

**La Revista Argentina Tecnológica (Ediciones del Banco de la Provincia de Buenos Aires). ESTUDIO PRELIMINAR para el Servicio de Reservoirio Digitalizado (2014).**

**Por Alejandro Herrera**

**Director del Grupo de Estudios del Desarrollo Tecnológico Nacional.**

**ESTE ESTUDIO.**

El presente Estudio Preliminar está focalizado en el surgimiento y contenido de la *Revista Argentina Tecnológica* editada por el Banco de la Provincia de Buenos Aires en el período de gestión al frente de la Presidencia de la entidad del Dr. Aldo Ferrer (1983-1987).

Se compone de tres secciones: la sección primera – *El Banco*- es una interpretación historiográfica del contexto de surgimiento y desarrollo de la *Revista Argentina Tecnológica*. Se trata de un ejercicio analítico de encuadre historiográfico de corte institucional que apunta a comprender el surgimiento de la revista en el marco más amplio de la transformación institucional de la entidad financiera, a partir del advenimiento de la democracia, bajo el liderazgo del Dr. Aldo Ferrer. La segunda sección – *La Revista* - se centra en analizar la estrategia del contenido editorial, sobre la base de unas dimensiones básicas. Se intenta aquí ubicar el estudio en un plano analítico que establece una conexión interpretativa entre el programa de discusiones que se expone en los diferentes números de la revista y la propia dirección de la transformación institucional del Banco, sobre la cual operaba. La tercera sección –*El Presidente Aldo Ferrer* - se centra en la personalidad intelectual –su programa de ideas- del entonces Presidente del Banco de la Provincia de Buenos Aires y, a la vez, Director del Consejo Editorial de la *Revista Argentina Tecnológica*, el Dr. Aldo Ferrer. Al igual que el contexto institucional de surgimiento de la revista bajo estudio, resulta insoslayable para la comprensión y calibración de los contenidos en sus diferentes ediciones, la consideración de la personalidad intelectual de su inspirador. En este plano, el encuadre historiográfico del trayecto intelectual del Dr. Ferrer con anterioridad al ejercicio de su función como Presidente del Banco de la Provincia de Buenos Aires, en diciembre de 1983, resulta materia obligada para que este Estudio aspire a contribuir al extenso campo nacional de la reflexión del desarrollo tecnológico nacional.

Mi agradecimiento especial a los miembros del *Grupo de Estudios del Desarrollo Tecnológico Nacional* por sus invalores aportes analíticos y muestras de afecto y estímulo para la realización del presente Estudio.

Mi agradecimiento al Señor Director del Museo y Archivo Históricos “Dr. Arturo Jauretche” del Banco de la Provincia de Buenos Aires, *Ingeniero Agustin E.*

*San Martín*, por su paciencia y constante apoyo para la materialización del Reservorio Digitalizado de la colección de la *Revista Argentina Tecnológica*.

Mi agradecimiento al *Dr. Aldo Ferrer* que, sabiéndome solo un humilde lector analítico de su obra, me ha honrado con su consideración afectiva e intelectual.

## EL BANCO.

*“Me propuse desde el principio convertir al Banco (de la Provincia de Buenos Aires) en la entidad financiera de la tecnología y de respaldo a la empresa innovadora” – Aldo Ferrer*

La *Revista Argentina Tecnológica* fue una publicación editada por el Banco de la Provincia de Buenos Aires durante la gestión como Presidente del mismo del economista argentino Aldo Ferrer.

Se trató de un proyecto editorial inscripto en un ambicioso programa de transformación institucional de la entidad financiera que, hasta diciembre de 1983, (fecha en que Ferrer asume la Presidencia), se hallaba nocivamente integrada al andamiaje público de la llamada “patria financiera” de la última dictadura militar. (nota sobre el Informe).

El grado de integración entre el *programa de transformación institucional del Banco* y el papel que en él iba a jugar la *Revista Argentina Tecnológica y su propuesta de contenidos*, junto al *perfil intelectual de su fundador* y por entonces Presidente de la entidad –el Dr. Aldo Ferrer-, es el eje de interpretación historiográfica de este breve Estudio Preliminar, preparado especialmente para el Reservorio Digitalizado de la colección completa de la publicación que hemos materializado en el programa de Iniciativas del *Grupo de Estudios del Desarrollo Tecnológico Nacional*, y puesto a disposición abierta en el sitio de internet [argintatecnologica.org](http://argintatecnologica.org)

El programa de transformación institucional del Banco de la Provincia de Buenos Aires que lleva adelante Aldo Ferrer abarcó el período 1983-1987. En un artículo posterior (recordatorio de la figura de Jorge A. Sábato, su amigo), siendo en esa oportunidad presidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica, Ferrer afirma, en cuanto al perfil estratégico que se buscaba dar al Banco de la Provincia de Buenos Aires en la nueva etapa democrática, que “me propuse desde el principio convertir al Banco en la entidad financiera de la tecnología y de respaldo a la empresa innovadora”<sup>1</sup>.

Y hacia ese horizonte estratégico institucional, Ferrer volcó todos sus esfuerzos. Lo hizo liderando un proceso de conceptualización, planificación y ejecución de nuevos instrumentos de época que, en análisis comparado historiográfico centrado en la evolución posterior de esos enfoques, constituyen un conjunto integrado de anticipación en la misma. De ello puede afirmarse, si se toma como punto de referencia el advenimiento de la democracia, que la orientación institucional que Ferrer le imprime al Banco de la Provincia de Buenos Aires y el paquete de instrumentos movilizados hacia el desarrollo tecnológico nacional,

---

<sup>1</sup> Revista Comisión Nacional de Energía Atómica, Julio 2001.

pueden considerarse como parte de la etapa fundacional de la nueva generación de políticas públicas tendientes a una mayor integración de las actividades científicas en la producción que comienza a principios de los 90, con la separación de las funciones sistémicas de financiamiento y ejecución de proyectos tecnológico, mediante la creación, en el sistema nacional de ciencia y tecnología, de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

Se trataba de políticas estructuradas en sendos programas institucionales del Banco, que permitían, con la palanca del financiamiento público, la convergencia entre los intereses de desarrollo tecnológico del núcleo de actividades productivas de frontera tecnológica nacional, la aplicación orientada de las capacidades de creación y resolución de problemas científicos y tecnológicos, y su “enlace triangulado” (en la visión teórica de Sábato), por parte del Estado, vía el financiamiento público orientado.

En efecto, este nuevo perfil estratégico institucional del Banco fue delineado a partir de un núcleo de programas que estructuraron, en diferentes direcciones, una acción financiadora del desarrollo tecnológico nacional sostenida en la referida visión de la triangulación del físico argentino Jorge Sábato: en primer lugar, la creación de una gerencia especializada de proyectos de desarrollo tecnológico a la cual Ferrer denomina, en memoria de su amigo recientemente fallecido, *Gerencia Sabato*. En segundo lugar, la creación de la empresa *Argentec*, primera experiencia nacional de identificación y financiamiento público de proyectos de desarrollo tecnológico. Y, en tercer término, la empresa *Latinequip*, también, al igual que *Argentec*, primera experiencia pública institucional de integración regional latinoamericana de los Estados, orientada a la promoción de proyectos de desarrollo tecnológico de bienes de capital (es decir, de tecnologías básicas de producción) con potencial absorción en los mercados ampliados de la región.

#### *Gerencia Sabato.*

El 21 de setiembre de 1987, el Directorio del Banco de la Provincia de Buenos Aires aprueba un informe de actuación institucional del período 83-87 que lleva la firma de su Presidente, Aldo Ferrer, y de su Director Secretario (sic), Felisa J. Miceli. El informe se titula “*Recuperar el Banco Provincia para el Desarrollo y la Democracia*”, y está estructurado en tres partes: 1- *crecimiento y diversificación*; 2- *organización interna* y, 3- *operaciones y resultados*.

