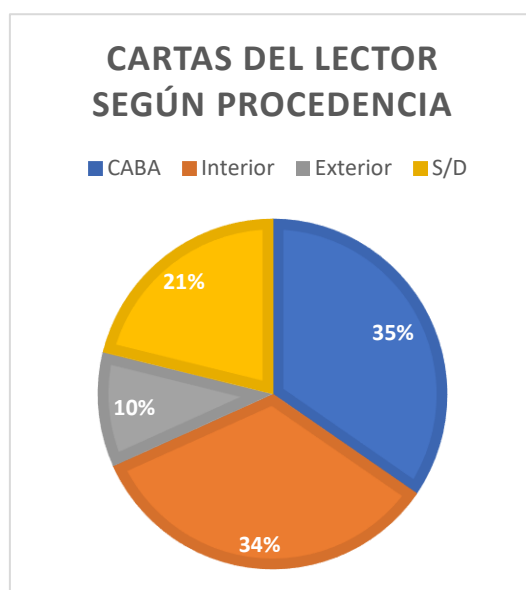


Gráfico 10: Porcentajes de cartas de lector según procedencia

Puede observarse que la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) aporta casi el mismo porcentaje al total de cartas que todas las demás provincias argentinas combinadas. Es esperable que una revista lanzada e impresa en Buenos Aires tuviera más lectores en esa ciudad. Es igualmente previsible que los lectores de CABA fueran los más involucrados con la propuesta de la revista, puesto que las actividades paralelas generadas por *Ciencia Nueva*, como las conferencias y mesas debate, o los micros radiales, se realizaban allí. Esto no

impide observar la amplia distribución de la revista por todo el país, incluso con la escasa publicidad que rodeaba la aparición de cada ejemplar. Las 35 cartas firmadas desde el interior provienen de 9 provincias. Nuevamente, la provincia de Buenos Aires (incluyendo los partidos del conurbano bonaerense y la ciudad de La Plata) presenta la mayor parte de las cartas del lector. Según la apreciación de Ricardo Ferraro (2010), más allá de CABA, la revista llegaba con mucha fuerza a Mar del Plata, Rosario y Tucumán.

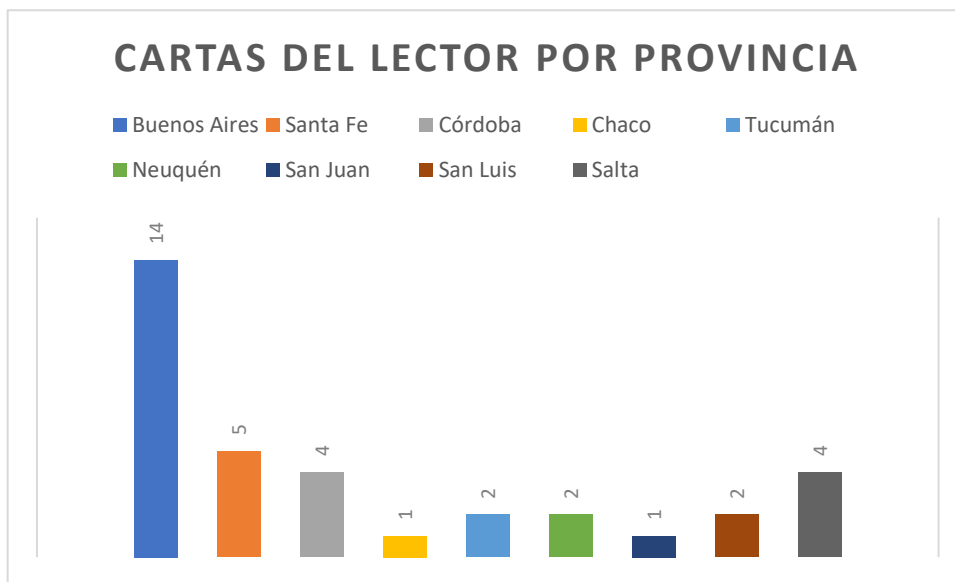


Gráfico 11: Cartas del lector del interior de Argentina, por provincia (total: 35)

Finalmente, las cartas provenientes del extranjero son en su mayoría de Montevideo, Uruguay. Esto probablemente se debiera a la cercanía entre las comunidades científicas uruguayas (mayoritariamente asociada a la Universidad de la República [UDELAR]) y argentina. Dentro de la perspectiva latinoamericana de *Ciencia Nueva*, Uruguay ocupaba un lugar importante. Diversos autores uruguayos escribieron para *Ciencia Nueva*, incluyendo el Rector de la UDELAR (en dos períodos consecutivos entre 1966 y 1972) Oscar Maggiolo. Por otra parte, cabe recordar que la revista había implementado un servicio de suscripciones en Uruguay y en pesos uruguayos a mediados de 1972. Esto sin duda facilitó el acceso a la revista por parte de los lectores del país vecino, quienes hasta el momento debían adquirirla en Buenos Aires o abonar envíos en dólares.

Otro aspecto a considerar en la descripción del lectorado de *Ciencia Nueva* es su nivel socioeducativo y profesional. Como se desarrolló al inicio de esta sección, todo texto debe prever las competencias de su lector. Dice Eliseo Verón (1993) que todo texto carga las huellas de sus condiciones de producción, las cuales influirán en las condiciones de reconocimiento. Desde el polo de la producción de los textos, *Ciencia Nueva* no logra romper del todo con el estilo del *paper*. Más allá de su voluntad de apertura y perspectiva crítica hacia el *establishment* de la ciencia, el *staff* permanente y los colaboradores de la revista eran ingenieros, médicos, biólogos, físicos, epistemólogos. De manera

homóloga, aquellos lectores que firman sus cartas mencionando su profesión son ingenieros, químicos, arquitectos, profesores. El nivel de debate y de atención al detalle en el espacio de Correo del Lector es muy alto, generando un intercambio entre autores y lectores en el mismo registro de complejidad. De hecho, varios artículos provinieron de colaboraciones o pedidos específicos formulados en cartas de lectores, y muchos de los autores de artículos publicados en *Ciencia Nueva* se apropiaron de la sección para continuar sus discusiones (tanto entre sí como con lectores) en ese espacio. Este ida y vuelta es “una clara demostración de que la mayoría de los autores de CN leía la revista” (Ferraro, 2010, p.25).

El origen profesional de estos autores queda manifiesto en las características de sus textos: uso de formas impersonales, preferencia por tiempos verbales presentes o futuros, tendencia a la nominalización (Ortiz, 2009), profusión de términos técnicos (en muchos casos insuficientemente explicados para el público no especializado), inclusión de citas y bibliografía, gráficos y diagramas numerados con epígrafes como “Figura”, cierto respeto por la estructura IMMRyD¹⁷, y uso de ecuaciones, entre otras. Estas huellas propias de la escritura científica son especialmente notorias en los artículos traducidos, lo que hace pensar en una edición muy leve del contenido reproducido de medios extranjeros. Como el equipo de redacción reconocía, la elaboración de la revista requería la adquisición de competencias comunicativas nuevas por parte de científicos e investigadores. Era un proceso de estar “aprendiendo a comunicarnos a través de una revista que debe ser el vehículo de ideas y opiniones definidas en un todo coherente y que además debe apoyarse en nuestra exigencia de universitarios, en nuestra propia disciplina técnica” (CN#8, 1971, p.3). Con el correr de los números la revista fue innovando en sus géneros textuales, incluyendo más entrevistas, transcripciones de charlas-debate, crónicas y artículos más cercanos al ensayo, la opinión, e incluso algunas sátiras humorísticas, que al texto científico-académico.

Por lo tanto, *Ciencia Nueva* se encuadra en lo que Ciapusio (2009), retomando a Loffler-Laurian, llama “alta divulgación”. El contenido es generalista dentro del ámbito científico (es decir, la revista no se especializa en un área particular de las ciencias), pero está dirigido a un público “culto”. El núcleo de lectores meta posee cierto nivel de formación, cultura científica (o al menos un marcado interés por la CyT), y está habituado al consumo de lecturas largas, complejas, y, en muchos casos, técnicas. En ese sentido, la revista configura un público selectivo, es decir, se dirige a individuos con características homogéneas que los demarcan del resto de la población (Druetta y Saur, 2003) y es consciente de ello: “No es un trabajo dirigido a un público masivo y no atrae por ello la atención de quienes invierten capitales para obtener beneficios en la

¹⁷ Introducción, Materiales, Métodos, Resultados, Discusión. Secciones canónicas del artículo científico, sistematizadas como exigencias en las revistas científicas desde la década de 1950 aproximadamente.

misma moneda” (CN#8, 1971, p.3), “Ciencia Nueva es una revista independiente y por su especialización no se dirige a un público masivo” (CN#19, 1972, p.5).

Puede decirse, entonces, que nuestro análisis coincide con las conclusiones que *Ciencia Nueva* extrajo de su encuesta. Sin embargo, relacionado a estas características del público (estudiantes o profesionales universitarios, interesados por la CyT) surge otro rasgo que no fue tenido en cuenta por la revista: el lectorado de *Ciencia Nueva* era eminentemente masculino. O, al menos, el porcentaje del lectorado que se expresaba a través de cartas. De las 104 cartas publicadas, 90 fueron firmadas por hombres y sólo 8 por mujeres.