En la primera parte, el Informe da cuenta de los logros alcanzados a partir de la creación de una estructura operacional especializada en la identificación de financiamiento público de proyectos de innovación tecnológica -la *Gerencia Sabato-*; de los resultados alcanzados con la creación de la empresa *Argentec* y, en igual registro, de los logros resultantes de la creación de la empresa *Latinequip*.

En la sección dedicada a la *Gerencia Sabato* se exponen los criterios básicos que impulsaron su creación, los recursos movilizados, las operaciones realizadas, los acuerdos de cooperación interinstitucional y las actividades de promoción, información y debate.

“El 24 de enero de 1984 –comienza el Informe sobre la *Gerencia Sábito*- se puso en marcha el Area de Inversiones Privadas Internacionales y Transferencia de Tecnología “Prof. Jorge A. Sabato”. La creación de esta nueva unidad operativa instrumentó la decisión del Directorio de asignar al Banco Provincia una función dinámica en la promoción del desarrollo tecnológico. En junio de 1985, esta función se incorporó a la Gerencia de Desarrollo y Tecnología a la cual se denominó, también, “Prof. Jorge A. Sabato”, en homenaje a la vida y obra del eminente científico y tecnólogo argentino. La nueva *Gerencia Sabato*, abarca las actividades de la antigua Gerencia de Desarrollo y las más recientes de promoción del desarrollo tecnológico”.

“Los bancos –señala el Informe- tienen una responsabilidad principal en el montaje de la red institucional que vincula a los actores del desarrollo tecnológico: empresas, comunidad científica y sector público. Pueden atender a estas demandas, por múltiples medios. Entre otros: el crédito, la movilización de recursos financieros, la evaluación de proyectos, la promoción de vínculos de las empresas con fuentes de tecnología y mercados del exterior, la creación de joint ventures entre empresas argentinas y entre éstas y firmas del exterior, la generación de un debate y reflexión permanentes sobre los problemas, alternativas y posibilidades del cambio tecnológico en la economía argentina, la proyección de las empresas argentinas hacia el mercado regional y la integración latinoamericana. En estos campos, los bancos cuentan con recursos financieros, experiencia y medios operativos, cuya aplicación es importante para la consolidación y crecimiento de las empresas innovadoras”.

“El Banco Provincia adoptó –continúa el Informe- entonces, la decisión de convertirse en un interlocutor válido en estas cuestiones y en un agente promotor de la tecnología y del desarrollo empresario innovador. A tales fines puso en marcha un conjunto de acciones en tres campos principales: movilización de recursos, cooperación interinstitucional y análisis de los problemas del desarrollo tecnológico”.

*La movilización de recursos.* “El apoyo a las empresas innovadoras –sostiene el Informe- cuenta con las líneas de créditos en las mejores condiciones. Los préstamos con recursos de la propia capacidad prestable del Banco se realizan a tasa regulada con los períodos de amortización y plazos de gracia más prolongados dentro de la operatoria del Banco. Se cuenta, además, con recursos del B.C.R.A. administrados por el BANADE para líneas de préstamos con destino a promover la innovación tecnológica de origen nacional. Esto se destina a proyectos industriales

y mineros de Pequeñas y Medianas Empresas, financiando la etapa de investigación y desarrollo de productos y/o procesos, así como también la fase de lanzamiento de productos y/o aplicación de procesos que promuevan el crecimiento del conocimiento tecnológico existente en el país”.

“A estos fines, se han establecido con el BANADE acuerdos que permiten acceder a los recursos disponibles por dicha entidad financiera. Las prácticas operativas del Banco han sido flexibilizadas al máximo para atender a las empresas innovadoras. Las relaciones técnicas, como monto del préstamo/patrimonio neto de la firma, garantías y otras, se han adaptado a las necesidades propias de las firmas innovadoras, caracterizadas, frecuentemente, por el riesgo de la innovación y la insuficiencia de capital propio de las empresas”, añade el Informe.

“Se ha procurado –dice más adelante-, al mismo tiempo, generar mecanismos que permitan compartir el riesgo de la innovación. A tal fin se estableció una línea especial de crédito, según la cual, el retorno para el Banco está ligado a la suerte del proyecto. Con esta decisión, el Banco intenta aprovechar la experiencia de otras plazas financieras donde existen mecanismos e incentivos especiales para la inversión de riesgo y la innovación tecnológica”.

“Asimismo, se ha creado un régimen especial (Resolución 266 del 29/1/87) que faculta al Banco a tomar, intermediar y/o realizar el underwriting de acciones preferidas, emitidas por empresas innovadoras. El objetivo de esta decisión es crear instrumentos que accedan al mercado de capitales y ampliar la base de capital de las firmas. Esto es, a menudo, esencial para conferir viabilidad financiera a los proyectos innovadores”.

*Las operaciones realizadas.* “Como resultado de estas acciones –comienza el Informe en esta parte-, la Gerencia Sabato ha financiado, desde su creación en enero de 1984 hasta el 31/7/87; 50 proyectos por una inversión total de 197 millones de australes y créditos por 64 millones de australes. Se encuentran en trámite 34 proyectos por una inversión de 72 millones de australes y créditos requeridos por 48 millones de australes. Los proyectos financiados abarcan las siguientes áreas principales: energía nuclear, biotecnología, manipulación genética, micropropagación vegetal, robótica, componentes eléctricos y accesorios, comunicaciones, electrónica, productos químicos y componentes mecánicos. El 80 % de los proyectos utilizan innovaciones tecnológicas creadas en el país. El 20% restante corresponde a la incorporación de tecnología del exterior. El 76% de los proyectos financiados por la Gerencia corresponde a empresas pequeñas y medianas”.

*La cooperación interinstitucional.* “El Banco –añade- ha promovido la formación de una red de vínculos con diversas instituciones para viabilizar la cooperación y la acción creativa de los actores del desarrollo tecnológico. Estos

acuerdos le permiten al Banco recurrir al asesoramiento necesario para evaluar el contenido tecnológico de esos proyectos en consideración. Esos acuerdos, además, tienen tres finalidades. Primero, dar acceso al acervo de conocimientos de esas entidades, a fin de evaluar el contenido tecnológico de los proyectos de inversión propuestos al Banco. Segundo, establecer vías orgánicas según las cuales el Banco considera proyectos generados o canalizados a través de las entidades de la infraestructura científico-tecnológica. Tercero, promover asociativamente el debate y la reflexión sistemáticos sobre el desarrollo científico-tecnológico y el crecimiento de las empresas innovadoras. Están actualmente vigentes acuerdos con las siguientes entidades: Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, CONICET, INTI, INTA, CITEFA, Complejo Petroquímico de Bahía Blanca, Planta Piloto de Ingeniería Química, Centro Atómico Bariloche”.

“El Banco también procura la consolidación y el desarrollo institucional de entes vinculados a estas materias. Se destacan en este terreno los acuerdos con ADEST (Asociación Argentina para el Desarrollo Tecnológico) y el Foro Argentino de Biotecnología, entidades a las cuales el Banco les proporciona apoyo de infraestructura, que favorecen, al mismo tiempo, la inserción del Banco en la comunidad científico-tecnológica”.

“La actividad de cooperación institucional incorpora los vínculos y eventos realizados conjuntamente con organismos internacionales. Tales los casos de los seminarios organizados conjuntamente con el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, la Organización de Estados Americanos, la Asociación Europea de Capital y Riesgo y ALIDE (Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo)”.

*Actividades de promoción, información y debate.* “El Banco –expresa el Informe- ha puesto en marcha una acción editorial y de publicidad, sobre los problemas del desarrollo científico-tecnológico, vinculada a su propia actividad, la de otras entidades representativas y de empresas innovadoras. Se destaca, al respecto, la edición periódica de la Revista Argentina Tecnológica y la Serie Testimonios, a través de la cual se difunde la historia, acción actual y proyección futura de empresas y entes innovadores considerados ejemplares por su significación en el desarrollo económico. A efectos de incentivar la generación de innovaciones, se han establecido dos premios anuales. Uno, para la innovación en el sector automotriz y autopartista, otro en el área de biotecnología. El primero lleva el nombre de “Juan Manuel Fangio”, quien también preside el Jurado integrado por delegados de las entidades representativas de la tecnología y la industria del sector. El 31/7/87 se adjudicó el premio Fangio y está en proceso de adjudicación el de biotecnología, cuyo jurado preside el Dr. Luis Federico Leloir”.

“El Banco promovió la realización de múltiples encuentros y seminarios para debatir los problemas del desarrollo científico-tecnológico, en la mayor parte

de los casos en cooperación con las entidades representativas del tema tratado. En estos eventos participaron varios cientos de científicos, tecnólogos, empresarios y funcionarios argentinos y extranjeros, en una movilización de talentos que reconoce pocos precedentes. El Banco Provincia se ha convertido en un importante foro para el debate y la acción en el desarrollo tecnológico y el apoyo a las empresas innovadoras”.

#### *Argentec – Argentina Tecnológica*

En lo que constituyó la primera experiencia planificada nacional de financiamiento público del desarrollo tecnológico con la intervención orgánica del sistema científico-tecnológico, el Banco de la Provincia de Buenos Aires, bajo el liderazgo de Ferrer, creó en enero de 1986 el sistema *Argentec – Argentina Tecnológica*.

“Sobre la base de la experiencia recogida en la Gerencia Sabato –señala el Informe de gestión-, el Banco Provincia promovió un Acuerdo con otras entidades financieras, para ampliar la cobertura territorial y los recursos destinados al desarrollo tecnológico y al crecimiento de las empresas innovadoras. Con tales fines, se suscribió, el 27 de enero de 1986, el Acuerdo Constitutivo de *Argentec-Argentina Tecnológica*. Forman parte del mismo el Banco de la Nación Argentina, Nacional de Desarrollo y de las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Mendoza. Los órganos del Acuerdo son la Junta Directiva, formada por los presidentes de las entidades adheridas, la Secretaría Ejecutiva y la Comisión Asesora, de la cual participan los representantes de los actores del desarrollo tecnológico: empresas, comunidad científica y sector público”.

“El sistema *Argentec* consiste en una red de vínculos entre las entidades fundadoras, la comunidad científica y las empresas, que permiten evaluar el contenido tecnológico de los proyectos llevados a su consideración. La evaluación económico-financiera completa la información disponible para que cada entidad decida la realización de los préstamos u otras medidas de apoyo. El sistema *Argentec* cuenta, también, con una red de entidades financieras asociadas que, al 31/7/87, ascendían a 17, incluyendo bancos oficiales de provincia y bancos privados de capital nacional y extranjero. Los recursos del sistema son los de la propia capacidad prestable de las entidades fundadoras, más el acceso de las líneas especiales administradas por el BANADE con destino a la promoción de los proyectos de innovación tecnológica de pequeñas y medianas empresas. Hasta el 31/7/87 se están realizando 22 proyectos con una inversión total de 22,3 millones de australes y préstamos de 13,4 millones. Están en trámite de aprobación 50 proyectos por una inversión total de 100 millones australes y créditos solicitados por 39 millones de australes”.

#### *Latinequip.*



Con la iniciativa *Latinequip*, la gestión de Ferrer le da al Banco de la Provincia de Buenos Aires una proyección latinoamericana focalizada en uno de los graves obstáculos de las economías nacionales de la región para avanzar hacia estrategias sostenidas en el cambio tecnológico de sus agentes productivos: el acceso a bienes de capital.

“A comienzos de 1984 –dice el Informe- , el Banco Provincia tomó la iniciativa de constituir una empresa latinoamericana para la promoción de las inversiones, el comercio, las corrientes tecnológicas y la integración en el sector de bienes de capital. Contaba, como antecedente en la materia, el estudio preparado, más de una década atrás, por un distinguido grupo de latinoamericanos bajo la inspiración del Prof. Helio Jaguaribe de Matos”.

“A tales fines, en los primeros días de junio de 1984, se invitó al Presidente del Banco del Estado de San Pablo a una reunión en Buenos Aires y, poco después, se extendió la invitación al Directorio General de la Nacional Financiera de México. A principios de agosto, se reunieron en Buenos Aires los titulares de las tres entidades y comenzó el proceso de organización de las bases jurídicas y operativas del ente. Los documentos constitutivos de *Latinequip* fueron firmados en México, el 20 de noviembre de 1984. La puesta en marcha de la empresa trinacional tuvo lugar en Buenos Aires el 4 de mayo de 1985, en un acto presidido por el Presidente Alfonsín y el Presidente Betancur de Colombia.”

“La creación de la empresa *Latinequip* es una experiencia inédita en el proceso de integración latinoamericana. Por primera vez, se crea una entidad sobre bases estrictamente comerciales, fundada por bancos, cuya finalidad es la promoción de negocios de alcance integracionista. La iniciativa reitera la prioridad de crear un instrumento operativo para promover la integración en el área estratégica de los bienes de capital. Sobre este segundo punto, se realizaron estudios preparatorios que indicaron la amplia frontera de la integración en un sector, en el cual, sobre importaciones latinoamericanas de máquinas y equipos superiores a los 20 mil millones de dólares anuales, solo el 5 % corresponde al comercio interregional. La creación de *Latinequip* reflejó el convencimiento de que es imposible participar en la revolución tecnológica contemporánea y afianzar el derecho de autodeterminación de la América Latina sin un vigoroso desarrollo de la industria de bienes de capital que requiere, como condición necesaria, la formación del mercado regional. Los servicios que presta la empresa incluyen los siguientes: intermediación comercial, gestión financiera e información especializada. Hasta el 31/7/87 se han concretado 22 operaciones por un monto total de 30 millones de dólares”.

## LA REVISTA

*“Esta publicación pretende abrir un nuevo cauce de comunicación entre actores del desarrollo tecnológico, a saber, las empresas, los científicos y el gobierno” – Aldo Ferrer*

Es en el marco de este intenso proceso de transformación institucional del Banco que aparece la *Revista Argentina Tecnológica*. Como puede observarse, no se trató de una publicación con fines divulgativos (o, mejor dicho, no meramente divulgativos de entretenimiento y “curiosidades” de la ciencia, y de la tecnología). Por el contrario, el proyecto editorial se proponía ampliar las fronteras de debate del desarrollo tecnológico nacional, dando voz a los actores reales –empresas, científicos y gobierno- en la discusión de una nueva agenda que proponía, desde lecturas básicas –y reactualizadas- de los obstáculos nacionales estructurales del desarrollo tecnológico, hasta avances de frontera tecnológica en sectores de punta de la época (por ejemplo, biotecnología, informática), pasando por debates de actualización de normas y marcos jurídicos de promoción nacional del desarrollo tecnológico.