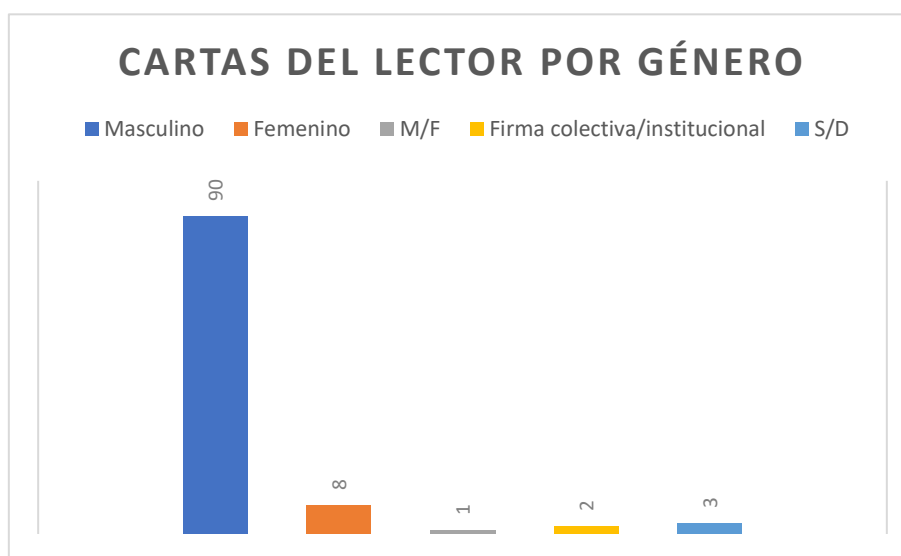


Gráfico 12: Cantidad de cartas del lector por género. Total: 104

Esta preponderancia masculina se observa también en la autoría de los artículos de la revista. Para este trabajo, se relevaron 413 artículos en la totalidad de los 29 ejemplares. Suponiendo que de esa cantidad se descarten las editoriales y las secciones fijas como Humor Nuevo y Juegos Matemáticos, que mantenían siempre el mismo autor, quedan 306 artículos de contenido firmados. De estos, sólo 9 fueron escritos por mujeres. Desagregando esos 9, encontramos que dos (CN#7 y #9, 1971) corresponden a la misma autora, la doctora en Química uruguaya Lucía Bonadeo¹⁸. La doctora en Matemática Cora Sadosky¹⁹, la geógrafa Aída Nuss de Epstein, y la doctora en Historia Hilda Sábato²⁰ son las científicas argentinas que escribieron artículos propios (CN#4, 1970; #6, 1970; y #13, 1971, respectivamente). La paleontóloga inglesa Cherrie Bramwell figura como co-autora de un artículo traducido de *New Scientist*

¹⁸ Podría agregarse un tercer artículo que trata sobre los temas de competencia de Bonadeo (técnicas químicas aplicadas a las artes plásticas) firmado sugestivamente con las iniciales L. B. y publicado en el número 13, noviembre de 1971. Para entonces, la autora había pasado a formar parte del *staff* de redacción permanente de la revista.

¹⁹ Hija de Manuel Sadosky, casada con el biólogo molecular Daniel Goldstein, quien formaba parte del grupo fundador de *Ciencia Nueva*.

²⁰ Hija de Jorge Sábato.

(CN#17, 1972); mientras que la psicóloga argentina Norma de Pistauro²¹ también es co-autora de un artículo sobre medicina del trabajo (CN#20, 1972). Otro texto es una traducción de “El lenguaje de los símbolos”, de la antropóloga estadounidense Margaret Mead (CN#24, 1973). Finalmente, el artículo restante no es un escrito, sino una reproducción de las “caligrafías ilegibles” de la artista argentina Mirta Dermisache (CN#24, 1973).

Nuevamente, se percibe cómo las condiciones de producción dejan su huella en el producto y delimitan ciertas condiciones de recepción. Pese a que la redacción y diseño de la revista estaba a cargo de mujeres, y que la presencia femenina en el equipo se fue incrementando, los puestos de director y asesores científicos siempre fueron ocupados por hombres. En consecuencia, la consulta a científicas en calidad de expertas es muy baja y nunca se sostuvo una entrevista individual con una investigadora. *Ciencia Nueva* era escrita por y para hombres que disparaban contra todos los aspectos arbitrarios y alienantes del sistema científico, excepto la disparidad de género. Resulta llamativo que, en una entrevista titulada “Cómo hacemos *La Recherche*”, Michel Chodkiewicz, el entonces director de la publicación francesa tomada como referencia por *Ciencia Nueva*, hiciera la misma observación. “Hubo una decepción porque nos enteramos de que nuestro público era masculino, en la proporción del 90 por ciento. Yo había esperado una mayor participación de mujeres” (CN#25, 1973, p.53). Esto da cuenta de una situación generalizada y estructural del campo científico a nivel internacional y no de una condición de atraso particular de la Argentina.

Para finalizar esta sección, cabe preguntarse quién era realmente el destinatario meta de *Ciencia Nueva*. Como analizamos en el punto 4.1, existían secciones fijas destinadas a difundir información a la comunidad científica (cursos, congresos, becas disponibles, etc.). Por otro lado, más arriba mostramos cómo los propios investigadores que publicaban en la revista intercambiaban los roles de autores-lectores con mucha fluidez, y numerosas cartas del lector estaban firmadas por otros profesionales o especialistas. Es decir, los científicos se ubicaban tanto en el lugar de la producción como de la recepción. De esta forma, el circuito comunicativo establecido correspondería al que Verón (1998) denomina comunicación endógena intra/inter disciplinar. En ambos casos el enunciador es un científico experto que comunica un mensaje a colegas de su misma área de trabajo o de diferentes disciplinas. Tanto enunciador como destinatario se definen como parte de la comunidad científica y poseen competencias equivalentes. La situación comunicativa se justifica y encuentra su origen en esa paridad. Sin embargo, *Ciencia Nueva* no puede bajo ningún concepto considerarse una publicación académica o un *journal* científico. El circuito de comunicación en el que el enunciador es un experto, miembro de una determinada comunidad científica, y el destinatario no lo es, se denomina

²¹ Desaparecida por la última dictadura militar en 1977.

comunicación endógena transc científica (Verón, 1998). Enunciador y destinatario se definen por la diferencia en sus competencias, y es en función de esa diferencia que el enunciador se erige con legitimidad para tomar la palabra en materia de ciencia. De esta manera podemos conceptualizar los circuitos comunicativos que estableció *Ciencia Nueva* en tanto publicación periódica de CPC, elaborada principalmente por investigadores y consumida por un público que excedía —si bien incluía— a la comunidad científica argentina y latinoamericana.

2.5 Recursos gráficos

Ciencia Nueva utilizaba una variedad de recursos gráficos en la mayoría de sus artículos, si bien mostraba una distribución irregular del texto, las imágenes y los espacios en blanco. El uso de recursos gráficos no se condice con la extensión de los artículos: hay textos de hasta nueve páginas de extensión que no presentan ningún elemento gráfico. El resto (de entre una y quince páginas) incluye varios recursos gráficos. La fuente o autor del elemento gráfico se indicaba intermitentemente, excepto en las ilustraciones originales de dibujantes y artistas, que sí llevaban firma siempre, y en los artículos traducidos y reproducidos de medios extranjeros. Esto hace pensar que los convenios de reproducción de textos incluían también permisos de reproducción de los recursos gráficos.

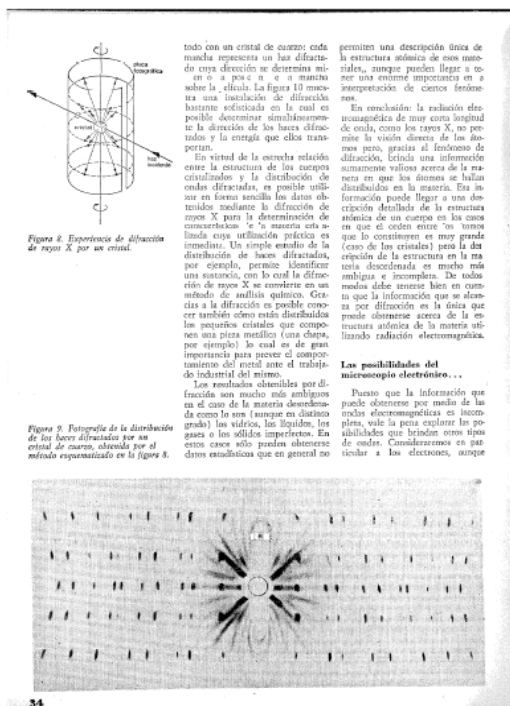


Figura 4: Páginas 34 y 35 de *Ciencia Nueva* #8 (marzo 1971). El artículo "¿Podemos ver los átomos?" exhibe los recursos gráficos más usados por la revista: un diagrama (arriba a la izquierda), una fotografía de laboratorio (abajo a la izquierda), y una fotografía que muestra el equipamiento en uso (arriba a la derecha).



todo con un cristal de cuarzo: cada mancha representa un haz difractado cuya dirección se determina midiendo θ o ρ o α o a mancha sobre la pantalla. La figura 10 muestra una instalación de difracción bastante sofisticada en la cual es posible determinar simultáneamente la dirección de los haces difractados y la energía que ellos transportan.

En virtud de la estrecha relación entre la estructura de los cuerpos cristalinos y la distribución de ondas difractadas, es posible utilizar en forma sencilla los datos obtenidos mediante la difracción de rayos X para la determinación de características de la materia cuya utilización práctica es inmediata. Un simple análisis de la distribución de haces difractados, por ejemplo, permite identificar una sustancia, con lo cual la difracción de rayos X se convierte en un método de análisis químico. Gracias a la difracción es posible conocer también cómo están distribuidos los pequeños cristales que componen una pieza metálica (una chapa, por ejemplo) lo cual es de gran importancia para prever el comportamiento del metal ante el trabajo industrial del mismo.

Los resultados obtenidos por difracción son mucho más ambiguos que el caso de la materia desordenada como lo son (aunque en distinto grado) los vidrios, los líquidos, los gases o los sólidos imperfectos. En estos casos sólo pueden obtenerse datos estadísticos que en general no

permiten una descripción óptica de la estructura atómica de esos materiales, aunque pueden llegar a tener una enorme importancia en la interpretación de ciertos fenómenos.

En conclusión: la radiación electromagnética de muy corta longitud de onda, como los rayos X, no permite la visión directa de los átomos pero, gracias al fenómeno de difracción, brinda una información sumamente valiosa acerca de la materia en que los átomos se hallan distribuidos en la materia. Esta información puede llegar a una descripción detallada de la estructura atómica de un cuerpo en los casos en que el orden entre los átomos que lo componen es muy grande (como de los cristales) pero la descripción detallada de la estructura atómica de un cuerpo es mucho más ambigua e incompleta. De todos modos debe tenerse bien en cuenta que la información que se alcanza por difracción es la única que puede obtenerse acerca de la estructura atómica de la materia utilizando radiación electromagnética.