Así, la *Revista Argentina Tecnológica* fue, en sí, un instrumento sustancial del programa de transformación del Banco que cumplía el triple propósito de informar sobre los alcances de las iniciativas institucionales de financiamiento del desarrollo tecnológico, instalar nuevas problemáticas de reflexión y movilizar, a partir de seminarios y reuniones especiales que luego se convertían en informes editoriales, a un conjunto de pensadores y hacedores de políticas del desarrollo tecnológico nacional (Nótese que entre sus autores, por ejemplo, se encuentra a un futuro Secretario de Ciencia y Tecnología, el Lic. Juan Carlos Del Bello; y que el Consejo Honorario reunía a la “masa crítica” de época relacionada con la reflexión y la implementación operacional de políticas nacionales de desarrollo tecnológico. Desde esos tiempos, no se conoce una instancia “institucional” –o experiencia- de convergencia multiactoral de alto nivel –científicos, líderes de organismos nacionales de ciencia y tecnología como CNEA, CIC, CONICET, INTI e INTA y el propio Secretario de Ciencia y Tecnología, Dr. Manuel Sadosky, junto a bancos públicos e, indirectamente, agentes del sector productivo- para reflexionar sobre las alternativas dinámicas que se presentan en el horizonte nacional del desarrollo tecnológico).

Es decir que la *Revista Argentina Tecnológica*, cumplía la función de reflejar y expandir, en el país y en la región, un programa intelectual de un grupo de hombres y mujeres –con sus interrogantes, convicciones e incertidumbres- con vocación contributiva hacia los debates nacionales del desarrollo argentino, la participación popular y la consolidación democrática.

Este grado de “institucionalización de agenda” constituyó, en la época, un hecho inédito y de alta relevancia y, hasta nuestros días, en que se han experimentado importantes avances en materia de mecanismos institucionales de debate de políticas de ciencia y tecnología, no se ha repetido en semejante grado de peso específico de sus actores. (Nótese, a este respecto, que actualmente el Estado argentino destina 10.000 millones de pesos de créditos para el desarrollo productivo, a través del FONDEAR y que el país no cuenta con una instancia de orientación estratégica institucional de alto nivel de esos recursos –y de facilitación operacional- como podría serlo un Consejo (o Comisión) Nacional del Desarrollo Tecnológico que nuclea a la “masa crítica” nacional de actores del cambio tecnológico nacional, es decir, empresas, Estado y organismos nacionales de ciencia y tecnología).

En la *Exposición de Motivos* del primer número, Ferrer establece el horizonte de reflexión que se propone la revista y el carácter multiactoral que se busca en la producción de debates, discusiones y desafíos del desarrollo tecnológico nacional.

En esa editorial de presentación del proyecto editorial, Ferrer va al grano desde el comienzo, definiendo el marco actoral de producción del debate: “Esta publicación pretende abrir un nuevo cauce de comunicación entre los actores del desarrollo tecnológico, a saber, las empresas, los científicos y el gobierno. En la visión teórica de Jorge Sabato y de otros investigadores argentinos, las relaciones entre quienes producen bienes y servicios, investigan y toman decisiones políticas constituyen la trama profunda del avance económico y social contemporáneo. La Argentina cuenta con los elementos esenciales del desarrollo, a saber, recursos humanos valiosos, capacidad y espíritu de riesgo en sus empresarios, talento en sus cuadros científicos y técnicos y, a partir de la recuperación definitiva de la democracia, un poder político que refleja las aspiraciones profundas del pueblo y defiende el interés nacional”.

“La inserción de la ciencia y la tecnología –sostiene Ferrer en la mencionada *Exposición de Motivos*- en el sistema económico y social, implica una transformación profunda en el comportamiento y la organización de la sociedad. Requiere poner la casa en orden y derrotar la inflación, afirmar la función social de quienes crean riqueza y conocimientos, modernizar el sector público, transformar la estructura productiva para responder a los cambios en la composición de la demanda y las nuevas tendencias del sistema internacional”.

“Desde el fin de la Segunda Guerra Mundial –dice la presentación editorial de Ferrer- todos los casos exitosos en la superación del atraso y en el desarrollo económico responden al mismo patrón: estabilidad del sistema político, crecimiento del mercado interno y, sobre estas bases, expansión de exportaciones de creciente contenido tecnológico. En las condiciones contemporáneas, el

desarrollo es un proceso endógeno, gestado desde adentro de cada realidad nacional y abierto al mundo a partir de la consolidación de la identidad cultural y de la propia capacidad de iniciativa, innovación y adaptación de conocimientos importados”.

Un examen general de la serie de la *Revista Argentina Tecnológica* permite observar tres “áreas clave de discusión o *producción de agenda*” en el campo de las políticas nacionales del desarrollo tecnológico. Son áreas integradas por artículos especiales, informes de los seminarios institucionales organizados por el Banco y propuestas de acción: a) La cuestión del financiamiento del desarrollo tecnológico nacional (en todas sus dimensiones); b) La cuestión de la integración de la ciencia en la actividad productiva, c) La cuestión de las estrategias y modelos institucionales del Estado para actuar, tanto en el nivel de articulador de políticas públicas nacionales del desarrollo tecnológico, como en su perfil de potencial orientador del financiamiento de la innovación tecnológica.

En la primera cuestión – el financiamiento del desarrollo tecnológico- son destacables las aportaciones de Jorge Haiek (capital de riesgo, N°1), el informe especial del perfil del financiamiento otorgado al Banco de la Provincia de Buenos Aires (N° 1 de la serie); el artículo de Jorge Katz sobre reestructuración del sistema industrial (N°2); el artículo de Juan Carlos del Bello sobre banca electrónica (N°2); el artículo de Francisco Sercovich (N°5); el artículo sobre estímulos fiscales y desarrollo tecnológico de Enrique Martínez (N°7); el artículo de Marcelo Diamand (N°8); el informe sobre el primer Seminario Latinoamericano de Reconversión Industrial realizado por Emilio Zorrilla Vázquez (N°9) y el artículo sobre desarrollo tecnológico en pequeñas y medianas empresas de Aldo Ferrer (N°10).

La segunda cuestión –la integración de la ciencia en la producción- es abordada en diferentes notas, informes y artículos de fondo, entre ellos, el de ciencia, investigación y producción de Rubén Zeida (N°1); el artículo sobre requerimientos tecnológicos del desarrollo de Roque Carranza (N°1), , el artículo sobre ciencia, técnica y soberanía de Gregorio Weinberg (N°4); el artículo sobre universidad y sector productivo de Alberto Aráoz (N°5); el artículo sobre tecnología, educación y empresa de Carlos Correa (N°7) y el artículo sobre educación, industria e investigación de Nicolás Herencic (N°10).

La tercera cuestión –los problemas de los modelos institucionales para el despliegue de políticas nacionales de desarrollo tecnológico- es abordada en la serie de la *Revista Argentina Tecnológica* en informes de seminarios y, especialmente, en el N°7, donde se expone un proyecto normativo integrado.

En el N°2 se publica un texto de Jorge Sabato con el título de “Propuesta de política y organización de la ciencia y la tecnología”.

En el referido N°7 de la revista se publica en su totalidad un proyecto de ley que contiene un núcleo normativo sobre las posibilidades del Estado nacional en la promoción general del desarrollo tecnológico vía la orientación de financiamiento de base fiscal y que aún constituye un amplio consenso nacional: el incentivo fiscal al desarrollo tecnológico (Aunque este consenso está bastante extendido muy pocos avances se han registrado en la materia. En este contexto, recuérdese que actualmente, el grueso del financiamiento público del desarrollo tecnológico está constituido en la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, creada por el Lic. Juan Carlos del Bello, en lo que hemos denominado, en otros trabajos, la reforma institucional estratégica de más amplias miras de las últimas décadas del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica. Así todo, el origen del fondeo, tras más de 20 años de la fundación de la Agencia, se corresponde a fuentes crediticias internacionales. Este perfil de financiamiento público ya ha verificado ciertas rigideces insoslayables y, en algunas áreas, limitantes insalvables. Sobre la base del análisis de esos fenómenos de aplicación institucional de financiamiento de tipo concentrado en el modelo de “ventanilla pública”, está abierta aún la reflexión si el país no requeriría fuentes adicionales nacionales de estímulo al desarrollo tecnológico como, por ejemplo, fondos sectoriales de desarrollo tecnológico co-administrados con instituciones gremiales empresariales sectoriales o bien, un cuadro de incentivos fiscales generales. En el referido proyecto que se publica en la revista, se presenta la cuestión de los incentivos fiscales directos de carácter general como una fuente estructural de fondeo nacional del desarrollo tecnológico).

El referido proyecto de ley publicado en el N° 7 de la *Revista Argentina Tecnológica*, que lleva por título Ley de Promoción de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico, propone consagrar un sistema de incentivos que consiste en la desgravación del 60 % de los costos asociados de los proyectos de desarrollo o innovación tecnológica.

“El sistema se basa –dice la reseña de presentación del proyecto de ley publicado en esos tiempos- en un mecanismo simple y suficientemente general, lo que facilita su administración y minimiza la necesidad de intervención de los funcionarios públicos, haciendo que el acceso a los beneficios que se otorgan descansa esencialmente en la competencia entre proyectos. Los beneficios consisten en la desgravación del 60 % de los costos de los proyectos de desarrollo o innovación tecnológica aprobados. Tal desgravación podrá hacerse en relación a los impuestos a las Ganancias, sobre los Capitales sobre el Patrimonio Neto y al Valor Agregado”.

## EL PRESIDENTE DEL BANCO PROVINCIA ALDO FERRER

*El tipo de desarrollo tecnológico hacia afuera “generó la diferenciación entre ciencia y tecnología que aún subsiste en América latina. [...] En los países centrales [...] la investigación básica estuvo íntimamente vinculada con la aplicación de los nuevos conocimientos a la producción”. En ellos “la expresión ‘ciencia’ abarca la totalidad del proceso creador de conocimientos: desde las ciencias básicas hasta el desarrollo de tecnologías” – Aldo Ferrer*

Ferrer ganó notoriedad en el panorama intelectual del pensamiento de la soberanía nacional en Argentina y en el mundo, especialmente, en América latina, poco de ver la luz pública su primera y fundamental obra teórica, *El Estado y el Desarrollo Económico*.

Desde 1956 en que publica este texto fundacional para la comprensión de los problemas del desarrollo nacional de economías semi-industrializadas como la Argentina, hasta diciembre de 1983 en que se hace cargo de la Presidencia del Banco de la Provincia de Buenos Aires, transcurren 27 años en los cuales Ferrer despliega el *primer ciclo de su programa intelectual*.

En ese período, Ferrer se erige como una voz relevante de la corriente de economistas industrialistas que señalaban, con sus investigaciones originales y reflexiones permanentes en foros, publicaciones especiales y en la prensa, las limitaciones y obstáculos que importaban las estructuras del atraso nacional y que, muy especialmente, con la dictadura militar del 76, en que ocurre un proceso de cristalización trágica de las mismas, en diferentes planos –social, cultural, político y económico, condenaban a la Argentina a la paradoja de ser un país dependiente, pero dotado de extraordinarios recursos potenciales (humanos y materiales) para enfrentar esa condición y quebrar el decurso histórico de la dependencia.

En el ejercicio de su función al frente del Banco de la Provincia de Buenos Aires, Ferrer no es un banquero, ni piensa como un banquero, ni se comporta como un banquero. Es un intelectual que tiene claro el extraordinario daño a la capacidad nacional de autodeterminación que había provocado la llamada “patria financiera” y que, a la vez, ha combinado en el plano profesional y personal una intensa labor reflexiva de “denuncia teórica” de los factores de la dependencia –materializada en una decena de libros de gran caladura en el decurso latinoamericano del debate del desarrollo nacional- con dos breves responsabilidades públicas de alto nivel nacional (Ministro de Obras y Servicios Públicos, a mediados de 1970, y Ministro de Economía y Trabajo, en 1971).

Y es desde esa combinación de hombre de investigación crítica, pero a la vez, creativa, y de reflexión constante de la dinámicas coyunturales (y sus diferentes “caras”) de la dependencia nacional, y de experiencia ejecutiva

(recuérdese, por ejemplo, que en su primera gestión ministerial convoca a Jorge Sabato a integrarse a su núcleo duro de trabajo en el sector público) que Ferrer está en condiciones intelectuales y vivenciales para formatear instrumentos concretos sobre el papel activo que le cabe al Estado en la promoción y fortalecimiento de aquellos agentes productivos que buscan la mejora de sus condiciones de competitividad a partir de la innovación y el desarrollo tecnológico.

Es decir, se trata de un intelectual con experiencia de gestión que comprende y sopesa las variaciones de rango de las expectativas de cambio de la iniciativa privada en una economía semi-industrial como la argentina y la necesaria labor profesional de identificación por parte de la política pública para estimular las zonas y sectores de mayor dinamismo que contribuyan, en el nivel agregado, a un salto de cambio tecnológico de la estructura productiva nacional.

Por ello puede afirmarse que Ferrer asume la Presidencia del Banco de la Provincia de Buenos Aires nutrido ya de las alternativas de un vasto recorrido intelectual que le permite, en un contexto de época complejo, signado por una variable persistente –la inestabilidad política-, advertir con claridad la función estratégica que podía –y debía- cumplir el financiamiento público como una palanca contributiva a la recreación de una *democracia con desarrollo*. (Nótese que el nombre general que elige para el programa ejecutivo de transformación institucional del Banco de la Provincia de Buenos Aires es el de “*Recuperar el Banco Provincia para la Democracia y el Desarrollo*”).

No se trata, ni de un “economista de consultora” puesto a ensayar la validez de “papers”, ni de “un experto de organismos internacionales” capturado por sus lógicas de producción ideológico-intelectual, ni, como se señaló, un economista puesto a banquero y con la pretensión de pensar, súbitamente y dada la exigencia situacional de la función encomendada, como un banquero.

Muy por el contrario. Ferrer es un hombre que ya ha creado equipos de reflexión, fijado horizontes de análisis, y una agenda de estudios originales con vocación contributiva al enriquecimiento del pensamiento nacional. Y ha recorrido la vida nacional con un profundo compromiso y lucidez intelectual con las ideas de la soberanía nacional -industrial y tecnológica, pero también cultural, educativa y científica-, la expansión del ingreso, el equilibrio macroeconómico como palanca para el desarrollo industrial, la expansión de la participación democrática popular, y la necesidad –*de Estado* como espacio de consenso nacional, y *en el Estado* como centro de expansión- de la planificación nacional del desarrollo que requiere un país dotado de recursos como la Argentina.

En *El Estado y el Desarrollo Económico*, Ferrer realiza un agudo repaso de los obstáculos al desarrollo económico y argumenta a favor de la intervención del

Estado como agente central, de poder estructurante multiactoral de carácter ineludible, de un nuevo tipo de desarrollo económico.

Se trata de una obra fundamental del pensamiento académico nacional y latinoamericano del desarrollo económico, desplegada con refinada capacidad analítica y con realismo descriptivo sobre el conjunto de fenómenos que convergen en el atraso de las economías periféricas, y con conclusiones analíticas que van más allá de las estrictas “reglas del arte” de la exposición argumental de base académica, para adentrarse, en la parte final, en el campo de las proposiciones concretas de orientación de política económica (Aspecto éste último que será una constante en toda la obra teórica de Ferrer, es decir, la presencia permanente del análisis de diagnóstico junto a propuestas de acción).