Las posibilidades del microscopio electrónico...

Puesto que la información que puede obtenerse por medio de las ondas electromagnéticas es bastante pobre, vale la pena explorar las posibilidades que brindan otros tipos de ondas. Consideraremos en particular a los electrones, siempre

Figura 9. Fotografía de la distribución de los haces difractados por un cristal de cuarzo, obtenida por el método espereado en la figura 8.

usualmente se las imagina como corpúsculos que se comportan también como ondas.

Los electrones se pueden producir fácilmente en el laboratorio por catodización de un filamento metálico, llevando este filamento a un potencial adecuado respecto de tierra, las electrones se sacuden formando haces equivalentes a los rayos luminosos. La longitud de onda asociada a los electrones —como en el caso de la radiación electromagnética— depende directamente de la energía que ellos transportan. Esta, a su vez, queda fijada por la diferencia de potencial que se aplica para acelerarlos. Así, por ejemplo, si se aplica una diferencia de potencial del orden de 100.000 volt, la longitud de onda asociada a los electrones es aproximadamente de $0,03 \text{ \AA}$. Este valor resulta muy adecuado para obtener una resolución que permita "ver" los átomos. Pero hay más aún: es bien sabido que los electrones están cargados eléctricamente (su carga es negativa) y eso da la posibilidad de desviarlos mediante dispositivos eléctricos o lentes adecuadas. No resulta difícil imaginar así que los

electrones pueden desviarse de una manera semejante a lo que se observa la luz al pasar de un medio a otro diferente. Podríamos pues construir lentes electromagnéticas que, adecuadamente dispuestas permitirían obtener imágenes electrónicas en base a principios geométricos análogos a aquellos en que se basa la formación de imágenes con las lentes y lentes convencionales.

En otras palabras, los electrones permiten construir un instrumento de observación que logra formar imágenes operando con muy cortas longitudes de onda. Ese instrumento es el microscopio electrónico con el cual todo lleva a pensar que es posible obtener imágenes aumentadas en grado suficiente como para que la estructura atómica de la materia resulte directamente observable.

Sin embargo las posibilidades del microscopio electrónico se hallan limitadas por dos motivos básicos: uno de ellos está asociado a la calidad del sistema óptico que es posible construir y el otro con la naturaleza misma del cuerpo que quiere observarse. En relación al

Figura 10. Equipo de difracción de rayos X.

primer aspecto debe decirse que la calidad de los sistemas ópticos para electrones, con lentes electromagnéticas, es muy inferior a la calidad de los sistemas ópticos convencionales para luz visible. De acuerdo a lo que hemos discutido al hablar de la formación de imágenes con las lentes, podemos decir entonces que una lente electromagnética es mucho menos eficiente en formar imágenes, o sea, no alcanza a recombinar en el punto imagen un número suficiente de ondas emitidas por un punto dado. La imagen obtenida de esta manera será necesariamente imperfecta por lo que el poder separador alcanzable será el dictado de las estimaciones en base a la longitud de onda de los electrones.

Con optimismo, cabe esperar

En los inicios de la revista primaba el uso de recursos gráficos usualmente empleados en la escritura científica: esquemas, planos, gráficos, tablas, etc. También había fotografías (en especial de obras de ingeniería, instalaciones, laboratorios y equipamientos) e imágenes generadas durante experimentos (por ejemplo, células y tejidos orgánicos vistos a través de microscopios, imágenes astronómicas tomadas por distintas clases de telescopios, etc.). La mayoría estos elementos se acompañaba de epígrafes explicativos numerados sucesivamente como “Figura 1”, “Figura 2”, lo cual también remite a una forma típica del artículo científico. Además, las entrevistas o perfiles se acompañaban, en la mayoría de los casos, con una fotografía del personaje (por lo general en primer plano). Todas estas imágenes cumplían una función referencial, es decir, se colocaban para complementar o reforzar el contenido verbal de los artículos, cumpliendo una función informativa por sí mismas. En textos de divulgación científica, las imágenes e ilustraciones son clave para graficar y facilitar la comprensión de conceptos abstractos o difíciles de visualizar dado que aún no forman parte del acervo común de conocimiento compartido a nivel social. En términos de contrato de lectura, “las imágenes son uno de los lugares privilegiados donde éste se constituye, donde el enunciador teje el nexo con su lector, donde al destinatario se le propone una cierta mirada sobre el mundo” (Verón, 1985, p.11). Podemos decir, entonces, que inicialmente la revista utilizaba los recursos gráficos para constituirse como un enunciador objetivo e impersonal: las imágenes que remiten a trabajos científicos reafirman la exactitud del conocimiento expresado por escrito.

Paulatinamente, la revista fue incorporando artistas al equipo. La sección “Diseño” se especializó, a partir del número 5 (octubre 1970) en Ilustración/Dibujo, Diseño gráfico y Humor. Asimismo, las temáticas tratadas en los textos comenzaron a incluir más debates sobre política científica, actualidad nacional, y ciencias sociales, temas que ofrecen menos posibilidades de ilustración referencial. Correlativamente, aumentan las ilustraciones artísticas, caricaturas, viñetas humorísticas o satíricas en función ornamental, aunque no puede decirse que carezcan de función referencial. Asimismo, las entrevistas y perfiles comienzan a alternar entre fotografías y caricaturas, en particular en las secciones temáticas especiales del estilo “Mesa Redonda”, que reunían aportes de varios autores sobre un mismo tema. Al respecto, Verón (1985) observa que, en todo dibujo o ilustración, a diferencia de la foto de prensa, el enunciador se hace más presente, ya que explicita su intención de querer transmitir un significado particular a través de la imagen. Cabe señalar que hasta el número 10 las portadas habían consistido en fotografías o diagramas científicos. Posteriormente comienzan a predominar las ilustraciones originales. Se destacan las portadas de los números 16-21, ilustradas por los artistas Hermenegildo Sábat, Ernesto Deira, Luis Felipe Noé, Oscar Smoje, Lorenzo Amengual y Rómulo Macció, quienes cedieron sus obras para mostrar que “ciencia, tecnología, creación estética, son partes de una tarea común y pueden

y deben integrarse cuando tienen un mismo sentido" (CN#16, 1972, p.2). La portada del ejemplar 22 (marzo 1973) fue ilustrada por el dibujante francés Barbe, quien trabajaba como ilustrador en *La Recherche*. Puede decirse, entonces, que el uso de recursos gráficos fue parte de los cambios que el contrato de lectura de la publicación fue experimentando. Si bien en los artículos netamente de divulgación se mantuvo el uso de recursos gráficos extraídos del ámbito científico, la profusión de textos de orden político fue acompañada por una mayor cantidad de ilustraciones originales de artistas o montajes. Con estas estrategias, el enunciador buscaba erigirse como cómplice del enunciatario, a quien comenzó a interpelar de forma más directa desde lo discursivo y desde lo gráfico.

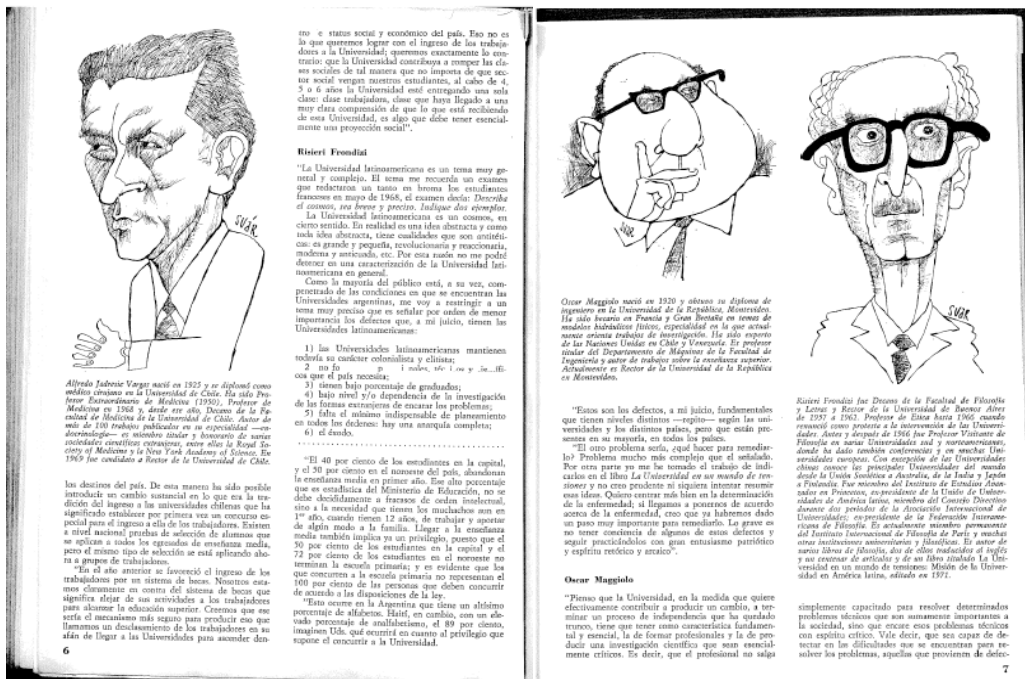


Figura 5: Páginas 6 y 7 de *Ciencia Nueva* #19 (octubre 1972). El artículo "La universidad en América Latina" contiene caricaturas de sus autores. En la figura, de izquierda a derecha, Alfredo Jadresic Vargas, Oscar Maggiolo y Risieri Frondizi.