Ferrer sostiene en esos años -1956- la necesidad de un “nuevo tipo de desarrollo económico”.

“El desarrollo económico –dice- consiste en el aumento del ingreso de la colectividad mediante la mejora de la productividad. Los países insuficientemente desarrollados están especializados en la producción primaria y la teoría clásica del comercio internacional aconseja que continúe esa especialización, de tal manera que desarrollo económico para esos países –si se sigue el consejo ortodoxo- significa aumentar la productividad en las actividades primarias. Sin embargo, como hemos visto, dada las nuevas condiciones de la economía mundial, la mejora de la productividad en las actividades primarias no representa ni provoca un aumento sensible del ingreso de la colectividad ni, en consecuencia, del nivel de vida. Dada la inelasticidad de la demanda de los productos primarios en los centros industriales y la incapacidad de absorción de la industria de los mismos países poco desarrollados de la población activa desplazada por el progreso tecnológico, el aumento de la productividad en las actividades primarias de la periferia no se manifiesta en un aumento de la producción y mayores ingresos, sino en desocupación tecnológica y empeoramiento de los términos de intercambio. En estas condiciones, es imposible seguir adelante con el desarrollo de las actividades primarias y cumplir con el imperioso objetivo del desarrollo económico: la elevación del nivel de vida de los grandes sectores populares”.

“Las actividades primarias –sostiene Ferrer en 1956- no son, entonces, el lugar donde deben concentrarse las mejoras tecnológicas y la inversión para aumentar la productividad, los ingresos y el nivel de vida. Debe buscarse una fuente alternativa de expansión para ir absorbiendo la población de baja productividad y salarios en la actividad primaria y en los servicios de baja remuneración, de modo de aumentar la productividad media en toda la economía e ir creando las condiciones que permitan un aumento de la productividad en las actividades primarias, sin que esto se refleje en la desocupación tecnológica y el empeoramiento de los términos de intercambio. La industria y las actividades



conexas son las que necesariamente deben cumplir esa función. La industrialización permitirá aprovechar grandes ventajas de la especialización, la producción en gran escala y las economías internas y externas consecuentes. Además, podrán recogerse de este modo todos los beneficios de la sociedad moderna que es sinónimo de sociedad industrial. Dicho en otros términos, las economías atrasadas deben dejar de crecer “hacia afuera” para comenzar a crecer “hacia adentro”.

Pocos años después, en 1963, Ferrer publica la primera edición de *La Economía Argentina. Las etapas de su desarrollo y problemas actuales*; al decir del fondo editorial, en la edición decimosexta de 1983, “un clásico de la literatura económica sobre el desarrollo argentino”.

Ferrer demuestra en esta obra de corte historiográfico que la discusión del desarrollo nacional no puede realizarse y llevarse a buen puerto en abstracto, es decir, con prescindencia de las condiciones situacionales determinantes de época (A este respecto, sin decirlo, constata la validez analítica de la noción de “la condición de los tiempos”, en Maquiavelo; o la de la “la elección de las condiciones históricas”, en Marx).

En lo que constituirá uno de los ejes fundamentales de su programa intelectual, Ferrer plantea aquí que una *estrategia mercado-internista*, como orientación nacional del desarrollo, requiere del examen dinámico y permanente del cuadro de evolución de las fuerzas globales que moldean al sistema capitalista, en la ventana de análisis coyuntural que abra el analista.

Ese examen, y la identificación y diseño planificado de la “mejor posición nacional” en el contexto definido por esas fuerzas globales –unas coyunturales, otras con raíces históricas- es para Ferrer un acto de soberanía nacional intelectual que supone, siempre, valerse de una interpretación del ciclo de globalización dominante (con posterioridad, en la serie *Historia de la Globalización* se explayará en profundidad en este aspecto) para establecer la posición nacional de desarrollo “conservando el comando de nuestro destino”.

Como fue referido, en toda la obra de Ferrer (que abarca más de 20 libros y decenas de artículos, conferencias y reportajes hasta estos días), es decir, en más de 50 años de contribución al pensamiento nacional, popular y democrático del desarrollo argentino, su patrón analítico ha sido la elección de una problemática y su abordaje reflexivo, conjuntamente a una serie de líneas de proposición del campo del *qué hacer ahora*. (Como referencia reciente, puede consultarse el extenso, profundo y abarcativo artículo *El pecado original de la economía argentina* que integra el título central de la edición 177, marzo de 2014, de *Le Monde Diplomatique*).

En la octava edición de 1973 de *La Economía Argentina*, Ferrer da el segundo paso que permite hoy realizar esta interpretación del patrón analítico de su producción intelectual. El libro está ahora estructurado en dos grandes secciones: la primera sección, de corte historiográfico, es el recorrido analítico de las etapas del desarrollo nacional. La segunda sección, de corte propositivo, se centra en el análisis de la *“formación de la economía industrial avanzada”*. Con esa mira, Ferrer desgrana la agenda de desafíos que se le presentan a una economía como la argentina para convertirse en una *“sociedad industrial”* y, consecuentemente, con mayores niveles de igualdad social.

En esta segunda sección, Ferrer despliega un sistema conceptual propositivo con el cual da respuesta a la serie de fenómenos examinados en las etapas del desarrollo nacional argentino.

En ella enfatiza sobre dos cuestiones centrales de su programa intelectual: *la cuestión de la política nacional del cambio tecnológico y la cuestión de la integración territorial*.

“La política de cambio tecnológico –señala- implica la movilización de la capacidad interna de innovar e incorporar el conocimiento proveniente del exterior. La dependencia tecnológica es uno de los aspectos fundamentales del subdesarrollo y dependencia económica. En este campo el país tiene un importante potencial inutilizado en sus cuadros técnicos y profesionales, muchos de cuyos elementos más valiosos emigran o aprovechan parcialmente su capacidad creadora. Si el país no moviliza plenamente su talento tecnológico y científico y su capacidad de innovación en la organización de la producción, carece de un elemento fundamental para formación de un sistema industrial avanzado. No se trata de que el cambio tecnológico se defina al nivel microeconómico de la empresa ni siquiera al nivel sectorial. El cambio tecnológico no depende primordialmente de la oferta de conocimiento. Depende, en primer lugar, de la capacidad del sistema económico y social para demandar nuevos conocimientos y difundirlos en la totalidad de la estructura productiva. Una economía semi-industrial dependiente, fracturada entre sectores estancados y dinámicos, con un profundo desequilibrio espacial, con estructuras agrarias que conspiran contra el cambio, no innova porque no tiene capacidad de absorber conocimiento. De allí que la política tecnológica se define, primordialmente, al nivel de la transformación del sistema productivo. De otro modo, existe desfasaje entre la oferta y la demanda de conocimientos. La integración territorial constituye el último punto del programa para articular un sistema industrial avanzado”.

Para Ferrer, una estrategia nacional de desarrollo se asienta en *“la movilización del potencial interno”* de la Nación. *“En esto – sostiene- pueden distinguirse cuatro áreas principales: la utilización del ahorro interno, la ruptura del estrangulamiento del balance de pagos, la política de cambio tecnológico y la*

integración territorial”. De esta forma Ferrer es el economista argentino que incorpora, en el análisis económico, y con un alto grado de dimensionalidad, la cuestión del desarrollo tecnológico nacional como un aspecto ineludible de la reflexión económica.

En 1974, Ferrer publica *Tecnología y Política Económica en América Latina*. Se trata de un texto en el cual profundiza el análisis de la “cuestión del desarrollo tecnológico nacional”, esta vez, abierto en sus dimensiones más relevantes, a saber, la tecnología en las etapas del desarrollo latinoamericano, la función de las industrias dinámicas, elementos para una estrategia de desarrollo científico-tecnológico, políticas de desarrollo científico-tecnológico y problemas de planificación y de organización del sistema científico-tecnológico.

En este marco de abordaje, Ferrer establece con notoria lucidez analítica y anclaje empírico observacional, la función, espacio de despliegue, sujetos y alcance que debe cumplir la política nacional de ciencia y tecnología. De ahí que se trate de un texto de doble valor: por un lado, como registro historiográfico del trayecto del autor; por otro, como referencia ordenadora ineludible para el análisis actual de las políticas nacionales de ciencia y tecnología debido al extraordinario poder de ubicación analítica que provee la obra para distinguir cuestiones básicas, como la diferenciación de investigación tecnológica e investigación científica (y sus sujetos de políticas públicas), agentes del cambio tecnológico y mecanismos de institucionalización de políticas sectoriales. Un texto de lectura ineludible para analistas, gestores y formuladores de políticas, planes e instrumentos de ciencia y tecnología y, desde luego, para investigadores de la economía del desarrollo. (*Nota informativa del autor del presente Estudio*. En el curso de una reciente investigación sobre políticas nacionales de desarrollo tecnológico que realizaba para el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación, he tenido la oportunidad de dar con este texto que no integró el corpus de núcleos temáticos de las materias cursadas de la Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Nacional de Quilmes. Sobre la base de la verificación de la extraordinaria vigencia y alto valor aplicativo actual del encuadre analítico de la obra y sus líneas propositivas centrales, y tras una consulta al propio Dr. Ferrer, recomendé la reedición del libro en la convicción del sustantivo aporte que puede realizar el mismo en el contexto actual de los debates del desarrollo tecnológico argentino. El destinatario de mi inquietud fue el Lic. Fernando Peirano, actual Subsecretario de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación y docente de Economía de la Tecnología en la referida maestría, donde me encuentro integrado como profesor invitado. La inquietud fue asumida con compromiso efectivo por parte del Lic. Peirano, lo cual se traducirá en una reedición del libro a cargo de la Universidad Nacional de Quilmes).

*La variable tecnológica y el desarrollo.*

La primera y central caracterización analítica relevante que Ferrer establece en ese texto es la clarificación de la noción de “variable tecnológica” y su vinculación con la dinámica del desarrollo nacional.

“Hasta tiempos recientes –dice–, la tecnología no recibió un tratamiento explícito entre los factores claves del desarrollo latinoamericano. En la mayor parte de las tres décadas transcurridas desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, los temas centrales del análisis y las políticas económicas fueron la industrialización sustitutiva de importaciones y el papel declinante del sector primario en la formación de la capacidad de pagos externos y el crecimiento. En torno de las transformaciones estructurales de las economías latinoamericanas, la atención del análisis se centró en los problemas de la inflación generados por esas transformaciones, la planificación como instrumento de racionalización de la conducción económica y la formación de un mercado regional ampliado para ensanchar las fronteras del proceso sustitutivo”.

En los últimos años, en cambio, surge la variable tecnológica como uno de los factores clave del desarrollo, que merece la atención explícita de los responsables de la formulación de las políticas económicas y de los analistas del proceso. Los avances realizados en poco tiempo en el conocimiento de las condiciones de la transferencia de tecnología desde los países centrales y en las vinculaciones entre la variable tecnológica y el desarrollo, son generalmente notables. Esos avances han dado lugar a una de las aperturas más fecundas del análisis económico y de mayor significación operativa para la formulación de políticas. Las causas de este rápido surgimiento de la variable tecnológica pueden atribuirse a dos factores principales: la crisis del modelo sustitutivo de importaciones y la creciente concentración del tráfico internacional de tecnología en el seno de las grandes corporaciones multinacionales, como el flujo entre matrices y subsidiarias”.

“La identificación de la variable tecnológica aparece como un subproducto de la teoría de la dependencia. Pero ésta es un marco estrecho para la profundización del problema. La tecnología se inserta en las estructuras de dominación vis a vis los países centrales pero, también, en los factores internos vinculados con la movilización de recursos y la distribución del poder y el ingreso”.

“Las condiciones para acrecentar la incorporación de tecnología y adecuarla a las demandas del desarrollo acelerado independiente y participación social, se han enriquecido sustancialmente en los últimos años. En el plano internacional deben computarse como factores la ampliación de las fuentes de recursos financieros y tecnológicos (vinculada con la formación de varios grandes centros de poder económico) y la consolidación de las orientaciones nacionalistas en los países del Tercer Mundo. En el plano interno, la creciente complejidad de las

estructuras productivas ha generado una mayor capacidad de crear y asimilar tecnología”.

“La convergencia de los cambios en los planos interno e internacional tiende a fortalecer la posición negociadora de los países latinoamericanos, a enriquecer las opciones con que cuentan y a ampliar y profundizar el frente del desarrollo tecnológico. Si se define la dependencia como la ausencia de alternativas y la existencia de una sola posibilidad para el desarrollo de cada actividad concreta, probablemente pueda afirmarse que ella se está desintegrando rápidamente. Las opciones son cada vez mayores y el contorno internacional cada vez más rico en posibilidades para redefinir las bases del proceso de transferencia de tecnología desde los países centrales y, simultáneamente, articular esa transferencia con la movilización del potencial interno de cambio tecnológico”.

“[...] el núcleo del desarrollo tecnológico acelerado independiente descansa en la capacidad interna de transformación [...] el contexto externo no presenta obstáculos insalvables a ese objetivo. El problema radica en quebrar las bases de la dependencia externa pero, esencialmente, en transformar estructuras internas que constituyen un obstáculo a la movilización de recursos y a la redistribución del poder y el ingreso. Desde ese punto de vista, el desarrollo tecnológico se define en el plano político interno de cada país”.

De allí una de las mayores dificultades que enfrentan los responsables de la formulación de planes y políticas de ciencia y tecnología. [...] la política tecnológica debe contribuir a *inventar* el futuro y a computar el impacto esperado del desarrollo tecnológico como agente decisivo del cambio económico y social. Cuenta, además, con herramientas propias y objetivos explícitos que deben integrar necesariamente los planes y las políticas de desarrollo global. En las condiciones actuales, ignorar la variable tecnológica, sería como pretender representar *Hamlet* sin el Príncipe de Dinamarca”.

*El tipo de desarrollo tecnológico como determinante de la ciencia y la tecnología.*

La segunda dimensión analítica relevante que Ferrer establece es la relación de cierto tipo de desarrollo tecnológico con la dinámica y perfil de las actividades de ciencia y tecnología como sujetos de políticas públicas. A este respecto puntualiza sobre la existencia de un grado de diferenciación conceptual en Latinoamérica, que tendrá consecuencias muy determinantes en las políticas sectoriales:

“Este tipo de desarrollo tecnológico –dice Ferrer- generó la diferenciación entre *ciencia* y *tecnología* que aún subsiste en América latina. En los países centrales, desde las primeras fases de la revolución industrial, la investigación básica estuvo íntimamente vinculada con la aplicación de los nuevos

conocimientos a la producción y al desarrollo de tecnologías aplicables al proceso productivo. De este modo, en los países centrales, la expresión *ciencia* abarca la totalidad del proceso creador de conocimientos: desde las ciencias básicas hasta el desarrollo de tecnologías. En los países latinoamericanos, en cambio, la ciencia aparece históricamente desvinculada de la generación y aplicación de conocimientos a la producción, esto es, del desarrollo tecnológico. Este se apoyó tradicionalmente en la transferencia desde los países centrales. Las ciencias básicas quedaron, en consecuencia, operando dentro de sí mismas con muy escasas posibilidades de desarrollo y desvinculadas del formidable impulso que proporcionan las demandas del sistema económico y social. De allí que, a diferencia de los países centrales, se hable en América latina de ciencia y técnica. Esto refleja la dualidad de una realidad que unívoca en un sistema económico y social maduro”.