3. Ciencia Nueva y los debates PLACTED

Habiendo afianzado una comunidad de colaboradores y lectores, la editorial *Ciencia Nueva* podía encarar iniciativas paralelas a la revista. En julio de 1971 anunciaba la realización de una mesa redonda y un ciclo de conferencias para reforzar ese vínculo y permitir una discusión más directa. Las transcripciones de esas charlas fueron publicadas sucesivamente y constituyen un espacio privilegiado para observar a los pensadores afines al PLACTED exponer sus acuerdos y diferencias en una plataforma organizada por la revista en la que muchos de ellos trabajaban y todos leían. Asimismo, la publicación de estos debates disparó nuevos interrogantes, respuestas y textos en los sucesivos números de la revista. Por lo tanto, los tomaremos como marcadores de los temas nucleares de preocupación dentro de *Ciencia Nueva* y el PLACTED, pero el análisis no se limitará a las intervenciones realizadas en cada mesa, sino que buscaremos mostrar el diálogo establecido en torno a temáticas estratégicas a lo largo de la trayectoria de la revista.

3.1 “¿Qué posibilidades tiene el desarrollo científico en la Argentina de hoy?”

La primera mesa redonda organizada por *Ciencia Nueva* se desarrolló el 4 de agosto de 1971 en el Centro Cultural General San Martín y contó con el apoyo de la Secretaría de Cultura de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Los panelistas fueron Eduardo de Robertis, Rolando García, José Olavarría, Mariano Castex y Jorge Sábato. El equipo de la revista fue hábil en plantear la pregunta disparadora de manera abierta y no como una interrogación por sí o por no. Esto permitió que los disertantes encararan la cuestión desde puntos de vista disímiles, algunos con planteos más bien epistemológicos y otros netamente políticos.

Asimismo, el diálogo excedió la primera reunión: el tema continuó tratándose en un ciclo de conferencias a cargo de Manuel Sadosky, Conrado Eggers Lan, Oscar Varsavsky, Rolando García y Tomás Moro Simpson (todas estas intervenciones fueron publicadas en los ejemplares 12, 13 y 14 de *Ciencia Nueva*). En ambas instancias se retomaron artículos y argumentos expuestos en ejemplares anteriores de *Ciencia Nueva*, en particular, el famoso artículo “Ciencia e Ideología”, de Gregorio Klimovsky (CN#10, mayo 1971).

Por muchos motivos, se considera ese ejemplar como un punto de inflexión en la trayectoria de la revista. La publicación del mencionado artículo de Klimovsky inaugura uno de los debates de mayor continuidad a lo largo de la publicación, que sería retomado y discutido por otros autores y lectores en diferentes secciones. La portada ilustrada por Julio Moreno (ver punto 4.1.3 de este trabajo, “Humor Nuevo”) colocaba a *Ciencia Nueva* en las antípodas de los modelos lineales de desarrollo fomentados por organismos internacionales. La

ilustración daba a entender que la política internacional, con los Estados Unidos a la cabeza, había ingresado a los laboratorios y los científicos ya no podrían ignorar la situación. Faierman (2017) observa en esto “un salto cualitativo en cuanto a la explicitación de un posicionamiento político” (p.23). El propio Ricardo Ferraro reconoce que la intención de la revista era “ingresar en el campo del debate político”, actitud que fue bien recibida por el lectorado: “provocó una lluvia de cartas, llamados telefónicos y visitas a la redacción (en 1971 no existía Internet) de decenas de lectores que repetían: ‘¡Por fin! ¿Por qué esperaron tanto?’” (2010, p.16).

En la mesa redonda, el vínculo entre ciencia y política se manifiesta desde el primer momento, en tanto todos los expositores se refirieron al problema de valoración de la CyT por las clases dirigentes entendidas en el sentido que le daba Sábato, es decir, el “conjunto de personas, instituciones de toda índole que de alguna manera lideran o creen que lideran la sociedad” (CN#12, 1971, p.6). De esta forma, se incluían en la consideración de “dirigente” tanto grupos políticos como elites socioeconómicas. Para Castex, esta pregunta era central ya que implicaba la primera condición de posibilidad para el desarrollo científico-tecnológico del país: “si el poder no cae en la cuenta de que desarrollar la ciencia y la tecnología es desarrollar la independencia económica del país [...] es inútil que nos planteemos nada” (CN#12, 1971, p.4).

Naturalmente, la pregunta por la atención prestada a la CyT por los líderes políticos (y económicos) del país derivaba en la cuestión de la intervención exógena en materias propias del campo científico. Este tema tenía varias aristas, ya que aparece muy vinculado a la cuestión de la ideología en la ciencia ante la tradicionalmente defendida libertad de investigación; y a la noción de autonomía tecnológica y científica del país como la capacidad de generar una agenda tecnocientífica propia, siempre enmarcada en una situación de dependencia estructural.

Para la mayoría de los pensadores PACTED el modelo del investigador desideologizado, aséptico, y desconectado de intereses externos era un tipo de escapismo superado o en vías de superación. Sin embargo, en la práctica y en las instituciones científicas, especialmente el CONICET, aún persistía la orientación housayiana que privilegiaba la ciencia básica sobre la aplicada, rechazaba intentos de planeamiento científico estatal, y medía sus resultados siguiendo estándares internacionales (es decir, estadounidenses o europeos). Por otro lado, desde la reflexión filosófico-epistemológica sobre la ciencia, existían autores que ponían en cuestión la creciente ideologización y politización del campo científico. Gregorio Klimovsky dividía la actividad científica en tres contextos: de descubrimiento, de justificación, y de aplicación:

[...] el contexto de descubrimiento inquiriere cómo llega a crearse la hipótesis científica, cómo llega a presentarse. El contexto de justificación investiga por qué

las tenemos que aceptar: por demostración o por alguno de los métodos que ofrece la metodología. El tercero, una vez que las hipótesis han sido aceptadas, sería el contexto de la tecnología de la aplicación (Klimovsky, 1971, p.15).

Sin negar la injerencia de ideologías²² en el primer y tercer contexto, Klimovsky sostenía que la ciencia como actividad lógica y metodológicamente correcta se podía hallar (solamente) en el contexto de justificación, donde no habría “aspectos ideológicos que afecten la objetividad del conocimiento” (CN#10, 1971, p.18). En la misma línea, Tomás Moro Simpson defendía la objetividad de la ciencia ante la “tesis de moda” del *ideologismo*, es decir, “la actitud consistente en considerar las ideas como una mera función de intereses o motivos ocultos, sin atender a su contenido y a su relación con los hechos” (CN#14, 1972, p.21). Si bien ambos autores reconocían la importancia de tener una política científica nacional e investigadores con responsabilidad social dedicados a pensar los problemas del país (Klimovsky criticaba al desarrollismo por “ingenuo” y por “afirmar que el progreso autónomo de la ciencia garantiza de por sí libertad, bienestar y prosperidad” [CN#10, 1971, p.19]), no planteaban cuestionamientos de base a las prácticas o a las instituciones científicas. Una posición más extrema era adoptada por Mario Bunge, gran animador de los debates en *Ciencia Nueva* precisamente por su distancia respecto de la línea editorial de la revista. Además de su retórica polémica y de su abierto antiperonismo, Bunge defendía criterios clásicos de demarcación de “lo científico”, sostenía el valor del saber por el saber mismo, y pretendía una ciencia universal, autónoma, libre de elegir sus temas y no dirigida.

La división de la actividad científica en tres contextos suscitó encendidas críticas tanto en el cuerpo de textos de *Ciencia Nueva* como desde las cartas del lector, donde los propios autores, especialmente Bunge, se respondían unos a otros. Para Varsavsky, esa división en tres categorías ya era de por sí una operación ideológica, dado que “tratan de separar lo que nos interesa ver junto” (CN#12, 1971, p.45). Por su parte, Conrado Eggers Lan no consideraba coherente “dividir la labor del científico en un momento de gestación de la hipótesis o teoría, y otro en el cual la hipótesis o teoría se verifica o refuta, y sostener que sólo el segundo momento es científico y objetivo” (CN#13, 1971, p.42). Al identificar estas posiciones con el positivismo lógico²³, se las significaba como anticuadas y obsoletas, en contraposición a las más modernas teorías de, por ejemplo, Jean Piaget, Thomas Kuhn o Paul Feyerabend, a quienes García recurre en su argumentación. En definitiva, esta era la primera forma de

²² Klimovsky distingue tres acepciones del término *ideología*: en el sentido de marco conceptual o teórico sobre el que un investigador se para (al estilo del paradigma kuhniano); en el sentido de la sociología del conocimiento, como perspectivas relacionadas con el contexto sociohistórico y la trayectoria en el espacio social; y finalmente en el sentido “despectivo” de intereses personales o egoístas.

²³ El propio Tomás Moro Simpson lo describió como “un perro filosófico que está muerto hace mucho, aunque prestó buenos servicios” (CN#14, 1972, p.19).

escapismo: la creencia sostenida en la objetividad de los hechos y en la pureza de la ciencia libre.

Otra forma de escapismo más sutil era la planteada por Jorge Sábato ante discursos cargados de un cierto grado de utopismo, como el de Rolando García (con quien se cruza en esta mesa debate) u Oscar Varsavsky. Sábato rechazaba tanto “la ciencia por la ciencia” como las grandes utopías sociopolíticas que solamente permitirían hacer ciencia en condiciones ideales una vez consumada la revolución, eliminada la dependencia, o instaurada la nueva sociedad. En cambio, Sábato abogaba por un uso pragmático y eficiente de los recursos disponibles para generar transformaciones en “esta patética realidad presente” (CN#15, 1972, p.12). En esto se observa un acercamiento a Amilcar Herrera, quien consideraba que “las fuerzas de cambio de una sociedad no se generan simultáneamente en todos sus sectores, y que el adelanto relativo de uno de ellos puede ayudar a estimular el de los otros” (2015a [1970], p.49). Esta postura era calificada de moderada o alineada con el desarrollismo por pensadores más radicales; sin embargo, Sábato no la consideraba una mera solución parcial o funcional al sistema imperante. Para Sábato el hacer ciencia era la razón social de ser de todo investigador científico, sin importar las condiciones, con el objetivo de generar capacidades propias de decisión y realización, y así emplear la CyT como herramientas de transformación de la sociedad. En definitiva,

[...] nuestra ayuda más eficiente, como intelectuales, consiste en primer lugar en conocer a fondo el pedazo de la realidad que nuestra capacidad profesional específica nos permite estudiar, y luego —con base en ese conocimiento serio y objetivo— promover y apoyar todos los cambios que favorezcan al desarrollo argentino (Sábato, CN#15, 1972, p.12).

Irónicamente, los propios García y Varsavsky consideraban recíprocamente que el otro caía en un planteo utópico. Ambos propugnaban una transformación social: García desde el peronismo de izquierda, Varsavsky desde el socialismo. Si bien García coincidía en el rechazo al modelo de ciencia única identificado con el empirismo lógico, y también creía en la posibilidad de crear una ciencia diferente a la actual, consideraba que Varsavsky sobredimensionaba el rol del científico en el proceso de cambio social. Según García, el desarrollo de “un ‘estilo’ de ciencia acorde con el tipo de sociedad que se establecerá ‘después de la victoria’” (CN#14, 1972, p.23) no era prioritario, ya que un cambio en las formas de hacer ciencia difícilmente podría traccionar un cambio social, mientras que lo inverso sí era posible y deseable. Varsavsky, desde una posición radicalmente crítica a la academia tradicional, reclamaba primero una ciencia revolucionaria y revolucionada para el cambio de todo su sistema de prácticas y, finalmente, para el cambio de sistema social.

La cuestión de la libertad de investigación podía haber sido una discusión sectorial de la comunidad científico-académica, pero post 1966 la temática tomó otra dimensión. La sucesión de gobiernos civiles frágiles y golpes militares en el

período 1966-1976 generaron marchas y contramarchas en la política científica nacional al punto tal que, a pocos años de la Noche de los Bastones Largos, en la misma *Ciencia Nueva* se detecta cierta añoranza y e indicios de idealización de las condiciones de 1955-1966:

[...] las posibilidades de desarrollo son malas [...] con una estructura como la actual, pero pueden ser muy buenas si se volviera a respetar la libertad académica, si se aplicaran las medidas que he reseñado en cuanto a libertad, respeto, inmunidad, macarthismos y totalitarismos, si se hiciera un juego libre como tuvo la Universidad en el período anterior a 1966 (Castex, CN#12, 1971, p.4).

Pese a esto, la percepción generalizada era que aquella etapa había concluido dejando lecciones valiosas, pero las condiciones sociopolíticas habían cambiado y la ciencia y técnica argentinas debían prepararse para afrontar nuevos desafíos. Entre ellos, el principal era romper con la dependencia hacia los más importantes centros de producción científica y tecnológica mundiales. Como se discutió anteriormente, la dependencia económica, política, y cultural de Argentina y de América Latina era una preocupación central del PLACTED.

En la mesa redonda, los disertantes hicieron énfasis en la importancia de reconocer esta situación de dependencia para poder actuar sobre ella. A nivel científico, la dependencia se manifestaba en la formación de investigadores en determinadas líneas de trabajo (aquellas en las que se habían especializado durante los estudios de posgrado en el exterior, y que mantenían al volver al país de origen), en el otorgamiento de subsidios y ayuda económica por parte de países extranjeros, y en la importación de equipamientos tecnológicos desarrollados y patentados en el exterior.

El primer punto fue profusamente discutido por Daniel Goldstein en su editorial "El mito de la libre elección de temas", publicado en el número 14 de CN (1972). Según Ricardo Ferraro, "a favor o en contra, todos los investigadores científicos en la Argentina leyeron y discutieron ese texto" (2010, p.24). En él, Goldstein tomaba el ejemplo de su área de experticia, la biología molecular, para demostrar cómo los temas de investigación de ese campo eran determinados por una elite de investigadores radicados en los centros científicos más prestigiosos. Ellos eran quienes determinaban la dirección de los desarrollos, los temas de tesis para sus discípulos, los problemas candentes en la investigación y las temáticas ya resueltas, superadas o simplemente "pasadas de moda". Esto establecía una clara diferencia geopolítica²⁴: la innovación provenía de los países centrales, mientras que los países periféricos se limitaban a importar problemas intelectuales y prioridades ajenas, y a ejecutar tareas rutinarias,

²⁴ Al respecto, Kreimer refiere a una división internacional del trabajo científico, la cual "asigna a los grupos localizados en los países periféricos actividades de un alto contenido y especialización técnica, pero que son subsidiarias de problemas científicos y/o productivos ya definidos previamente" (2006, p.209).

usando una técnica “más o menos sofisticada, pero esencialmente destinada a desarrollar y pulir mecanismos ya descubiertos y no a aportar saltos cualitativos en la comprensión de la naturaleza” (Goldstein, CN#14, 1972, p.4).

El segundo punto, la aceptación de subsidios por parte de entidades extranjeras (ya fueran empresas, ONGs, fundaciones filantrópicas, u organizaciones internacionales) era una práctica frecuente, pero de legitimidad cuestionada. Era un tema especialmente polémico al interior de las universidades públicas nacionales, necesitadas de presupuesto y con situaciones financieras adversas. Entre los expositores en la mesa redonda existía un acuerdo respecto a que la asignación de recursos económicos era (es) una de las formas más directas de orientar la actividad científica. Sin embargo, diferente era que lo hiciera un gobierno u organismo nacional, siguiendo una política de CyT propia, a que lo hiciera una institución extranjera bajo la lógica del desarrollismo. Durante la intervención de García, se registraron preguntas del público respecto al recibimiento de subsidios de la Fundación Ford durante su decanato en la FCEyN de la UBA. El interpelado explicó la distinción que en su momento había hecho entre subsidios otorgados a investigadores individuales, que adaptaban sus planes de trabajo para seguir percibiendo la ayuda financiera, y los subsidios gestionados a nivel facultad para el equipamiento de la biblioteca y los laboratorios. Con esa experiencia a cuestas, García declaraba haber llegado a la conclusión de que “es el sistema total de penetración el que debe ser opuesto y a veces esa clasificación ingenua de subsidios ‘puros’ y subsidios ‘impuros’ sólo sirve para que penetren más fácilmente dándoles un aval y en eso estuvo nuestra ingenuidad” (CN#12, 1971, p.15). En definitiva, sostenía una posición de “repudio absoluto a toda forma de ayuda extranjera como medio de dependencia” (CN#12, 1971, p.15). El personal del Instituto de Matemática y Estadística de la UDELAR uruguayo expresaba similares consideraciones ante la posibilidad de recibir ayuda económica por parte de la OEA. En una nota al Rector Oscar Maggiolo, fundamentaban su rechazo en virtud de que “toda política de recepción de ayuda financiera involucra aspectos generales de orientación doctrinaria y de política académica” (CN#4, 1970, p.61). Los matemáticos uruguayos calificaban a la OEA de “Ministerio de Colonias de los EEUU en América Latina”, asociando de este modo una acción en apariencia destinada a la comunidad científica con formas veladas de imperialismo.

El tercer punto también contaba con algunos acuerdos generales: primero, la ciencia y la tecnología eran claves para la independencia económica del país. Segundo, “desarrollo” no era lo mismo que “desarrollismo”. Tercero, la tecnología no es neutra, por lo tanto, su importación acrítica traía consigo “las costumbres, los valores y la estructura del país exportador” (Chambouleyron, CN#26, 1973, p.43). Asimismo, la adopción masiva de tecnologías de origen extranjero ofuscaba la posibilidad de crear innovaciones técnicas propias. Esto impedía una expansión y diversificación de las capacidades industriales del país.

Sábato planteaba la necesidad de distinguir ciencia de tecnología, ya que la última “dentro del sistema económico es una mercancía”, y como tal, “se compra, se vende, se importa, se exporta, se roba, se copia” (CN#12, 1971, p.13). A partir de reconocer esta especificidad, se podría apuntar a desarrollar capacidades propias de manejo y gestión de tecnología desde instituciones nacionales. Cabe aclarar que un planteo tal implicaba una fuerte participación del estado en la planificación de política científico-tecnológica. Es decir, Argentina requería una acumulación de *know how* tecnocientífico, sí, pero también institucional. Ambos tipos de conocimiento reforzarían la capacidad de juicio y de toma de decisiones del país en materia de tecnología: poder elegir de manera informada cuándo importar, a quién y de qué manera; o cuándo proyectar, calcular, diseñar y construir tecnologías propias, recordando siempre con Varsavsky que toda elección de problemas, métodos y organización es una elección ideológica (CN#13, 1971).

3.2 “Virtudes y debilidades de la infraestructura científica argentina”

Esta mesa redonda no fue organizada por *Ciencia Nueva*, sino por la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas de la Universidad Católica Argentina; sin embargo, se publicó en el número 16 de la revista, en mayo de 1972. Disertaron Alberto Aráoz, Marco Kaplan, Santos Mayo, Marcelo Diamand y Enrique Oteiza.

El debate giró en torno al trabajo “Potencial Científico y Técnico Nacional - Encuesta a Institutos de Investigación”, realizado por Aráoz para la Secretaría del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (SeCoNaCyT) en 1969. Con carácter de censo o encuesta, se relevaron 961 institutos de investigación y desarrollo experimental, dependientes de 250 organismos nacionales (universidades, organismos públicos, instituciones privadas y empresas estatales o mixtas). Aráoz aportó datos concretos que mostraban las condiciones materiales y cuantificaban las necesidades del sistema científico nacional. Sin dejar de advertir que los números debían ser complementados con un análisis cualitativo, el ingeniero y economista concluía que

[...] el esfuerzo de investigación y desarrollo que llevan a cabo los 961 institutos relevados es de pequeña magnitud, que está atomizado, que se encuentra concentrado en Buenos Aires y áreas vecinas, que una apreciable parte del mismo se realiza en condiciones que no son conducivas a su eficiencia y que su orientación hacia las necesidades del desarrollo nacional es débil. Finalmente, existen indicios sobre la baja utilización del esfuerzo de ID por parte de la sociedad (Aráoz, CN#16, 1972, p.6).