“La demanda constituye el principal factor de estímulo de las innovaciones en el proceso productivo. Según algunos estudios empíricos sobre los Estados Unidos y Gran Bretaña, entre  $2/3$  y  $3/4$  de las innovaciones tienen su origen en la identificación clara de las necesidades de mercado. Por otro lado, ciertas innovaciones radicales parecen estar más estrechamente ligadas a las posibilidades tecnológicas y ellas son más frecuentes en las industrias dinámicas. El estímulo para la innovación puede y debe venir de ambas direcciones (oferta y demanda de conocimiento), pero el fundamental proviene de la segunda, ya que el ritmo de innovación depende de las oportunidades existentes, pero sobre todo de las presiones para usarlas”.

#### *El papel de las industrias dinámicas*

Ferrer establece claramente una definición de industrias dinámicas que aún hoy posee potencia analítica: se trata de industrias intensivas en investigación e industrias básicas (Recuérdese que a partir de mediados de los 90, la referencia a este tipo de actividades tecno-productivas comenzó a estar englobada en la noción de Empresas de Base Tecnológica).

“La integración de los sistemas productivo y científico-tecnológico de los países avanzados se registra fundamentalmente en el nivel de las industrias dinámicas. Esto no implica la inexistencia de integración entre el sistema científico-tecnológico y otros sectores productivos, por ejemplo, de industrias tradicionales y la agricultura, pero el liderazgo del desarrollo tecnológico moderno se registra en las industrias dinámicas”.

“Estas actividades cumplen un rol fundamental en la difusión del progreso técnico en todo el sistema productivo de los países avanzados. Ellas producen principalmente bienes de producción utilizados por el resto del sistema económico y constituyen una fuente permanente de nuevas técnicas, equipos, componentes y

materiales para las actividades a las cuales abastecen. Como mercado para otras industrias y sectores de servicios que las abastecen, las industrias dinámicas estimulan la elevación de los niveles tecnológicos y la diversificación de la oferta. La rápida tasa de expansión de la producción y de la innovación de esas industrias se transmite al resto del sistema mediante la ampliación de mercado y *eslabonamientos* cada vez más estrechos con el resto del sistema productivo que sirven como articulaciones o correas de transmisión del progreso técnico liderado por aquellas industrias. Las presiones por el crecimiento y la expansión, así como la interdependencia de las industrias intensivas en investigación como fuente de abastecimiento y como mercado, han provocado la difusión de las corrientes de tecnología avanzada por todo el sistema industrial”. Este aspecto fundamental del proceso de difusión tecnológica en los países avanzados contrasta con la experiencia latinoamericana”.

“[...] el insuficiente desarrollo de las industrias dinámicas en América latina constituye un primer obstáculo fundamental a la integración del sistema científico-tecnológico con el sistema productivo de los países de la región”.

*Elementos para una estrategia de desarrollo científico-tecnológico.*

En el capítulo especial centrado en la discusión de los elementos que integran una estrategia nacional de desarrollo científico-tecnológico, Ferrer demarca el núcleo de la cuestión valiéndose de un informe de la OCDE de esos tiempos. En él se enfatiza sobre la relación inextricable entre cambio de la estructura productiva y estrategia nacional de desarrollo científico-tecnológico: “A partir del momento –transcribe Ferrer- en que se ignoran los problemas de estructura, nada impide afirmar que el aumento de investigadores científicos y de los recursos destinados a la ciencia son una *buena cosa* para el crecimiento. Pero el desarrollo de la investigación y los mayores recursos para la ciencia pueden representar un consumo suntuario mientras no se realice un esfuerzo serio de desarrollo ni se creen las condiciones indispensables a la utilización de los conocimientos científicos”.

“Los planificadores del desarrollo económico –observa seguidamente Ferrer- operan bajo el supuesto implícito de la ley de Say o disponen ya de un instrumental suficiente (como en el caso de las políticas de sustitución de importaciones) para asegurar que la oferta genere su propia demanda. Los planificadores de ciencia y tecnología enfrentan una tarea mucho más compleja. No tienen seguridad alguna de que la expansión de la oferta del sistema técnico-científico nacional genere una demanda suficiente para el pleno empleo de los recursos humanos y materiales utilizados en su área. De allí que la planificación y la formulación de políticas en ese campo incluyan como elemento decisivo la expansión de la demanda de tecnología en el conjunto del sistema económico y social. Desde esta perspectiva, adquieren una posición estratégica las políticas

vinculadas con las compras del sector público, el régimen de importación de tecnología incluyendo la desagregación de los componentes de cada proyecto y el tratamiento a las inversiones extranjeras”.

#### *Políticas del desarrollo científico-tecnológico.*

Finalmente, en el Capítulo IV, *Políticas de desarrollo científico-tecnológico*, Ferrer establece los ejes estratégicos del campo: “En el marco del desarrollo económico y social –sostiene- la planificación, formulación y ejecución de políticas de ciencia y técnica persiguen tres objetivos fundamentales: a) Expandir la demanda; b) orientar esa demanda hacia adentro, y c) expandir la oferta e integrar crecientemente la importación, asimilación y creación de tecnología con el sistema productivo”.

#### *Conclusión*

A manera de conclusión sintética, puede afirmarse que la *Revista Argentina Tecnológica* expresó un programa de discusiones que en muchos aspectos medulares, tópicos y matices presenta el atractivo de una extraordinaria vigencia en las actuales condiciones de desarrollo de la Argentina y, específicamente, en las áreas de reflexión estructurada y despliegue de políticas de desarrollo tecnológico.

La caracterización de las cuestiones convergentes diversas que se condensan en la noción de desarrollo tecnológico nacional están tratadas en diferentes artículos, informes y casos empresarios de frontera de innovación tecnológica desde la preocupación más amplia de los problemas del desarrollo nacional y las variables específicas de financiamiento, propuestas normativas y grados de integración de las actividades científicas nacionales a las iniciativas de cambio tecnológico originados en el sector productivo. Estas visiones, en el rico mosaico de producciones que se publican, están visiblemente atravesadas por el pensamiento de fondo de Aldo Ferrer, en su condición de economista e intelectual del desarrollo económico latinoamericano y, más históricamente, en el marco que entregaba el decurso de programas institucionales concretos del Banco de la Provincia de Buenos Aires.



## DOCUMENTACION Y BIBLIOGRAFIA

El Banco de la Provincia de Buenos Aires 1983-1987. Informe "Recuperar el Banco Provincia para el Desarrollo y la Democracia". Buenos Aires, Noviembre de 1987.

FERRER, Aldo. El Estado y el Desarrollo Económico. Editorial Raigal, Buenos Aires, 1956

FERRER, Aldo. Historia de la Globalización II, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2000.

FERRER, Aldo. La Economía Argentina. Las etapas de su desarrollo y problemas actuales. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 1983.

FERRER, Aldo. Poner la casa en orden. El Cid Editor, Buenos Aires, 1984

FERRER, Aldo. Tecnología y Política Económica en América Latina. Editorial Paidós, Buenos Aires, 1974.