Acerca de las condiciones del sistema científico argentino existían interpretaciones más o menos pesimistas. Mayo consideraba que, internacionalmente, la Argentina ocupaba “un nivel muy aceptable en lo relativo

a los recursos humanos de que dispone” (CN#16, 1972, p.17), mientras que las carencias estaban en la distribución de recursos materiales para las investigaciones. Por el contrario, Oteiza calificaba la situación de la ciencia argentina como “desoladora”, al tiempo que manifestaba que el “sistema científico argentino” no merecía tal designación por tratarse de una mera agregación de elementos con escasa articulación. En efecto, en Argentina podía hablarse de un *complejo* de ciencia y técnica nacional, pero con vínculos quebrados entre los sectores clave para su integración: el productivo (privado y público), el científico, el militar, y la burocracia estatal. Kaplan acordaba y consideraba que la presencia de unos pocos institutos de mayor volumen y la desproporción de recursos destinados a las ciencias médicas delineaba un mapa de *enclaves científicos* (noción empleada también por Herrera, quien señalaba la incapacidad de estos enclaves de alto pero aislado desarrollo tecnológico para impulsar el desarrollo y difusión de conocimiento de manera integral).

Los resultados de la encuesta revelaban que en el país proliferaban los institutos de pequeñas dimensiones, con un 30% de los institutos empleando a menos de 5 investigadores. Asimismo, un bajo porcentaje del personal científico era de dedicación exclusiva, mientras que casi el 10% no percibía remuneración por su trabajo. Esto generaba una dispersión de esfuerzos, en tanto los investigadores se involucraban en muchos proyectos a la vez. La situación era especialmente grave en los sectores universitario y privado; los institutos de tamaño considerable y mayor cantidad de cargos de dedicación exclusiva o semiexclusiva se concentraban en el sector público. Para Oteiza, estas cifras eran la corroboración cuantitativa de percepciones ya existentes: además de “pequeña, mal eslabonada y mal orientada”, la actividad científico-técnica en Argentina era ineficiente. Este planteo puede vincularse con el realizado por Sábato en sus intervenciones, respecto a mejorar el aprovechamiento de los recursos de los que se disponía.

En línea con los debates anteriores, en esta mesa redonda se manifestó preocupación principalmente por el poco apoyo social brindado a la ciencia y técnica. La apreciación era unánime, no existía demanda social genuina para la ciencia, especialmente para aplicaciones tecnológicas. Esto se reflejaba en la bajísima proporción de proyectos de I+D dirigidos a la industria (sólo un 6% del total según el estudio de Aráoz) y los poquísimos contratos de investigación que tendieran a generar desarrollos científico-tecnológicos para satisfacer necesidades concretas. Además, la distribución de presupuestos ordinarios y subsidios especiales se concentraban en las ciencias exactas y naturales y en las ciencias médicas, áreas que privilegiaban la investigación básica y que destinaban una muy baja proporción de sus esfuerzos al desarrollo científico aplicado. Esa “estructura deformada”, al decir de Kaplan, enfatizaba disciplinas científicas que no necesariamente respondían a las prioridades nacionales, mientras que invisibilizaba a las ciencias sociales y humanidades y asignaba pocos recursos a áreas estratégicas como las ingenierías o agronomía.

Sin demanda, la comunidad científica se contraía en una suerte de reacción de autodefensa. Así llegaba a tomar “posturas contrarias a la creación de la demanda para la ciencia y la técnica” (Diamand, CN#16, 1972, p.18). Esta alienación cultural no era exclusiva de la comunidad científica, pero en este sector era exacerbada por la prevalencia a nivel institucional de la “noción tradicional y mal importada según la cual la ciencia es una actividad que se justifica por sí misma, que aparece y subsiste por su dinámica propia y que debe ser respetada porque es, en ella misma, un valor” (Kaplan, CN#16, 1972, p.14). Kaplan acusaba tanto a las instituciones nacionales como al conjunto de investigadores de ser incapaces de promover genuinamente la valoración social de la CyT como una actividad relevante y significativa. En ese sentido, la representación de ciencia hegemónica dentro de la comunidad científica en sí constituía un obstáculo para su vinculación con la sociedad.

3.3 “La Universidad en América Latina”

“El éxito de nuestra primera Mesa Redonda, la adhesión manifestada por nuestros lectores, nos alentaron a preparar una segunda. El tema será esta vez La Universidad en América latina”, anticipaba la editorial de CN#17 (1972, p.3). Dos ejemplares después, la revista resaltaba la experiencia positiva de la primera mesa que organizara, y publicaba las intervenciones de la segunda.

Hace doce meses, en esta misma sala, la revista CIENCIA NUEVA reunió un panel de científicos en una Mesa Redonda cuya temática estuvo centrada sobre las posibilidades del desarrollo científico en la Argentina actual [...] El éxito de aquella primera mesa nos mostró que teníamos la posibilidad y la responsabilidad de alentar la discusión sobre temas de primordial importancia en la Argentina de hoy. Entre los muchos temas que nuestra actividad toca, hay uno que lo sabemos y lo sentimos como prioritario: *la Universidad* (CN#19, 1972, p.5).

El tema de la universidad, su relación con la sociedad y su lugar en la producción de ciencia y técnica está presente en numerosos artículos de la revista. Esta mesa de debate en particular se destacó por su perspectiva continental sobre la temática de educación superior. “La discusión destacó la situación que vive la universidad argentina frente a sus necesidades reales y mostró las posibilidades de algunas soluciones originales que ensayan otros países del continente” (CN#19, 1972, p.5). Participaron Alfredo Jadresic Vargas (Decano de la Facultad de Medicina en la Universidad de Chile y candidato a Rector en 1969), Risieri Frondizi (Decano de la Facultad de Filosofía y Letras y Rector de la Universidad de Buenos Aires de 1957 a 1962), Oscar Maggiolo (Rector de la Universidad de la República en Montevideo), Fernando Storni (Rector de la Universidad Católica de Córdoba y primer vicepresidente de la Unión de Universidades de América

Latina), y Darcy Ribeiro (primer Rector de la Universidad de Brasilia y Ministro de Educación y Cultura de Brasil en 1962).

En primer lugar, Vargas explicaba cómo la trayectoria de la universidad en Chile había estado históricamente atada a las distintas etapas de la trayectoria del país. Al momento del debate, la orientación del sistema educativo aún estaba determinada por el capitalismo liberal. En otro artículo, pero en el mismo sentido, Tomás Buch²⁵ se refería al sistema educativo chileno como “semillero implícito de ideología burguesa” (CN#23, 1973, p.5). De forma análoga, el brasilero Ribeiro calificaba a la universidad latinoamericana como una “institución altamente exitosa, formidablemente exitosa, pero no para los pueblos latinoamericanos, sino para la capa dominante” (CN#19, 1972, p.9). El Grupo de Estudios y Trabajo en Ciencias²⁶ señalaría más adelante que la universidad era un “instrumento de dominación clasista”, pero que este aspecto se soslayaba ante la opinión pública dado que “el sistema educativo simula ser la expresión de ideales humanos generales” (CN#23, 1973, p.22). En definitiva, en la comunidad epistémico-académica alineada con el PLACTED, existía un consenso respecto a que al interior y alrededor de la universidad como institución educativa actuaban intereses relacionados con grupos de poder conservadores, afines a las clases dominantes tradicionales.

Si bien en Chile el principal reclamo de los universitarios era la democratización del ingreso, el gobierno de Salvador Allende planeaba una reforma educativa integral que contemplaba todos los niveles: la implementación de la Escuela Nacional Unificada. Para el nivel superior, se buscaba que la universidad dejara de ser un mero mecanismo de ascenso social, sino que fuera una instancia de integración democrática y pluralista que contribuyera a romper las divisiones de clases y que desarrollara “la capacidad del pueblo para controlar los mecanismos de poder en la sociedad” (CN#23, 1973, p.6). Con esta meta, el acceso de las clases trabajadoras a la universidad era un punto central. De manera similar, desde Argentina, el Rector Interventor de la Universidad Tecnológica Nacional Ivan Chambouleyron señalaba que su proyecto era lograr una universidad de trabajadores que estudian, no de estudiantes que trabajan (CN#26, 1973).

Finalmente, diagnosticando la situación general de América Latina, Frondizi marcaba que el mero hecho de avanzar a través de la escuela primaria, secundaria, y llegar a la universidad ya constituía un privilegio de clase. Este autor relacionaba las altas tasas de abandono a lo largo de todo el sistema educativo con las necesidades básicas insatisfechas de gran parte de la población. Anteriormente, Manuel Sadosky también había enfatizado que “la

²⁵ Físicoquímico y tecnólogo de origen alemán nacionalizado argentino, corresponsal de *Ciencia Nueva* en Santiago de Chile (números 23-26, mayo-septiembre 1973) y uno de los fundadores de la empresa INVAP.

²⁶ Organización de docentes e investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba. Publicaron su “Declaración de Principios” en CN#16, mayo 1972.

cultura es, en nuestro país, un privilegio”, y que las posibilidades de permanencia en el sistema educativo estaban dadas no “en base a la inteligencia sino, primordialmente, de acuerdo a los ingresos económicos y al nivel cultural de los padres” (CN#13, 1971, p.40). Frondizi consideraba que, al no contemplar estas condiciones materiales, las universidades en la región aún eran instituciones colonialistas y elitistas, que fomentaban la deserción de estudiantes y el éxodo de egresados y docentes.

Otra de las principales preocupaciones de la mesa debate era el tipo de profesional que la universidad formaba, con qué objetivos y con vistas a qué tipo de inserción social. Para Maggiolo, la misión fundamental de la universidad debía ser “la de formar profesionales y la de producir una investigación científica que sean esencialmente críticos” (CN#19, 1972, p.7), es decir, capaces de encarar problemas técnicos distinguiendo y atacando cuestiones sociales estructurales o coyunturales de forma diferenciada. El uruguayo veía a la extensión universitaria como una herramienta poderosa para llegar al pueblo que no podía acceder a la universidad, siempre y cuando se la despegara de su función de mero asistencialismo y se la pensara como una forma de difusión de la función crítica de la universidad. Rolando García se acercaba a esta perspectiva: consideraba que la universidad debía contribuir a las transformaciones que el país necesitaba mediante la formación de recursos humanos de alto nivel de capacitación (CN#13, 1971). Por su parte, Ribeiro expresaba su frustración al observar cómo el graduado universitario en general se desvinculaba de las luchas sociales si lograba “acomodarse” y generar cierta prosperidad individual a partir del reconocimiento social que le brindaba su título. También Frondizi era pesimista: una de las características que atribuía a la universidad latinoamericana era la de no formar los profesionales técnicos y científicos que cada país requería, además de remarcar su bajo porcentaje de graduados.

La discusión de fondo, por lo tanto, más allá de las especificidades de la educación superior, era qué lugar debía ocupar la universidad en la sociedad y qué rol le cabía en la definición de “lo que el país necesita”. Se nota un acuerdo alrededor de la necesidad de abrir las puertas de la institución, y poner su ciencia al servicio del pueblo, pero divergencias en el significado atribuido a ese término y a los matices de su relación con la comunidad científico-académica. García no veía al científico como ninguna vanguardia intelectual superior. Al contrario, llamaba a no sobrevalorar lo que pudiera aportar la CyT al proceso de revolución social, bajo el riesgo de caer en una “posición tecnocrática” (CN#14, 1972). De manera similar, Enrique Martínez²⁷ advertía sobre un factor ideológico desarrollista escondido detrás del culto a la técnica (CN#25, 1973). Ambos pensadores, alineados con el peronismo, consideraban que en el proceso de cambio social el verdadero protagonista era “el pueblo”, y que el aporte del investigador provenía de su compromiso y militancia como individuo más que de

²⁷ Ingeniero químico, se desempeñó como Delegado Interventor de la Facultad de Ingeniería de la UBA durante la tercera presidencia de Juan Domingo Perón.

sus capacidades científico-técnicas. Desde la perspectiva de García, para contribuir al cambio social, la universidad debía, en primer lugar, producir su propio cambio de estructuras (en eso el gobierno tripartito había sido un gran avance), ser abierta y popular.

En este sentido, la mayoría de los autores coincidían en que al interior de la institución universitaria latinoamericana se reproducían las mismas formas de dependencia cultural y científica que en otros ámbitos. Con el fin de dejar de evaluar la universidad y la investigación científica en términos utilitarios y con esquemas de valoración extranjeros, Chambouleyron ataba el “nivel académico” a la relación existente entre lo aprendido y las necesidades concretas de la comunidad. Mientras Frondizi notaba una “dependencia de la investigación de las formas extranjeras de encarar los problemas” (CN#19, 1972, p.6), Vargas sintetizaba la percepción retomando una idea de Varsavsky: “el mal de nuestra Universidad latinoamericana es que no es nuestra: no es nuestra en dos sentidos: porque no es de nuestros pueblos, y no es nuestra porque no genera un saber propio” (CN#19, 1972, p.9). Para García, esa era una de las misiones principales de la universidad: esclarecer las formas de dependencia, los “métodos sutiles del imperialismo moderno”, y las “formas encubiertas de explotación, tanto internas como externas” (CN#13, 1971, p.18).

A modo de síntesis, Maggiolo instaba a “definir qué queremos con nuestros países, ver dónde están los defectos estructurales y tratar de acondicionar nuestra Universidad para facilitarle superar esa situación” (CN#19, 1972, p.8). Dicha discusión excedía los claustros universitarios y se relacionaba más con la elección de un estilo de desarrollo según Varsavsky, o, en términos aún más amplios, un proyecto nacional según Herrera. Ya fuera desde el peronismo, el socialismo, u otras posiciones políticas, los participantes del debate coincidían en la necesidad de una política universitaria y de CyT basada en el análisis de las condiciones socioeconómicas del país y la región, que sirviera para la transformación social, y que garantizara una educación liberadora en todos los niveles.

Cabe destacar un último detalle de contexto. En la mesa, Vargas expresaba con confianza:

Chile es un país que afortunadamente ha tenido una trayectoria democrática, prácticamente a lo largo de toda su historia, sin una interrupción importante, y se ha respetado para las Universidades desde su fundación (y también prácticamente de una manera ininterrumpida) lo que comprendemos como autonomía universitaria. (CN#19, 1972, p.5)

Esta intervención resulta poco menos que angustiante teniendo en cuenta que la mesa redonda se llevó a cabo el 1 de agosto de 1972, un mes y once días antes del golpe de estado que derrocaría al presidente chileno Salvador Allende.

Conclusión

A lo largo del siglo XX, pero especialmente luego de la segunda posguerra, la ciencia y la tecnología, que hasta entonces habían transitado por carriles relativamente separados, se integran en un mismo sistema (Ortiz, 2009). Los Estados Unidos, como una de las dos potencias hegemónicas globales, buscaban consolidar sus áreas de influencia mediante la implementación de una agresiva política exterior a nivel simbólico, económico, político y militar. Hacia finales de la década de 1960 y principios de la de 1970, regiones periféricas como América Latina se encontraban sumidas en procesos de industrialización dependientes con baja demanda de conocimiento localmente producido. En consecuencia, a través de iniciativas como la Alianza para el Progreso, pero también a través de la acción de fundaciones y empresas privadas, los países centrales con Estados Unidos a la cabeza buscaban combatir el “subdesarrollo” de los países latinoamericanos. Las políticas de “desarrollo” implementadas (ayuda financiera, inyecciones de capital, exportación de tecnología, instalación de multinacionales, etc.) respondían a un diagnóstico de la situación de atraso como “una falta, más que como el resultado de circunstancias históricas” (Vessuri, 2013, p. 35). Desde este marco interpretativo, la única alternativa era la imitación del camino recorrido por los países “desarrollados”. El avance en este camino se mediría de forma unilineal, en términos cuantitativos y tecnocráticos (Vessuri, 2013).

Como reacción, surgió en la región un área de reflexión crítica sobre las dimensiones ideológicas de la actividad científico-tecnológica, el sentido social de la ciencia y técnica, y las manifestaciones de dependencia interna y externa en estos campos. En retrospectiva, la originalidad de sus planteos, la afinidad temática, y la voluntad de “desplazar el centro de gravedad de los debates hacia el terreno de la ideología, el sentido económico y social de los laboratorios y las políticas científico-tecnológicas para los países de la región” (Hurtado, 2011, p.24) hizo que se agrupara a estos pensadores bajo la denominación común de PLACTED. De manera inédita en América Latina, aparecían científicos e investigadores que se identificaban como trabajadores de la CyT y como intelectuales comprometidos con la coyuntura sociohistórica que les tocaba atravesar. Es en este contexto de cuestionamiento de las relaciones entre ciencia, científicos, tecnología y sociedad que se lanzó la revista *Ciencia Nueva* en Argentina.

La revista constituyó una novedad dentro de los campos académico, científico y editorial argentinos. No se trataba de una publicación orgánica de alguna institución científica o dependencia del estado en particular. *Ciencia Nueva* era conducida por investigadores formados en la universidad pública argentina, muchos de quienes regresaban al país luego de estancias en el exterior. Durante estas estadías, y mediante el intercambio con otros exiliados latinoamericanos, la política nacional cobró otra dimensión para este grupo: “Yo he dicho alguna vez que nos hicimos peronistas en Francia [...] nos permitió ver

al peronismo de otra forma, en una perspectiva latinoamericana y no como prolongación de la situación europea”, recuerda el editor de *Ciencia Nueva* Ricardo Ferraro (citado en Borches, 2014, p.5). Sin ánimos de generalizar, este giro hacia un espectro de posiciones políticas de izquierda (entre las que se encontraban sectores del peronismo) por parte de la mayoría de los responsables de la revista, sumado a la rápida politización de la sociedad en general durante la década de 1970, puede dar cuenta de la línea editorial seguida por la publicación. En efecto, *Ciencia Nueva* integraba periodismo y divulgación científica de alto nivel con discusiones sobre política científica y modelos de desarrollo tecnológicos a nivel latinoamericano. La revista jamás disoció el pensamiento científico del político, como dijera Varsavsky (CN#12, 1971).

Como revista de CPC, *Ciencia Nueva* se encuadraría en un modelo de alta divulgación debido a las características de sus textos y a las competencias que exigía por parte de su lector modelo. No podría hablarse de un modelo de déficit en el sentido tradicional pues la revista como enunciador no asume un vacío de conocimiento por parte de su público meta. Como analizamos en el punto 2.1., existían secciones fijas destinadas a difundir información a la comunidad científica-académica (cursos, congresos, becas disponibles, etc.). Por otro lado, más arriba mostramos cómo los propios investigadores que publicaban en la revista intercambiaban los roles de autores-lectores con mucha fluidez, y numerosas cartas del lector estaban firmadas por otros profesionales o especialistas. Más allá de su voluntad de generar debate al interior de la comunidad científica, el objetivo principal de la publicación era llegar a un público más general y amplio. En ese sentido, *Ciencia Nueva* en tanto publicación periódica de CPC termina tensionando las clasificaciones de Verón. Elaborada principalmente por miembros de la comunidad científica argentina y consumida por un público que incluía al mismo tiempo que excedía a esa comunidad, la revista buscó apelar a un público amplio, pero, intencionalmente o no, terminó incidiendo más dentro del propio campo científico.

Esta situación de producto de CPC híbrido se observa en las características del lectorado de *Ciencia Nueva*. En tanto producto gráfico de publicación periódica, la revista rápidamente propuso un contrato de lectura que fue aceptado por un público nítidamente definido: estudiantes o profesionales, con hábitos de consumo cultural elevados, interesados en CyT y política nacional, residentes en Argentina (en especial en CABA) o países limítrofes, y mayoritariamente hombres. Los cambios detectados en el contrato de lectura obedecen principalmente a una explicitación de la posición política de la revista. Todos los elementos que componen las estrategias de enunciación (principalmente la redacción de las editoriales, los temas de tapa y el uso de recursos gráficos) acompañan este cambio, que no repercutió negativamente en la cantidad de lectores, más bien lo contrario. *Ciencia Nueva* consiguió fidelizar a este lectorado a partir de la generación y el cumplimiento de ciertas expectativas en cuanto a su periodicidad de aparición, actualidad de los temas

tratados, profundidad de análisis, relevancia intelectual de los colaboradores, y pluralidad de voces. Asimismo, la revista continuamente instaba al diálogo entre productores y lectores. Su línea editorial, clara e identificable, no impedía que se publicaran intervenciones ideológicamente opuestas si la calidad de los textos lo ameritaba y sus autores estaba abiertos al debate.

Si bien la coyuntura de los años '60-'70 fue lo que motivó y posibilitó el surgimiento y mantenimiento de la revista, los artículos publicados resultan de una riqueza teórica e ideológica tal que permiten ser recuperados y revalorizados décadas después. En particular, desde un 2018 que ha presenciado reiterados ataques y una sistemática desvalorización del sistema científico y educativo argentino, cabe rescatar temas profusamente debatidos en *Ciencia Nueva* como el lugar de la universidad en la sociedad, la toma de posición política de la institución, la actitud del universitario y su rol como agente clave en el sistema de CyT nacional. La gran mayoría de quienes publicaban en la revista se desempeñaban como docentes o directivos de organismos de educación superior tanto públicos como privados de Argentina y de otros países, y el lectorado de la revista se componía de estudiantes avanzados y profesionales universitarios. No es de extrañar entonces que la revista brindara mucho espacio al tratamiento de las problemáticas universitarias y de la educación en general (particularmente en Argentina). El sistema educativo nacional se soñaba integrado en todo nivel con el proyecto nacional de desarrollo; la universidad, como un agente clave en la producción tecnocientífica pero también como instancia de socialización de los investigadores.

A casi 50 años de su publicación (1970), las preocupaciones expresadas en el primer editorial de *Ciencia Nueva* siguen vigentes. ¿Cómo enfrentar la desmedida concentración del poder y de los recursos económicos del mundo? ¿Puede la ciencia brindar soluciones a los problemas sociales más apremiantes en las condiciones en que se la genera y desarrolla actualmente? ¿Qué ciencia cabe hacer desde una región dependiente? ¿Basta el compromiso social y político del científico para denunciar y romper esas formas de dependencia? Desde una postura crítica y con una perspectiva latinoamericana, *Ciencia Nueva* ensayó algunas respuestas para su época. Pero, lejos de estar zanjadas, estas preguntas vuelven a aparecer en el contexto actual. En tiempos de posverdad, de viralización de noticias falsas, de líderes políticos que parecen habitar realidades paralelas, de burbujas de opinión y de medios que desinforman, el pensamiento científico, crítico, racional y abierto se erige como una herramienta indispensable para dar las luchas de hoy. En ese sentido, la comunicación pública de la ciencia actual aún tiene muchas lecciones que aplicar tal como la pensaba aquella revista setentista:

[El] divorcio entre los resultados de la ciencia y el interés de los trabajadores tiende a profundizar el abismo entre el investigador científico y el resto de su sociedad. Es también el caldo de cultivo donde los dueños del poder impulsan

todas las creencias y actitudes irracionales, hacen un fetiche de las herramientas, de la automatización, de las computadoras, de las armas "científicas". Sin embargo, si ese divorcio habrá de concluir alguna vez, no será olvidando el desarrollo científico alcanzado. La única posibilidad que tenemos de solucionarlo es haciendo partícipe de ese desarrollo —en la discusión de objetivos, en la realización del trabajo, en el uso de sus resultados y la discusión sobre los mismos— a la mayor parte de la humanidad. (CN#1, 1970, p.4)

Bibliografía

- Borches, C. (2014). Ciencia Nueva, la revista científica de los '70, *La Ménsula*, 7(18), pp. 1-6.
- Casas Guerrero, R. (2004). Conocimiento, tecnología y desarrollo en América Latina. *Revista Mexicana de Sociología*, 66, pp. 255-277.
- Cazaux, D. (2010). *Historia de la divulgación científica en Argentina*, Buenos Aires, Argentina: Teseo.
- Ciapuscio, G. E. (2009). "El concepto de norma y variedad en revistas de divulgación científica de Argentina y México". En IV Coloquio de Investigadores en Estudios del Discurso y I Jornadas Internacionales sobre Discurso e Interdisciplina: Una invitación al debate, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Editorial Ciencia Nueva, (1970-1974), *Ciencia Nueva, revista mensual de ciencia y tecnología*, núms. 1-29. Disponibles en http://www.politicasci.net/index.php?option=com_content&view=article&id=37&Itemid=77&lang=es y <https://issuu.com/ciencianueva>
- Dávila, L. (2013). "La divulgación científica de la revista Ciencia Nueva, historia y memoria argentina". En VI Encuentro Panamericano de Comunicación, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Departamento de Estado de los Estados Unidos. (1977). CAS Report Supplement I. Additional Information on the Situation of Argentine Scientists and University Professors.
- Druetta, S. y Saur, D. (2003). *Manual de producción de medios gráficos*. Córdoba, Argentina: Comunicarte.
- Faierman, F. (2017). "Ciencia Nueva": de revista de ciencia y tecnología a revista de vanguardia, *Cuadernos del CEL*, 2(4), pp. 14-26.
- Feld, A. (2011). Las primeras reflexiones sobre la ciencia y la tecnología en la Argentina: 1968-1973. *Redes*, 17(32), pp. 185-221.
- ----- (2014). El gran debate de Ciencia Nueva, ciencia e ideología, *La Ménsula*, 7(18), pp. 9-11.
- Feld, A. y Kreimer, P. (2012). La science en débat en Amérique Latine. Perspectives «radicales» au début des années 1970 en Argentine. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 6(2), pp. 273-302.
- Ferraro, R. (2010). *Ciencia Nueva: debates de hoy en una revista de los '70*. Buenos Aires, Argentina: el autor.
- Herrera, A. (2015a [1970]). *Ciencia y política en América Latina* (1a ed.). Buenos Aires, Argentina: Biblioteca Nacional.

- ----- (2015b [1975]). Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita. En Sábato, J. A. (comp.). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Biblioteca Nacional.
- Hurtado, D. (2011). Surgimiento, alienación y retorno: el pensamiento latinoamericano en ciencia, tecnología y desarrollo, *Voces en el Fénix*, (8), pp. 20-27.
- Hurtado, D., y Feld, A. (2010). La revista *Mundo Atómico* y la “nueva Argentina científica”. En Panella, C. y Korn, G. (eds.) *Ideas y debates para la Nueva Argentina. Revistas culturales y políticas del peronismo (1946-1955)*. La Plata, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.
- Hurtado, D. y Zubeldía, L. (2017). Políticas de ciencia, tecnología y desarrollo, ciclos neoliberales y procesos de desaprendizaje en América Latina. (en prensa)
- Jaguaribe, H. (2015 [1975]). Por qué no se ha desarrollado la ciencia en América Latina. En Sábato, J. A. (comp.). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Biblioteca Nacional.
- Jiménez Becerra, J. (2010). Origen, desarrollo de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad y su perspectiva en América Latina. En Mancero, M. y Polo, R. (comps.) *Ciencia, política y poder. Debates contemporáneos desde Ecuador*. Quito, Ecuador: FLACSO.
- Kreimer, P. (1998). Publicar y castigar. El *paper* como problema y la dinámica de los campos científicos. *Redes*, 5(12), pp. 51-73.
- ----- (2006). ¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo. *Nómadas*, 24, pp. 199-212.
- ----- (2007). Social Studies of Science and Technology in Latin America: A Field in the Process of Consolidation. *Science, Technology and Society*, 12(1), pp. 1-9.
- ----- (2010). *Las tensiones de Varsavsky*. En Varsavsky, O., *Ciencia, política y científicismo y otros textos*. Buenos Aires, Argentina: Capital Intelectual.
- Onganía, J. C. (9 de julio 1966). *Onganía y la Revolución Argentina a 150 años de la independencia*. [emisión radial de cadena nacional] Archivo Histórico RTA, <https://www.youtube.com/watch?v=zNj8Y2DfFLO>

- Ortiz, R. (2009). *La supremacía del inglés en las ciencias sociales*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.
- Rabe, S. (1999). *The Most Dangerous Area in the World: John F. Kennedy Confronts Communist Revolution in Latin America*. Chapel Hill, Estados Unidos: University of North Carolina Press.
- Sábato, J. A. (comp.). (2015 [1975]). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Biblioteca Nacional.
- Sadosky, M. (2011 [1979]). *Esperanzas y amenazas del progreso científico y tecnológico en los países dependientes*. En Carnota, R. y Borches, C. (comps.). *Sadosky por Sadosky. Vida y pensamiento del pionero de la computación argentina*. Buenos Aires, Argentina: Fundación Sadosky.
- Sagasti, F. (1973). Underdevelopment, science and technology: the point of view of the underdeveloped countries. *Science Studies*, 3, pp. 47-59.
- Slemson, M. (coord.) (1970) Emigración de científicos argentinos: organización de un éxodo a América Latina. Historia y consecuencias de una crisis político-universitaria. Buenos Aires, Argentina: Instituto Torcuato Di Tella. Recuperado de <http://www.uba.ar/50nbl/libros.php>
- Varsavsky, O. (2010 [1969]). *Ciencia, política y científicismo y otros textos*. Buenos Aires, Argentina: Capital Intelectual.
- ----- (2013 [1975]). *Estilos tecnológicos: propuestas para la selección de tecnologías bajo racionalidad socialista* (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Biblioteca Nacional.
- Verón, E. (1985). El análisis del "Contrato de Lectura", un nuevo método para los estudios de posicionamiento de los soportes de los media. En *Les Médias: Expériences, recherches actuelles, applications*. París: IREP.
- ----- (1993). *La semiosis social. Fragmentos de una teoría de la discursividad*. Barcelona, España: Gedisa.
- ----- (1998). Entre la epistemología y la comunicación. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 0 (4), 149-155.
- Vessuri, H. (1987). The social study of science in Latin America. *Social Studies of Science*, 17, pp. 519-554.
- ----- (2013). El nuevo *mantra* de la diplomacia científica internacional: ¿Co-diseño de conocimiento? ¿Investigación integrativa? *Universitas Humanística*, 76, pp. 25-50.

